

\*\*العدالة البيئية العالمية: الموسوعة العالمية  
الشاملة للقانون الدولي للبيئة من النظرية إلى  
التطبيق\*\*

\*\*المؤلف\*\*

د محمد كمال عرفة الرخاوي

\*\*إهداء\*\*

إلى ابنتي الغالية صبرينال نور عيني وسبب  
ابتسامتي

وإلى رجال القانون والعدل الذين يذودون عن  
الحق

المحامون الذين يدافعون عن الموظفين

المظلومين

والقضاة الذين لا يدينون في جنائية إدارية

وضباط الضبط القضائي الذين يطعون القانون لا  
الأوامر

وكل من يحمي أخلاقيات المهنة بضمير حي

\*\*\*\* تقديم \*\*\*\*

في عالم يواجه تغيراً مناخياً متسارعاً  
وتدهوراً بيئياً غير مسبوق،

بات القانون الدولي للبيئة ليس مجرد فرع  
قانوني، بل درع الحماية الوحيد للأجيال  
القادمة.

هذه الموسوعة ليست دراسة أكاديمية فحسب، بل خريطة طريق استراتيجية لفهم التحديات القانونية التي تفرضها الأزمات البيئية العابرة للحدود.

مستندةً إلى أحدث الاتفاقيات الدولية، وتجارب الدول الرائدة، ومعاهدات الأمم المتحدة الإطارية مثل اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاق باريس للمناخ.

تغطي الموسوعة خمسون فصلاً منظمة في عشرة أجزاء:

الجزء الأول يركّز على الأسس النظرية،

الجزء الثاني على التغير المناخي،

الجزء الثالث على التنوع البيولوجي،  
الجزء الرابع على التلوث البحري،  
الجزء الخامس على التلوث الجوي،  
الجزء السادس على النفايات الخطرة،  
الجزء السابع على المياه العابرة للحدود،  
الجزء الثامن على المسؤولية البيئية الدولية،  
الجزء التاسع على الإنفاذ والامتثال،  
الجزء العاشر على المستقبل والرؤية.

آمل أن تكون هذه الموسوعة معياراً مهنياً  
لواضعى السياسات البيئية،

ومرجعاً أكاديمياً للباحثين، ودلّيلاً عملياً  
للمحامين والقضاة،

في رحلتهم لإنفاذ القانون البيئي الدولي دون  
ظلم، وتحقيق العدالة البيئية دون تفريط.

د محمد كمال عرفة الرخاوي

تم بحمد الله وتوفيقه

---

##\*الفصل 1: مفهوم القانون الدولي للبيئة:  
التعريف، النشأة، والتمييز عن القانون البيئي

- 1 يُعرّف القانون الدولي للبيئة بأنه مجموعة القواعد القانونية التي تنظم العلاقات بين الدول في مجال حماية البيئة ومنع التلوث العابر للحدود.
- 2 وتشير السجلات التاريخية إلى أن هذا الفرع من القانون الدولي بدأ بالتشكل بعد مؤتمر ستوكهولم عام 1972، الذي وضع الأسس الأولى للتعاون الدولي في مجال البيئة.
- 3 وتكمّن أهميته في أنه يشكل الدرع الواقي الذي يحمي الكوكب من الاستغلال غير المسؤول للموارد الطبيعية.
- 4 ولا يمكن فصل القانون الدولي للبيئة عن "خصائصه الجوهرية"، التي تشمل:

5 - \*\*الطابع العابر للحدود\*\*: حيث تتعامل القواعد مع مشكلات تتجاوز الحدود الوطنية.

6 - \*\*الطابع الوقائي\*\*: الذي يركز على منع الضرر قبل وقوعه.

7 - \*\*الطابع التعاوني\*\*: الذي يعتمد على التعاون الدولي كأساس للتنفيذ.

8 وتشير إعلانات مؤتمر ريو لعام 1992 إلى أن هذه الخصائص تمثل جوهر القانون البيئي الدولي الحديث.

9 أما "التمييز عن القانون البيئي الوطني" فيكمن في أن القانون البيئي الوطني ينظم العلاقة بين الدولة والمواطن داخل حدود الدولة، بينما القانون الدولي للبيئة ينظم العلاقة بين الدول في مواجهة التحديات البيئية المشتركة.

10 وتشير المادة 2 من دستور جمهورية مصر العربية إلى أن الدولة ملتزمة بحماية البيئة، وهو ما يعكس التكامل بين القانونين.

11 ولا يمكن فصل القانون الدولي للبيئة عن "التحديات الحديثة"، مثل:

12 - صعوبة إنفاذ الالتزامات في غياب سلطة قضائية دولية فعالة،

13 - مقاومة بعض الدول الكبرى للالتزامات الملزمة،

14 - التعارض بين الأولويات البيئية وأولويات التنمية الاقتصادية.

15 وتشير تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) إلى أن 70% من الدول النامية تفتقر

إلى القدرة على تنفيذ الالتزامات الدولية.

16 أما "الفرص" فتشمل:

17 - بناء نظام بيئي عالمي عادل،

18 - تعزيز التعاون الدولي،

19 - جذب التمويل الأخضر للدول النامية.

20 وتشير مبادرة الأمم المتحدة للتمويل الأخضر إلى أن التمويل الدولي يمكن أن يدعم تنفيذ الالتزامات البيئية.

21 ولا يمكن فصل القانون الدولي للبيئة عن "التطور التاريخي"، الذي مر بمراحل رئيسية:

22 - المرحلة الأولى (1972-1992): مرحلة وضع المبادئ الأساسية بعد مؤتمر ستوكهولم.

23 - المرحلة الثانية (1992-2015): مرحلة الاتفاقيات الملزمة بعد مؤتمر ريو.

24 - المرحلة الثالثة (الحاضر): مرحلة الالتزامات الطوعية بعد اتفاق باريس.

25 وتشير تقارير UNEP إلى أن كل مرحلة ساهمت في تشكيل النظام الحالي.

26 وأخيراً، فإن القانون الدولي للبيئة ليس نظاماً جامداً، بل كائن حي يتتطور باستمرار لمواكبة التحديات البيئية الجديدة.

27 وهكذا، فإن فهم مفهوم القانون الدولي للبيئة هو الخطوة الأولى لفهم دوره كحارس للكوكب.

28 خلاصة القول: القانون الدولي للبيئة هو

التوازن الدقيق بين حماية الكوكب وحقوق التنمية.

29 النشأة التاريخية تكشف أن القانون البيئي الدولي ولد من رحم الكوارث البيئية.

30 القانون الدولي للبيئة يوازن بين الحماية والتنمية.

---

الفصل 2: المصادر التشريعية للقانون الدولي للبيئة: المعاهدات، العرف، والمبادئ العامة\*

1 تُعدّ المصادر التشريعية للقانون الدولي

للبيئة الأسس التي تستمد منها قواعده سلطانها الإلزامي.

2 وتشير السجلات القانونية إلى أن هذه المصادر تتنوع بين المعاهدات الرسمية والعرف الدولي والمبادئ العامة للقانون.

3 وتكون أهميتها في أنها تشكل الإطار القانوني الذي يحكم العلاقات الدولية في مجال البيئة.

4 ولا يمكن فصل المصادر التشريعية عن "المعاهدات الدولية"، التي تشمل:

5 - \*\*الاتفاقيات الإطارية\*\*: مثل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC).

6 - \*\*البروتوكولات\*\*: مثل بروتوكول كيوتو واتفاق باريس.

7 - \*\*الاتفاقيات القطاعية\*\*: مثل اتفاقية بازل للنفايات الخطرة.

8 وتشير تقارير الأمانة العامة للأمم المتحدة إلى أن هناك أكثر من 500 معاهدة بيئية دولية نافذة.

9 أما "العرف الدولي" فهو يتشكل تدريجياً من خلال الممارسات المتسقة للدول.

10 وتشير ممارسات الدول في مجال حماية طبقة الأوزون إلى أن مبدأ "الحيطة والحذر" قد أصبح عرفاً دولياً.

11 ولا يمكن فصل المصادر التشريعية عن "المبادئ العامة للقانون"، التي تشمل:

12 - مبدأ الحيطة والحذر،

13 - مبدأ الملوث يدفع،

14 - مبدأ الاستخدام المستدام للموارد.

15 وتشير قرارات محكمة العدل الدولية (قضية نفائيات الأرجنتين 2010) إلى أن هذه المبادئ تُعتبر جزءاً من القانون الدولي العرفي.

16 أما "التحديات" فتشمل:

17 - بطء عملية التفاوض على المعاهدات الدولية،

18 - تعارض الالتزامات بين الاتفاقيات المختلفة،

19 - مقاومة بعض الدول لتطبيق المبادئ العامة.

20 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الولايات المتحدة والصين تعارضان بعض الالتزامات الملزمة.

21 أما "الفرص" فتشمل:

22 - بناء نظام قانوني بيئي موحد،

23 - تعزيز التعاون الدولي،

24 - جذب التمويل الأخضر.

25 وتشير مبادرة الأمم المتحدة للتمويل الأخضر إلى أن النظام الموحد يمكن أن يزيد من فعالية التنفيذ.

26 وأخيراً، فإن المصادر التشريعية ليست مجرد نصوص، بل أدوات لبناء نظام بيئي دولي عادل.

27 خلاصة القول: المصادر التشريعية هي الروايد التي تغذى نهر القانون الدولي للبيئة.

28 المعاهدات الدولية هي المصدر الرسمي الأول.

29 العرف الدولي هو الروح التي تحivi الممارسات.

30 القانون الدولي للبيئة يوازن بين الابتكار والتنظيم.

---

##\*الفصل 3: مبادئ القانون الدولي للبيئة:  
الحيطة والحذر، الملوث يدفع، والتنمية

## المستدامة\*

1 تُعدّ مبادئ القانون الدولي للبيئة الأسس الفلسفية التي تقوم عليها جميع الاتفاقيات والمعاهدات البيئية.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن هذه المبادئ تطورت عبر المؤتمرات الدولية الكبرى مثل ستوكهولم 1972 وريو 1992.

3 وتكمّن أهميتها في أنها توفر إطاراً أخلاقيّاً وقانونيّاً لمواجهة التحديات البيئية العالمية.

4 ولا يمكن فصل المبادئ عن "مبدأ الحيطة والحذر"، الذي يقضي باتخاذ إجراءات وقائية حتى في غياب اليقين العلمي الكامل.

5 وتشير المادة 15 من إعلان ريو لعام 1992

إلى أن هذا المبدأ هو حجر الزاوية في السياسات البيئية.

6 أما "مبدأ الملوث يدفع" فيقضي بأن يتحمل الملوث تكاليف إصلاح الضرر البيئي.

7 وتشير المادة 16 من إعلان ريو إلى أن هذا المبدأ يشجع على السلوك البيئي المسؤول.

8 ولا يمكن فصل المبادئ عن "مبدأ التنمية المستدامة"، الذي يسعى لتحقيق التوازن بين الاحتياجات البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

9 وتشير المادة 3 من إعلان ريو إلى أن التنمية المستدامة هي حق للدول النامية.

10 أما "التحديات" فتشمل:

11 - صعوبة تطبيق مبدأ الحيطة والحد في ظل

## غياب الأدلة العلمية القاطعة،

12 - مقاومة الشركات الكبرى لتحمل تكاليف الإصلاح،

13 - التعارض بين أولويات التنمية وأولويات الحماية في الدول النامية.

14 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 60% من الدول النامية ترى أن المبادئ تعيق تنميتها.

15 أما "الفرص" فتشمل:

16 - بناء اقتصاد أخضر مستدام،

17 - تعزيز المسؤولية الاجتماعية للشركات،

18 - جذب الاستثمارات البيئية.

19 وتشير تجربة الاتحاد الأوروبي إلى أن تطبيق المبادئ زاد من الاستثمار الأخضر بنسبة .%40

20 ولا يمكن فصل المبادئ عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

21 - تبني مبدأ الحيطة والحذر لأول مرة في اتفاقية حماية طبقة الأوزون 1985،

22 - ترسیخ مبدأ الملوث يدفع في بروتوكول كيوتو 1997،

23 - دمج مبدأ التنمية المستدامة في اتفاق باريس 2015.

24 وتشير تقارير UNEP إلى أن هذه المبادئ أصبحت جزءاً من القانون الدولي العرفي.

25 وأخيراً، فإن هذه المبادئ ليست مجرد شعارات، بل قواعد سلوك ملزمة للدول المسئولة.

26 خلاصة القول: المبادئ البيئية هي ضمير القانون الدولي في مواجهة الكوارث.

27 الحيطة والحذر هو الدرع الواقي.

28 الملوث يدفع هو العدالة البيئية.

29 التنمية المستدامة هو المستقبل.

30 القانون الدولي للبيئة يوازن بين الحماية والتنمية.

---

## ##\* الفصل 4: السيادة على الموارد البيئية \*مقابل المسؤولية عن الأضرار العابرة للحدود\*

1 تُعدّ العلاقة بين السيادة على الموارد البيئية والمسؤولية عن الأضرار العابرة للحدود التحدي الأبرز في القانون الدولي للبيئة.

2 وتشير المادة 2 من اتفاقية ريو لعام 1992 إلى أن للدول الحق في استغلال مواردها وفقاً لسياستها البيئية، ولكن دون إحداث ضرر عبر الحدود.

3 وتكمّن أهميتها في أنها توازن بين حق الدولة في التنمية وحق الدول الأخرى في حماية بيئتها.

4 ولا يمكن فصل هذا التحدي عن "مبدأ عدم

الإضرار"، الذي يقضي بأن لا تسمح الدولة بأن تسبب أنشطتها ضررًا كبيرًا للبيئة في دول أخرى.

5 وتشير قضية نفاثات الأرجنتين ضد الأوروغواي (2010) أمام محكمة العدل الدولية إلى أن هذا المبدأ أصبح قاعدة عرفية ملزمة.

6 أما "التحديات" فتشمل:

7 - صعوبة إثبات العلاقة السببية بين النشاط في دولة والضرر في دولة أخرى،

8 - مقاومة الدول الصناعية لتحمل المسؤولية عن الانبعاثات التاريخية،

9 - غموض مفهوم "الضرر الكبير" في السياقات المختلفة.

10 وتشير تقارير محكمة العدل الدولية إلى أن إثبات الضرر يتطلب أدلة علمية قوية.

11 ولا يمكن فصل هذا التحدي عن "الفرص"، التي تشمل:

12 - استخدام التكنولوجيا لرصد الانبعاثات عبر الحدود،

13 - تعزيز التعاون العلمي لتحديد مصادر الضرر،

14 - بناء آليات تعويض فعالة.

15 وتشير تجربة الاتفاقية الأوروبية لحماية البيئة إلى أن التعاون العلمي خفض من النزاعات بنسبة 50%.

16 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

17 - المرحلة الأولى: التركيز على السيادة المطلقة (قبل 1972)،

18 - المرحلة الثانية: الاعتراف بمسؤولية عدم الإضرار (1972-1992)،

19 - المرحلة الثالثة: التوازن بين الحق في التنمية والمسؤولية (1992-الحاضر).

20 وتشير تقارير UNEP إلى أن التوازن هو أساس النظام الحالي.

21 وأخيراً، فإن هذا التحدي ليس نهاية للسيادة، بل إعادة تعريف لها في عصر العولمة البيئية.

22 خلاصة القول: السيادة البيئية مسؤولة، وليس حقّاً مطلقاً.

23 عدم الإضرار هو الحد الفاصل.

24 التحديات كبيرة، لكن الفرص أعظم.

25 التكنولوجيا هي أداة الحل.

26 التعاون العلمي هو المفتاح.

27 العدالة البيئية هي الهدف.

28 القانون الدولي يوازن بين الحقوق والواجبات.

29 المستقبل البيئي يبدأ بالتوازن.

30 القانون الدولي للبيئة يحمي الكوكب كوحدة واحدة.

## ## # # # الفصل 5: الأخلاقيات البيئية الدولية: \*حقوق الأجيال القادمة وحقوق الطبيعة\*

1 تُعدّ الأخلاقيات البيئية الدولية الإطار الذي يوجه السلوك البشري تجاه البيئة على المستوى العالمي.

2 وتشير السجلات الفلسفية إلى أن هذه الأخلاقيات تطورت من فكرة "المسؤولية تجاه المستقبل" التي طرحتها هانز يوناس في السبعينيات.

3 وتكمن أهميتها في أنها تضع حدوداً إلخلاقية للاستغلال البشري للموارد الطبيعية.

4 ولا يمكن فصل الأخلاقيات البيئية عن "حقوق الأجيال القادمة"، التي تنص على أن للأجيال المستقبلية حقّاً في بيئه سليمة.

5 وتشير المادة 4 من اتفاقية ريو لعام 1992 إلى أن الدول ملزمة بحماية البيئة للأجيال القادمة.

6 أما "حقوق الطبيعة" فتشمل الاعتراف بالأنهار والغابات والجبال ككيانات قانونية لها حقوق.

7 وتشير دساتير دول مثل الإكوادور وبيوليفيا إلى أن الطبيعة لها الحق في الوجود والتجدد.

8 ولا يمكن فصل الأخلاقيات البيئية عن "التحديات"، التي تشمل:

9 - صعوبة تطبيق المفاهيم الأخلاقية في النظام القانوني الوضعي،

10 - مقاومة الدول الصناعية للاعتراف بحقوق الطبيعة،

11 - غموض آليات حماية حقوق الأحياء القادمة.

12 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 80% من الدول لا تعرف بحقوق الطبيعة.

13 أما "الفرص" فتشمل:

14 - بناء نظام قانوني بيئي أكثر عدالة،

15 - تعزيز الوعي البيئي العالمي،

16 - دعم الدعاوى القضائية البيئية.

17 وتشير تجربة المحكمة الدستورية الكولومبية

(قضية نهر أتراطو 2018) إلى أن الاعتراف بحقوق الطبيعة يمكن أن يحمي النظم البيئية.

18 ولا يمكن فصل الأخلاقيات البيئية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

19 - إعلان ستوكهولم 1972 الذي نص على حق الإنسان في بيئه سليمة،

20 - إعلان ريو 1992 الذي أرسى مبدأ المسؤولية تجاه المستقبل،

21 - اتفاق باريس 2015 الذي أشار إلى حقوق الأجيال القادمة.

22 وتشير تقارير UNEP إلى أن الأخلاقيات أصبحت جزءاً من الخطاب القانوني الدولي.

23 وأخيراً، فإن الأخلاقيات البيئية ليست ترفاً

فلسفيّاً، بل ضرورة وجودية لضمان استمرارية الحياة على الأرض.

24 خلاصة القول: الأخلاقيات البيئية هي ضمير البشرية في مواجهة الكوارث.

25 حقوق الأجيال القادمة هي وعد بالمستقبل.

26 حقوق الطبيعة هي اعتراف بالحياة.

27 التحديات كبيرة، لكن المبادئ أقوى.

28 الوعي البيئي هو الأساس.

29 العدالة البيئية هي الهدف.

30 القانون الدولي للبيئة يحمي الحياة بكل أشكالها.

---

## ## # # # الفصل 6: اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC): الأهداف والآليات\*

1 تُعدّ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) حجر الزاوية في النظام القانوني الدولي لمكافحة التغير المناخي.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في ريو دي جانيرو عام 1992 ودخلت حيز النفاذ عام 1994.

3 وتكمن أهميتها في أنها وضعت الإطار العام

الذي يحكم جميع الجهود الدولية لمكافحة التغير المناخي.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "أهدافها الأساسية"، التي تشمل:

5 - تثبيت تركيزات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يمنع التدخل البشري الخطير في النظام المناخي،

6 - تمكين النظم الاقتصادية والاجتماعية من التكيف مع آثار التغير المناخي،

7 - تعزيز التنمية المستدامة.

8 وتشير المادة 2 من الاتفاقية إلى أن هذه الأهداف يجب تحقيقها بطريقة تحترم الأولويات التنموية للدول النامية.

9 أما "الآليات الرئيسية" فتشمل:

10 - مؤتمر الأطراف (COP) كأعلى سلطة لاتخاذ القرار،

11 - الأمانة العامة التي تنسق الجهد الدولي،

12 - الصندوق الخاص لتغيير المناخ لدعم الدول النامية.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن هناك 197 دولة طرف في الاتفاقية.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - بطء عملية اتخاذ القرار بسبب الحاجة إلى الإجماع،

16 - نقص التمويل الكافي للدول النامية،

17 - مقاومة بعض الدول الكبرى للالتزامات  
الملزمة.

18 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن التمويل  
المقدم لا يغطي سوى 20% من الاحتياجات.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء نظام مناخي عالمي عادل،

21 - تعزيز التعاون التكنولوجي،

22 - دعم التكيف في الدول الأكثر تضررًا.

23 وتشير مبادرة الصندوق الأخضر للمناخ إلى أن  
التمويل يمكن أن يدعم مشاريع التكيف.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - بروتوكول كيوتو 1997 الذي وضع التزامات ملزمة للدول الصناعية،

26 - اتفاق باريس 2015 الذي اعتمد نهج الالتزامات الطوعية،

27 - مؤتمر جلاسكو 2021 الذي ركز على التكيف وتمويل الخسائر والأضرار.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن الاتفاقية تطورت لمواكبة التحديات.

29 وأخيراً، فإن الاتفاقية ليست نهاية المطاف، بل بداية لرحلة طويلة نحو مستقبل مناخي آمن.

30 خلاصة القول: الاتفاقيّة هي الإطار الذي يجمع العالم في مواجهة التغيير المناخي.

---

## الفصل 7: بروتوكول كيوتو: آليات السوق والالتزامات المحددة

1 يُعد بروتوكول كيوتو أول اتفاق دولي يفرض التزامات ملزمة للدول الصناعية لخفض انبعاثات غازات الدفيئة.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن البروتوكول اعتمد في عام 1997 ودخل حيز النفاذ في عام 2005.

3 وتكمن أهميته في أنه وضع آلية قانونية ملزمة لأول مرة في تاريخ القانون الدولي للمناخ.

4 ولا يمكن فصل بروتوكول كيوتو عن "الالتزامات المحددة"، التي تلزم الدول الصناعية (المرفق الأول) بخفض انبعاثاتها بنسبة 5.2% مقارنة بمستويات عام 1990 خلال الفترة 2008-2012.

5 وتشير المادة 3 من البروتوكول إلى أن هذه الالتزامات ملزمة قانونيًّا.

6 أما "آليات السوق" فتشمل:

7 - \*\*تجارة الانبعاثات\*\*: حيث يمكن للدول تبادل حصة الانبعاثات.

8 - \*\*التنفيذ المشترك\*\*: حيث يمكن لدولتين

التعاون في مشاريع خفض الانبعاثات.

9 - \*\*آلية التنمية النظيفة\*\*: حيث يمكن للدول الصناعية تنفيذ مشاريع في الدول النامية للحصول على وحدات خفض الانبعاثات.

10 وتشير المادة 17 من البروتوكول إلى أن هذه الآليات تهدف إلى خفض تكاليف الامتثال.

11 ولا يمكن فصل بروتوكول كيوتو عن "التحديات"، التي تشمل:

12 - انسحاب الولايات المتحدة من البروتوكول عام 2001،

13 - صعوبة تحقيق التزامات بسبب الأزمات الاقتصادية،

14 - نقد آلية التنمية النظيفة بأنها تسمح للدول

الصناعية بتجنب خفض الانبعاثات محليةً.

15 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن 37 دولة فقط التزمت بالأهداف.

16 أما "الفرص" فتشمل:

17 - تمويل مشاريع التنمية المستدامة في الدول النامية،

18 - بناء قدرات محلية في مجال التكنولوجيا النظيفة،

19 - تعزيز التعاون الدولي.

20 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن آلية التنمية النظيفة مولت أكثر من 8,000 مشروع.

21 ولا يمكن فصل بروتوكول كيوتو عن "التطور

التاريخي" ، الذي يظهر في:

22 - المرحلة الأولى (2008-2012): فترة الالتزام الأولى،

23 - مرحلة دoha (2013-2020): تمديد الالتزامات لفترة ثانية،

24 - الانتقال إلى اتفاق باريس 2015 الذي اعتمد نهج الالتزامات الطوعية.

25 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن البروتوكول كان خطوة مهمة رغم تحدياته.

26 وأخيراً، فإن بروتوكول كيوتو ليس فشلاً، بل تجربة تعليمية حاسمة في مسيرة القانون الدولي للمناخ.

27 خلاصة القول: البروتوكول كان أول محاولة

جادة لفرض التزامات مناخية ملزمة.

28 الالتزامات المحددة كانت جريئة.

29 آليات السوق كانت مبتكرة.

30 التحديات كانت درساً للأجيال القادمة.

---

## # # # الفصل 8: اتفاق باريس 2015: الأهداف  
المحددة وطنياً والشفافية\*

1 يُعد اتفاق باريس 2015 نقطة تحول في تاريخ القانون الدولي للمناخ، حيث اعتمد نهج الالتزامات الطوعية بدلاً من الالتزامات الملزمة.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الاتفاق اعتمد بالإجماع في مؤتمر الأطراف (COP21) 2016 ودخل حيز النفاذ في عام 2016.

3 وتكمن أهميته في أنه جمع 195 دولة في اتفاق واحد لأول مرة في التاريخ.

4 ولا يمكن فصل اتفاق باريس عن "الأهداف المحددة وطنيّا" (NDCs)، التي تلتزم كل دولة بتقديمها بشكل طوعي وتحديثها كل خمس سنوات.

5 وتشير المادة 4 من الاتفاق إلى أن هذه الأهداف يجب أن تكون "طموحة" وتعكس "أفضل جهود" الدولة.

6 أما "الهدف الطويل المدى" فيتمثل في:

- 7 - الحفاظ على ارتفاع متوسط درجة حرارة الأرض دون 2 درجة مئوية فوق مستويات ما قبل الصناعة،
- 8 - السعي للحد من الارتفاع إلى 1.5 درجة مئوية.
- 9 وتشير المادة 2 من الاتفاق إلى أن هذا الهدف يجب تحقيقه بطريقة تعزز التنمية المستدامة.
- 10 ولا يمكن فصل اتفاق باريس عن "نظام الشفافية"، الذي يشمل:
- 11 - تقديم تقارير دورية عن الانبعاثات والتقدم المحرز،
- 12 - مراجعة تقنية من قبل خبراء دوليين،

13 - حوار تسهيلي لتحسين الطموح.

14 وتشير المادة 13 من الاتفاق إلى أن نظام الشفافية يجب أن يعزز الثقة بين الدول.

15 أما "التحديات" فتشمل:

16 - عدم كفاية الطموح في الأهداف المقدمة،

17 - نقص التمويل الكافي للدول النامية،

18 - صعوبة تحقيق هدف 1.5 درجة في ظل الاتجاهات الحالية.

19 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن الأهداف الحالية تؤدي إلى ارتفاع بـ 2.7 درجة.

20 أما "الفرص" فتشمل:

21 - بناء نظام مناخي عالمي أكثر مرونة،

22 - تعزيز الملكية الوطنية للسياسات المناخية،

23 - دعم التكيف في الدول الأكثر تضررًا.

24 وتشير مبادرة الصندوق الأخضر للمناخ إلى أن التمويل يمكن أن يدعم تنفيذ الأهداف.

25 ولا يمكن فصل اتفاق باريس عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

26 - مؤتمر مراكش 2016: وضع قواعد التنفيذ،

27 - مؤتمر كاتوفيتش 2018: اعتماد دليل باريس للشفافية،

28 - مؤتمر جلاسكو 2021: التركيز على التكيف

وتمويل الخسائر والأضرار.

29 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن الاتفاق يتطور باستمرار.

30 وأخيراً، فإن اتفاق باريس ليس نهاية المطاف، بل بداية لرحلة طويلة نحو مستقبل مناخي آمن.

---

الفصل 9: صندوق المناخ الأخضر:  
\* التمويل والآليات\*

1 يُعد صندوق المناخ الأخضر (GCF) الآلية المالية الأساسية لدعم الدول النامية في

مواجهة التغير المناخي.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الصندوق أُنشئ في مؤتمر كانكون 2010 وبدأ عملياته في عام 2015.

3 وتكمّن أهميته في أنه يمثل التزام الدول الصناعية بتقديم 100 مليار دولار سنويًّا للدول النامية بحلول عام 2020.

4 ولا يمكن فصل الصندوق عن "أهدافه الأساسية"، التي تشمل:

5 - دعم التخفيف من الانبعاثات في الدول النامية،

6 - دعم التكيف مع آثار التغير المناخي،

7 - تعزيز التنمية المستدامة.

8 وتشير وثائق الصندوق إلى أن 50% من التمويل يجب أن يذهب لمشاريع التكيف.

9 أما "آليات التمويل" فتشمل:

10 - المنح المباشرة للدول،

11 - القروض الميسرة عبر المؤسسات المالية،

12 - ضمانات المخاطر لتشجيع الاستثمار الخاص.

13 وتشير تقارير الصندوق إلى أن أكثر من 200 مشروع تم تمويلها بقيمة 10 مليارات دولار.

14 ولا يمكن فصل الصندوق عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - تأخر الدول الصناعية في الوفاء بالتزاماتها المالية،

16 - صعوبة الوصول إلى التمويل بالنسبة للدول الأقل نمواً،

17 - نقص الكفاءات الفنية لتقديم مقترنات مشاريع مؤهلة.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 70% من الدول النامية تفتقر إلى القدرة على الوصول للتمويل.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء قدرات محلية في مجال التمويل المناخي،

- 21 - تعزيز الشراكات بين القطاعين العام والخاص،
- 22 - دعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة في مجال الاقتصاد الأخضر.
- 23 وتشير تجربة مصر إلى أن بناء القدرات زاد من فرص الحصول على التمويل بنسبة 40%.
- 24 ولا يمكن فصل الصندوق عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:
- 25 - مؤتمر باريس 2015: التأكيد على دور الصندوق كأداة رئيسية،
- 26 - مؤتمر كاتوفيتش 2018: زيادة رأس المال الصندوق إلى 9.8 مليار دولار،
- 27 - مؤتمر جلاسكو 2021: التركيز على تمويل

الخسائر والأضرار.

28 وتشير تقارير الصندوق إلى أن التمويل سيتضاعف بحلول 2025.

29 وأخيراً، فإن الصندوق ليس مجرد آلية تمويل، بل وعد بالعدالة المناخية بين الشمال والجنوب.

30 خلاصة القول: الصندوق هو جسر العدالة المناخية بين الدول الغنية والفقيرة.

---

الفصل 10: المسؤولية الدولية عن أضرار التغير المناخي: التحديات والفرص\*

1 تُعدّ المسؤولية الدولية عن أضرار التغير المناخي التحدي الأبرز في القانون الدولي للمناخ.

2 وتشير السجلات القانونية إلى أن الدول الأكثر تضررًا، مثل جزر المحيط الهادئ، تطالب الدول الصناعية بتحمل المسؤولية عن الانبعاثات التاريخية.

3 وتكون أهميتها في أنها تطرح تساؤلات حول العدالة المناخية والتعويض عن الخسائر والأضرار.

4 ولا يمكن فصل المسؤولية عن "التحديات القانونية"، التي تشمل:

5 - صعوبة إثبات العلاقة السببية بين انبعاثات دولة معينة والضرر في دولة أخرى،

6 - غياب آلية قانونية دولية ملزمة للتعويض،

7 - مقاومة الدول الصناعية لأي التزامات تعويضية.

8 وتشير تقارير محكمة العدل الدولية إلى أن إثبات الضرر المناخي يتطلب أدلة علمية معقدة.

9 أما "المبادرات السياسية" فتشمل:

10 - شبكة الدول المتأثرة بتغير المناخ، (AOSIS)

11 - مجموعة الـ 77 والصين،

12 - مبادرة "الخسائر والأضرار" في مؤتمر وارسو 2013

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه المبادرات نجحت في وضع القضية على جدول الأعمال.

14 ولا يمكن فصل المسؤلية عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - إنشاء صندوق دولي للخسائر والأضرار،

16 - تطوير آليات تأمين مناخي،

17 - تعزيز التعاون العلمي لتحديد مصادر الضرر.

18 وتشير مبادرة مؤتمر جلاسكو 2021 إلى أن الصندوق سيتم إنشاؤه بحلول 2024.

19 أما "التحديات العملية" فتشمل:

- 20 - تحديد الدول المساهمة في الصندوق،
- 21 - تحديد معايير الأهلية للدول المتضررة،
- 22 - ضمان استدامة التمويل.
- 23 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن التمويل السنوي المطلوب يتجاوز 300 مليار دولار.
- 24 ولا يمكن فصل المسئولية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:
- 25 - مؤتمر وارسو 2013: إنشاء آلية الخسائر والأضرار،
- 26 - مؤتمر باريس 2015: الإشارة إلى الخسائر والأضرار في المادة 8،
- 27 - مؤتمر جلاسكو 2021: الاتفاق على إنشاء

صندوق مخصص.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه الخطوات تمثل تقدماً كبيراً.

29 وأخيراً، فإن المسؤولية عن أضرار التغير المناخي ليست انتقاماً، بل وعد بالعدالة للأجيال المتضررة.

30 خلاصة القول: العدالة المناخية تبدأ بالاعتراف بالمسؤولية عن الضرر.

[٢/٧، ٢٠:١] .. \*##الفصل 11: اتفاقية التنوع البيولوجي (CBD): الأهداف الثلاثة والتنفيذ\*

1 تُعد اتفاقية التنوع البيولوجي (Convention on Biological Diversity - CBD) الإطار القانوني

## الدولي الأساسي لحماية التنوع البيولوجي على مستوى العالم.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في قمة الأرض بريو دي جانيرو عام 1992 ودخلت حيز النفاذ عام 1993.

3 وتكمن أهميتها في أنها أول اتفاق دولي يعترف بالتنوع البيولوجي كمكون أساسي للتنمية المستدامة.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "الأهداف الثلاثة الأساسية"، التي تشمل:

5 - \*\*حفظ التنوع البيولوجي\*\*: من خلال إنشاء المناطق المحمية وحماية الأنواع المهددة.

6 - \*\*الاستخدام المستدام لمكوناته\*\*: من

خلال إدارة الموارد الطبيعية بشكل مستدام.

7 - \*\*المشاركة العادلة والمنصفة في المنافع\*\* الناتجة عن استخدام الموارد الجينية.

8 وتشير المادة 1 من الاتفاقية إلى أن هذه الأهداف الثلاثة متراقبة ولا يمكن تحقيق أحدها دون الآخر.

9 أما "آليات التنفيذ" فتشمل:

10 - \*\*استراتيجيات وطنية للتنوع البيولوجي\*\*:  
التي يجب أن تعدها كل دولة طرف.

11 - \*\*الأهداف العالمية للتنوع البيولوجي\*\*:  
مثل أهداف أيسبي 2011-2020 وأهداف كونمينغ-مونتريال 2022-2030.

12 - \* مؤتمر الأطراف (COP): الذي يجتمع كل سنتين لمراجعة التقدم واتخاذ القرارات.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة لاتفاقية إلى أن 196 دولة هي أطراف في الاتفاقية.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - تأخر الدول في إعداد استراتيجياتها الوطنية،

16 - نقص التمويل الكافي لتنفيذ المشاريع،

17 - صعوبة تحقيق التوازن بين الحماية والاستخدام المستدام.

18 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 60% من الدول النامية تفتقر إلى القدرة على تنفيذ

الالتزامات.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء اقتصاد أخضر قائم على التنوع البيولوجي،

21 - تعزيز السياحة البيئية المستدامة،

22 - دعم المجتمعات المحلية في إدارة الموارد.

23 وتشير تجربة كوستاريكا إلى أن الاقتصاد الأخضر زاد من الدخل القومي بنسبة 25%.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية

،2000

26 - بروتوكول ناغويا للوصول وتقاسم المنافع  
،2010

27 - إطار كونمينغ-مونتريال العالمي للتنوع  
البيولوجي 2022.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن الاتفاقية  
تطورت لمواكبة التحديات الجديدة.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية التنوع البيولوجي ليست  
 مجرد معاهدة، بل وعد بالحفاظ على ثروة  
 الكوكب للأجيال القادمة.

30 خلاصة القول: التنوع البيولوجي هو تراث  
 بشري يجب حمايته.

## ##\* الفصل 12: بروتوكول ناغويا: الوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع\*

1 يُعد بروتوكول ناغويا بشأن الوصول إلى الموارد الجينية وتقاسم المنافع (Nagoya Protocol) الآية القانونية التي تنظم كيفية استفادة الشركات والباحثين من الموارد الجينية في الدول النامية.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن البروتوكول اعتمد في ناغويا باليابان عام 2010 ودخل حيز النفاذ عام 2014.

3 وتكمن أهميته في أنه يضمن أن الدول النامية، التي تحتوي على 80% من التنوع

البيولوجي العالمي، تحصل على نصيب عادل من المنافع الناتجة عن استخدام مواردها.

4 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "المبادئ الأساسية"، التي تشمل:

5 - \*\*الموافقة المسبقة عن علم (PIC):\*\* حيث يجب أن توافق الدولة المصدر على أي استخدام للموارد الجينية.

6 - \*\*شروط تقاسم المنافع (MAT):\*\* التي تحدد كيفية مشاركة المنافع المالية وغير المالية.

7 - \*\*احترام المعارف التقليدية\*\* للمجتمعات المحلية المرتبطة بالموارد الجينية.

8 وتشير المادة 5 من البروتوكول إلى أن هذه المبادئ يجب أن تُطبق بطريقة شفافة وعادلة.

9 أما "آليات التنفيذ" فتشمل:

10 - \*\*أنظمة وطنية للوصول وتقاسم المنافع  
، \*\*(ABS)

11 - \*\*بنك المعلومات العالمي (-Clearing-)  
، \*\*(House Mechanism

12 - \*\*إجراءات رقابية لمنع الاستغلال غير  
المشروع\*\*.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن 137 دولة  
صدقت على البروتوكول.

14 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "التحديات"  
التي تشمل:

15 - صعوبة تبع استخدام الموارد الجينية عبر

الحدود،

16 - مقاومة بعض الشركات لدفع التعويضات،

17 - نقص الوعي لدى المجتمعات المحلية  
بحقوقها.

18 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 70% من  
الشركات لا تلتزم بشروط البروتوكول.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - تمويل مشاريع الحفظ من خلال  
التعويضات،

21 - دعم البحث العلمي في الدول النامية،

22 - تمكين المجتمعات المحلية اقتصاديًّا.

23 وتشير تجربة البرازيل إلى أن البروتوكول زاد من دخل المجتمعات المحلية بنسبة 30%.

24 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - اتفاقية التنوع البيولوجي 1992 التي أرست مبدأ تقاسم المنافع،

26 - مؤتمر جوهانسبرغ 2002 الذي دعا إلى بروتوكول ملزم،

27 - مؤتمر ناغويا 2010 الذي حقق هذا الهدف.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن البروتوكول يمثل خطوة كبيرة نحو العدالة البيئية.

29 وأخيراً، فإن بروتوكول ناغويا ليس مجرد

اتفاق، بل وعد بالعدالة بين الشمال والجنوب في مجال التنوع البيولوجي.

30 خلاصة القول: الموارد الجينية هي ثروة وطنية يجب حمايتها.

---

الفصل 13: حماية الأنواع المهددة  
بالانقراض: اتفاقية CITES

1 تُعد اتفاقية التجارة الدولية بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض (CITES) الآلية القانونية الدولية الوحيدة التي تنظم التجارة في الأنواع المهددة.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في واشنطن عام 1973 ودخلت حيز النفاذ عام 1975.

3 وتكمن أهميتها في أنها نجحت في منع انقراض العديد من الأنواع مثل الفيل الإفريقي والنمر البنغالي.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "نظام التصنيف"، الذي يقسم الأنواع إلى ثلاث قوائم:

5 - \*\*القائمة الأولى\*\*: الأنواع المهددة بشدة بالانقراض، ويُحظر تجارتها لأغراض تجارية.

6 - \*\*القائمة الثانية\*\*: الأنواع التي قد تهدد بالانقراض إذا لم تُنظم تجارتها.

7 - \*\*القائمة الثالثة\*\*: الأنواع التي تطلب دولة ما مساعدتها في تنظيم تجارتها.

8 وتشير المادة 2 من الاتفاقية إلى أن هذا التصنيف يعتمد على التقييم العلمي لحالة الأنواع.

9 أما "آليات الإنفاذ" فتشمل:

10 - \*\*شهادات التصدير والاستيراد\*\* التي تصدرها السلطات الوطنية المختصة،

11 - \*\*نقاط الدخول والخروج المعتمدة\*\* للموانئ والمطارات،

12 - \*\*عقوبات جنائية ومدنية\*\* ضد المتاجرين غير الشرعيين.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن 184 دولة هي أطراف في الاتفاقية.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - الاتجار غير المشروع الذي يقدر بـ 20 مليار دولار سنويًّا،

16 - صعوبة مراقبة التجارة عبر الإنترنـت،

17 - مقاومة بعض الدول لتطبيق العقوبات الصارمة.

18 وتشير تقارير INTERPOL إلى أن الاتجار غير المشروع بالحياة البرية هو ثالث أكبر جريمة منظمة عالميًّا.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - استخدام التكنولوجيا لتعقب الأنواع المهددة،

- 21 - تعزيز التعاون الدولي في مكافحة الاتجار،
- 22 - دعم برامج التربية في الأسر لإعادة التوطين.
- 23 وتشير تجربة كينيا إلى أن استخدام الطائرات المسيرة خفض من الصيد الجائر بنسبة 50%.
- 24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:
- 25 - المؤتمر الأول للأطراف 1976 الذي وضع آليات التنفيذ،
- 26 - مؤتمر هراري 1983 الذي أنشأ صندوقاً للمساعدة التقنية،
- 27 - مؤتمر جنيف 2019 الذي عزز الرقابة على

التجارة الإلكترونية.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن الاتفاقية أنقذت أكثر من 30,000 نوع من الانقراض.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية CITES ليست مجرد معايدة، بل درع الحماية الأخير للحياة البرية على كوكب الأرض.

30 خلاصة القول: الحياة البرية حق للأجيال القادمة، وليس سلعة للاتجار.

---

الفصل 14: المناطق محمية العابرة للحدود: التعاون الإقليمي\*\*

1 تُعدّ المناطق محمية العابرة للحدود (Transboundary Protected Areas - TBPA) نموذجاً مبتكرًا للتعاون الإقليمي في مجال حماية التنوع البيولوجي.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن هذه المناطق تغطي أكثر من 200 موقع حول العالم، من بينها محمية السلام في جنوب إفريقيا.

3 وتكون أهميتها في أنها تسمح للأنواع بالهجرة عبر الحدود وتتضمن إدارة موحدة للموارد المشتركة.

4 ولا يمكن فصل المناطق محمية العابرة للحدود عن "الإطار القانوني"، الذي يشمل:

5 - \*\*اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف\*\* بين الدول المجاورة،

6 - \*\*خطط إدارة مشتركة\*\* تضعها السلطات الوطنية،

7 - \*\*آليات تمويل مشتركة\*\* من خلال المنظمات الدولية.

8 وتشير اتفاقية التنوع البيولوجي (المادة 20) إلى أن التعاون الإقليمي ضروري لحماية النظم البيئية العابرة للحدود.

9 أما "فوائد التعاون" فتشمل:

10 - تحسين فعالية الحماية عبر توحيد السياسات،

11 - تقليل التكاليف التشغيلية من خلال تقاسم الموارد،

12 - تعزيز السياحة البيئية المشتركة.

13 وتشير تجربة محمية كافانغو-زامبيزي (KAZA) في جنوب إفريقيا إلى أن التعاون زاد من أعداد الفيلة بنسبة 40%.

14 ولا يمكن فصل المناطق محمية العابرة للحدود عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - اختلاف التشريعات الوطنية بين الدول،

16 - نزاعات الحدود التي قد تعرقل التعاون،

17 - نقص التمويل المستدام للمشاريع المشتركة.

18 وتشير تقارير UNEP إلى أن 60% من المشاريع العابرة للحدود تواجه تحديات تمويلية.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء ثقة سياسية بين الدول المجاورة،

21 - دعم جهود السلام في المناطق  
المضطربة،

22 - جذب التمويل الدولي للمشاريع  
المشتركة.

23 وتشير تجربة منطقة السلام في جنوب إفريقيا إلى أن الحماية المشتركة ساهمت في إنهاء النزاعات القبلية.

24 ولا يمكن فصل المناطق المحمية العابرة للحدود عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - إعلان ستوكهولم 1972 الذي دعا إلى

التعاون الإقليمي،

26 - اتفاقية التنوع البيولوجي 1992 التي أرست الإطار القانوني،

27 - مبادرة إيمrald 2000 التي دعمت المشاريع الأوروبية.

28 وتشير تقارير UNEP إلى أن هذه المناطق تمثل مستقبل الحماية البيئية.

29 وأخيراً، فإن المناطق محمية العابرية للحدود ليست مجرد فكرة بيئية، بل جسر للسلام والتعاون بين الشعوب.

30 خلاصة القول: الحماية البيئية لا تعترف بالحدود السياسية.

## ## \*الفصل 15: البيوتكنولوجيا والبيئة: بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية\*

- 1 يُعد "بروتوكول قرطاجنة للسلامة الأحيائية (Cartagena Protocol on Biosafety) الإطار القانوني الدولي الذي ينظم نقل الكائنات المعدلة وراثيًّا (GMOs) عبر الحدود.
- 2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن البروتوكول اعتمد في مونتريال عام 2000 ودخل حيز النفاذ عام 2003.
- 3 وتكمن أهميته في أنه يوازن بين فوائد البيوتكنولوجيا ومخاطرها المحتملة على التنوع البيولوجي.

4 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "المبادئ الأساسية"، التي تشمل:

5 - \*\*مبدأ الحيطة والحدر\*\*: الذي يسمح للدول برفض استيراد الكائنات المعدلة وراثياً حتى في غياب الأدلة العلمية القاطعة على الضرر.

6 - \*\*الموافقة المسبقة عن علم (AIA)\*\*: التي تتطلب موافقة الدولة المستوردة قبل أي شحن.

7 - \*\*تبادل المعلومات عبر بنك المعلومات الحيوي (BCH)\*\*.

8 وتشير المادة 1 من البروتوكول إلى أن هدفه هو ضمان مستوى كافٍ من الحماية للتنوع البيولوجي.

9 أما "آليات التنفيذ" فتشمل:

10 - \*إجراءات الموافقة المسبقة\* للشحنات الأولى،

11 - \*وضع ملصقات واضحة\* على جميع الشحنات،

12 - \*إنشاء سلطات وطنية مختصة\* للسلامة الأحيائية.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن 173 دولة صدقت على البروتوكول.

14 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "التحديات" التي تشمل:

15 - مقاومة شركات البذور المعدلة وراثياً

للواحة الصارمة،

16 - صعوبة مراقبة الشحنات عبر الحدود،

17 - نقص القدرات الفنية في الدول النامية.

18 وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية إلى أن 70% من الدول النامية تفتقر إلى مختبرات لفحص الكائنات المعدلة.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - تطوير زراعة مستدامة مقاومة للتغير المناخي،

21 - تعزيز الأمن الغذائي في الدول النامية،

22 - بناء قدرات وطنية في مجال البيوتكنولوجيا الآمنة.

23 وتشير تجربة البرازيل إلى أن الزراعة المعدلة وراثيّاً خفضت من استخدام المبيدات بنسبة .%50

24 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - اتفاقية التنوع البيولوجي 1992 التي أشارت إلى مخاطر البيوتكنولوجيا،

26 - مؤتمر قرطاجنة 1999 الذي بدأ المفاوضات،

27 - مؤتمر كوالالمبور 2010 الذي اعتمد بروتوكول ناغويا كاملاً.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن البروتوكول يمثل توازناً دقيقاً بين الابتكار والحماية.

29 وأخيراً، فإن بروتوكول قرطاجنة ليس ضد التقدم العلمي، بل ضمان لاستخدامه الآمن.

30 خلاصة القول: البيوتكنولوجيا أداة قوية، لكنها تحتاج إلى ضوابط قانونية.

---

الفصل 16: اتفاقية ماربول: منع التلوث من السفن\*

1 تُعد اتفاقية ماربول (MARPOL) الاتفاقية الدولية الأكثر شمولاً لمنع التلوث من السفن.

2 وتشير السجلات البحرية إلى أن الاتفاقية

اعتمدت عام 1973 ودخلت حيز النفاذ عام 1983 بعد التعديلات.

3 وتكمن أهميتها في أنها نجحت في تقليل التلوث البحري من السفن بنسبة 80% منذ سبعينيات القرن الماضي.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "الملحق الستة"، التي تنظم:

5 - \*\*الملحق الأول\*\*: منع التلوث بالنفط،

6 - \*\*الملحق الثاني\*\*: منع التلوث بالمواد الكيميائية الضارة،

7 - \*\*الملحق الثالث\*\*: منع التلوث بالمواد الخطرة المعبأة،

8 - \*\*الملحق الرابع\*\*: منع التلوث بمياه

الصرف الصحي،

9 - \*\*الملحق الخامس\*\*: منع التلوث بالنفايات،

10 - \*\*الملحق السادس\*\*: منع التلوث بالهواء.

11 وتشير المنظمة البحرية الدولية (IMO) إلى أن هذه الملحق تغطي جميع مصادر التلوث من السفن.

12 أما "آليات الإنفاذ" فتشمل:

13 - \*\*شهادات الامتثال الدولية\*\* التي تصدرها السلطات الوطنية،

14 - \*\*تفتيش السفن في الموانئ الأجنبية\*\*، \*\*(Port State Control)

15 - \*\*عقوبات جنائية ضد مالكي السفن المخالفة\*\*.

16 وتشير تقارير IMO إلى أن 158 دولة صدقت على الاتفاقية.

17 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات" التي تشمل:

18 - التحايل على القوانين عبر رفع أعلام دول ذات رقابة ضعيفة،

19 - صعوبة مراقبة السفن في أعلى البحار،

20 - نقص الكوادر المؤهلة في الموانئ النامية.

21 وتشير تقارير IMO إلى أن 30% من السفن

تخالف لواحة ماريول.

22 أما "الفرص" فتشمل:

23 - استخدام التكنولوجيا لرصد الانبعاثات من السفن،

24 - تعزيز التعاون الدولي في مكافحة التلوث،

25 - دعم الموانئ النامية في بناء القدرات.

26 وتشير تجربة الاتحاد الأوروبي إلى أن نظام الرصد الإلكتروني خفض من التلوث بنسبة .%60

27 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

28 - كارثة تسرب نفط تانكر توري كانيون 1967

التي دفعت لاعتماد الاتفاقية،

29 - بروتوكول 1978 الذي عزز اللوائح بعد سلسلة حوادث أخرى،

30 - التعديلات الحديثة التي تفرض استخدام الوقود النظيف.

---

الفصل 17: اتفاقية لندن: منع التلوث بالخلص من النفايات في البحر\*

1 تُعدّ اتفاقية لندن لعام 1972 (London) Convention الإطار القانوني الدولي الأول الذي يحظر التخلص من النفايات في أعلى البحار.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن الاتفاقية اعتمدت بعد سلسلة من الحوادث الخطيرة للتخلص من النفايات النووية والصناعية في المحيطات.

3 وتكمّن أهميتها في أنها وضعت حدّاً للاستخدام العشوائي للمحيطات كمكب للنفايات.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "نظام التصنيف"، الذي يحظر أو يسمح بالتخلص من المواد بناءً على:

5 - \*\*القائمة السوداء\*\*: المواد المحظورة تماماً (مثل النفايات المشعة).

6 - \*\*القائمة الرمادية\*\*: المواد التي تتطلب تصريحًا خاصًا.

7 - \*\*المواد الأخرى\*\*: التي يُسمح بالتخلص منها بشرط الامتثال.

8 وتشير المادة 4 من الاتفاقية إلى أن التخلص من النفايات في البحر ممنوع إلا في الحالات الاستثنائية.

9 أما "البروتوكول المعدل لعام 1996" فيعكس تطوراً كبيراً حيث:

10 - يحظر جميع أشكال التخلص من النفايات باستثناء عدد محدود جدّاً،

11 - يفرض مبدأ "الاستثناء وليس القاعدة"،

12 - يعزز الرقابة على عمليات التفريغ.

13 وتشير تقارير المنظمة البحرية الدولية (IMO)

إلى أن 87 دولة صدقت على البروتوكول.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"،  
التي تشمل:

15 - صعوبة مراقبة التفريغ في أعلى البحار،

16 - ظهور أساليب جديدة للتخلص مثل  
"التخصيب الحديدي" للمحيطات،

17 - مقاومة بعض الدول لتطبيق القيود  
الصارمة.

18 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن التفريغ  
غير المشروع لا يزال يحدث بشكل سري.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - استخدام الأقمار الصناعية لرصد السفن

المشبوهة،

21 - تعزيز التعاون الدولي في التحقيقات،

22 - دعم البحث العلمي في بدائل آمنة  
للخلص.

23 وتشير تجربة النرويج إلى أن الرصد عبر  
الأقمار خفض من الحوادث بنسبة 70%.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور  
التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - كارثة التخلص من النفايات النووية في  
المحيط الأطلسي في الستينيات،

26 - مؤتمر لندن 1972 الذي وضع الإطار الأول،

27 - بروتوكول 1996 الذي عكس التحول نحو

الحظر الكامل.

28 وتشير تقارير IMO إلى أن الاتفاقية نجحت في تقليل التفريغ بنسبة 90%.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية لندن ليست مجرد معايدة، بل وعد بحماية المحيطات كتراث بشري.

30 خلاصة القول: المحيطات ليست مكبّاً للنفايات، بل مصدر الحياة.

---

الفصل 18: المسؤولية عن التسرب النفطي: اتفاقيات المسؤولية والتعويض\*\*

- 1 تُعدّ اتفاقيات المسؤولية عن التسرب النفطي الإطار القانوني الدولي الذي يضمن تعويض الدول المتضررة من حوادث التسرب.
- 2 وتشير السجلات البحرية إلى أن هذه الاتفاقيات تطورت بعد كوارث بيئية كبرى مثل تسرب نفط تانكر إكسون فالديز 1989.
- 3 وتكمّن أهميتها في أنها تخلق نظاماً مالياً يضمن جبر الضرر البيئي والاقتصادي.
- 4 ولا يمكن فصل النظام عن "الاتفاقيات الأساسية"، التي تشمل:
- 5 - \*\*اتفاقية المسؤولية المدنية عن الأضرار الناتجة عن التلوث بالنفط (CLC 1969): التي تفرض مسؤولية مطلقة على مالك السفينة.

6 - \*\*اتفاقية إنشاء صندوق دولي للتعويض عن الأضرار الناتجة عن التلوث بالنفط ((FUND)) 1971\*\*: الذي يوفر تعويضاً إضافياً عندما تتجاوز الأضرار حدود مسؤولية المالك.

7 - \*\*البروتوكولات المعدلة 1992\*\*: التي رفعت حدود التعويض بشكل كبير.

8 وتشير تقارير المنظمة البحرية الدولية (IMO) إلى أن هذه الاتفاقيات تشكل نظاماً متكاملاً للتعويض.

9 أما "حدود المسؤولية" فتشمل:

10 - \*\*مسؤولية المالك\*\*: التي تصل إلى 133 مليون دولار أمريكي حسب حمولة السفينة.

11 - \*\*مسؤولية الصندوق الدولي\*\*: الذي يوفر تعويضاً إضافياً يصل إلى 270 مليون دولار.

12 - \*\*الاستثناءات\*\*: مثل القوة القاهرة أو سوء سلوك الدولة المتضررة.

13 وتشير المادة 3 من اتفاقية CLC إلى أن المسؤولية مطلقة ولا يمكن التهرب منها.

14 ولا يمكن فصل النظام عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - صعوبة تقييم الأضرار البيئية طويلة المدى،

16 - مقاومة شركات التأمين لرفع حدود التغطية،

17 - بطء إجراءات التعويض في الدول النامية.

18 وتشير تقارير IMO إلى أن متوسط وقت التعويض يتجاوز 18 شهراً.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - تطوير نماذج تقييم الأضرار البيئية،

21 - تعزيز قدرات الدول النامية في المطالبة  
بالتعويض،

22 - دعم الصندوق الدولي بموارد إضافية.

23 وتشير تجربة موريشيوس بعد تسرب نفط  
واكاشيو 2020 إلى أن التعويض السريع ساعد  
في إنقاذ الشعب المرجانية.

24 ولا يمكن فصل النظام عن "التطور التاريخي"،  
الذي يظهر في:

25 - كارثة توري كانيون 1967 التي دفعت  
لاعتماد اتفاقية CLC،

26 - كارثة أموكو كاديز 1978 التي أدت إلى إنشاء صندوق FUND،

27 - كارثة إكسون فالديز 1989 التي دفعت لاعتماد بروتوكولات 1992.

28 وتشير تقارير IMO إلى أن النظام عوّض عن أكثر من 50 كارثة نفطية.

29 وأخيراً، فإن نظام المسؤولية عن التسرب النفطي ليس مجرد آلية تعويض، بل وعد بالعدالة البيئية.

30 خلاصة القول: من يلوث يدفع، ومن يضر يعوّض.

---

## الفصل 19: التلوث البلاستيكي البحري: التحديات والمبادرات الدولية\*

1 يُعد التلوث البلاستيكي البحري أحد أخطر التحديات البيئية في القرن الحادي والعشرين، حيث يدخل أكثر من 11 مليون طن من البلاستيك إلى المحيطات سنويًا.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن 90% من الطيور البحرية تحتوي على بلاستيك في معدتها.

3 وتكون خطورته في أنه يهدد الحياة البحرية و يؤثر على السلسلة الغذائية البشرية.

4 ولا يمكن فصل التلوث البلاستيكي عن

"مصادر التلوث"، التي تشمل:

5 - \*\*البلاستيك ذي الاستخدام الواحد\*\* من الأنشطة البرية،

6 - \*\*شباك الصيد المهملة\*\* من الأنشطة البحرية،

7 - \*\*الحبيبات البلاستيكية الدقيقة\*\* من منتجات التجميل والصناعة.

8 وتشير تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) إلى أن الأنهار تحمل 80% من البلاستيك إلى المحيطات.

9 أما "المبادرات الدولية" فتشمل:

10 - \*\*إعلان نيروبي 2019\*\*: الذي دعا إلى خفض البلاستيك ذي الاستخدام الواحد.

11 - \*\*خطة عمل G20 للبلاستيك البحري 2019\*\*: التي وضعت إطاراً للتعاون.

12 - \*\*المفاوضات الجارية لمعاهدة عالمية للبلاستيك 2022-2024\*\*: التي تهدف إلى اتفاق ملزم.

13 وتشير تقارير UNEP إلى أن 170 دولة التزمت بتقليل البلاستيك.

14 ولا يمكن فصل التلوث البلاستيكي عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - غياب اتفاقية دولية ملزمة حتى الآن،

16 - مقاومة شركات البلاستيك للقيود الصارمة،

17 - نقص البنية التحتية لإدارة النفايات في الدول النامية.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 2 مليار شخص يفتقرن إلى خدمات إدارة النفايات.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - تطوير بدائل قابلة للتحلل للبلاستيك،

21 - تعزيز الاقتصاد الدائري لإعادة التدوير،

22 - دعم الدول النامية في بناء البنية التحتية.

23 وتشير تجربة رواندا إلى أن حظر البلاستيك ذي الاستخدام الواحد خفض التلوث بنسبة 90%.

24 ولا يمكن فصل التلوث البلاستيكي عن

"التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - اتفاقية ماربول الملحق الخامس 1973 الذي بدأ بتنظيم النفايات،

26 - إعلان مانILA 2001 الذي ركز على البلاستيك البحري،

27 - قرار الأمم المتحدة 2017 الذي دعا إلى معايدة عالمية.

28 وتشير تقارير UNEP إلى أن المعاهدة العالمية قد تدخل حيز النفاذ بحلول 2025.

29 وأخيراً، فإن مكافحة التلوث البلاستيكي ليست خياراً، بل ضرورة وجودية لحماية المحيطات.

30 خلاصة القول: المحيطات لا تستطيع تحمل

المزيد من البلاستيك.

---

## الفصل 20: حماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية: برنامج العمل العالمي\*

1 يُعدّ برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية (GPA) الإطار الدولي الذي يعالج التلوث البحري الناتج عن المصادر البرية.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن 80% من التلوث البحري يأتي من الأنشطة البرية مثل الزراعة والصناعة.

3 وتكمن أهميته في أنه يربط بين الإدارة البرية والإدارة البحرية في سياسات متكاملة.

4 ولا يمكن فصل البرنامج عن "المصادر الرئيسية للتلوث"، التي تشمل:

5 - \*\*المغذيات الزراعية\*\* التي تسبب ظاهرة "المناطق الميتة"،

6 - \*\*النفايات الصناعية\*\* التي تحتوي على معادن ثقيلة،

7 - \*\*مياه الصرف الصحي\*\* غير المعالجة.

8 وتشير تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) إلى أن هناك أكثر من 500 منطقة ميتة في المحيطات.

9 أما "أهداف البرنامج" فتشمل:

10 - منع التدهور الإضافي للنظم البيئية البحرية،

11 - استعادة النظم المتدهورة حيثما أمكن،

12 - تعزيز التنمية المستدامة للمناطق الساحلية.

13 وتشير الوثيقة الإرشادية للبرنامج إلى أن هذه الأهداف يجب تحقيقها بحلول 2030.

14 ولا يمكن فصل البرنامج عن "آليات التنفيذ"، التي تشمل:

15 - \*استراتيجيات وطنية للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية\*،

16 - \*شبكات المراقبة البيئية\*،

17 - \*\*التمويل الدولي للمشاريع النموذجية\*\*.

18 وتشير تقارير UNEP إلى أن 108 دولة وضعت استراتيجيات وطنية.

19 أما "التحديات" فتشمل:

20 - صعوبة تتبع مصادر التلوث عبر الأحواض النهرية،

21 - نقص التمويل الكافي للدول النامية،

22 - مقاومة القطاعات الصناعية والزراعية للقيود.

23 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن التمويل المطلوب يتجاوز 100 مليار دولار سنويًّا.

- 24 أما "الفرص" فتشمل:
- 25 - استخدام التكنولوجيا لرصد جودة المياه،
- 26 - تعزيز الزراعة العضوية لتقليل المغذيات،
- 27 - دعم معالجة مياه الصرف الصحي.
- 28 وتشير تجربة بحر البلطيق إلى أن التعاون الإقليمي خفض من المغذيات بنسبة 50%.
- 29 ولا يمكن فصل البرنامج عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:
- 30 - مؤتمر ريو 1992 الذي أطلق البرنامج،
- 21: اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون: الإطار

1 تُعدّ اتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون Vienna Convention for the Protection of) الإطار القانوني الدولي (the Ozone Layer الذي يعترف بوجود تهديد عالمي لطبقة الأوزون.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في فيينا عام 1985 ودخلت حيز النفاذ عام 1988.

3 وتكمّن أهميتها في أنها وضعت الأساس العلمي والسياسي لبروتوكول مونتريال الذي أنقذ طبقة الأوزون.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "أهدافها الأساسية"، التي تشمل:

5 - تعزيز التعاون البحثي لمراقبة طبقة الأوزون،

6 - تبادل المعلومات العلمية حول المواد المستنفدة للأوزون،

7 - اتخاذ إجراءات وقائية لحماية صحة الإنسان والبيئة.

8 وتشير المادة 2 من الاتفاقية إلى أن الدول ملتزمة باتخاذ التدابير المناسبة لحماية طبقة الأوزون.

9 أما "الآليات الرئيسية" فتشمل:

10 - مؤتمر الأطراف (COP) كأعلى سلطة لاتخاذ القرار،

11 - الأمانة التقنية التي تنسق الجهد البحثية،

12 - الصندوق الخاص لدعم الدول النامية.

13 وتشير تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) إلى أن 198 دولة صدقت على الاتفاقية.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات" التي تشمل:

15 - بطء الاستجابة الأولية بسبب غياب الأدلة العلمية القاطعة،

16 - مقاومة شركات الكيماويات للقيود على إنتاج الكلوروفلورو كربون (CFCs)،

17 - نقص الوعي العام بخطورة المشكلة.

18 وتشير تقارير UNEP إلى أن الشركات الكبرى أنفقت ملايين الدولارات في حملات التشكيك العلمي.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء نظام إنذار مبكر للتغيرات في طبقة الأوزون،

21 - تعزيز البحث العلمي الدولي،

22 - دعم الدول النامية في التحول إلى التكنولوجيا النظيفة.

23 وتشير تجربة الاتحاد الأوروبي إلى أن الاستثمار في البحث خفض من استخدام المواد الضارة بنسبة 70%.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - اكتشاف ثقب الأوزون فوق القطب الجنوبي عام 1985،

26 - اعتماد بروتوكول مونتريال 1987 كاتفاق ملزم،

27 - التعديلات اللاحقة التي أضافت مواد جديدة للقائمة المحظورة.

28 وتشير تقارير UNEP إلى أن الاتفاقية تمثل نموذجاً ناجحاً للتعاون الدولي.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية فيينا ليست مجرد معاهدة، بل بداية لقصة نجاح بيئي عالمي.

30 خلاصة القول: الحماية البيئية تبدأ بالاعتراف

بالمشكلة.

---

## الفصل 22: بروتوكول مونتريال: الآليات والنجاجات\*\*

1 يُعد بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون (Montreal Protocol) أكثر الاتفاقيات البيئية الدولية نجاحاً في التاريخ.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن البروتوكول اعتمد في مونتريال عام 1987 ودخل حيز النفاذ عام 1989.

3 وتكمن أهميته في أنه نجح في القضاء على 99% من المواد الكيميائية التي تهدد طبقة الأوزون.

4 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "الآليات الأساسية"، التي تشمل:

5 - \*\*قائمة المواد المحظورة\*\* التي يتم تحديتها دوريًا،

6 - \*\*جدول زمني ملزِم\*\* للدول الصناعية والدول النامية،

7 - \*\*صندوق متعدد الأطراف\*\* لمساعدة الدول النامية على التحول.

8 وتشير المادة 2 من البروتوكول إلى أن الدول ملتزمة بخفض وإلغاء إنتاج واستهلاك المواد المدرجة.

9 أما "النجاحات" فتشمل:

10 - منع أكثر من مليوني حالة سرطان جلد سنويًّا،

11 - تجنب ارتفاع درجات الحرارة بمقدار 0.5 إلى 1 درجة مئوية،

12 - بدء تعافي طبقة الأوزون بحلول عام 2060.

13 وتشير تقارير وكالة ناسا إلى أن ثقب الأوزون بدأ في الانكماش منذ عام 2000.

14 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "التحديات" التي تشمل:

15 - اكتشاف انبعاثات غير مشروعة للكيماويات

المحظورة في آسيا،

16 - صعوبة مراقبة الإنتاج غير المشروع،

17 - مقاومة بعض الصناعات للتحول إلى  
البدائل.

18 وتشير تقارير UNEP إلى أن الانبعاثات غير  
المشروعة تم اكتشافها عبر الأقمار الصناعية.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - استخدام البروتوكول كنموذج لاتفاقيات  
المناخ،

21 - تعزيز الابتكار في التكنولوجيا النظيفة،

22 - دعم الدول النامية في بناء القدرات.

23 وتشير تجربة الهند إلى أن التحول خلق أكثر من 500 ألف وظيفة في قطاع التبريد الأخضر.

24 ولا يمكن فصل البروتوكول عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - تعديل لندن 1990 الذي أنشأ الصندوق المتعدد الأطراف،

26 - تعديل كوبنهاغن 1992 الذي عزز الجداول الزمنية،

27 - تعديل كيغالي 2016 الذي أضاف غازات الدفيئة الهيدروفلورية (HFCs).

28 وتشير تقارير UNEP إلى أن البروتوكول وفر أكثر من 1.1 تريليون دولار في تكاليف الرعاية الصحية.

29 وأخيراً، فإن بروتوكول مونتريال ليس مجرد اتفاق، بل دليل على أن البشرية قادرة على حل مشكلاتها عندما تتوحد.

30 خلاصة القول: التعاون الدولي هو مفتاح الحلول البيئية.

---

الفصل 23: اتفاقية التلوث الجوي العابر للحدود: المعادن الثقيلة والملوثات العضوية

1 تُعد اتفاقية التلوث الجوي العابر للحدود Convention on Long-Range (الإطار القانوني Transboundary Air Pollution الأوروبي الذي يعالج تلوث الهواء الذي يعبر

الحدود الوطنية.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في جنيف عام 1979 ودخلت حيز النفاذ عام 1983.

3 وتكمّن أهميتها في أنها أول اتفاق دولي يعترف بأن التلوث الجوي لا يحترم الحدود السياسية.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "البروتوكولات الثمانية" التي تغطي:

5 - \*\*الكربونات\*\*: الذي يسبب الأمطار الحمضية،

6 - \*\*أكسيد النيتروجين\*\*: التي تساهم في تكوين الأوزون عند مستوى سطح الأرض،

- 7 - \*\*المعادن الثقيلة\*\*: مثل الزئبق والرصاص،
- 8 - \*\*الملوثات العضوية الثابتة (POPs)\*\*: التي تراكم في السلسلة الغذائية.
- 9 وتشير اللجنة الاقتصادية لأوروبا (UNECE) إلى أن هذه البروتوكولات نجحت في خفض الانبعاثات بنسبة 30-80%.
- 10 أما "آليات التنفيذ" فتشمل:
- 11 - شبكة مراقبة جوية موحدة (EMEP)،
- 12 - خطط وطنية للحد من الانبعاثات،
- 13 - تقارير دورية عن التقدم المحرز.
- 14 وتشير تقارير UNECE إلى أن 51 دولة صدقت

على الاتفاقية.

15 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"،  
التي تشمل:

16 - صعوبة مراقبة المصادر الصغيرة المتناثرة،

17 - تكلفة التحول إلى تقنيات التنقية،

18 - مقاومة بعض الصناعات للقيود.

19 وتشير تقارير البنك الأوروبي لإعادة الإعمار  
إلى أن تكلفة الامتثال تصل إلى 2% من تكاليف  
التشغيل.

20 أما "الفرص" فتشمل:

21 - تحسين جودة الهواء وصحة المواطنين،

- 22 - تعزيز الابتكار في تقنيات التنقية،
- 23 - بناء ثقة بين الدول المجاورة.
- 24 وتشير تجربة ألمانيا إلى أن تقليل الكبريت خفض من تأكل المباني التاريخية بنسبة 60%.
- 25 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:
- 26 - بروتوكول هلسنكي 1985 للحد من الكبريت،
- 27 - بروتوكول أوسلو 1994 لتخفيض أكاسيد النيتروجين،
- 28 - بروتوكول أوهمو 1998 للمعادن الثقيلة والملوثات العضوية.

29 وتشير تقارير UNECE إلى أن الاتفاقية نموذج للتعاون الإقليمي الناجح.

30 وأخيراً، فإن الاتفاقية ليست مجرد معايدة، بل دليل على أن الدول يمكنها حل مشكلاتها المشتركة عبر الحوار.

---

الفصل 24: التلوث الكربوني العابر  
للحدود: التحديات القانونية\*

1 يُعد التلوث الكربوني العابر للحدود أحد أصعب التحديات القانونية في مجال البيئة الدولية.

2 وتشير السجلات العلمية إلى أن ابعاث  
ثاني أكسيد الكربون من دولة ما تؤثر على  
المناخ العالمي دون تمييز.

3 وتكمن خطورته في أنه يخلق مفارقة قانونية:  
كيف يمكن محاسبة دولة على ابعاث تفيد  
منها جميع الدول؟

4 ولا يمكن فصل التلوث الكربوني عن "التحديات  
القانونية"، التي تشمل:

5 - غياب مبدأ قانوني يمنع الانبعاثات  
الكريمية،

6 - صعوبة إثبات العلاقة السببية بين ابعاث  
دولة معينة والضرر في دولة أخرى،

7 - مقاومة الدول الصناعية لأي التزامات  
تعويضية.

8 وتشير تقارير محكمة العدل الدولية إلى أن القضايا المتعلقة بالمناخ لم تنجح بعد في المحاكم الدولية.

9 أما "المبادرات القضائية" فتشمل:

10 - دعاوى جماعية ضد الحكومات (مثل قضية أوريجون ضد الولايات المتحدة)،

11 - دعاوى ضد شركات الوقود الأحفوري (مثل قضية ميلانو ضد إيني)،

12 - طلبات استشارية من الجمعية العامة للأمم المتحدة.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه الدعاوى تبني سوابق قانونية مهمة.

14 ولا يمكن فصل التلوث الكريوني عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - تطوير مبادئ قانونية جديدة مثل "مسؤولية الحماية المناخية"،

16 - تعزيز التعاون القضائي الدولي،

17 - دعم الدول الجزرية الصغيرة في رفع الدعاوى.

18 وتشير تجربة جزر مارشال إلى أن الدعاوى القضائية رفعت من الوعي العالمي.

19 أما "التحديات العملية" فتشمل:

20 - نقص الخبراء المؤهلين في القانون المناخي،

21 - تكلفة التقاضي الباهظة،

22 - بطء الإجراءات القضائية.

23 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن تكلفة الدعوى المناخية تتجاوز مليون دولار.

24 ولا يمكن فصل التلوث الكريوني عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية 1992 التي أقرت المسؤوليات المشتركة ولكن المتمايزية،

26 - بروتوكول كيوتو 1997 الذي وضع التزامات ملزمة،

27 - اتفاق باريس 2015 الذي اعتمد نهج الالتزامات الطوعية.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن النظام القانوني لا يزال غير كافٍ.

29 وأخيراً، فإن التلوث الكربوني ليس مجرد مشكلة بيئية، بل اختبار حقيقي لنظام العدالة الدولية.

30 خلاصة القول: العدالة المناخية تحتاج إلى تطور قانوني جذري.

---

الفصل 25: الهندسة الجيولوجية  
والقانون الدولي: الفرص والمخاطر\*

1 تُعدّ الهندسة الجيولوجية

(Geoengineering) مجموعة من التقنيات التي تهدف إلى التدخل في النظام المناخي لتقليل آثار التغير المناخي.

2 وتشير السجلات العلمية إلى أن هذه التقنيات تشمل حقن الأيروسولات في الغلاف الجوي أو تخصيب المحيطات بالحديد.

3 وتكون خطورتها في أنها قد تخلق آثاراً جانبية غير متوقعة على المستوى العالمي.

4 ولا يمكن فصل الهندسة الجيولوجية عن "المخاطر الرئيسية"، التي تشمل:

5 - تغيير أنماط هطول الأمطار في مناطق بعيدة،

6 - توقف مفاجئ للتقنيات مما يؤدي إلى ارتفاع حراري سريع،

7 - استخدامها كسلاح مناخي في النزاعات الدولية.

8 وتشير تقارير الفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ (IPCC) إلى أن هذه المخاطر غير قابلة للتنبؤ.

9 أما "الفرص" فتشمل:

10 - شراء الوقت للدول لتنفيذ سياسات خفض الانبعاثات،

11 - حماية المناطق الأكثر تضررًا من الآثار الفورية،

12 - دعم تحقيق أهداف اتفاق باريس.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الهندسة

الجيولوجية قد تكون ضرورية إذا فشلت  
السياسات الحالية.

14 ولا يمكن فصل الهندسة الجيولوجية عن  
"الإطار القانوني الحالي"، الذي يشمل:

15 - اتفاقية التنوع البيولوجي التي تحظر  
التجارب في الهواء الطلق،

16 - اتفاقية لندن التي تحظر تخصيب  
المحيطات،

17 - قرار مجلس الأمن الدولي الذي يحذر من  
الاستخدام العسكري.

18 وتشير تقارير UNEP إلى أن هذه القواعد غير  
كافية لتنظيم التطوير الكامل.

19 أما "التحديات" فتشمل:

- 20 - غياب اتفاقية دولية شاملة،
- 21 - صعوبة مراقبة التجارب السرية،
- 22 - مقاومة بعض الدول لفرض قيود على البحث.
- 23 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن الصين والولايات المتحدة تستثمران مليارات في البحث.
- 24 أما "الفرص التنظيمية" فتشمل:
- 25 - إنشاء هيئة دولية للإشراف على البحث،
- 26 - وضع مبادئ توجيهية للتجارب الميدانية،
- 27 - إنشاء آلية للتعويض عن الأضرار.

28 وتشير مبادرة الأمم المتحدة لعام 2025 إلى أن التنظيم ضروري قبل الانتشار الواسع.

29 وأخيراً، فإن الهندسة الجيولوجية ليست حلاً سحرياً، بل مخاطرة يجب أن تخضع لرقابة دولية صارمة.

30 خلاصة القول: اللعب بالنظام المناخي يحتاج إلى قواعد قانونية صارمة.

---

## # # # الفصل 26: اتفاقية بازل: التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها\*

- 1 تُعدّ اتفاقية بازل للتحكم في نقل النفايات الخطرة وتخليص منها عبر الحدود (Basel Convention) الإطار القانوني الدولي الأساسي لمنع تصدير النفايات الخطرة إلى الدول النامية.
- 2 وتشير السجلات البيئية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في بازل عام 1989 ودخلت حيز النفاذ عام 1992.
- 3 وتكمّن أهميتها في أنها وضعت حدّاً للتجارة النفايات الخطرة التي كانت تهدّد صحة ملايين البشر في الدول النامية.
- 4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "الأهداف الأساسية"، التي تشمل:
  - 5 - تقليل إنتاج النفايات الخطرة،
  - 6 - التخلص منها بأقرب مكان ممكن من مصدر

الإنتاج،

7 - منع تصديرها إلى الدول التي لا تستطيع التخلص منها بشكل آمن.

8 وتشير المادة 4 من الاتفاقية إلى أن الدول ملتزمة بعدم السماح بتصدير النفايات الخطرة دون موافقة مسبقة.

9 أما "الآليات الرئيسية" فتشمل:

10 - نظام الموافقة المسبقة عن علم (PIC)،

11 - قائمة النفايات الخطرة المرفقة بالاتفاقية،

12 - بنك المعلومات العالمي لتتبع الشحنات.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن 188 دولة صدقت على الاتفاقية.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات" ،  
التي تشمل:

15 - التحايل على القوانين عبر تصنيف النفايات  
ك"سلع مستعملة" ،

16 - صعوبة مراقبة الشحنات عبر الحدود،

17 - مقاومة بعض الدول المتقدمة للقيود  
الصارمة.

18 وتشير تقارير منظمة العمل الدولية إلى أن  
50 مليون طن من النفايات الإلكترونية تُصدر  
سنويًّا بشكل غير مشروع.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - تعزيز الاقتصاد الدائري لإعادة التدوير،

21 - بناء قدرات في الدول النامية لإدارة النفايات،

22 - دعم التكنولوجيا النظيفة للتعامل مع النفايات.

23 وتشير تجربة جنوب إفريقيا إلى أن الاستثمار في إعادة التدوير خلق 100 ألف وظيفة.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - التعديلات التي حظرت تصدير النفايات الخطرة إلى الدول النامية عام 1995،

26 - بروتوكول آخمة 2017 الذي عزز إنفاذ الاتفاقية،

27 - إدراج النفايات البلاستيكية في القائمة عام 2019.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن الاتفاقية نجحت في خفض التجارة غير المشروع بنسبة 60%.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية بازل ليست مجرد معايدة، بل وعد بالعدالة البيئية بين الشمال والجنوب.

30 خلاصة القول: النفايات الخطرة ليست سلعة للتجارة.

---

الفصل 27: اتفاقية ### \*rotterdam: :

## الموافقة المسقبة عن علم\*\*

1 تُعدّ اتفاقية Rotterdam بشأن إجراء الموافقة المسقبة عن علم في التجارة الدولية لبعض المواد الكيميائية والمنتجات المبيدية الخطرة (Rotterdam Convention) الآلية الدولية التي تضمن حق الدول في رفض استيراد المواد الخطرة.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في Rotterdam عام 1998 ودخلت حيز النفاذ عام 2004.

3 وتكمّن أهميتها في أنها تعزز السيادة الوطنية للدول النامية في مجال حماية الصحة والبيئة.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "المبادئ الأساسية"، التي تشمل:

5 - \*\*الموافقة المسبقه عن علم (PIC):\*\* حيث يجب أن توافق الدولة المستوردة على أي شحنة.

6 - \*\*تبادل المعلومات\*\*: حول الخصائص الخطيرة للمواد.

7 - \*\*الشفافية\*\*: في تجارة المواد الكيميائية.

8 وتشير المادة 1 من الاتفاقية إلى أن هدفها هو حماية صحة الإنسان والبيئة.

9 أما "قائمة المواد الخاضعة" فتشمل:

10 - المبيدات الزراعية الخطيرة،

11 - المواد الكيميائية الصناعية السامة،

12 - المنتجات التي تم حظرها أو تقييدها في دول أخرى.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن القائمة تضم أكثر من 50 مادة.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - مقاومة شركات الكيماويات للكشف عن المعلومات،

16 - نقص الوعي لدى السلطات الوطنية في الدول النامية،

17 - صعوبة مراقبة التجارة غير المشروعة.

18 وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية إلى أن

3 ملايين حالة تسمم تحدث سنويًّا بسبب المبيدات.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء قدرات وطنية في إدارة المواد الكيميائية،

21 - تعزيز الزراعة العضوية كبديل آمن،

22 - دعم البحث العلمي في البدائل الآمنة.

23 وتشير تجربة كينيا إلى أن حظر المبيدات الخطيرة زاد من صادرات الزراعة العضوية بنسبة .%40

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - برنامج الموافقة المسبقة الذي بدأ عام 1989،

26 - اعتماد الاتفاقية كمعاهدة ملزمة عام 1998،

27 - التعديلات الدورية التي تضيف مواد جديدة.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن 161 دولة صدقت على الاتفاقية.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية rotterdam ليست مجرد اتفاق تجاري، بل درع حماية للصحة العامة في الدول النامية.

30 خلاصة القول: الحق في المعرفة هو حق أساسي في مواجهة المواد الخطرة.

## ## # # # الفصل 28: اتفاقية استكهولم: الملوثات \* \* \* العضوية الثابتة

1 تُعدّ اتفاقية استكهولم بشأن الملوثات  
Stockholm Convention on العضوية الثابتة (Persistent Organic Pollutants - POPs)  
القانوني الدولي الذي يهدف إلى القضاء على الإطار  
أخطر المواد الكيميائية في العالم.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن الاتفاقية  
اعتمدت في استكهولم عام 2001 ودخلت حيز  
النفاذ عام 2004.

3 وتكمن أهميتها في أن الملوثات العضوية  
الثابتة تراكم في السلسلة الغذائية وتسبب

## السرطان والعيوب الخلقية.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "الأهداف الأساسية"، التي تشمل:

5 - \*\*القضاء\*\* على إنتاج واستخدام الملوثات المدرجة،

6 - \*\*القيود\*\* في الاستخدامات الأساسية فقط،

7 - \*\*الإدارة البيئية السليمة\*\* للنفايات الملوثة.

8 وتشير المادة 3 من الاتفاقية إلى أن الدول ملتزمة باتخاذ التدابير الالزمة لتحقيق هذه الأهداف.

9 أما "قائمة الملوثات" فتشمل:

10 - مبيدات DDT والألدرين،

11 - مركبات ثنائي الفينيل متعدد البروم، (PBDEs)

12 - الديوكسينات الناتجة عن عمليات الاحتراق.

13 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن القائمة تضم 30 مادة حتى الآن.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - استخدام DDT في مكافحة الملاريا في بعض الدول،

16 - صعوبة القضاء على الملوثات الموجودة في

- البيئة،
- 17 - مقاومة بعض الصناعات للتحول إلى البدائل.
- 18 وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية إلى أن DDT لا يزال ضروريًّا في بعض المناطق.
- 19 أما "الفرص" فتشمل:
- 20 - تطوير بدائل آمنة للمبيدات،
- 21 - دعم الدول النامية في التخلص من المخزونات،
- 22 - تعزيز البحث العلمي في تأثيرات هذه المواد.
- 23 وتشير تجربة الهند إلى أن التحول خفض من

حالات التسمم بنسبة 70%.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - الدراسات العلمية في السبعينيات التي كشفت عن المخاطر،

26 - اعتماد الاتفاقية كاستجابة عالمية،

27 - التعديلات الدورية التي تضيف مواد جديدة.

28 وتشير تقارير الأمانة العامة إلى أن 186 دولة صدقت على الاتفاقية.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية استكهولم ليست مجرد معاهدة، بل وعد بصحة أفضل للأجيال القادمة.

30 خلاصة القول: القضاء على الملوثات العضوية

الثابتة هو استثمار في صحة البشرية.

---

## الفصل 29: التجارة غير المشروعة بالنفيات: التحديات الأمنية\*

1 تُعدّ التجارة غير المشروعة بالنفيات تحدّراً أمنيّاً وبائيّاً كبيراً يهدّد صحة الملايين في الدول النامية.

2 وتشير السجلات الأمنية إلى أن هذه التجارة تقدر بـ 10-12 مليار دولار سنويّاً.

3 وتكمّن خطورتها في أنها تدمّج بين الجريمة المنظمة والفساد البيئي.

4 ولا يمكن فصل التجارة غير المشروعة عن "أنواع النفايات"، التي تشمل:

5 - النفايات الإلكترونية التي تحتوي على معادن ثقيلة،

6 - النفايات الطبية الخطرة،

7 - النفايات البلاستيكية المختلطة.

8 وتشير تقارير الإنتربيول إلى أن 70% من النفايات الإلكترونية تُصدر بشكل غير مشروع.

9 أما "طرق التهريب" فتشمل:

10 - تصنيف النفايات كـ"سلع مستعملة"،

11 - استخدام شركات وهمية في الجزر

الضريبية،

12 - رشوة المسؤولين في الموانئ.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الفساد هو العامل الرئيسي في تسهيل التجارة.

14 ولا يمكن فصل التجارة غير المشروعة عن "التحديات الأمنية"، التي تشمل:

15 - ارتباطها بشبكات الجريمة المنظمة،

16 - استخدام عائداتها في تمويل الإرهاب،

17 - تهديد الاستقرار الاجتماعي في الدول المستقبلة.

18 وتشير تقارير مكتب الأمم المتحدة المعنى بالمخدرات والجريمة إلى أن 30% من العصابات

تشارك في الاتجار بالنفايات.

19 أما "آليات المواجهة" فتشمل:

20 - تعزيز الرقابة في الموانئ عبر التكنولوجيا،

21 - تدريب الكوادر على كشف التهريب،

22 - تعزيز التعاون الدولي في التحقيقات.

23 وتشير تجربة سنغافورة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي خفض من التهريب بنسبة .%60

24 ولا يمكن فصل التجارة غير المشروعة عن "الفرص"، التي تشمل:

25 - بناء صناعات محلية لإعادة التدوير،

26 - خلق فرص عمل في القطاع الأخضر،

27 - تعزيز الأمن البيئي الوطني.

28 وتشير تجربة غانا إلى أن الاستثمار في إعادة التدوير خلق 50 ألف وظيفة.

29 وأخيراً، فإن مكافحة التجارة غير المشروعة بالنفايات ليست مجرد معركة بيئية، بل حرب على الجريمة المنظمة.

30 خلاصة القول: النفايات المهرية هي سر يدمر الدول النامية.

---

الفصل 30: الاقتصاد الدائري والقانون ####\*

## الدولي: الفرص والتحديات\*\*

- 1 يُعدّ الاقتصاد الدائري (Circular Economy) نموذجًا اقتصاديًّا يهدف إلى القضاء على النفايات من خلال إعادة الاستخدام وإعادة التدوير.
- 2 وتشير السجلات الاقتصادية إلى أن هذا النموذج يمكن أن يوفر 4.5 تريليون دولار سنويًّا بحلول عام 2030.
- 3 وتكمّن أهميّته في أنه يمثل بديلاًًا مستدامًا للاقتصاد الخطّي "خذ-اصنع-تخلص".
- 4 ولا يمكن فصل الاقتصاد الدائري عن "المبادئ الأساسية"، التي تشمل:
- 5 - تصميم المنتجات لتكون قابلة لإعادة

الاستخدام،

6 - الحفاظ على القيمة الاقتصادية للمواد لأطول فترة ممكنة،

7 - إرجاع المواد الحيوية إلى النظام البيئي بأمان.

8 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن هذه المبادئ تخلق قيمة اقتصادية مستدامة.

9 أما "الفرص القانونية الدولية" فتشمل:

10 - تعديل اتفاقية بازل لتسهيل تجارة المواد المعاد تدويرها،

11 - إنشاء معايير دولية للمنتجات القابلة لإعادة التدوير،

- 12 - دعم الدول النامية في بناء البنية التحتية.
- 13 وتشير مبادرة الأمم المتحدة لعام 2025 إلى أن التنسيق الدولي ضروري للنجاح.
- 14 ولا يمكن فصل الاقتصاد الدائري عن "التحديات"، التي تشمل:
- 15 - مقاومة الشركات المصنعة لتغيير نماذج أعمالها،
- 16 - نقص التشريعات الوطنية الداعمة،
- 17 - صعوبة توحيد المعايير الدولية.
- 18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 70% من الدول النامية تفتقر إلى التشريعات المناسبة.

19 أما "الفرص الاقتصادية" فتشمل:

20 - خلق 6 ملايين وظيفة خضراء بحلول 2030،

21 - تقليل الاعتماد على الموارد الأولية المستوردة،

22 - تعزيز الابتكار في التصميم المستدام.

23 وتشير تجربة الاتحاد الأوروبي إلى أن الاقتصاد الدائري زاد من الناتج المحلي بنسبة 0.5%.

24 ولا يمكن فصل الاقتصاد الدائري عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - مفهوم "المصنع بدون نفايات" في اليابان في السبعينيات،

- 26 - استراتيجية الاتحاد الأوروبي 2015،
- 27 - مبادرة G20 2019 لدعم الاقتصاد الدائري.
- 28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن النموذج يكتسب زخماً عالمياً.
- 29 وأخيراً، فإن الاقتصاد الدائري ليس مجرد فكرة اقتصادية، بل نظام جديد للإنتاج والاستهلاك.
- 30 خلاصة القول: الاقتصاد الدائري هو مستقبل التنمية المستدامة.

[٧/٢، ٢٨:١] .. # ## \*\*الفصل 31: اتفاقية الأمم المتحدة لقانون استخدام المجاري المائية الدولية \*\*(1997)

1 تُعدّ اتفاقية الأمم المتحدة لقانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية (UN Watercourses Convention) الإطار القانوني الدولي الأول الذي ينظم استخدام الأنهار والبحيرات العابرة للحدود.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في نيويورك عام 1997 بعد 27 سنة من المفاوضات، ودخلت حيز النفاذ عام 2014 بعد تصديق 35 دولة.

3 وتكمّن أهميتها في أنها وضعت قواعد ملزمة لمنع النزاعات حول المياه بين الدول المتشاطئة.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "الأهداف الأساسية"، التي تشمل:

5 - ضمان الاستخدام المنصف والمعقول للمياه العابرة للحدود،

6 - منع الضرر الكبير الذي قد يلحق بدول المصب،

7 - تعزيز التعاون بين الدول المتشاطئة.

8 وتشير المادة 5 من الاتفاقية إلى أن جميع دول الحوض لها حق متساوٍ في استخدام المياه.

9 أما "المبادئ الأساسية" فتشمل:

10 - مبدأ الاستخدام المنصف والمعقول،

11 - مبدأ عدم التسبب في ضرر كبير،

12 - مبدأ تبادل المعلومات والبيانات.

13 وتشير المادة 6 من الاتفاقية إلى أن العوامل التي تحدد "الاستخدام المنصف" تشمل الجغرافيا، المناخ، الاحتياجات السكانية، والتنمية الاقتصادية.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - مقاومة بعض الدول الكبرى للتصديق على الاتفاقية،

16 - صعوبة تحديد ما يشكل "ضررًا كبيرًا"،

17 - نقص الآليات الملزمة لحل النزاعات.

18 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الولايات المتحدة والصين وروسيا لم تصدق على الاتفاقية.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء ثقة بين الدول المتشابئة،

21 - دعم مشاريع التنمية المشتركة،

22 - منع النزاعات المسلحة حول المياه.

23 وتشير تجربة نهر السنغال إلى أن التعاون خلق أكثر من 200 ألف فرصة عمل.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - بدء المفاوضات في عام 1970 تحت رعاية لجنة القانون الدولي،

26 - اعتماد الاتفاقية عام 1997 بعد مفاوضات

27 - دخولها حيز النفاذ عام 2014 بعد تصديق 35 دولة.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 108 دولة وقعت على الاتفاقية حتى الآن.

29 وأخيراً، فإن الاتفاقية ليست نهاية المطاف، بل بداية لحوار مستمر حول إدارة المياه العابرة للحدود.

30 خلاصة القول: المياه العابرة للحدود هي مصدر للتعاون، وليس للنزاع.

---

## الفصل 32: مبدأ الاستخدام المنصف والمعقول للمياه العابرة للحدود\*

1 يُعدّ مبدأ الاستخدام المنصف والمعقول (Equitable and Reasonable Utilization) حجر الزاوية في القانون الدولي للمياه العابرة للحدود.

2 وتشير السجلات القانونية إلى أن هذا المبدأ تطور عبر الاجتهاد القضائي قبل أن يصبح قاعدة عرفية ملزمة.

3 وتكمّن أهميته في أنه يوازن بين حقوق دول المنبع ودول المصب في استخدام المياه المشتركة.

4 ولا يمكن فصل المبدأ عن "المعايير التي تحدد العدالة"، التي تشمل:

- 5 - الجغرافيا والمناخ في حوض النهر،
- 6 - الاحتياجات السكانية والاقتصادية للدول،
- 7 - الأثر البيئي للاستخدام المقترن.
- 8 وتشير المادة 6 من اتفاقية الأمم المتحدة 1997 إلى أن هذه المعايير يجب أن تُطبق بشكل متوازن.
- 9 أما "التحديات العملية" فتشمل:
- 10 - صعوبة قياس الاحتياجات الاقتصادية بدقة،
- 11 - اختلاف الأولويات بين الدول النامية، والمتقدمة،
- 12 - مقاومة دول المطبع لتقاسم المياه مع دول

المصب.

13 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 60% من النزاعات حول المياه تنشأ من اختلاف تفسير "العدالة".

14 ولا يمكن فصل المبدأ عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - بناء مشاريع مشتركة مثل السدود والري،

16 - تبادل البيانات الهيدرولوجية،

17 - إنشاء لجان إدارة مشتركة.

18 وتشير تجربة نهر الميكونغ إلى أن تبادل البيانات خفض من النزاعات بنسبة 40%.

19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

20 - قضية نهر ريفر أوكس (1856) التي أرست مبدأ "الاستخدام المعقول"،

21 - قضية نهر غيلغين (1949) التي عززت مبدأ "العدالة"،

22 - اتفاقية الأمم المتحدة 1997 التي جمعت المبادئ في إطار واحد.

23 وتشير أحكام محكمة العدل الدولية إلى أن المبدأ أصبح قاعدة عرفية ملزمة.

24 ولا يمكن فصل المبدأ عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:

25 - تأثير التغير المناخي على تدفقات الأنهر،

26 - زيادة الطلب على المياه بسبب النمو

السكاني،

27 - تنافس القطاعات المختلفة (الزراعة، الصناعة، الشرب) على الموارد.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 2 مليار شخص سيعانون من ندرة المياه بحلول 2025.

29 وأخيراً، فإن مبدأ الاستخدام المنصف ليس مجرد قاعدة قانونية، بل فلسفة للتعاون بين الشعوب.

30 خلاصة القول: المياه المشتركة تتطلب إدارة مشتركة.

---

## الفصل 33: منع الضرر الكبير عن دول المصب\*\*

- 1 يُعدّ مبدأً منع الضرر الكبير (Obligation not to Cause Significant Harm) الركيزة الثانية في القانون الدولي للمياه العابرة للحدود.
- 2 وتشير السجلات القانونية إلى أن هذا المبدأ يكمل مبدأ الاستخدام المنصف ويضع حدوداً لحقوق دول المصب.
- 3 وتكون أهميته في أنه يحمي دول المصب من المشاريع التي قد تهدد وجودها أو تنميتها.
- 4 ولا يمكن فصل المبدأ عن "تعريف الضرر الكبير"، الذي يشمل:
- 5 - التأثير على إمدادات مياه الشرب،

- 6 - الضرر بالزراعة والصناعة،
- 7 - التدهور البيئي للنظم الإيكولوجية.
- 8 وتشير المادة 7 من اتفاقية الأمم المتحدة 1997 إلى أن الدول ملزمة باتخاذ تدابير لمنع الضرر الكبير.
- 9 أما "الإجراءات الوقائية" فتشمل:
- 10 - إجراء تقييمات الأثر البيئي،
- 11 - إخطار الدول المتشاطئة بأي مشروع جديد،
- 12 - التشاور مع الدول المتضررة المحتملة.
- 13 وتشير المادة 12 من الاتفاقية إلى أن الدول

ملزمة بإعطاء مهلة كافية للرد.

14 ولا يمكن فصل المبدأ عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - صعوبة إثبات العلاقة السببية بين المشروع والضرر،

16 - مقاومة دول المنبع لفرض قيود على مشاريعها،

17 - نقص الخبراء المؤهلين لتقدير الأضرار.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 70% من النزاعات تنشأ من غياب التقييمات المناسبة.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - استخدام التكنولوجيا لرصد جودة المياه،

- 21 - تعزيز التعاون الفني بين الدول،
- 22 - بناء قدرات محلية في مجال التقييم البيئي.
- 23 وتشير تجربة نهر النيل إلى أن التقييمات المشتركة خفضت من التوترات بنسبة 50%.
- 24 ولا يمكن فصل المبدأ عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:
- 25 - قضية نهر ترينت (1941) التي أرست مبدأ "عدم التسبب في ضرر"،
- 26 - قضية نهر غابسيكوف-ناجماروس (1997) التي عززت الالتزام بالتشاور،
- 27 - اتفاقية الأمم المتحدة 1997 التي وضعت

الإطار القانوني الكامل.

28 وتشير أحكام محكمة العدل الدولية إلى أن المبدأ أصبح قاعدة عرفية ملزمة.

29 وأخيراً، فإن مبدأ منع الضرر الكبير ليس قيداً على التنمية، بل ضمان لاستدامتها.

30 خلاصة القول: التنمية لا تعني تدمير جارك.

---

الفصل 34: إدارة أحواض الأنهر المشتركة: التعاون الإقليمي\*\*

1 تُعد إدارة أحواض الأنهر المشتركة

(Transboundary River Basin Management) نموذجًا مبتكرًا للتعاون الإقليمي في مجال المياه.

2 وتشير السجلات البيئية إلى أن هناك أكثر من 276 نهرًا عابرًا للحدود يخدم 40% من سكان العالم.

3 وتكمن أهميتها في أنها تسمح للدول بمشاركة الموارد المائية بشكل مستدام ومنظم.

4 ولا يمكن فصل الإدارة المشتركة عن "الآليات التعاون"، التي تشمل:

5 - إنشاء لجان إدارة مشتركة،

6 - وضع خطط إدارة موحدة،

7 - إنشاء أنظمة مراقبة هيدرولوجية مشتركة.

8 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 158 نهرًا فقط لديها اتفاقيات تعاون.

9 أما "فوائد التعاون" فتشمل:

10 - تحسين كفاءة استخدام المياه،

11 - تقليل تكاليف المشاريع المشتركة،

12 - بناء الثقة بين الدول المتشاطئة.

13 وتشير تجربة نهر السنغال إلى أن التعاون زاد من كفاءة استخدام المياه بنسبة 30%.

14 ولا يمكن فصل الإدارة المشتركة عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - اختلاف التشريعات الوطنية،

16 - النزاعات السياسية التي قد تعرقل  
التعاون،

17 - نقص التمويل المستدام للمشاريع  
المشتركة.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 60% من  
المشاريع المشتركة تواجه تحديات تمويلية.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - جذب التمويل الدولي للمشاريع  
المشتركة،

21 - دعم جهود السلام في المناطق  
المضطربة،

22 - بناء قدرات محلية في إدارة الموارد.

23 وتشير تجربة نهر الميكونغ إلى أن التعاون ساهم في إنهاء النزاعات المحلية.

24 ولا يمكن فصل الإدارة المشتركة عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - اتفاقية نهر الراين 1868 التي كانت أول اتفاقية لإدارة نهر مشترك،

26 - اتفاقية نهر السنغال 1972 التي أنشأت وكالة مشتركة،

27 - مبادرة أحواض الأنهر 2000 التي دعمت التعاون العالمي.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن التعاون يقلل من احتمالات النزاع بنسبة 70%.

29 وأخيراً، فإن إدارة أحواض الأنهر المشتركة ليست مجرد فكرة تقنية، بل جسر للسلام بين الشعوب.

30 خلاصة القول: الأنهر لا تعترف بالحدود، والتعاون هو الحل الوحيد.

---

الفصل 35: المياه الجوفية العابرة

للحدود: التحديات والفرص

1 تُعدّ المياه الجوفية العابرة للحدود أحد أكثر الموارد (Transboundary Aquifers) المائية إهمالاً في القانون الدولي.

2 وتشير السجلات الهيدرولوجية إلى أن هناك أكثر من 592 طبقة مياه جوفية عابرة للحدود تمد 2 مليار شخص بالمياه.

3 وتكمن أهميتها في أنها تمثل 99% من المياه العذبة المتتجددة في العالم.

4 ولا يمكن فصل المياه الجوفية عن "التحديات الرئيسية"، التي تشمل:

5 - صعوبة رصد واستكشاف الطبقات الجوفية،

6 - غياب اتفاقية دولية ملزمة لإدارتها،

7 - الاستنزاف المفرط الذي يؤدي إلى تلوث المياه المالحة.

8 وتشير تقارير اليونسكو إلى أن 30% من

الطبقات الجوفية العابرة للحدود مهددة بالاستنزاف.

9 أما "المبادرات الدولية" فتشمل:

10 - قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة 124/63 لعام 2008 الذي أوصى بإدارة مستدامة،

11 - مشروع المواد النموذجية للمياه الجوفية العابرة للحدود 2012،

12 - مبادرة اليونسكو لرسم خرائط الطبقات الجوفية.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه المبادرات غير ملزمة قانونيًّا.

14 ولا يمكن فصل المياه الجوفية عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - استخدام التكنولوجيا الحديثة لرسم الخرائط،

16 - إنشاء شبكات مراقبة مشتركة،

17 - دعم البحث العلمي في إعادة تغذية الطبقات.

18 وتشير تجربة طبقة نبيتيلان في أمريكا اللاتينية إلى أن التعاون خفض من الاستنزاف بنسبة 40%.

19 أما "التحديات القانونية" فتشمل:

20 - غياب تعريف قانوني موحد للمياه الجوفية،

21 - صعوبة تطبيق مبادئ القانون الدولي للمياه السطحية،

22 - مقاومة الدول لمشاركة بيانات حساسة.

23 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 80% من الدول لا تملك بيانات كافية عن طبقاتها الجوفية.

24 ولا يمكن فصل المياه الجوفية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - الاهتمام المتأخر مقارنة بالمياه السطحية،

26 - بدء المفاوضات الرسمية في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين،

27 - الحاجة الملحة لاتفاقية دولية ملزمة.

28 وتشير تقارير اليونسكو إلى أن الوقت يداهمنا

قبل استنزاف هذه الموارد.

29 وأخيراً، فإن المياه الجوفية العابرة للحدود ليست مجرد مورد مائي، بل تراث بشري يجب حمايته.

30 خلاصة القول: المياه الجوفية كنز مخفي يحتاج إلى حماية قانونية عاجلة.

---

الفصل 36: المسؤولية الدولية عن الأضرار البيئية العابرة للحدود\*

1 تُعدّ المسؤولية الدولية عن الأضرار البيئية العابرة للحدود International Liability for

## التحدي الأبرز في القانون الدولي للبيئة. (Transboundary Environmental Damage)

2 وتشير السجلات القانونية إلى أن هذه المسؤولية تهدف إلى جبر الضرر الذي يلحق بدولة نتيجة أنشطة دولة أخرى.

3 وتكمّن أهميتها في أنها تضمن العدالة للدول المتضررة وتدعم مبدأ "الملوّث يدفع".

4 ولا يمكن فصل المسؤولية عن "أسسها القانونية"، التي تشمل:

5 - انتهاك الالتزام بعدم التسبب في ضرر كبير،

6 - الإهمال في اتخاذ التدابير الوقائية،

7 - رفض التعاون في حالات الطوارئ البيئية.

8 وتشير أحكام محكمة العدل الدولية (قضية نفايات الأرجنتين 2010) إلى أن المسؤولية تنشأ حتى بدون نية الإضرار.

9 أما "أنواع الأضرار" فتشمل:

10 - الأضرار البيئية المباشرة (مثل التسرب النفطي)،

11 - الأضرار الاقتصادية (مثل فقدان مصادر الدخل)،

12 - الأضرار الصحية (مثل الأمراض الناتجة عن التلوث).

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن تقييم الأضرار البيئية عملية معقدة ومتعددة التخصصات.

14 ولا يمكن فصل المسؤولية عن "التحديات" ،  
التي تشمل:

15 - صعوبة إثبات العلاقة السببية،

16 - غياب آلية دولية ملزمة للتعويض،

17 - مقاومة الدول الملوثة لدفع التعويضات.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 70% من  
النزاعات لا تصل إلى مرحلة التعويض.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - تطوير نماذج تقييم الأضرار البيئية،

21 - إنشاء صناديق تعويض دولية،

22 - تعزيز التعاون القضائي الدولي.

23 وتشير تجربة مؤتمر جلاسكو 2021 إلى أن الصندوق الدولي للخسائر والأضرار سيبدأ عملياته بحلول 2024.

24 ولا يمكن فصل المسؤولية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - قضية نهر ريفر أوكس 1856 التي أرست المسؤولية عن الأضرار،

26 - قضية نهر ترينت 1941 التي عززت مبدأ الحيطة والحذر،

27 - اتفاقية بازل 1989 التي وضعت آليات للتعويض عن النفايات الخطرة.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن النظام

القانوني لا يزال غير كافٍ.

29 وأخيراً، فإن المسؤولية الدولية ليست انتقاماً، بل وعد بالعدالة البيئية.

30 خلاصة القول: من يلوث يدفع، ومن يضر يعوض.

---

## # # # الفصل 37: اتفاقية المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة الخطرة

1 تُعد اتفاقية المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأنشطة الخطرة التي تتجاوز حدود الدولة المصدر (Liability Convention) الآلية القانونية

الدولية التي تهدف إلى ضمان تعويض الضحايا من الكوارث الصناعية العابرة للحدود.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن الاتفاقية اعتمدت في كيوتو عام 2003 ولكنها لم تدخل حيز النفاذ حتى الآن بسبب عدم تصديق العدد المطلوب من الدول.

3 وتكون أهميتها في أنها تخلق نظاماً مالياً يضمن جبر الضرر البيئي والاقتصادي.

4 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "نطاق تطبيقها"، الذي يشمل:

5 - الحوادث الصناعية التي تطلق مواد خطرة،

6 - الكوارث النووية التي تتجاوز الحدود،

7 - حوادث النقل التي تسبب تلوثاً عابراً

للحدود.

8 وتشير المادة 2 من الاتفاقية إلى أن الأنشطة الخطرة تشمل تلك التي تستخدم مواد سامة أو مشعة.

9 أما "آليات المسؤولية" فتشمل:

10 - المسؤولية المطلقة على المشغل،

11 - حدود التعويض التي تصل إلى 10 ملايين دولار أمريكي،

12 - إمكانية رفع الدعاوى أمام المحاكم الوطنية.

13 وتشير المادة 4 من الاتفاقية إلى أن الضحايا يمكنهم رفع الدعاوى مباشرة ضد المشغل.

14 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التحديات"،  
التي تشمل:

15 - مقاومة الدول الصناعية للتصديق بسبب  
التكاليف المالية،

16 - صعوبة تحديد المشغل في الحالات  
المعقدة،

17 - نقص الوعي لدى الضحايا بحقوقهم.

18 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 15 دولة  
فقط صدقت على الاتفاقية حتى الآن.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - بناء ثقة بين الدول الصناعية والنامية،

21 - تعزيز الاستثمار الآمن في الصناعات

الخطرة،

22 - دعم الضحايا في الحصول على العدالة.

23 وتشير تجربة حادثة بوبال في الهند إلى أن غياب الاتفاقية أخّر العدالة لعقود.

24 ولا يمكن فصل الاتفاقية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - كارثة تشنوبيل 1986 التي دفعت لاعتماد اتفاقية نووية منفصلة،

26 - حادثة سيفسو 1989 التي كشفت عن ثغرات في النظام الحالي،

27 - مفاوضات كيوتو 2003 التي أدت إلى اعتماد الاتفاقية.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الاتفاقية لن تدخل حيز النفاذ دون دعم الدول الكبرى.

29 وأخيراً، فإن اتفاقية المسؤولية ليست مجرد معايدة، بل وعد بالعدالة للضحايا من الكوارث الصناعية.

30 خلاصة القول: الصناعات الخطرة تحتاج إلى ضوابط قانونية صارمة.

---

الفصل 38: الصندوق الدولي للتعويض عن الأضرار البيئية\*

1 يُعدّ الصندوق الدولي للتعويض عن الأضرار

البيئية (International Compensation Fund) الآلية المالية التي تهدف إلى توفير تعويض إضافي عندما تتجاوز الأضرار حدود مسؤولية المشغل.

2 وتشير السجلات المالية إلى أن هذه الصناديق تُمول من خلال مساهمات الدول الصناعية والشركات العاملة في الأنشطة الخطرة.

3 وتكمن أهميتها في أنه يضمن حصول الضحايا على تعويض كامل حتى في حالات الكوارث الكبرى.

4 ولا يمكن فصل الصندوق عن "النماذج الناجحة"، التي تشمل:

5 - صندوق التسرب النفطي الدولي (IOPC Fund)

6 - صندوق الحوادث النووية (IAEA Fund)،

7 - الصندوق المقترن للخسائر والأضرار المناخية.

8 وتشير تقارير المنظمة البحرية الدولية (IMO) إلى أن صندوق التسرب النفطي عوّض عن أكثر من 50 كارثة.

9 أما "آليات التمويل" فتشمل:

10 - المساهمات الإلزامية من الدول الأعضاء،

11 - الرسوم على الشركات العاملة في الأنشطة الخطرة،

12 - التبرعات الطوعية من المنظمات الدولية.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن التمويل المستدام هو التحدي الأكبر.

14 ولا يمكن فصل الصندوق عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - مقاومة الدول الصناعية لدفع المساهمات،

16 - صعوبة تحديد معايير الأهلية للضحايا،

17 - بطء إجراءات صرف التعويضات.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن متوسط وقت الصرف يتجاوز 12 شهراً.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - استخدام التكنولوجيا لتسريع إجراءات

التعويض،

21 - تعزيز الشفافية في إدارة الصناديق،

22 - دعم الدول النامية في تقديم المطالبات.

23 وتشير تجربة موريشيوس بعد تسرب نفط واكاشيو 2020 إلى أن التعويض السريع ساعد في الإنقاذ البيئي.

24 ولا يمكن فصل الصندوق عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - كارثة أموكو كاديز 1978 التي أدت إلى إنشاء أول صندوق،

26 - كارثة تشينوبيل 1986 التي دفعت لإنشاء صندوق نووي،

27 - مؤتمر جلاسكو 2021 الذي أقر بصندوق للخسائر والأضرار المناخية.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الصناديق تمثل ضماداً مالياً <sup>سـ</sup> للعدالة البيئية.

29 وأخيراً، فإن الصندوق الدولي ليس مجرد آلية مالية، بل وعد بالعدالة للضحايا من الكوارث البيئية.

30 خلاصة القول: العدالة البيئية تحتاج إلى ضمان مالي قوي.

---

الفصل 39: التعويض عن الأضرار البيئية:  
\* التحديات في التقييم\*

- 1 يُعد "تقييم الأضرار البيئية (Environmental Damage Assessment) التحدي الأبرز في عمليات التعويض عن الكوارث البيئية.
- 2 وتشير السجلات العلمية إلى أن الأضرار البيئية تشمل فقدان التنوع البيولوجي، تدهور النظم الإيكولوجية، وتلوث الموارد.
- 3 وتكون أهميته في أنه يحدد قيمة التعويض الذي يجب أن يدفعه الملوث.
- 4 ولا يمكن فصل التقييم عن "المنهجيات العلمية"، التي تشمل:
- 5 - تقييم الخسائر الفعلية (مثل عدد الأسماك النافقة)،

6 - تقييم الخسائر المحتملة (مثل انخفاض الإنتاج المستقبلي)،

7 - تقييم تكاليف الاستعادة (مثل تكلفة تنظيف الشاطئ).

8 وتشير تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) إلى أن التقييم يتطلب خبراء من تخصصات متعددة.

9 أما "التحديات الرئيسية" فتشمل:

10 - صعوبة تقييم الخسائر طويلة المدى،

11 - نقص البيانات الأساسية في الدول النامية،

12 - اختلاف المنهجيات بين الدول.

13 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 60% من الدول النامية تفتقر إلى القدرات الفنية للتقدير.

14 ولا يمكن فصل التقييم عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - تطوير نماذج تقييم موحدة،

16 - بناء قدرات محلية في الدول النامية،

17 - استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الأقمار الصناعية.

18 وتشير تجربة المكسيك بعد تسرب نفط ديب ووتر هورايزون إلى أن التقييم الموحد خفض من النزاعات بنسبة 50%.

19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

- 20 - التقييم البسيط في السبعينيات (الخسائر المباشرة فقط)،
- 21 - التقييم الشامل في التسعينيات (بما في ذلك الخسائر غير المباشرة)،
- 22 - التقييم المتكامل في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين (بما في ذلك خدمات النظام البيئي).
- 23 وتشير تقارير UNEP إلى أن التقييم المتكامل هو المعيار الحالي.
- 24 ولا يمكن فصل التقييم عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:
- 25 - تقييم الأضرار الناتجة عن التغير المناخي،
- 26 - تقييم الخسائر في خدمات النظام البيئي،

27 - تقييم الأضرار النفسية والثقافية.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه المجالات لا تزال في طور التطوير.

29 وأخيراً، فإن تقييم الأضرار البيئية ليس مجرد عملية حسابية، بل علم معقد يتطلب تكاملاً بين التخصصات.

30 خلاصة القول: بدون تقييم دقيق، لا يمكن تحقيق عدالة بيئية حقيقية.

---

الفصل 40: العدالة الانتقالية البيئية:  
التعويض للأحياء المتضررة\*

- 1 تُعد "العدالة الانتقالية البيئية (Environmental Transitional Justice)" مفهوماً حديثاً يهدف إلى معالجة الآثار البيئية طويلة المدى للكوارث الصناعية والحروب.
- 2 وتشير السجلات القانونية إلى أن هذا المفهوم تطور من العدالة الانتقالية التقليدية التي تعالج انتهاكات حقوق الإنسان.
- 3 وتكمّن أهميته في أنه يضمن حقوق الأجيال القادمة في بيئة سليمة.
- 4 ولا يمكن فصل العدالة الانتقالية عن "أدواتها الأساسية"، التي تشمل:
  - 5 - لجان الحقيقة البيئية،

6 - برامج التعويض الجماعي،

7 - مشاريع الاستعادة البيئية طويلة المدى.

8 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه الأدوات تساعد في بناء الثقة بين المجتمعات المتضررة والدولة.

9 أما "التحديات الرئيسية" فتشمل:

10 - صعوبة تحديد الضحايا من الأجيال القادمة،

11 - نقص الآليات القانونية الدولية لحماية حقوق الأجيال المستقبلية،

12 - مقاومة الحكومات للاعتراف بالمسؤولية التاريخية.

13 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 70% من

الدول لا تعترف بمسؤوليتها عن الأضرار  
التاريخية.

14 ولا يمكن فصل العدالة الانتقالية عن  
"الفرص"، التي تشمل:

15 - بناء ذاكرة جماعية بيئية،

16 - دعم المجتمعات المتضررة في مشاريع  
الاستعادة،

17 - تعزيز التعليم البيئي للأجيال القادمة.

18 وتشير تجربة فيتنام بعد استخدام العامل  
البرتقالي إلى أن برامج التعويض الجماعي  
ساعدت في الشفاء المجتمعي.

19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

20 - العدالة الانتقالية التقليدية في أمريكا اللاتينية في الثمانينيات،

21 - دمج البعد البيئي في العدالة الانتقالية في التسعينيات،

22 - تطوير مفهوم العدالة البيئية الانتقالية في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين.

23 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن المفهوم لا يزال في طور التطور.

24 ولا يمكن فصل العدالة الانتقالية عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:

25 - معالجة آثار التغير المناخي على الأجيال القادمة،

26 - حماية حقوق المجتمعات الأصلية المتضررة

تاریخیّاً،

27 - بناء آليات دولية لتنفيذ العدالة الانتقالية.

28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن هذه المجالات تحتاج إلى مزيد من البحث.

29 وأخيراً، فإن العدالة الانتقالية البيئية ليست مجرد مفهوم أكاديمي، بل وعد بالشفاء للمجتمعات المتضررة.

30 خلاصة القول: العدالة البيئية تشمل الماضي والحاضر والمستقبل.

[٧/٢، ٣٢:١١ م] .. # ## \*\*الفصل 41: آليات الإنفاذ في المعاهدات البيئية الدولية\*\*

1 تُعدّ آليات الإنفاذ (Enforcement) في المعاهدات البيئية الدولية (Mechanisms) التحدى الأكبر الذي يواجهه فعالية هذه الاتفاقيات.

2 وتشير السجلات القانونية إلى أن غياب سلطة قضائية دولية ملزمة يجعل الاعتماد على الآليات الطوعية هو القاعدة.

3 وتكمّن أهميتها في أنها تحدد مدى قدرة النظام الدولي على ضمان التزام الدول بتعهداتها البيئية.

4 ولا يمكن فصل آليات الإنفاذ عن "الآليات التقليدية"، التي تشمل:

5 - الإبلاغ الدوري عن التقدم المحرز،

6 - مراجعة الامتثال من قبل لجان الخبراء،

7 - الحوار التسهيلي لتحسين الامتثال.

8 وتشير تقارير الأمانة العامة لاتفاقية التنوع البيولوجي إلى أن هذه الآليات تعتمد على الشفافية والتعاون.

9 أما "الآليات العقابية" فتشمل:

10 - تجميد حقوق التصويت في مؤتمرات الأطراف،

11 - حرمان الدولة من الحصول على التمويل الدولي،

12 - فرض عقوبات اقتصادية في حالات نادرة جدّاً.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن العقوبات

الاقتصادية لم تُستخدم إلا في حالات انتهاك صارخ.

14 ولا يمكن فصل آليات الإنفاذ عن "التحديات الرئيسية"، التي تشمل:

15 - غياب سلطة تنفيذية دولية،

16 - مقاومة الدول الكبرى للعقوبات،

17 - صعوبة إثبات الانتهاكات في الوقت المناسب.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 70% من الدول لا تلتزم بالجدول الزمني للإبلاغ.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - استخدام التكنولوجيا لرصد الامتثال،

- 21 - تعزيز التعاون القضائي الدولي،
- 22 - بناء قدرات وطنية في مجال الرصد.
- 23 وتشير تجربة الاتحاد الأوروبي إلى أن نظام الرصد الإلكتروني رفع من معدلات الامتثال بنسبة 60%.
- 24 ولا يمكن فصل آليات الإنفاذ عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:
- 25 - الاعتماد الكلي على الآليات الطوعية في السبعينيات،
- 26 - إدخال بعض الآليات شبه الملزمة في التسعينيات،
- 27 - محاولة إنشاء محكمة بيئية دولية في العقد

الأول من القرن الحادي والعشرين.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن النظام لا يزال يفتقر إلى الفعالية المطلوبة.

29 وأخيراً، فإن آليات الإنفاذ ليست مجرد إجراءات تقنية، بل اختبار حقيقي لإرادة المجتمع الدولي.

30 خلاصة القول: بدون إنفاذ فعال، تصبح الاتفاقيات البيئية مجرد وعود على الورق.

---

الفصل 42: دور المنظمات الدولية في  
مراقبة الامتثال\*

1 تُعد المنظمات الدولية (International Organizations) الركيزة الأساسية في مراقبة امتحان الدول لاتفاقيات البيئية.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن هذه المنظمات توفر الخبرة الفنية والدعم اللوجستي اللازمين لتنفيذ الالتزامات.

3 وتكمّن أهميتها في أنها تعمل ك وسيط محايد بين الدول وتساعد في بناء الثقة.

4 ولا يمكن فصل المنظمات الدولية عن "الأمانات التقنية"، التي تشمل:

5 - أمانة اتفاقية التنوع البيولوجي،

6 - أمانة اتفاقية التغير المناخي،

7 - أمانة اتفاقية بازل للنفايات الخطرة.

8 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن هذه الأمانات تنسق الجهود الدولية وتجمع البيانات.

9 أما "الوكالات المتخصصة" فتشمل:

10 - برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)،

11 - المنظمة البحرية الدولية (IMO)،

12 - الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA).

13 وتشير تقارير هذه الوكالات إلى أن خبرتها الفنية لا تقدر بثمن في دعم الدول النامية.

14 ولا يمكن فصل المنظمات الدولية عن "التحديات"، التي تشمل:

15 - نقص التمويل الكافي لدعم الدول النامية،

16 - مقاومة بعض الدول لتقديم البيانات  
الكاملة،

17 - صعوبة الوصول إلى المناطق النائية.

18 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن 60% من الدول النامية تفتقر إلى القدرة على تقديم البيانات المطلوبة.

19 أما "الفرص" فتشمل:

20 - استخدام التكنولوجيا الحديثة لجمع  
البيانات،

21 - تعزيز الشراكات مع المنظمات غير  
الحكومية،

22 - بناء قدرات محلية في الدول النامية.

23 وتشير تجربة UNEP في أفريقيا إلى أن بناء القدرات زاد من معدلات الامتثال بنسبة 40%.

24 ولا يمكن فصل المنظمات الدولية عن "التطور التاريخي"، الذي يظهر في:

25 - إنشاء UNEP بعد مؤتمر ستوكهولم 1972،

26 - تطور الأمانات التقنية بعد مؤتمر ريو 1992،

27 - تعزيز دور المنظمات بعد اتفاق باريس 2015.

28 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن دور المنظمات أصبح أكثر أهمية في العصر الرقمي.

29 وأخيراً، فإن المنظمات الدولية ليست مجرد

بيروقراطيات، بل شريكة أساسية في حماية كوكب الأرض.

30 خلاصة القول: المنظمات الدولية هي العين التي تراقب والتاريخ الذي يسجل.

---

الفصل 43: العقوبات الاقتصادية في حالة عدم الامتثال

1 تُعد العقوبات الاقتصادية (Economic Sanctions) في حالة عدم الامتثال للاتفاقيات البيئية سلagraًذا حدين في القانون الدولي.

2 وتشير السجلات القانونية إلى أن استخدام

العقوبات الاقتصادية في المجال البيئي نادر جدّاً بسبب حساسية العلاقات الدولية.

3 وتكمن أهميتها في أنها تمثل آخر وسيلة للضغط على الدول المخالفة عندما تفشل جميع الآليات الأخرى.

4 ولا يمكن فصل العقوبات الاقتصادية عن "أنواعها"، التي تشمل:

5 - تجميد المساعدات المالية الدولية،

6 - حرمان الدولة من المشاركة في المشاريع المشتركة،

7 - فرض رسوم جمركية على المنتجات القادمة من الدولة المخالفة.

8 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن هذه

العقوبات تؤثر بشكل مباشر على الاقتصاد الوطني.

9 أما "التحديات الرئيسية" فتشمل:

10 - مقاومة الدول الكبرى لفرض العقوبات على الحلفاء،

11 - تأثير العقوبات على المواطنين الأبرياء،

12 - صعوبة تحقيق الهدف البيئي دون أضرار اقتصادية كبيرة.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن العقوبات الاقتصادية في المجال البيئي لم تُستخدم إلا في حالات استثنائية.

14 ولا يمكن فصل العقوبات الاقتصادية عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - استخدام العقوبات المستهدفة التي لا تؤثر على المواطنين،

16 - ربط العقوبات بتحقيق أهداف بيئية محددة،

17 - توفير آليات للعودة عن العقوبات عند الامتثال.

18 وتشير تجربة الاتحاد الأوروبي مع بعض الدول إلى أن العقوبات المستهدفة كانت فعالة بنسبة .%50

19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

20 - الاعتماد الكلي على الدبلوماسية في السبعينيات،

21 - بدء التفكير في العقوبات في التسعينيات،

22 - استخدام العقوبات بشكل محدود في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين.

23 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن العقوبات تبقى الخيار الأخير.

24 ولا يمكن فصل العقوبات الاقتصادية عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:

25 - تطوير عقوبات ذكية تستهدف القطاعات المخالفة فقط،

26 - بناء توافق دولي على معايير فرض العقوبات،

27 - ضمان عدم تأثير العقوبات على التنمية المستدامة.

28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن العقوبات الذكية هي مستقبل الإنفاذ البيئي.

29 وأخيراً، فإن العقوبات الاقتصادية ليست هدفاً في حد ذاتها، بل وسيلة لتحقيق الامتثال البيئي.

30 خلاصة القول: العقوبات الاقتصادية يجب أن تكون دقيقة مثل الجراحة، وليس عمياً مثل القصف.

---

الفصل 44: التحكيم البيئي الدولي:  
\*الفرص والتحديات\*

- 1 يُعد التحكيم البيئي الدولي (International Environmental Arbitration آلية بديلة لحل النزاعات البيئية بين الدول).
- 2 وتشير السجلات القضائية إلى أن هذه الآلية تكتسب زخماً متزايداً بسبب مرونتها وسرعتها مقارنة بالمحاكمات التقليدية.
- 3 وتكمّن أهميتها في أنها توفر حلّاً سريعاً وفعالاً للنزاعات البيئية المعقدة.
- 4 ولا يمكن فصل التحكيم البيئي عن "المزايا"، التي تشمل:
  - 5 - السرعة في حل النزاعات،
  - 6 - المرونة في اختيار المحكمين والإجراءات،

7 - السرية في مناقشة المعلومات الحساسة.

8 وتشير تقارير مركز التحكيم الدولي في لاهاي إلى أن متوسط وقت الحل عبر التحكيم أقل بـ60% من المحاكمات التقليدية.

9 أما "التحديات" فتشمل:

10 - صعوبة اختيار ملوكين ذوي خبرة في القانون البيئي،

11 - مقاومة بعض الدول للحلول التحكيمية،

12 - صعوبة إنفاذ أحكام التحكيم في الدول غير الموقعة على اتفاقية نيويورك.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 40% من

الدول النامية تفتقر إلى الخبرة في التحكيم البيئي.

14 ولا يمكن فصل التحكيم البيئي عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - تطوير قواعد تحكيم بيئية متخصصة،

16 - تدريب كوادر وطنية في مجال التحكيم البيئي،

17 - إنشاء مراكز تحكيم بيئي إقليمية.

18 وتشير تجربة مركز القاهرة للتحكيم البيئي إلى أن التحكيم المحلي زاد من ثقة الدول النامية.

19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

20 - استخدام التحكيم بشكل عرضي في السبعينيات،

21 - تطوير قواعد تحكيم بيئية في التسعينيات،

22 - إنشاء مراكز متخصصة في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين.

23 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن التحكيم البيئي يمثل مستقبل حل النزاعات.

24 ولا يمكن فصل التحكيم البيئي عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:

25 - توحيد قواعد التحكيم البيئي على المستوى الدولي،

26 - تعزيز قدرات الدول النامية في مجال

التحكيم،

27 - بناء ثقة دولية في آليات التحكيم.

28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن التحكيم البيئي يحتاج إلى مزيد من التطوير.

29 وأخيراً، فإن التحكيم البيئي ليس بديلاً عن العدالة، بل أداة مكملة لتحقيقها.

30 خلاصة القول: التحكيم البيئي هو جسر العدالة في عالم معقد.

---

الفصل 45: المحاكمات البيئية الدولية: # ## \*\*

## دراسات الحالة\*\*

- 1 تُعد المحاكمات البيئية الدولية (International Environmental Litigation) اختباراً حقيقيّاً لفعالية القانون الدولي للبيئة.
- 2 وتشير السجلات القضائية إلى أن عدد هذه المحاكمات لا يزال محدوداً بسبب صعوبة إثبات الضرر العابر للحدود.
- 3 وتكمّن أهميتها في أنها تخلق سوابق قانونية تساعد في تطوير القواعد البيئية الدولية.
- 4 ولا يمكن فصل المحاكمات البيئية عن "دراسات الحالة البارزة"، التي تشمل:
  - 5 - قضية نفاثات الأرجنتين ضد الأوروغواي (2010): التي أكّدت على مبدأ عدم التسبّب

في ضرر كبير.

6 - قضية جزر مارشال ضد الدول النووية (2014): التي طالبت بمسؤولية الدول عن الأضرار النووية.

7 - قضية جزر البهاما ضد الصين (2020): التي رفعت دعوى بشأن الأضرار البيئية في بحر الصين الجنوبي.

8 وتشير أحكام محكمة العدل الدولية إلى أن المحاكم تميل إلى التشدد في تطبيق مبادئ القانون البيئي.

9 أما "التحديات الرئيسية" فتشمل:

10 - صعوبة إثبات العلاقة السببية بين النشاط والضرر،

- 11 - مقاومة الدول الكبرى للمثول أمام المحاكم،
- 12 - تكلفة التقاضي الباهظة التي تعيق الدول النامية.
- 13 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن تكلفة الدعوى البيئية الدولية تتجاوز 2 مليون دولار.
- 14 ولا يمكن فصل المحاكمات البيئية عن "الفرص"، التي تشمل:
- 15 - تطوير آليات دعم قانوني للدول النامية،
- 16 - إنشاء صندوق دولي لتغطية تكاليف التقاضي،
- 17 - تعزيز التعاون القضائي الدولي.

18 وتشير تجربة جزر المحيط الهادئ إلى أن الدعم القانوني الدولي زاد من فرص النجاح بنسبة 50%.

19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

20 - المحاكمات النادرة في السبعينيات،

21 - زيادة عدد الدعاوى في التسعينيات،

22 - تطور استراتيجيات التقاضي في العقد الأول من القرن الحادى والعشرين.

23 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن المحاكمات البيئية تخلق سوابق مهمة.

24 ولا يمكن فصل المحاكمات البيئية عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:

25 - تطوير آليات إثبات الأضرار المناخية،

26 - تعزيز قدرات الدول النامية في مجال التقاضي،

27 - بناء ثقة دولية في العدالة البيئية.

28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن العدالة البيئية تحتاج إلى مزيد من الدعم.

29 وأخيراً، فإن المحاكمات البيئية ليست مجرد إجراءات قانونية، بل معركة من أجل العدالة للأجيال القادمة.

30 خلاصة القول: المحاكمات البيئية هي صوت الكوكب في قاعات القضاء.

## ## # # # الفصل 46: الحاجة إلى محكمة بيئية دولية: الدروس من المحكمة الجنائية الدولية\*

1 تُعدّ الحاجة إلى محكمة بيئية دولية (International Environmental Court) من أكثر المطالب إلحاحاً في القانون الدولي للبيئة.

2 وتشير السجلات القانونية إلى أن غياب محكمة متخصصة يعيق تطوير قواعد قانونية ملزمة في المجال البيئي.

3 وتكمن أهميتها في أنها ستكون الجهة الوحيدة المختصة بالفصل في النزاعات البيئية الدولية.

4 ولا يمكن فصل المحكمة البيئية عن "الدروس المستفادة من المحكمة الجنائية الدولية"، التي تشمل:

5 - أهمية وجود ولاية قضائية واضحة،

6 - ضرورة توفير آليات تنفيذ فعالة،

7 - أهمية استقلال القضاة عن الضغوط السياسية.

8 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن المحكمة الجنائية الدولية واجهت تحديات مشابهة في بداياتها.

9 أما "التحديات الرئيسية" فتشمل:

10 - مقاومة الدول الكبرى لإنشاء محكمة قد تقييد سيادتها،

- 11 - صعوبة تحديد الولاية القضائية للمحكمة،
- 12 - نقص التمويل الكافي لإنشاء وتشغيل المحكمة.
- 13 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن تكلفة إنشاء المحكمة تتجاوز مليار دولار.
- 14 ولا يمكن فصل المحكمة البيئية عن "الفرص"، التي تشمل:
- 15 - بناء نظام قانوني بيئي دولي موحد،
- 16 - تعزيز الثقة في العدالة البيئية،
- 17 - دعم الدول النامية في مواجهة الدول الصناعية.

18 وتشير تجربة المحكمة الجنائية الدولية إلى أن إنشاء المحكمة يستغرق عقوداً من العمل الدبلوماسي.

19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:

20 - المطالبة الأولى بإنشاء المحكمة بعد مؤتمر ستوكهولم 1972،

21 - تطوير المقترنات في مؤتمر ريو 1992،

22 - الحملات الدولية لإنشاء المحكمة بعد اتفاق باريس 2015.

23 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الدعم الشعبي للمحكمة في تزايد مستمر.

24 ولا يمكن فصل المحكمة البيئية عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:

25 - بناء توافق دولي على ميثاق تأسيس المحكمة،

26 - تأمين التمويل المستدام،

27 - تدريب الكوادر القضائية المتخصصة.

28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن المحكمة البيئية قد تصبح واقعًا بحلول 2040.

29 وأخيرًا، فإن المحكمة البيئية ليست حلمًا بعيد المنال، بل ضرورة ملحة لحماية كوكب الأرض.

30 خلاصة القول: بدون محكمة بيئية دولية، ستظل العدالة البيئية ناقصة.

## الفصل 47: \*\*معاهدة عالمية للبيئة: الإطار المقترن والتحديات\*\*

1 تُعدّ \*\*معاهدة عالمية للبيئة (Global Pact for the Environment)\*\* المشروع الأكثر طموحًا في تاريخ القانون الدولي للبيئة.

2 وتشير السجلات الدبلوماسية إلى أن المشروع بدأ في فرنسا عام 2017 وحصل على دعم 110 دولة.

3 وتكمن أهميتها في أنها ستجمع جميع المبادئ البيئية في وثيقة واحدة ملزمة.

4 ولا يمكن فصل المعاهدة عن "الإطار المقترن"، الذي يشمل:

5 - تجميع المبادئ البيئية الأساسية في وثيقة واحدة،

6 - إنشاء آليات إنفاذ موحدة،

7 - توفير إطار قانوني ملزم لجميع الدول.

8 وتشير وثائق المشروع إلى أن المعاهدة ستعزز من فعالية الاتفاقيات البيئية الحالية.

9 أما "التحديات الرئيسية" فتشمل:

10 - مقاومة الولايات المتحدة والصين والهند للمعاهدة،

11 - صعوبة التوفيق بين مصالح الدول الصناعية

والنامية،

12 - خطر تكرار الاتفاقيات الحالية دون إضافة جديدة.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الدول الكبرى تخشى من الالتزامات المالية الجديدة.

14 ولا يمكن فصل المعاهدة عن "الفرص"، التي تشمل:

15 - بناء نظام بيئي دولي موحد،

16 - تعزيز التعاون الدولي،

17 - دعم الدول النامية في تنفيذ الالتزامات.

18 وتشير تجربة اتفاق باريس إلى أن الاتفاقيات الطوعية يمكن أن تحقق نجاحاً كبيراً.

- 19 أما "التطور التاريخي" فمر بمراحل:
- 20 - إطلاق المشروع في باريس 2017،
- 21 - مناقشة المشروع في الجمعية العامة للأمم المتحدة 2018،
- 22 - تحويل المشروع إلى عملية تفاوضية رسمية في 2022.
- 23 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن المفاوضات لا تزال في مراحلها الأولى.
- 24 ولا يمكن فصل المعاهدة عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:
- 25 - بناء توافق دولي على النص النهائي،

26 - تأمين التمويل اللازم للتنفيذ،

27 - ضمان التزام الدول الكبرى.

28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن المعاهدة قد تدخل حيز النفاذ بحلول 2030.

29 وأخيراً، فإن معاهدة عالمية للبيئة ليست مجرد وثيقة، بل وعد جماعي لحماية كوكب الأرض.

30 خلاصة القول: المعاهدة العالمية هي الخطوة الأخيرة نحو عدالة بيئية حقيقية.

---

## ## \*\*الفصل 48: القانون الدولي للبيئة في عصر الذكاء الاصطناعي\*\*

- 1 يُعدّ القانون الدولي للبيئة في عصر الذكاء الاصطناعي (AI Era) مجالاً ناشئاً يطرح تحديات وفرصاً غير مسبوقة.
- 2 وتشير السجلات التكنولوجية إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز من فعالية الرصد البيئي والإنفاذ.
- 3 وتكمّن أهميته في أنه يعيد تعريف العلاقة بين التكنولوجيا والقانون في مجال الحماية البيئية.
- 4 ولا يمكن فصل القانون البيئي عن "الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي"، التي تشمل:
  - 5 - رصد الانبعاثات عبر الأقمار الصناعية،

- 6 - تحليل البيانات البيئية الضخمة،
- 7 - التنبؤ بالكوارث البيئية قبل وقوعها.
- 8 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من التلوث بنسبة 40%.
- 9 أما "التحديات" فتشمل:
- 10 - خطر التحيز الخوارزمي في تحليل البيانات،
- 11 - انتهاك الخصوصية عند جمع البيانات،
- 12 - مقاومة الدول لمشاركة بياناتها البيئية.
- 13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن 60% من

الدول تفتقر إلى التشريعات الالازمة لحماية البيانات البيئية.

14 ولا يمكن فصل القانون البيئي عن "التحديات القانونية"، التي تشمل:

15 - غموض المسؤولية عن القرارات التي يتخذها الذكاء الاصطناعي،

16 - صعوبة تطبيق مبدأ الحيطة والحذر على الأنظمة الآلية،

17 - خطر استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض عسكرية بيئية.

18 وتشير تقارير الأمن السيبراني إلى أن الهجمات على أنظمة الرصد البيئي في تزايد مستمر.

19 أما "الفرص المستقبلية" فتشمل:

20 - تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي متخصصة في القانون البيئي،

21 - إنشاء منصات رقمية عالمية لتبادل البيانات،

22 - دعم الدول النامية في بناء القدرات الرقمية.

23 وتشير تجربة الاتحاد الأوروبي إلى أن الذكاء الاصطناعي زاد من كفاءة الرصد بنسبة 70%.

24 ولا يمكن فصل القانون البيئي عن "التحديات المستقبلية"، التي تشمل:

25 - تطوير تشريعات دولية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي،

26 - بناء ثقة دولية في الأنظمة الرقمية،

27 - ضمان الشفافية في خوارزميات التحليل.

28 وتشير تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي إلى أن الذكاء الاصطناعي سيصبح أداة أساسية في الحماية البيئية.

29 وأخيراً، فإن الذكاء الاصطناعي ليس تهديداً للقانون البيئي، بل فرصة لتعزيز فعاليته.

30 خلاصة القول: الذكاء الاصطناعي هو حليف القانون البيئي في معركة حماية الكوكب.

---

## الفصل 49: العدالة البيئية والدول النامية: التحديات والفرص\*\*

1 تُعدّ العدالة البيئية والدول النامية Environmental Justice and Developing Countries) التحدي الأخلاقي الأبرز في القانون الدولي للبيئة.

2 وتشير السجلات الاقتصادية إلى أن الدول النامية، التي ساهمت بأقل من 10% من الانبعاثات التاريخية، هي الأكثر تضررًا من التغير المناخي.

3 وتكمّن أهميتها في أنها تطرح تساؤلات حول العدالة والإنصاف في توزيع الأعباء البيئية.

4 ولا يمكن فصل العدالة البيئية عن "التحديات التي تواجه الدول النامية"، التي تشمل:

5 - نقص التمويل الكافي للتكيف مع التغير المناخي،

6 - ضعف القدرات الفنية لتنفيذ الاتفاقيات البيئية،

7 - الاعتماد على الوقود الأحفوري للتنمية الاقتصادية.

8 وتشير تقارير البنك الدولي إلى أن الدول النامية تحتاج إلى 100 مليار دولار سنويًّا للتكيف.

9 أما "الفرص" فتشمل:

10 - الحصول على التمويل الأخضر الدولي،

11 - بناء القدرات الفنية والمؤسسية،

12 - تطوير تقنيات الطاقة المتجددة بتكلفة منخفضة.

13 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن الاستثمار في الطاقة المتجددة في الدول النامية زاد بنسبة 50% منذ 2015.

14 ولا يمكن فصل العدالة البيئية عن "المبادئ الأساسية"، التي تشمل:

15 - المسؤوليات المشتركة ولكن المتمايزة،

16 - الحق في التنمية المستدامة،

17 - مبدأ الملوث يدفع.

18 وتشير اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية إلى أن هذه المبادئ هي أساس العدالة البيئية.

19 أما "التحديات السياسية" فتشمل:

20 - مقاومة الدول الصناعية لتحمل المسؤولية  
التاريخية،

21 - صعوبة تحقيق التوازن بين التنمية  
والحماية،

22 - نقص التمثيل الفعال للدول النامية في صنع  
القرار الدولي.

23 وتشير تقارير مجموعة الـ77 إلى أن الدول  
النامية تطالب بتمثيل أكبر في مؤتمرات المناخ.

24 ولا يمكن فصل العدالة البيئية عن "الفرص  
المستقبلية"، التي تشمل:

25 - إنشاء صندوق دولي للخسائر والأضرار،

26 - تعزيز نقل التكنولوجيا إلى الدول النامية،

27 - دعم الاقتصاد الأخضر في الدول النامية.

28 وتشير تجربة مصر إلى أن الاقتصاد الأخضر خلق أكثر من 100 ألف فرصة عمل.

29 وأخيراً، فإن العدالة البيئية ليست ترفاً أخلاقياً، بل ضرورة لبناء نظام بيئي دولي عادل.

30 خلاصة القول: العدالة البيئية تبدأ بالاعتراف بأن الدول النامية ليست مسؤولة عن الأزمة التي تعاني منها.

---

## الفصل 50: رؤية 2050: القانون الدولي للبيئة في عالم متعدد الأقطاب

1 تُعد رؤية 2050 للقانون الدولي للبيئة خريطة طريق استراتيجية (Vision 2050) لمستقبل النظام البيئي الدولي في عالم متعدد الأقطاب.

2 وتشير السجلات الحيوسياسية إلى أن النظام الدولي يشهد تحولات جذرية مع صعود قوى جديدة مثل الصين والهند والبرازيل.

3 وتكمن أهميتها في أنها تقدم رؤية استشرافية لبناء نظام بيئي دولي عادل وفعال.

4 ولا يمكن فصل رؤية 2050 عن "السيناريوهات

المحتملة"، التي تشمل:

- 5 - السيناريو المتفائل: حيث ينجح التعاون الدولي في مواجهة التحديات البيئية.
- 6 - السيناريو المتشائم: حيث يتفاقم الصراع الدولي وي انهار النظام البيئي.
- 7 - السيناريو الهجين: حيث يتعايش النظام التقليدي مع آليات رقمية جديدة.
- 8 وتشير تقارير الأمم المتحدة إلى أن السيناريو المتفائل هو الأكثر احتمالاً إذا توفرت الإرادة السياسية.
- 9 أما "الفرص" فتشمل:
- 10 - استخدام التكنولوجيا لتحسين كفاءة الرصد البيئي،

11 - تعزيز الشفافية في الالتزامات البيئية

12 - دعم جهود التكيف في الدول الأكثر تضررًا.

13 وتشير تقارير الأمين العام للأمم المتحدة إلى أن الفرص كبيرة إذا توفرت الإرادة.

14 ولا يمكن فصل رؤية 2050 عن "التحديات" التي تشمل:

15 - غموض المسؤولية في الحوادث البيئية الرقمية،

16 - صعوبة تطبيق مبدأ السيادة على الفضاء البيئي الرقمي،

17 - خطر سباق التسلح البيئي الرقمي.

18 وتشير تقارير الأمين العام للأمم المتحدة إلى أن التحديات كبيرة ولكنها قابلة للإدارة.

19 أما "الرؤية المستقبلية" فتركز على:

20 - بناء نظام بيئي رقمي عادل،

21 - حماية حقوق الإنسان في العصر الرقمي،

22 - تحقيق التنمية المستدامة.

23 وتشير رؤية الأمم المتحدة 2050 إلى أن بناء نظام بيئي رقمي عادل هو أحد الأهداف الأساسية.

24 وأخيراً، فإن مستقبل القانون الدولي للبيئة ليس مؤكدًا، بل يعتمد على إرادة الدول وقدرتها على التكيف.

25 خلاصة القول: العدالة البيئية في العصر الرقمي هي وعد يجب أن نفي به للأجيال القادمة.

26 التحديات كبيرة لكن الإرادة أكبر.

27 الفرص هائلة لكن المسؤولية أعظم.

28 الرؤية الواضحة هو مفتاح النجاح.

29 التعاون الدولي هو السبيل الوحيد.

30 تم بحمد الله وتوفيقه

---

لقد قدّمت هذه الموسوعة، المكونة من خمسين فصلاً أكاديمياً عميقاً، رؤية شاملة ومتكاملة للقانون الدولي للبيئة من منظور قانوني، بيئي، وتطبيقي. واعتمدت المنهجية التحليلية المقارنة، مع الاستناد إلى أحدث الاتفاقيات الدولية، وتجارب الدول الرائدة، ومعاهدات الأمم المتحدة الإطارية مثل اتفاقية التنوع البيولوجي واتفاق باريس للمناخ.

وقد تبين أن القانون الدولي للبيئة ليس مجرد فرع قانوني، بل نظاماً معقداً يوازن بين حماية الكوكب وحقوق التنمية للدول النامية. وأن التحدي الأكبر اليوم يتمثل في تحديث هذا النظام ليواكب التحديات الحديثة مثل التغير المناخي، التلوث البلاستيكي، والهندسة

الجيولوجية، دون التفريط في المبادئ الأساسية التي تقوم عليها العدالة البيئية.

آمل أن تكون هذه الموسوعة مرجعًا علميًّا لرجال القانون، ومعيارًا مهنيًّا لواضعي السياسات البيئية، ودليلًا عمليًّا للباحثين والمحامين، في رحلتهم لفهم وتطبيق قواعد القانون الدولي للبيئة دون ظلم أو تفريط.

د. محمد كمال عرفة الرخاوي

تم بحمد الله وتوفيقه

---

## \*\*\*المراجع ####

أولاً: مؤلفات الدكتور محمد كمال عرفة الرخاوي\*\*

- موسوعة البورصات والأسواق المالية: "أسواق المستقبل"، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- الموسوعة الاقتصادية والاستثمارية للدول المتوسطة الحجم: "من المتوسط إلى العُلا"، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- موسوعة البترول غير المسبوقة: "ذهب الأرض الأسود: رؤية استراتيجية لعصر ما بعد النفط"، الطبعة الأولى، يناير 2025

- موسوعة التضخم والبطالة وانخفاض قيمة

العملة (4 مجلدات)، الطبعة الأولى، ديسمبر 2024

- موسوعة السندات والإذون ومؤسسات التمويل الدولية (3 مجلدات)، الطبعة الأولى، نوفمبر 2024

- موسوعة التحكيم الدولي (3 مجلدات)، الطبعة الأولى، أكتوبر 2024

- موسوعة البنوك والنظام المصرفي (3 مجلدات)، الطبعة الأولى، سبتمبر 2024

- موسوعة القانون التجاري (3 مجلدات)، الطبعة الأولى، أغسطس 2024

- موسوعة القانون الجنائي الشاملة، الطبعة الأولى، يوليو 2024

- موسوعة القانون العقاري والممتلكات (3 مجلدات)، الطبعة الأولى، يونيو 2024
- موسوعة القانون الدولي (4 مجلدات)، الطبعة الأولى، مايو 2024
- موسوعة الجرائم الإلكترونية والاتجار الرقمي بالبشر، الطبعة الأولى، أبريل 2024
- موسوعة القانون البحري والتطبيقات الرقمية، الطبعة الأولى، مارس 2024
- موسوعة القضايا القانونية المعاصرة، الطبعة الأولى، فبراير 2024
- موسوعة التعويض عن الأضرار المادية والأدبية، الطبعة الأولى، يناير 2024
- موسوعة الإجراءات القضائية من التحقيق إلى

الحكم النهائي، الطبعة الأولى، ديسمبر 2023

- موسوعة الضابطة القضائية المقارنة، الطبعة الأولى، نوفمبر 2023

- موسوعة قاضي التنفيذ وسلطاته، الطبعة الأولى، أكتوبر 2023

- موسوعة الذرة بين السلام وال الحرب: الموسوعة العالمية الشاملة للطاقة النووية من النظرية إلى التطبيق، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- موسوعة النقود الرقمية للدولة: الموسوعة العالمية الشاملة للعملات الرقمية للبنوك المركزية (CBDCs) من النظرية إلى التطبيق، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- موسوعة العدالة في أعلى البحار الرقمية: الموسوعة العالمية الشاملة للقانون البحري

الرقمي من النظرية إلى التطبيق، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- موسوعة السلطة والرقابة: الموسوعة العالمية الشاملة للقانون الإداري المقارن من النظرية إلى التطبيق، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- موسوعة الذكاء الاصطناعي والقانون الدولي: الموسوعة العالمية الشاملة من النظرية إلى التطبيق، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- موسوعة الحصانة والمسؤولية: الموسوعة العالمية الشاملة للحصانات الدبلوماسية من التعين إلى الإنها، الطبعة الأولى، فبراير 2026

- موسوعة العدالة البيئية العالمية: الموسوعة العالمية الشاملة للقانون الدولي للبيئة من النظرية إلى التطبيق، الطبعة الأولى، فبراير

2026

\*\*\*\*: مراجع دولية تانياً

United Nations Framework Convention on -  
Climate Change (UNFCCC), 1992

Kyoto Protocol, 1997 -

Paris Agreement, 2015 -

Convention on Biological Diversity (CBD), -  
1992

Cartagena Protocol on Biosafety, 2000 -

Nagoya Protocol on Access and Benefit- -  
Sharing, 2010

**Convention on International Trade in -  
Endangered Species (CITES), 1973**

**Basel Convention on Hazardous Wastes, -  
1989**

**Rotterdam Convention on Prior Informed -  
Consent, 1998**

**Stockholm Convention on Persistent -  
Organic Pollutants, 2001**

**United Nations Convention on the Law of -  
the Non-Navigational Uses of International  
Watercourses, 1997**

**Vienna Convention for the Protection of -  
the Ozone Layer, 1985**

**Montreal Protocol on Substances that -  
Deplete the Ozone Layer, 1987**

**Convention on Long-Range -  
Transboundary Air Pollution, 1979**

**International Court of Justice Judgments -  
and Advisory Opinions**

**Reports of the United Nations -  
(Environment Programme (UNEP**

**Reports of the Intergovernmental Panel -  
(on Climate Change (IPCC**

**Reports of the World Bank on -  
Environmental Justice**

Reports of the International Maritime -  
(Organization (IMO

Reports of the Food and Agriculture -  
Organization (FAO) on Biodiversity

---

\*\*تم بحمد الله وتوفيقه\*\*

\*\*المؤلف: د. محمد كمال عرفة الرخاوي\*\*

\*\*الطبعة الأولى: فبراير 2026\*\*

\*\*يحظر نهائياً النسخ أو الاقتباس أو الطبع أو  
النشر أو التوزيع إلا بإذن خطوي من المؤلف\*\*