التحول نحو الاقتصاد الأخضر:
تجارب دولية

د. عبد الله بن محمد المالكي
أستاذ الاقتصاد المساعد
قسم العلوم الإدارية - وكيل كلية المجتمع
جامعة الملك سعود
المملكة العربية السعودية

ملخص

الاقتصاد الأخضر هو ذلك النشاط الذي يركز على جودة الحياة ونوعيتها بشكل أكبر. إذ أنه يتفق مع البيئة ويصادقها، وليست له أية آثار ضارة بالبيئة، أو على الأقل لا يضيف أية أعباء جديدة على البيئة أو يزيد من درجة تلوثها وتدهورها. تهدف هذه الدراسة إلى استعراض تجارب بعض الدول المتقدمة والرائدة في مجال التحول إلى الاقتصاد الأخضر مثل التجربة الدنماركية والتجربة الكورية والتجربة البرازيلية وتجربة الإكوادور وتونس والمغرب والإمارات العربية المتحدة وغيرها، وكيفية الإفادة منها في الاقتصاد السعودي للتحول إلى اقتصاد أخضر داعم للتنمية المستدامة. كما تهدف إلى إبراز الجهود المبذولة الحالية للمملكة نحو تخضير الاقتصاد. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. خلصت الدراسة إلى انه يمكن للمملكة الاستفادة من بعض التجارب الدولية والإقليمية في هذا الشأن وخاصة تلك التي تتعلق بالقطاعات العشرة الرئيسة في الاقتصاد مثل الطاقة والنقل والمياه والزراعة والغابات والصناعة والمباني والمدن والسياحة وتدوير النفايات.

المصطلحات الأساسية: *التنمية المستدامة، الاقتصاد الأخضر، الاقتصاد البيئي، الاقتصاد الجديد، النمو الأخضر، المملكة العربية السعودية.*

مقدمة

يعتبر مفهوم الاقتصاد الأخضر مفهوم حديث في الأدبيات البيئية والاقتصادية، وقد ظهر هذا المصطلح بدايةً في عام 2008 خلال برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) وتبنته الجمعية العامة للأمم المتحدة في بداية عام 2009 عندما أصدرت قرارها بعقد مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية والمستدامة (ريو+20) عام 2012 تحت عنوان رئيس (الاقتصاد الأخضر هل أنت مشارك؟). ومنذ ذلك الوقت حظي هذا المصطلح باهتمام العديد من البيئيين والاقتصاديين والسياسيين والإعلاميين.

يرى الكثير من الاقتصاديين وعلماء البيئة أن التحول نحو الاقتصاد الأخضر هو الأمل المنشود لإصلاح ما أفرزته النظم الاقتصادية التقليدية[(1)]. ويرون أن الاقتصاد الأخضر هو الطريق المثالي لتحقيق التنمية المستدامة. وقد دعت التقارير السنوية للمنتدى العربي للبيئة والتنمية أفد (AFED) إلى اعتماد نموذج تنموي يتبنى التحول إلى اقتصاد أخضر من مبادئه الأساسية إعطاء وزن متساو للتنمية الاقتصادية والعدالة الاجتماعية والاستدامة البيئية. حيث إن الاقتصاد

* تم استلام البحث في سبتمبر 2015، وقبل للنشر في نوفمبر 2015.

شكر: تم دعم هذا البحث من قبل جامعة الملك سعود، عمادة البحث العلمي وحدة البحوث بكلية المجتمع.

(1) ويرى البعض الآخر أن هناك طريق آخر هو الاقتصاد الأزرق، حيث إن الاقتصاد الأخضر قد يكون مكلف من حيث بناء منشآت الطاقة المستدامة وغيرها لبعض الدول، وهناك دول لديها شواطئ بحرية طويلة يمكن أن يكون الاقتصاد الأزرق أنجع بالنسبة لها حيث إنه يركز على تقليل الاستثمار والتركيز على الإبداع والابتكار.

الأخضر يؤكد على كفاءة استخدام الموارد الطبيعية وتوزيعها لتنويع القاعدة الاقتصادية، ما يؤدي إلى مواجهة تقلبات الاقتصاد على المستوى العالمي. لأن الاستراتيجيات التنموية التي تتبناها بعض الدول العربية لا تزال تسيطر عليها الاستثمارات في المنتجات السلعية الاستخراجية مثل (مشتقات النفط) الموجهة للتصدير وهو ما يؤدي إلى الاعتماد على مصادر وحيدة للدخل والذي أدى (ولايزال) إلى ضعف هياكل الاقتصادات العربية. فالتخطيط الاقتصادي السائد في الدول العربية لا يزال يركز على النمو في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) على المستوى القصير.

يتطلب التحول إلى الاقتصاد الأخضر مراجعة أساسية وإعادة رسم للسياسات العامة في المجتمع من أجل إيجاد تحولات في أنماط الإنتاج والاستهلاك والاستثمار. فالاقتصاد الأخضر مصمم لتحقيق أهداف السياسات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية معًا. والتحول إلى الاقتصاد الأخضر يتطلب مشاركة جماهيرية من جميع المستويات توجهها سياسة من أعلى الهرم في الدولة إلى القاعدة [(1)].

مشكلة الدراسة وأهميتها

تكمن مشكلة الدراسة بشكل أساسي في إساءة تخصيص الموارد والتدهور البيئي. أو بشكل آخر، في فشل النظام الاقتصادي السائد في حل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية مثل البطالة والفقر والتضخم والأزمات المالية المتكررة[(2)]. كما أن هناك عوامل أخرى ساهمت بشكل أو بآخر في تفاقم المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مثل الاحتباس الحراري وأزمات المناخ والتنوع البيولوجي، وأزمات الوقود والغذاء والماء. وتكمن أهمية البحث في كونه من الموضوعات الحديثة والتي لم يتم التطرق لها بشكل كاف على المستوى المحلي، كما إنه من الموضوعات الحديثة نسبيًا على المستوى العالمي كونه يمثل توجه عالمي نحو مفهوم الاقتصاد الأخضر (أو ما يسمى أحيانًا بالاقتصاد الجديد)[(3)].

أسئلة الدراسة:

تحتوي هذه الدراسة على أربعة تساؤلات رئيسة، سوف تتحقق أهداف الدراسة من خلال الإجابة عنها، وهذه التساؤلات هي كما يلي:

1- ما هو مفهوم الاقتصاد الأخضر، وماهي أبرز المؤشرات ذات العلاقة بموضوع الدراسة؟
2- ما هي أبرز التجارب الدولية والإقليمية الرائدة في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر؟
3- هل يمكن الاستفادة من هذه التجارب لتحقيق متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر في المملكة؟
4- ما هي أبرز الجهود المحلية المبذولة للتحول للاقتصاد الأخضر، وماهي أهم التحديات التي تواجه المملكة للتحول إلى الاقتصاد الأخضر؟

فروض الدراسة

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفروض التالية:

1- يمكن الاستفادة من التجارب الدولية والإقليمية لتحقيق متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر في المملكة العربية السعودية.
2- إن من أبرز الجهود المحلية المبذولة للتحول للاقتصاد الأخضر في المملكة هو سن العديد من القوانين والتشريعات واللوائح المتعلقة بالاستدامة بكافة أبعادها.

(1) البيئة والتنمية، تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية، الاقتصاد الأخضر في عالم عربي متغير، مجلد 16، عدد 164، نوفمبر 2011، ص ص 26-24.

(2) Myung-bak, L. et al. (2010). Green Economy: Making it Work, Our Planet, the Magazine of the United Nations Environment Programme, p. 25.

(3) أنظر على سبيل المثال لا الحصر الركاد (2015)، وبنجامين جونز ومايكل كين (2009)، وزياني وشكراني (2016).

3- إن من أهم التحديات التي تواجه المملكة العربية السعودية للتحول إلى الاقتصاد الأخضر هو البطء في عملية التحول.

أهداف الدراسة

بناء على مشكلة الدراسة وتساؤلاتها وأهميتها تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1- التعرف على مفهوم الاقتصاد الأخضر وأبرز المؤشرات ذات الصلة بموضوع الدراسة.
2- استعراض ابرز التجارب الدولية والإقليمية الرائدة في مجال التحول إلى الاقتصاد الأخضر وكيفية الإفادة من هذه التجارب لتحقيق متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر في المملكة العربية السعودية.
3- كما تهدف أيضًا إلى استعراض أبرز الجهود المحلية والتحديات التي تواجه المملكة نحو التحول إلى اقتصاد جديد مستدام وصديق للبيئة.
4- استنتاج التوصيات المناسبة بناءً على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج.

منهج الدراسة

تتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي الذي يتطلب استعراض وتحليل الأدبيات والمراجع الأولية والثانوية المرتبطة بموضوع الدراسة. وكذلك الإحصائي البسيط من خلال بعض المؤشرات والمعايير الاقتصادية والبيئية ذات العلاقة بموضوع البحث. وقد تم الاستعانة بمصادر مكتبية من أهمها المراجع والدوريات العلمية والإحصاءات والتقارير الدولية الصادرة عن منظمات وجهات عالمية مهتمة بموضوع الدراسة.

حدود الدراسة

تمثلت الحدود الموضوعية للدراسة في استعراض بعض التجارب الدولية والإقليمية الرائدة في التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على تجارب محددة لبعض الدول، وهي (5) دول متقدمة وهي: الدنمارك، هولندا، المملكة المتحدة، ألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية، و9 دول صاعدة ونامية وهي: كوريا الجنوبية، البرازيل، سنغافورة، المكسيك، الصين، كوستاريكا، الإكوادور، أوغندا، وبنجلاديش، و(3) دول عربية هي: تونس، المغرب، والإمارات).

الحدود الزمانية: تم جمع البيانات المتعلقة بالمؤشرات خلال الفترة 2014-2016.

مفاهيم الدراسة

الاقتصاد الأخضر Green Economy

يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر بأنه « الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية، في حين يقلل بصورة ملاحظًة من المخاطر البيئية وندرة الموارد الإيكولوجية، ويمكن أن ينظر إلى الاقتصاد الأخضر في ابسط صورة كاقتصاد يقل فيه انبعاثات الكربون وتزداد كفاءة استخدام الموارد كما يستوعب جميع الفئات الاجتماعية» (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2011: 1).

وترى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) أن الاقتصاد الأخضر يعبر عن منظور جديد لعلاقة الترابط بين البعد الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، ويهدف إلى الحد من الفقر وتحقيق الرفاهية، كما يفسح المجال لحشد الدعم لتحقيق التنمية المستدامة باعتماد إطار مفهومي جديد لا يحل محل التنمية المستدامة، بل يكرس التكامل بين أبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية (الإسكوا، 2011: 4). وعرف كارل بوركارت (Karl Burkhart) الاقتصاد

الأخضر بأنه «اقتصاد يستند إلى ستة قطاعات رئيسة هي: الطاقة المتجددة، والبناء الأخضر، ووسائل النقل النظيفة، وإدارة المياه، وإدارة المخلفات (إعادة التدوير والنفايات البديلة)، وإدارة الأراضي».

ومن خلال التعريفات السابقة يمكننا القول بأن الاقتصاد الأخضر هو اقتصاد جديد يدعم التنمية المستدامة من خلال مراعاة البعد البيئي في التنمية وتحقيق العدالة الاجتماعية والاستخدام الكفء للموارد الاقتصادية.

التنمية المستدامة Sustainable Development

عرفت اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية (WCED) التابعة للأمم المتحدة 1987 التنمية المستدامة «على أنها نوع التنمية الذي يستجيب إلى حاجات الحاضر من دون تهديد قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة» (الهيتي، 2011: 11).

النمو الأخضر Green Growth

يعرف البنك الدولي النمو الأخضر بأنه « النمو الذي يتسم بالفعالية في استخدامه للموارد الطبيعية، وبالنظافة بحيث يحد من أثر تلوث الهواء والآثار البيئية، وبالقوة بحيث يراعي المخاطر الطبيعية ودور الإدارة البيئية ورؤوس الأموال الطبيعية في منع الكوارث المادية. ولابد أن يكون هذا النمو شاملاً» (مكتب العمل الدولي، 2013: 16). وتعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية النمو الأخضر بأنه «تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان أن تستمر الثروات الطبيعية في توفير الموارد والخدمات البيئية التي تعتمد عليها رفاهيتنا. ولتحقيق ذلك، يجب أن يحفز الاستثمار والابتكار، مما يدعم النمو المطرد ويتيح فرصًا اقتصادية جديدة» (OECD, 2011: 9).

إن المقصود بالنمو الأخضر باختصار هو الأنشطة التي تتمحور حول البيئة والطاقة.

الاستثمار الأخضر Green Investment

«ينبع مفهوم الاستثمار الأخضر من المساهمة المالية للمشروعات في احترام البيئة، ويرتبط مفهوم الاستثمار الأخضر بممارسة الأخلاق البيئية التي تقود حتمًا للارتقاء بالإنسان والبيئة المحيطة به، زيادة على ارتباط الاستثمار المالي الحديث في مجالات حماية البيئة ومعرفة الدرجة التي يساهم فيها للاستثمار في تحسين القضايا البيئية، ويتم ذلك من خلال قياس الفعالية الاستثمارية في المجال البيئي، وحجم الفوائد التي يعود بها الاستثمار على حماية البيئة» (البدراني، 2015: 7).

خطة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم تقسيم الدراسة إلى ستة أجزاء على النحو التالي:

- الجزء الأول: يتضمن عرضًا للإطار العام للدراسة، والذي يتناول مقدمة، ومشكلة الدراسة وأهميتها، تساؤلاتها، فروضها، أهدافها، ومنهج الدراسة وحدودها ومفاهيمها، وكيفية تنظيمها.
- الجزء الثاني: تم تخصيصه للإطار النظري للدراسة ويناقش الموضوعات الأساسية في الدراسة.
- الجزء الثالث: يتناول الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة.
- الجزء الرابع: يستعرض التجارب الدولية وتجارب الدول الصاعدة والنامية وتجارب الدول العربية على التوالي.
- الجزء الخامس: يتطرق إلى جهود المملكة نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر والتحديات التي تواجه هذا التحول.
- الجزء السادس: يتناول الخلاصة والنتائج والتوصيات والمراجع.

الإطار النظري للدراسة

التحول نحو الاقتصاد الأخضر

دعا برنامج الأمم المتحدة في عام 2008 إلى الاتفاقية الخضراء العالمية الجديدة Global Green New Deal (GGND) حيث أوصت الاتفاقية التي كان مقترحها كرد فعل سياسي مناسب للأزمة الاقتصادية – بمجموعة من الاستثمارات العامة والسياسات التكميلية والإصلاحات السعرية التي تهدف لبدء الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر، كما أشار تقرير (نحو اقتصاد أخضر) وهو الناتج الرئيس من مبادرة الاقتصاد الأخضر إلى أن تخضير الاقتصاد لا يمثل معوقًا للنمو بشكل عام بل أنه يمثل محركًا جديدًا للنمو، كما إنه مُولد لوظائف جديدة ويعد استراتيجية حيوية للقضاء على الفقر المستديم (الفقي، 2014).

هناك عشرة قطاعات مختلفة يمكن أن تساهم في عملية التحول إلى الاقتصاد الأخضر وهي: المباني، الطاقة، المياه، النقل، الصناعة، تدوير النفايات، الزراعة، الغابات وصيد الأسماك وأخيرًا قطاع السياحة.

أهداف التحول نحو الاقتصاد الأخضر

يهدف التحول إلى الاقتصاد الأخضر إلى تحقيق العديد من الأهداف، والتي من أبرزها:

1- الربط بين متطلبات تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية وحماية البيئة.
2- تغيير المسار الذي تنتهجه الدول والحكومات والشركات العابرة للقارات في التعامل مع الموارد الطبيعية والبشرية.
3- يعتبر الاقتصاد الأخضر من الأدوات المهمة لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز القدرة على إدارة الموارد الطبيعية على نحو مستدام وزيادة كفاءة استخدام الموارد، والتقليل من الهدر والحد من الآثار السلبية للتنمية على البيئة.
4- تحقيق ازدهار اقتصادي، وأمن اجتماعي.
5- توجيه الاستثمارات الحكومية الخاصة إلى رفع كفاءة الموارد وإنتاجية الطاقة والمياه إلى الحد الأقصى، وخفض النفايات والتلوث، وتأمين محركات نمو جديدة من خلال البحوث والتطوير للتقنية الخضراء، والإدارة المستدامة للأصول المحلية والطبيعية والثقافية التي تعزز الاقتصاد المحلي والقدرة على خلق فرص عمل جديدة إضافية ودعم الفقراء.
6- يساعد الدولة في مواجهة آثار تغير المناخ. (مؤتمر ريو 20+، 1992: الفقي، 2014: 7؛ البيئة والتنمية، 2012: 24).

إجراءات وآليات التحول إلى الاقتصاد الأخضر

1- مراجعة السياسات الاقتصادية وإعادة النظر فيها بما يحقق التحول إلى أنماط مستدامة في الإنتاج والاستهلاك والاستثمار.
2- إعداد استراتيجية شاملة للتحول نحو الاقتصاد الأخضر بمشاركة القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني وبأهداف محددة وواضحة ومؤشرات قابلة للقياس.
3- الاهتمام بتنمية المناطق الريفية بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتي من ابرزها تحقيق التنمية المتوازنة بين المدن والأطراف وخلق فرص عمل في تلك المناطق.
4- إنشاء شراكات مع القطاع الخاص والمجتمع المحلي من أجل تعبئة الاستثمارات وتوجيهها إلى القطاعات الخضراء وتشجيع الكفاءات الوطنية ودعم المبادرات الخضراء.
5- تطوير الإجراءات والآليات الاقتصادية والإدارية والمالية الراهنة لتتناسب مع تنفيذ البرامج ذات الأولوية مثل ترشيد استخدام المياه ورفع كفاءة مصادر الطاقة والتحول للطاقة النظيفة، والنقل المستدام والأبنية الخضراء ومكافحة التصحر.

6- إحداث تغييرات في ممارسة الأعمال بدعم ومشاركة من القطاع الخاص مثل تخفيض معدلات التلوث بكافة أنواعه (المياه، التربة، الهواء) والتوعية المستمرة بأنماط الإنتاج والاستهلاك المستدام، وتخفيض الدعم المضاد للبيئة، وفرض ضرائب وغرامات بيئية للمحافظة على البيئة والاستدامة.

7- تعزيز الابتكار في مجال التقنية الخضراء من خلال برامج التعليم والتدريب والبحث والتطوير.

8- وضع استراتيجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية مثل اعتماد تقنية الإنتاج الأكثر كفاءة في المصانع الجديدة. (مؤتمر ريو 20+، 1992: الفقي، 2014: 7؛ خنفر، 2014).

المؤشرات ذات العلاقة بالاقتصاد الأخضر:

1- مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي Global Green Economy Index (GGEI)

يقيس هذا المؤشر بشكل عام الأداء الوطني للاقتصاد الأخضر، وهو في إصداره الرابع ينظر بعمق إلى كيفية أداء 60 دولة و70 مدينة على مستوى العالم في الاقتصاد الأخضر العالمي. ويتكون المؤشر من أربعة أبعاد رئيسة هي تغير المناخ والقيادة، كفاءة القطاعات، الاستثمار والأسواق، والبيئة ورأس المال الطبيعي. وتندرج تحت هذه الأبعاد عدة مؤشرات.

البعد الأول: القيادة وتغير المناخ وتشمل حاكم الولاية، التغطية الإعلامية، المنتديات العالمية وأداء تغير المناخ. أما البعد الثاني فيشمل المباني، والمواصلات والطاقة والسياحة. ويندرج تحت البعد الثالث الاستثمار في الطاقة القابلة للتجديد، الابتكارات التقنية النظيفة، التجارة التقنية النظيفة وتسهيلات الاستثمار الأخضر. أما البعد الرابع والأخير فيشمل الزراعة، جودة الهواء، المياه، التنوع الثنائي والعادات، صيد الأسماك، والغابات. أتت ألمانيا والسويد على رأس القائمة في مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي لعام 2014 حيث حققت ألمانيا المركز الأول من حيث استقصاء وجهات النظر (التصور) بينما السويد حققت المركز الأول من حيث الأداء.

جدول رقم (1)

الدول العشرة الأولى في مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي لعام 2014

الترتيب من حيث التصور	الدولة	النقاط	الترتيب من حيث الأداء	الدولة	النقاط
1	ألمانيا	93.6	1	السويد	68.1
2	الدنمارك	92.8	2	النرويج	65.9
3	السويد	90.2	3	كوستاريكا	64.2
4	النرويج	84.8	4	ألمانيا	63.6
5	هولندا	84.0	5	الدنمارك	63.2
6	الولايات المتحدة	76.2	6	سويسرا	63.1
7	اليابان	72.4	7	النمسا	63
8	المملكة المتحدة	71.6	8	فنلندا	62.9
9	فنلندا	70.2	9	أيسلندا	62.9
10	سويسرا	67.8	10	إسبانيا	59.2

المصدر: مؤشر الاقتصاد الأخضر العالمي، قياس الأداء الوطني في الاقتصاد الأخضر، ص ١٢.

في حين حققت الدول العربية الثلاث المشمولة في المسح التراتيب التالية على التوالي الإمارات العربية المتحدة 25 المغرب 39 وقطر 43 هذا من حيث استقصاء وجهات النظر أما من حيث الأداء فكانت كما يلي: الإمارات 40 والمغرب 52 وقطر 85. في حين حلت في المرتبة الأخيرة (60) كل من السنغال من حيث (التصور) ومنغوليا من حيث (الأداء).

2- **مؤشر الأداء البيئي لعام 2016 (Environmental Performance Index (EPI**

جدول رقم (2)

التصنيف العالمي لمؤشر الأداء البيئي لعام 2016

الترتيب	العشرة مراكز الأولى على مستوى العالم (180 دولة)	الترتيب على المستوى العالمي	العشرة مراكز الأولى على مستوى الدول العربية (19 دولة)
1	فنلندا	53	تونس
2	أيسلندا	64	المغرب
3	السويد	74	الأردن
4	الدنمارك	83	الجزائر
5	سلوفينيا	86	البحرين
6	إسبانيا	87	قطر
7	البرتغال	92	الإمارات العربية المتحدة
8	إستونيا	94	لبنان
9	مالطا	95	السعودية
10	فرنسا	101	سوريا

المصدر: مؤشر الأداء البيئي، تقرير 2016.

تقوم فكرة مؤشر الأداء البيئي (EPI) على ترتيب أداء الدول على القضايا ذات الأولية العالية في مجالين اثنين هما: حماية صحة الإنسان وحماية النظم الإيكولوجية (البيئية). ويمنح التقرير الدول تقييمًا بالدرجات حول أدائها في تسع قضايا مرجعية، تشمل في فئة الصحة البيئية: الآثار على صحة الإنسان، نوعية الهواء، مياه الشرب والصرف الصحي، وفي فئة النظم البيئية: موارد المياه، الزراعة، الغابات، مصايد الأسماك، التنوع البيولوجي والمواقع الطبيعية (المساكن Habitat)، وأخيرًا المناخ والطاقة.

يتم تقييم هذه القضايا في شكل موزون وفق الأهمية، استنادًا إلى مؤشرات فرعية تزيد على عشرين مؤشرًا. فعلى سبيل المثال، تقييم «الزراعة» تم باستخدام اثنين من المؤشرات لتقييم أداء الزراعة: كفاءة استخدام النيتروجين (NUE)، الذي يقيس نسبة مدخلات النيتروجين إلى الناتج في المحاصيل، وتوازن النيتروجين (NBALANCE)، الذي يقيس النيتروجين الزائد الذي تم إطلاقه في البيئة نتيجة للإفراط في استخدام الأسمدة.

من الملاحظ في ترتيب الدول وفق مؤشر الأداء البيئي أن معظم الدول التي احتلت المراكز الثلاثين الأولى هي أوروبية أو من منطقتي شمال أميركا وأوقيانوسيا. وقد حلت فنلندا في رأس القائمة التي ضمت 180 دولة، تلتها أيسلندا والسويد والدنمارك وسلوفينيا.

احتلت فنلندا المرتبة الأولى، لالتزامها بتحقيق مجتمع محايد كربونيًا لا يتجاوز القدرة الاستيعابية للطبيعة بحلول سنة 2050، ونجاحها في خفض تلوث الهواء والمياه وانبعاثات غازات الدفيئة، وقدرتها المؤسسية العالية على معالجة المشكلات البيئية. وأشار التقرير إلى أن لدى فنلندا أهدافًا قابلة للتنفيذ ومؤشرات تنمية مستدامة قابلة للقياس، وقد حققت أداء جيدًا جدًا في مجالات الصحة البيئية وخدمات المياه والصرف الصحي وحماية التنوع البيولوجي ومساكن الحياة البرية.

بالنسبة للدول العربية؛ تصدرت تونس القائمة في مؤشر الأداء البيئي لسنة 2016، واحتلت المرتبة 53 عالميًا، تلاها المغرب (64) والأردن (74) ثم الجزائر (83) ثم بعد ذلك أتت دول الخليج العربي ولبنان. وقد حصلت تونس على تقديرات جيدة في جميع المؤشرات البيئية، وكذلك المغرب خاصة مع الجهود التي تبذلها في الاعتماد على المصادر المتجددة لمعالجة مشكلات الطاقة.

أما دول الخليج فقد جاءت في مراكز متباينة بين المقبولة والمتوسطة. والملاحظ حصول تراجع كبير، مقارنة بما حققته على المؤشر ذاته قبل عامين. فالإمارات التي كانت في صدارة الدول العربية تراجعت إلى المركز السابع عربيًا (92 عالميًا). حققت المملكة العربية السعودية الترتيب 95 بين 180 دولة على الصعيد العالمي، بمعدل 68,63 من 100 وبمعدل تغير (-2,96 %) خلال العشر سنوات. وحققت المرتبة 9 بين 19 دولة عربية، سبقتها كل من - إضافة إلى ما ذكرناه آنفًا- البحرين وقطر والإمارات العربية المتحدة ولبنان. هذا وقد تحسن الترتيب عما حققته المملكة في عام 2010 إذ كان ترتيبها 99، إلا أنه انخفض عن الترتيب في عام 2014 إذ حققت المملكة الترتيب 35.

التراجع الحاصل لأداء دول الخليج العربي يعود إلى القيم المتدنية في مؤشر الاستدامة الزراعية ومؤشر نوعية الهواء وبشكل خاص ما يتعلق بتلوث الهواء الخارجي نتيجة ارتفاع نسب الجزيئات المعلقة بقيم قياسية مقارنة بالمستويات العالمية. من الملاحظ أيضًا أن دول الخليج العربي، ماعدا البحرين وقطر، حصلت على مراتب متأخرة في مؤشر المناخ والطاقة نتيجة اعتمادها على الوقود الأحفوري كمصدر رئيس لتوليد الكهرباء وتحلية المياه. ومما يفاقم المشكلة أن أسعار الطاقة والمياه في دول الخليج العربي منخفضة جدًا، ما يساعد على الهدر وبالتالي زيادة انبعاثات غازات الدفيئة. ولكن معظم هذه الدول اتخذت مؤخرًا تدابير لرفع الدعم تدريجيًا عن أسعار الكهرباء والوقود.

3- مؤشر الأداء البيئي للمملكة العربية السعودية

الجدول التالي يبين النتائج التي حققتها المملكة والمراتب ومعدل التغيير خلال عشر سنوات في القضايا البيئية الأساسية الثمانية. وكما هو واضح نجد أنها أحرزت تقدما ملاحظًا فيما يتعلق بقضية مصادر المياه، والمياه والصرف الصحي والتنوع البيولوجي والموائل (المساكن) إذ أحرزت مراتب جيدة هي 38 و63 و82 على التوالي بين 180 دولة. إما القضايا الأخرى فنجدها أحرزت نتائج بين المتوسطة والمقبولة كما هو الحال بالنسبة للمناخ والطاقة ومصائد الأسماك وجودة الهواء والآثار الصحية والزراعة. بالنسبة للغابات يبدو انه لم تكتمل البيانات اللازمة لحساب هذا المؤشر.

جدول رقم (3)

النتائج المحرزة لـ 8 قضايا أساسية في مؤشر الأداء البيئي للمملكة العربية السعودية لعام 2016

اسم المؤشر	الهدف المتحقق	المرتبة	معدل التغير خلال 10 سنوات
الآثار الصحية	55,46	126	%4,37
جودة الهواء	73,64	122	%20.96
المياه والصرف الصحي	86.99	63	%3.47
مصادر المياه	85.8	38	%100
الزراعة	38,21	153	%23,35-
الغابات	غ. م	غ. م	غ. م
مصائد الأسماك	33.9	107	27,06
التنوع البيولوجي والموائل (المساكن)	81.69	82	%2.05-
المناخ والطاقة	48.3	100	%0

المصدر: epi.yale.edu

أدبيات الدراسة

بدأ الاهتمام بالبيئة وما يرتبط بها يتزايد دوليًا منذ إنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة في 1972. أما مفهوم الاقتصاد الأخضر فقد بدأ الاهتمام به في العقد الذي سبق مؤتمر ريو دي جانيرو عام 1992. إذًا تعد الفترة من 1982- 1992 هي

الفترة التي تم التطرق فيها إلى مفهوم الاقتصاد الأخضر لأول مرة. ولأن الموضوع لايزال حديث نسبيًا فإنه يتسم بندرة الدراسات والأبحاث وبشكل خاص في الدول العربية. من أبرز الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة ما يلي:

دراسة الركاد (2015) «بعنوان النمو الاقتصادي بين الاستدامة الاقتصادية والاستدامة البيئية» وهدفت إلى دراسة طبيعة العلاقة بين النمو الاقتصادي والتلوث البيئي من خلال المقارنة بين مختلف القوى المحركة لنماذج النمو الداخلي، والسياسات البيئية المعتمدة من حيث التأثير في مساري النمو الاقتصادي ونمو التلوث (التدهور البيئي). وتوصلت الدراسة إلى انه يمكن للاقتصاد باعتماد أنشطة لمكافحة التلوث، وتعزيز الكفاءة في قطاعي التعليم والصحة والاستثمار البحث العلمي (الابتكار التقني) أن يوجه محتوى النمو في الاتجاه الأكثر نظافة وحماية للبيئة، محققا بذلك الرفاهية ومستجيبًا لمقتضيات الاستدامة الاقتصادية والبيئية.

دراسة منتدى الرياض الاقتصادي الدورة السابعة (2015)، بعنوان «اقتصادات الطاقة البديلة والمتجددة في المملكة العربية السعودية التحديات وآفاق المستقبل»، وهدفت إلى تقييم اقتصادات الطاقة البديلة والمتجددة من وجهة نظر القطاع الخاص، وتقييم وانتقاء الأطر الاقتصادية المثلى المطلوبة لتحفيز مشاركة القطاع الخاص في نشر استخدام الطاقة البديلة والمتجددة، وتحديد المبادرات الرئيسة لتطوير قطاع مستدام للطاقة البديلة والمتجددة في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق هذه الأهداف قامت الدراسة باستخدام منهجية على ثلاث مراحل وهي تقييم وتحليل الوضع الراهن لقطاع الطاقة في المملكة، وقياسها مقارنة مع أفضل الممارسات الدولية ودراسات حالة للدول التي نجحت في تأسيس قطاع مستدام للطاقة البديلة والمتجددة. كما قامت الدراسة بالاستعانة بمجموعة متنوعة من الأدوات مثل إشراك شركاء العمل والأبحاث الأولية والميدانية والتحليل النوعي والكمي والاستعانة بقواعد البيانات العامة والخاصة والخبراء المحليين والدوليين. وتوصلت الدراسة إلى أن تقنيات الطاقة الشمسية الكهروضوئية والطاقة الشمسية الحرارية المركزة وطاقة الرياح تعد من الخيارات الأسهل والأبسط لنشر الاستخدام في المملكة العربية السعودية. أما تقنيات الطاقة البديلة والمتجددة مثل الكتلة الحيوية والطاقة الحرارية الأرضية، والطاقة البحرية فيجب النظر إليها على أنها فرص طويلة الأجل.

دراسة الفقي (2014)، وتطرقت إلى مفهوم الاقتصاد الأخضر وعوامل نشؤه وعلاقته بالتنمية المستدامة والآفاق المستقبلية للاقتصاد الأخضر، كما تطرقت الدراسة أيضًا إلى دور المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية في تحقيق الاقتصاد الأخضر.

دراسة بوعلام (2014)، وهدفت إلى إلقاء الضوء على مدى تبني الدولة الحديثة لتطبيق الاستراتيجية المالية الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة وذلك ضمن مسار الاقتصاد الأخضر. ركزت الدراسة على الضرائب الخضراء وتقديم الإعانات وضرورة التوظيف الرشيد للفوائض المالية النفطية. كما اقترحت الدراسة عدة افتراضات منها مشاركة القطاع الخاص وتمكينه من تنويع أنشطته مع تخضير الاستثمار المجدي في الأنشطة الخضراء، وتعزيز دور المجتمع المدني لإرساء قواعد الاقتصاد الأخضر. إن مشروعات الاقتصاد الأخضر مثل المشروعات المرتبطة بالطاقة الجديدة والمتجددة من شأنها تسريع التكامل الإقليمي العربي. وأخيرًا اقترحت الدراسة تثمين البحوث البيئية باعتبارها عملاً أساسيًا في مكافحة التدهور البيئي، ودمج البيئة في المناهج الدراسية وتقوية الإعلام البيئي.

دراسة جمال الدين وآخرون (2014)، وقد هدفت إلى التعرف على مفهوم الاقتصاد الأخضر ومتطلباته، وتقديم مقترحات لتطوير التعليم في ضوء تلك المتطلبات. استخلص الباحثون إلى أن أساس الاقتصاد الأخضر يبدأ من التعليم باعتباره أهم الوسائل التي يمكن أن تؤدي إلى تعديل القيم والمواقف والمهارات والسلوكيات وأنماط الحياة.

دراسة الكواز(2014)، بعنوان «الاقتصاد الأخضر والبلدان العربية»، فقد استعرضت مفهوم الاقتصاد الأخضر والبصمة البيئية العربية، كما تناولت الدراسة كل من القطاع الزراعي العربي والقطاع الصناعي التحويلي والاقتصاد الأخضر. وخلصت الدراسة إلى أن الاهتمام - بدمج الاعتبارات البيئية ضمن المتغيرات الاقتصادية قد تطور سواء أكان الدمج ضمن مفهوم الناتج المحلي الإجمالي ليتحول إلى ناتج أخضر أو الادخار ليتحول إلى ادخار معدل بيئيًا أو إدماج

هذه الاعتبارات قطاعيًا سواء في الزراعة أو الصناعة أو غيرها من المجالات- سوف يترتب عليه العديد من النتائج من أبرزها إعادة تقييم العديد من المتغيرات الاقتصادية، بعد أخذ آثار التآكل والانبعاثات البيئية. زيادة الوعي بأهمية أن الموارد الطبيعية ملكية للأجيال القادمة أيضًا وليست حكرًا على الجيل الحالي. ساهم هذا الدمج والوعي بأهمية المتغيرات البيئية، ولازال في بروز وإنشاء قواعد بيانات جديدة تساعد كثيرًا في تقييم الوضع البيئي وإسقاطاته الاقتصادية والاجتماعية. كما ساهمت زيادة الاهتمام بالاقتصاد الأخضر في إعادة صياغة السياسات الاقتصادية وبالشكل الذي تأخذ فيه بعين الاعتبار دور المتغيرات البيئية في التأثير على تحقيق الأهداف من خلال السياسات الاقتصادية المعدلة بيئيًا. وأخيرًا، من المهم استمرار الاهتمام بتقييم آثار الاعتبارات البيئية على الاقتصاد القومي اقتصاديًا واجتماعيًا لما فيه مصلحة الجيل الحالي والأجيال القادمة ولما فيه خدمة المحافظة على الموارد الطبيعية.

دراسة (Albanawi, 2015)، وركزت على الحواجز، والاستراتيجيات، والفرص التي قد تعيق أو تشجع المملكة العربية السعودية في سعيها لتطوير اقتصاد أكثر اخضرارًا وأكثر من ذلك بنية تحتية اقتصادية مستدامة. خلصت الدراسة إلى أنه في حين أن التغيير سوف يكون صعبًا، وربما بطيئًا، إلا انه نتوقع أن نرى مشروعات ومبادرات صديقة للبيئة في المملكة على مدار السنوات القليلة القادمة.

دراسة (Royal Society of New Zealand, 2014)، بعنوان «مواجهة المستقبل: نحو اقتصاد أخضر لنيوزيلندا»، فهدفت إلى زيادة الوعي بالظروف العالمية المتغيرة والذي من خلاله يجب أن تنقل نيوزيلندا مستقبلها. اعتمادًا على التقارير سياسة المنظمات الدولية والوطنية، ومراجعة النظراء للأدبيات، كما هدفت هذه الدراسة إلى تشجيع المناقشة بين السياسة والأعمال التجارية والأوساط الأكاديمية والمجتمعات على نطاق أوسع للمساعدة في تشكيل مستقبل يصون رفاهية نيوزيلندا الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. وتوصلت الدراسة بأن العديد من الأنظمة الطبيعية (مثل المناخ والماء) تتأثر كذلك قبل البشر حتى أنها بدأت تحد من نوعية الحياة، وإذا تركت لحالها سوف تتحلل رفاهية الإنسان بشدة. وهناك مجموعة واسعة من المؤشرات كلها تشير إلى حاجة نيوزيلندا للحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري والحد من تدهور البيئة. ويمكن لنيوزيلندا أن تتعامل مع هذه التحديات، وإجراء عدد من الانتصارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، قبل أن يصبح الاقتصاد الأخضر.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها تركز على التجارب الدولية والإقليمية الرائدة في مجال التحول نحو الاقتصاد الأخضر والمبادرات الخضراء وكيفية الإفادة منها، كما إنها تختلف من حيث إنها تستعرض الجهود المبذولة من قبل المملكة العربية السعودية نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر الداعم للتنمية المستدامة. في حين ركزت معظم الدراسات السابقة على مفهوم الاقتصاد الأخضر أو معوقات الاقتصاد الأخضر والآفاق المستقبلية له أو على أحد مكونات الاقتصاد الأخضر.

التجارب الدولية

يختصر استعراض تجارب الدول المتقدمة والرائدة في التحول نحو الاقتصاد الأخضر المسافة والتكلفة والجهد لصانع القرار الاقتصادي بشكل خاص حيث إنه يبدأ من حيث انتهى الآخرون، ويستفيد من التجارب الناجحة التي برزت ويتفادى تكرار الأخطاء، فعلى سبيل المثال اتجهت معظم دول أوربا وشمال أوربا لإغلاق مفاعلات الطاقة النووية نظرًا للمخاطر الكبيرة المتوقعة خاصة بعد حادثة فوكوشيما في اليابان عام 2011 وذلك رغم الفوائد المتحققة من استخدام الطاقة النووية في توليد الطاقة الكهربائية النظيفة. لذلك كان من أهم أهداف هذه الدراسة هو التعرف على ابرز هذه التجارب والإفادة منها قدر الإمكان في الاقتصاد السعودي.

وقد تم اختيار هذه التجارب كونها تعد من أبرز التجارب في مجال التحول للاقتصاد الأخضر حسب المراجع العلمية المتاحة للباحث. وقد يكون هناك تجارب أخرى سواء أكانت دولية أو إقليمية مثل التجربة المصرية والتجربة الهندية في مجال الطاقة الشمسية لكن الباحث لم يجد أبحاث أو أوراق علمية أو كتب تتحدث عنها في المراجع العلمية

التي أتيح للباحث الاطلاع عليها. وسيتم في هذا الجزء استعراض تجارب الدول المتقدمة أولاً، ثم بعد ذلك تجارب الدول الصاعدة والنامية بشكل عام،ثم يُختتم الجزء ببعض تجارب الدول العربية.

أولاً- الدول المتقدمة

الدنمارك (المدينة الخضراء)

اقترح بعض سكان كوبنهاجن - عاصمة الدنمارك - قبل أكثر من 20 عامًا أنه ينبغي أن يكون من الممكن السباحة في ميناء المدينة- الذي كان ملوثًا بشكل كبير في ذلك الوقت. واليوم يعد نموذج كوبنهاجن إشارة إلى رؤية فريدة من حياة المدينة، في أفضل بيئة حضرية في العالم. وتعمل كوبنهاجن لتصبح مدينة خضراء وذكية وبمعدلات كربون محايدة بحلول عام 2025. كما أن طموحها أن تكون فريدة من نوعها مما يجعلها نموذجًا تحتذى به المدن الأوروبية.

منذ أزمة النفط عام 1973، تبنت الدنمارك استراتيجية لزيادة كفاءة استخدام الطاقة وتنويع مصادر إمدادات الطاقة على حد سواء، وبتركيز أكبر على الطاقة المتجددة، ونتيجة لذلك فإن الاقتصاد الدنماركي هو واحد من أقل الاقتصادات كثافة للطاقة في العالم، وانفصلت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من نمو الناتج المحلي الإجمالي بالمعنى المطلق. وتمثل الطاقة المتجددة حاليًا حوالي 20% من إجمالي استهلاك الطاقة، والهدف من ذلك هو زيادة هذه النسبة إلى 30% بحلول عام 2025. ومؤخرًا، نشرت الحكومة خطط لبناء قطاع الطاقة الحرة الأحفوري بحلول عام 2050. هناك ثلاث حالات أو تجارب في تخضير الاقتصاد الدنماركي. الأولى تتعلق بسياسة الدنمارك لاستهلاك المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي، والثانية تتعلق بسياسة الطاقة في الدنمارك، والأخيرة بشأن التخطيط، ونتيجة لهذه السياسات فإن الاقتصاد الدنماركي حقق ما يلي:

- تقدر الطاقة المتجددة حاليًا بنحو 20% من إجمالي الطاقة المستهلكة، وتهدف الدنمارك إلى زيادتها إلى 30% بحلول عام 2025.
- انخفض استهلاك المياه. وتقريبًا جميع مياه الصرف الصحي تم معالجتها الآن.

والنتيجة هي أن المياه السطحية (مياه البحر) أصبحت نظيفة، وتم إنشاء برك السباحة العامة في ميناء كوبنهاجن. ومنذ الثمانينيات، نما الاقتصاد الدنماركي بنحو 80 %، في حين بقي استهلاك الطاقة المستمر على نطاق واسع وتراجعت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون CO_2. وضعت الحكومة الدانماركية هدفا لخفض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 40% بحلول عام 2020 مقارنة مع عام 1990. ورؤية الحكومة أن تكون الدولة غير معتمدة على الوقود الأحفوري بحلول عام 2050. وقد تطورت رؤيتها على مدى عدة سنوات وبدعم من تقرير لجنة المناخ في عام 2010 الذي تم إنشاؤه من قبل الحكومة في عام 2008. والرؤية النهائية على النحو المبين في استراتيجية الطاقة الدنماركية من قبل البرلمان. يبدو أن عوامل التمكين في التجربة الدنماركية هي تقليد طويل من التدابير المالية ونظام آخر لدعم الأهداف البيئية. وقد ساهم ذلك في تطوير صناعة التكنولوجيا النظيفة (Green Growth in Practice, 2014).

هولندا (الابتكار الزراعي)

صيغت اتفاقيات «الابتكار» بالتعاون بين الشركات، ومعاهد البحوث والجامعات والحكومة في هولندا، لتحفيز الابتكار وتحسين القدرة التنافسية الاقتصادية. وهذه الاتفاقيات تتضمن خطط البحوث القطاعية والتزام المشاركون للاستثمار في الموارد المالية والبشرية الموجهة نحو البحوث والتطوير ووصف التدابير والخطط والصفقات والأهداف. الحكومة لديها مثل هذه الاتفاقات مع تسعة قطاعات:

الزراعة والبستنة، والتكنولوجيا الفائقة، والطاقة، والخدمات اللوجستية، والصناعة الإبداعية وعلوم الحياة والصحة والمواد الكيميائية والمياه. وفي قطاع الطاقة، على سبيل المثال، تركز الاتفاقيات على طاقة الرياح، الطاقة الحيوية، الشبكات الذكية والغاز الأخضر، وكفاءة الطاقة الشمسية والطاقة.

يطور «الاتحاد الأعلى للمعرفة والابتكار» برنامجا بحثيًا، يؤسس تعاون بين المشاركة الفاعلة ونشر المعرفة لتطوير المنتجات المبتكرة والخدمات والتقنيات. مشاركة الحكومة في صناديق الابتكار من قبل كبار الاتحادات ويستثمر 0.25 يورو مقابل كل يورو مستثمر من قبل الشركة. (Green Growth in Practice, 2014)

ورغم صغر مساحة هولندا وكثافة عدد السكان في الكيلو المتر المربع وافتقارها لمعظم الموارد اللازمة لأعمال الزراعة تحتل هولندا المركز الثاني بعد الولايات المتحدة الأمريكية في تصدير الغذاء بناء على القيمة. وأصبح الهولنديون روادًا في الابتكار الزراعي ففي العام 2000 التزم الهولنديون على الصعيد الوطني تجاه الزراعة المستدامة تحت شعار « ضعف الغذاء بنصف الموارد» باستخدام مزروعات الدفيئات (البيوت الزجاجية) وقد قلص معظم المزارعين اعتمادهم على الماء للري بنسبة 90%. كم أنهم شارفوا الوصول للاستغناء عن المبيدات الكيميائية، كما أن منتجو الدواجن والمواشي قاموا بتخفيض استخدام المضادات الحيوية بنسبة 60% منذ العام 2009. ويعود الفضل في ذلك إلى تجربة جامعة فاغنينغن (Wageningen) للابتكار الزراعي، إذ تعد الجامعة أرقى مؤسسة بحث زراعي في العالم، (فيفيانو، 2017).

المملكة المتحدة (خفض غازات الدفيئة)

اعتمدت المملكة المتحدة خطة تسعى من خلالها إلى تحقيق خفض قدره 34% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) من مستويات عام 1990 وذلك مع نهاية 2020. وقد أعلنت الحكومة البريطانية في عام 2010 عن تدابير جديدة تعزز من كفاءة استخدام الطاقة في المنازل والتخطيط لإقامة مصارف للاستثمارات الخضراء. كما خفضت « ضريبة الازدحام» في وسط العاصمة البريطانية لندن 70 ألف من رحلات السيارات اليومية و20 % من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، (القبندي،2011: 22).

ألمانيا (الطاقة النظيفة)

إن جزءًا أساسيًا من رؤية النمو الأخضر الألمانية هو (ثورة الطاقة Energy Transition)؛ وهي خطة طموحة للتحول من الوقود الأحفوري إلى مصادر الطاقة المتجددة، والتي أصبحت سياسة في عام 2000. وبعد كارثة فوكوشيما في مارس 2011، أمرت المستشارة الألمانية أنجيلا ميركل الإغلاق الفوري لسبعة مفاعلات، وتقديم خطط للتخلص التدريجي من الطاقة النووية. أكدت ألمانيا أهداف الطاقة النظيفة ولكن يجب الآن تلبية هذه الأهداف دون الطاقة النووية. وتبين التجربة الألمانية أن مستويات عالية جدًا من الوعي البيئي من مواطنيها هي محرك سياسي من خيارات النمو الأخضر. وقد وضحت ألمانيا أيضًا مدى تعقيد ثورة الطاقة للتنفيذ حيث إنها حاليًا لا تزال تشهد زيادة إنتاج الفحم وانبعاثات غازات الدفيئة. (Green Growth in Practice, 2014)

الولايات المتحدة الأمريكية (إنتاج الطاقة من النفايات)

تعد تجربة الولايات المتحدة الأمريكية من التجارب الناجحة فيما يتعلق بإنتاج الطاقة من المطامر حيث يصل إنتاج النفايات المنزلية في الولايات المتحدة الأمريكية إلى ما يقارب 254 مليون طن سنويًا، يعاد تدوير نحو 35 إلى 40% منها. وتبلغ قيمة سوق النفايات في الولايات المتحدة نحو 50 مليار دولار. تشير وكالة حماية البيئة الأمريكية (The Environmental Protection Agency) إلى وجود نحو 2300 مطمر للنفايات في الولايات المتحدة الأمريكية يجمع الغاز في 520 منها ويستخدم لإنتاج طاقة كهربائية لإنارة 700 منزل، وتسد 1% من الطلب على الغاز الطبيعي محليًا. ومن أشهر المطامر في الولايات المتحدة الأمريكية مطمر بوينتي هيلز (Puente Hills) في مقاطعة لوس أنجلوس والذي يعد الثاني من حيث الحجم. يولد هذا المطمر 50 ميغا واط من الكهرباء أي ما يسد احتياج 50 ألف منزل. كما يتم

ضغط الغاز فيه لاستعماله كوقود للآليات العاملة فيه. بالإضافة إلى ذلك، تقوم دائرة إدارة النفايات في ولاية هيوستن بتشغيل خمسة من أكبر المطامر في الولايات المتّحدة، لتولّد منها 500 ميغاواط من الكهرباء. وفي مطمر ألتامونت التابع لإدارة النفايات في هيوستن، تمتدّ أنابيب لجمع نحو 93% من الغاز المنتَج من نفاياته ولإنتاج 10 آلاف جالون من الغاز السائل الذي يُستخدم كوقود. وتسعى بعض المدن الأمريكية إلى تخطّي النسبة العامة لتدوير النفايات في البلاد، وتعمل على ذلك من خلال بدء الفرز من المصدر عبر تثقيف الطلاب حول أهمّية الفرز ونقل هذا التثقيف إلى أسرهم. على سبيل المثال، تعيد مدينة «فريسنو» في كاليفورنيا تدوير من 30 إلى 50% من نفاياتها وتخطط لتدوير ما يقارب 75% من تلك المرمية في المطامر، وصولاً إلى 90%. وإذا امتلأ المطمر، توجد حلول أخرى كتلك التي تنتهجها «طاقة الجبل الأخضر» Green Mountain Power في ماساتشوستس. تعمد هذه الشركة إلى استغلال أسطح الأراضي غير الصالحة للزراعة أو السكن، لزرع ألواح الطاقة الشمسية عليها. وبما أن عدد المطامر المنتهية الصلاحية يفوق الـ 10 آلاف، تحقق هذه الخطوة منافع عدّة تبدأ ببناء حواجز لمنع تسرّب التربة الفاسدة، واستغلال أمثل للمساحات، وبالتالي الحصول على طاقة نظيفة ومتجدّدة. كما انه في الولايات المتحدة الأمريكية يتم إعادة تصنيع 68 % من الحديد، و35 %من الألومنيوم، و5% من البلاستيك وحوالي 33 %من الزجاج. ويوجد في مدينة سياتل بولاية واشنطن برنامج إعادة تصنيع فاق نجاحه كل التوقعات، حيث إن حوالي 90 % من سكان مدينة سياتل يشتركون في إعادة التصنيع، أي حوالي 500 ألف نسمة، ويقومون بإعادة التصنيع لحوالي 100 ألف طن من النفايات سنويًا.

ثانيًا: الدول الصاعدة والنامية

التجربة الكورية (النمو الأخضر)

تبنت كوريا الجنوبية سياسة النمو الأخضر الشاملة في عام 2008 كاستراتيجية وطنية جديدة في الذكرى السنوية لقيام الجمهورية. ساهمت الحكومة الكورية بمبادرات دولية في وضع النمو الأخضر على أجندة الأعمال العالمي وهذه المساهمات هي على النحو التالي:

1- تم اقتراح النمو الأخضر كإطار جديد للتفكير في مفاوضات انبعاثات غازات الدفيئة وفقًا لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ، وكإطار سياسي جديد للدول النامية في قمة مجموعة الثمان التي عقدت في توياكو باليابان في عام 2008.

2- تم إطلاق مبادرة «شراكة المناخ في شرق آسيا» أيضًا في عام 2008، والتي تضمنت برامج خضراء خاصة بالمساعدات الخارجية للتنمية في الدول الآسيوية.

3- أيدت كوريا «الإعلان الوزاري لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) حول النمو الأخضر» في يونية 2009، وإطلاق مشروع المنظمة حول استراتيجية النمو الأخضر. واعتمدت استراتيجية وطنية وخطة خماسية بخصوص النمو الأخضر للفترة -2009 2013 بتخصيص 2% من ناتجها المحلي الإجمالي للاستثمار في عدة قطاعات خضراء مثل الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة والتقنية النظيفة والمياه. (القبندي، 2011: 22).

4- أعلنت الحكومة الكورية التزامها طوعًا بهدف الانبعاثات على المدى المتوسط، داعية إلى طرح مفهوم (أنا أولاً) في مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ في عام 2009 بالعاصمة الدنماركية كوبنهاجن.

5- تم إنشاء المعهد العالي للنمو الأخضر في العاصمة سيول عام 2010 وهو مؤسسة أبحاث دولية تهتم بسياسات ومشروعات النمو الأخضر في الدول النامية، وفي عام 2012 أصبح المعهد منظمة دولية.

6- دخلت كوريا الجنوبية في (تحالف النمو الأخضر) مع الدنمارك.

7- ساهمت كوريا الجنوبية بشكل رئيس في إدراج «الاقتصاد الأخضر» على أجندة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة والذي اخذ طريقه إلى اتفاقات قمة ريودي جانيرو (ريو20+) كمدخل واعد إلى التنمية المستدامة.

السياسات وكفاءة المصادر

تم تطبيق سياسة المسئولية الممتدة للمنتج على التعبئة (الورق، والزجاج، والحديد، والألمنيوم، والبلاستيك) على منتجات محددة (البطاريات والإطارات وزيوت التشحيم ومصابيح الفلورسنت) منذ عام 2003 والمعروفة بمبادرة كفاءة المصادر والنفايات وقد نتج عن هذه المبادرة إعادة تدوير 6 ملايين طن متري من المخلفات بين عامي 2003 و2007 مما زاد من معدل تدوير المخلفات بنسبة 14% وفوائد اقتصادية تعادل 106 مليار دولار.

البرازيل

(الحد من إزالة الغابات المطيرة)

اتخذت حكومة البرازيل تدابير محددة للحد من إزالة غابات الأمازون المطيرة من خلال إنشاء صندوق لمنطقة الأمازون، والترخيص لبنك التنمية البرازيلي بجمع أموال خاصة من تبرعات محلية ودولية لاستثمارها في تدابير تهدف إلى منع إزالة الغابات ومراقبتها وتعزيز إجراءات حفظ الغابات في منطقة الأمازون الإحيائية واستغلالها على نحو مستدام. كما أن هناك ولايات عديدة تقوم بإطلاق مبادرات خاصة بها في مجال الاقتصاد الأخضر مثل ولاية ساو باولو وولاية بارانا. وهناك تعاون بين الحكومة البرازيلية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بخصوص مبادرة لتقييم السياسات الخضراء التي تروجها الولايات البرازيلية لإجراء حصر للأطر والمؤشرات المستخدمة لقياس التقدم المتحقق في تخضير الاقتصاد البرازيلي. فعلى سبيل المثال، نمت مدينة كوريتيبا عاصمة ولاية بارانا البرازيلية سكانيًا من 361 ألف نسمة عام 1960 إلى 1830 ألف نسمة في عام 2008 دون أن تعاني من أية مشكلات ظاهرة نتيجة للزحام أو التلوث، حيث تمت مواجهة تحدي النمو السكاني في البرازيل والذي يبلغ (1.8%) منذ 2005 بتطبيق نظم ابتكارية في التخطيط المدني وإدارة المدن وتنظيم النقل منذ ستينيات القرن العشرين.

(النقل السريع)

اشتهرت مدينة كوريتيبا عاصمة ولاية بارانا البرازيلية بنظام النقل السريع، وكان أحد العناصر الرئيسة في التخطيط المدني النمو في نمط شعاعي طولي بهدف استيعاب الكثافة السكانية وحماية المساحات الخضراء. وبالرغم من ازدياد الكثافة السكانية في المدينة ثلاثة أضعاف من عام 1970 إلى عام 2008، ازدادت المساحة الخضراء للفرد من متر مربع إلى اكثر من 50 متر مربع. ونتيجة لتخطيط مدني متكامل تعد كوريتيبا أعلى معدل لاستعمال النقل العام في البرازيل (45% من عدد الرحلات) وأحد أدنى معدلات تلوث الهواء المدني في الدولة. وتعتبر فوائد هذه المبادرات كبيرة من الناحية الاقتصادية ومن حيث كفاءة الموارد. كما قامت كوريتيبا بتحويل المناطق المعرضة للفيضانات إلى متنزهات وطنية زرعت فيها أشجار كثيرة وأقامت بحيرات اصطناعية لاحتواء الفيضانات من المياه. كما قامت بنقل سكان أحياء البؤس إلى مناطق بديلة ما أدى إلى ارتفاع قيمة العقارات وبالتالي زيادة العائدات الضريبية. كما أنشأت الحكومة المحلية مدينة كوريتيبا الصناعية غرب المدينة أخذه في الحسبان اتجاه الريح لتفادي تلويث وسط المدينة، كما أن للمدينة الصناعية أنظمة بيئية مشددة، ولا يسمح فيها بصناعة ملوثة خارج حدود معينة. بعد ثلاثة عقود تحتضن المدينة الصناعية اليوم اكثر من 700 شركة بما فيها شركات إنتاج الحافلات المخصصة للنقل السريع وشركات لتقنية المعلومات. وقد أوجدت هذه الشركات نحو 50 ألف وظيفة مباشرة و150 ألف وظيفة غير مباشرة وهي تنتج نحو 20 في المئة من صادرات ولاية بارانا. وأخيرًا عززت كوريتيبا أيضًا البنى التحتية لإدارة النفايات والوعي الجماهيري لفرز النفايات وتدويرها، ويساهم 70% من سكان المدينة بفاعلية في تدوير النفايات، حيث يتم تدوير 13% من النفايات الصلبة بالمقارنة مع 1% في مدينة ساوباولو.

(تدوير النفايات)

كما وأن للبرازيل تجربة رائدة في مجال التدوير والنفايات حيث إنها تتمتع بتقاليد عريقة في مجال التدوير بنسب استعادة تقارب تلك النسب الموجودة في الدول المتقدمة في بعض المواد. يتم تدوير 95% من المواد المصنوعة من الألمنيوم

و55% من زجاجات البولي إيثيلين. ويتم استعادة ما يقرب من نصف الزجاج والورق. وتدر عمليات التدوير الآن على البرازيل ما تبلغ قيمته نحو 2 مليار دولار أمريكي وتجنبها 10 ملايين طن من انبعاثات غاز الاحتباس الحراري، ويمثل التدوير ما نسبته نحو 3% من الناتج المحلي الإجمالي. وتم توظيف ما يقرب من نصف مليون شخص في مجال التدوير في البرازيل. تم تنظيم نحو 60 ألف من عمال التدوير في نقابات وهم يعملون في أعمال رسمية وبعقود خدمية ويحصلون على دخول أعلى من نظرائهم المستقلين. وصدر قانون لإنشاء سياسة المخلفات الصلبة القومية في عام 2010 بهدف استثمار تلك الإمكانيات. وقد نتج عن هذه السياسة إجماع واسع بناء على حوار اجتماعي يشمل الحكومة وقطاع الأعمال وأصحاب المصلحة في مجال إدارة النفايات والأكاديميين. (United Nations Environment Porgramme, 2010): (المنتدى البيئي الوزاري العالمي، 2012)

سنغافورة (نوعية الحياة)

أطلقت سنغافورة للمرة الأولى خطتها الخضراء في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جوهانسبرغ عام 2002، وقد تم مراجعتها وتحديثها على فترات لمدة 3 سنوات منذ ذلك الحين. الدافع وراء الخطة هو الاهتمام بنوعية الحياة وأمن الموارد الأمنية في المدينة، فضلاً عن تأمين صورة نظيفة وخضراء كوسيلة لجذب الاستثمار. وتتضمن الخطة الأنظمة والمعايير، وأنظمة التسعير، وبرامج مظاهرة، وحملات تغير سلوك المستهلك، وإدارة المعلومات، وغيرها من السياسات. ويتناول نوعية الهواء، وتغير المناخ، والمياه، والنفايات، والمحافظة على الطبيعة والصحة العامة. وقد استثمرت حكومة سنغافورة موارد كبيرة في تحقيق أهدافها البيئية، وقد تمت تلبية معظم أهدافها لعام 2012. في عام 2009 أطلقت اللجنة الوزارية المشتركة للتنمية المستدامة مخطط سنغافورة المستدام على المدى الطويل الذي يحدد أهداف التنمية المستدامة الصارمة لـ عام 2030. وتشمل هذه الأهداف الطموحة كفاءة الطاقة، واستهلاك المياه، ونوعية الهواء، والنقل العام، ومناطق تجمعات المياه والمباني الخضراء. ميزة واحدة هي التي أنجحت سنغافورة هو استخدام مزيج شامل من السياسات والتدابير المصممة خصيصًا لكل هدف البيئي، (Green Growth in Practice, 2014). وقد أدت تسعيرة الطرائق الإلكترونية ونظام حصة السيارات في سنغافورة من إبطاء تزايد استخدام السيارات والمحركات.

المكسيك (تخفيض الانبعاثات الكربونية)

تعد المكسيك من أوائل الدول التي تعهدت من خلال مبادرتها للاقتصاد الأخضر بتخفيض الانبعاثات الكربونية على نحو طوعي وتخفيض غازات الاحتباس الحراري (الدفيئة) إلى النصف بحلول عام 2050. كما إن المكسيك تقوم أيضًا بعدد من السياسات العامة والمشروعات بشأن كفاءة استخدام الموارد والطاقة النظيفة وغير ذلك من المجالات ذات العلاقة بالاقتصاد الأخضر مثل الطاقة حيث وضعت خططًا لإضافة 500 ميغاوات من القدرة الكهربائية المولدة بطاقة الرياح إلى سعة الشبكة الكهربائية بحلول عام 2012. كما إن المكسيك بدأت وبمساعدة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة بدراسة وطنية لتقييم نطاق الاقتصاد الأخضر بهدف تحديد السياسات المالية التي يمكن أن تخلق فرص عمل، وتعزز كفاءة الموارد، وتشجع على توظيف استثمارات في القطاعات الرئيسة في الاقتصاد المكسيكي. (المنتدى البيئي الوزاري العالمي، 2012: القبندي، 2011: 22)

وقد نشرت المكسيك برنامج خاص بشأن تغير المناخ في عام 2007، بهدف الحد من 50.5 MtCO2e / سنويًا بحلول عام 2012 مقارنة مع سيناريو خط الأساس. في يونيو 2012 تم دمج الاستراتيجية في القانون العام لتغير المناخ بدعم من جميع الأحزاب السياسية، ولهذه الاستراتيجية أهداف محددة لخفض 30% من غازات الدفيئة بحلول عام 2020 وبنسبة 50٪ بحلول عام 2050، مقارنة مع سنة الأساس 2000، وللوصول إلى 35% من توليد الطاقة النظيفة بحلول عام 2024. وينص القانون العام لتغير المناخ أيضًا على أن جميع أهداف التخفيف المعينة تحتاج ليتم تسليمها مع الميزانيات، والمؤشرات والقياس والإبلاغ والتحقق، وسيتم اعتبارها كمبادرات أولية نحو النمو الأخضر. وضعت الإدارة الحالية التي انتخبت في عام 2012 هدفًا محددًا لدعم النمو الأخضر في خطتها للتنمية الوطنية. في عام 2013،

نشرت الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ رؤية ‹10 -20-40 › محددتًا أهداف قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل مع أهداف وسيطة مرتبطة بها. (Green Growth in Practice, 2014)

الصين (الطاقة المتجددة)

حددت الحكومة الصينية في خطتها الإنمائية الخماسية الثانية عشر أهدافًا تتسم بالطموح من أجل تسريع الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر. حيث التزمت بإنفاق 468 بليون دولار خلال السنوات الخمس المقبلة، أي ضعف إنفاقها خلال السنوات الخمس السابقة لهذه الفترة على صناعات رئيسة مثل الطاقة المتجددة، والتقنية النظيفة، وإدارة النفايات. كما حددت هدفًا استراتيجيًا لإنتاج ما نسبته 16% من طاقتها الأولية من الموارد المتجددة وذلك بحلول عام 2020 علمًا أن الخطة الخماسية للفترة من 2006 إلى 2010 قد تضمن استثمارات ملاحظة في طاقة الرياح والطاقة الشمسية وكافة مصادر الطاقة المتجددة. كما إن الخطة الخماسية التي انتهت بنهاية عام 2015 تضمنت المزيد من التدابير لتعزيز إنتاج الطاقة المتجددة واستخدامها (القبندي، 2011: 22).

كوستاريكا (الحد من إزالة الغابات)

قدمت حكومة كوستاريكا المدفوعات لبرنامج الخدمات البيئية Payments for Ecosystem Services (PES) كوسيلة لمعالجة معدلات إزالة الغابات العالية في أراضي الغابات خاصة. يخرج برنامج (PES) من المفهوم الأساسي للإعانات من خلال الاعتراف وتقديم تعويضات للخدمات البيئية والأنشطة الاقتصادية المرتبطة بها التي تقدمها الغابات وراء القيمة التجارية للأخشاب. ويتم تمويل برنامج (PES) من قبل عدد من المصادر المختلفة -الوطنية والدولية، الخاصة والعامة. على مستوى الصعيد الوطني، وقد ساهمت كوستاريكا بأكثر من 170 مليون دولار من الميزانية الوطنية منذ إطلاقها في عام 1993، وذلك أساسا من خلال آليتين: ضريبة الوقود وتعريفة المياه. يتم جمع الأموال من هذه المصادر من قبل وزارة المالية التي تقوم بنقلها إلى الصندوق الوطني لتمويل الغابات (National Forestry Financing Fund (FONAFIFO التي تدير برنامج (PES). قدمت الحكومة أيضًا آلية تخفيف المخاطر، وشهادات خدمة البيئة (CSA) والتي تهدف إلى الحصول على الموارد من القطاع الخاص على المستويين الوطني والدولي لدفع المشروعات القائمة تحت برنامج PES. تقلل (CAS) من تكاليف المعاملات وتوفر قدرا أكبر من المرونة من خلال استبدال عقود ثنائية بين FONAFIFO والمشترين (Green Growth in Practice, 2014).

الإكوادور (حماية المياه)

قام المجلس البلدي في العاصمة الإكوادورية كيتو بالتعاون مع منظمة غير حكومية بتأسيس صندوق حماية المياه (FONAG) عام 2000 كصندوق ائتمان يساهم فيه مستخدمو المياه في المدينة، وتستغل عوائده لتمويل صيانة خدمات النظم الإيكولوجية، بما في ذلك تملك الأراضي المهمة للموارد المائية. وتعتمد مدينة كيتو - البالغ عدد سكانها مليون ونصف المليون نسمة - والمناطق المجاورة لها على صيانة المناطق المحمية في أعالي مجاري الأنهار، حيث إن 80% من إمدادات المياه تنبع من محميتين طبيعيتين هما كاياب- كوكا وانتيزانا، (United Nations Environment Porgramme, 2010).

أوغندا (الزراعة العضوية)

قامت أوغندا بخطوات كبيرة لتحويل إنتاجها الزراعي التقليدي إلى الإنتاج العضوي الذي لا تستخدم فيه مدخلات اصطناعية مثل الأسمدة والمبيدات، علمًا أن أوغندا تعد من الدول التي تستخدم أدنى كمية من الأسمدة الاصطناعية على مستوى العالم. بدأت الزراعة العضوية منذ العام 1994 ويمثل الإنتاج الزراعي في أوغندا 42% من الناتج المحلي الإجمالي و80% من الإيرادات ويعمل في القطاع الخاص 85% من السكان. في العام 2003 احتلت أوغندا المرتبة الثالثة عشر في العالم من حيث مساحة الأراضي الخاضعة للإنتاج الزراعي العضوي والمرتبة الأولى في إفريقيا.

كما ازدادت صادرات أوغندا العضوية المرخصة من 3,7 ملايين دولار في عام 2004/2003 إلى 22.8 مليون دولار في 2008/2007. بالإضافة إلى المكاسب الاقتصادية من الزراعة العضوية، بل إنها ساهمت في الحد من تغير المناخ لأن انبعاثات غازات الدفيئة في الهكتار أدنى 64% في المتوسط من انبعاثات الزراعة التقليدية. كما إن الزراعة العضوية أصبحت تولد مداخيل مهمة للمزارعين الصغار، (United Nations Environment Porgramme, 2010).

بنجلاديش (الشركة الريفية «جرامين» للطاقة المتجددة)

تعد شركة جرامين للطاقة (شاكتي جرامين) من أسرع الشركات الريفية نموًا في مجال الطاقة المتجددة على مستوى العالم. وقد تأسست الشركة في عام 1996 لتوفر القروض الميسرة عبر باقات مالية مختلفة لتوفير الأنظمة المنزلية الشمسية (SHS) لسكان الريف وبأسعار تتناسب مع إمكانياتهم اعتمادًا على شبكة القروض متناهية الصغر وخبرة بنك جرامين. وقد تم تركيب أكثر من 320 ألف وحدة طاقة شمسية منزلية بنهاية عام 2009. كما تهدف الشركة إلى تركيب أكثر من 7,5 مليون وحدة طاقة شمسية منزلية بحلول العام 2015 مع توفير الصيانة اللازمة لها، مما يؤدي إلى زيادة توظيف العمالة المحلية. كما إنها توفر أيضًا وحدات الغاز الحيوي والمواقد المحسنة والتي تساهم في تقليل استخدام الكتلة الإحيائية وبالتالي التقليل من التلوث داخل المنازل، كما تساعد تقنية الغاز الحيوي في إدارة المخلفات المستدامة. فقد وُفرت فعلاً 20.000 فرصة عمل بفضل تطبيق هذه التقنيات الثلاث لتوليد الطاقة المتجددة في كافة أنحاء بنجلاديش (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2009، 2011).

ثالثًا: الدول العربية

تونس (تطوير قطاع الطاقة المتجددة - النظيفة)

أما بالنسبة لتونس فإنها بدأت خطوات تطوير قطاع الطاقة المتجددة من أجل تقليل الاعتماد على النفط والغاز. في عام 2005 تم إقرار قانون تم بموجبه إنشاء نظام الحفاظ على الطاقة، كما تم استحداث آلية تمويل وهي الصندوق الوطني لإدارة الطاقة من أجل دعم تقنية الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة الطاقة. وتم تمويل الصندوق عن طريق فرض رسم على التسجيل الأول للسيارات الخاصة التي تعمل بالبنزين والديزل، ورسم استيراد أو إنتاج لمعدات تكييف الهواء ماعدا تلك التي يتم تصنيعها بهدف التصدير. من نتائج ذلك وخلال الفترة ما بين عامي 2000 و2008 تم توفير ما مقداره 1,1 بليون دولار في فواتير الطاقة للحكومة ويعود الفضل في ذلك لخطط الطاقة النظيفة.

وهدفت هذه الخطة إلى أن يصل استهلاك الطاقة الأولية من مصادر متجددة ناهيك عن الوفورات من كفاءة الطاقة إلى 20% من إجمالي استهلاك الطاقة في عام 2011. في الربع الأخير من عام 2009 قدمت الحكومة خطة الطاقة الشمسية الوطنية الأولى وخطط تكميلية أخرى، بغرض زيادة حصة مصادر الطاقة المتجددة من نحو 1% إلى 4,5 % سنة 2014. قدرت الموارد الإجمالية اللازمة لتنفيذ هذه الخطة نحو 5,2 مليون دولار منها 175 بليون دولار من الصندوق الوطني و530 مليون دولار من القطاع العام و1660 بليون دولار من صناديق القطاع الخاص والباقي من جمعيات تعاونية دولية. تنفق بحلول عام 2016 على 40 مشروعًا للطاقة المتجددة، ومنها 40 من هذه الموارد لتطوير البنى التحتية لصادرات الطاقة.

المتوقع أن تصل وفورات الطاقة من هذه الخطة إلى 22% سنة 2016 مع انخفاض في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مقداره 3,1 مليون طن سنويًا. يجمع الدعم المالي والضريبي للبرنامج بين الإعفاء من ضريبة القيمة المضافة وتخفيض الرسوم الجمركية وتقديم قرض بنكي بفائدة منخفضة، ويتم تسديد القرض من خلال فاتورة منتظمة للوكالة التونسية للكهرباء والغاز. في المقابل تتلقى البنوك الوطنية دعم يمكنها من تمويل مشروعات لتسخين المياه بالطاقة الشمسية بمعدلات فائدة منخفضة. عندما تم مقارنة الأقساط الشهرية لنظام تسخين المياه بالطاقة الشمسية مع فواتير الكهرباء السابقة اتضح أن هناك فوائد مالية مباشرة للمستخدمين. كما تم تقديم دعم فائدة تكميلية خلال السنتين الأوليين 2005 و2006 من البرنامج، مما أدى إلى خفض فائدة القرض إلى 0%. كما قدمت الحكومة التونسية دعمًا 20%

من تكلفة النظام أو 75 دولار لكل متر مربع، على أن يقوم الزبائن بتأمين 10% لحد أدنى من تكاليف الشراء أو التركيب. تحصل 50 ألف أسرة تونسية على مياه ساخنة بواسطة برنامج الطاقة الشمسية على أساس قرضين بلغا 5 ملايين دولار عام 2005 و7,8 مليون دولار عام 2006 وبلغت مساحة اللاقطات المركبة 400 ألف متر مربع خلال الفترة من 2010 إلى 2014 وهذا المستوى مماثل للمستوى في بلدان أكبر كثيرًا من تونس مثل إسبانيا وإيطاليا.

ساهم البرنامج الشمسي التونسي خلال الفترة 2008 -2014 في تجنب 214 ألف طن من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، كما أتاح العديد من فرص العمل إذا تم تسجيل 42 شركة رسميًا لتقنيات الطاقة الشمسية، كما تم تركيب 1000 نظامًا شمسيًا لألف مؤسسة على الأقل. الخلاصة أن التجربة التونسية في الاستثمار في الطاقة المتجددة تحقق عائدات كبيرة وتخلق فرص عمل جديدة كما تقلل من الاعتماد على مستوردات الطاقة، (United Nations Environment Porgramme, 2010).

المغرب (برامج قطاعية)

بهدف إنجاح الانتقال نحو الاقتصاد الأخضر تبني المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي في دورته العادية في 29 مارس 2013 بالإجماع التقرير حول « الاقتصاد الأخضر، فرصة لخلق الثروات وفرص الشغل» والذي يحلل المؤهلات الوطنية في مجال خلق الثروات وفرص العمل في أربعة قطاعات أساسية في الاقتصاد الأخضر، اعتمادًا على البرامج الطموحة التي أطلقها المغرب وهي: الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة والتطهير وتصفية النفايات السائلة وتدبير النفايات الصلبة المنزلية. والتي تتجاوز الاستثمارات المقررة في هذ القطاعات 200 مليار درهم مغربي وإمكان خلق فرص عمل تتجاوز 90 ألف فرصة عمل بحلول عام 2020. وقد أوصى تقرير المجلس باتخاذ مجموعة من التدابير والإجراءات التي يمكن توزيعها على 6 محاور هي:

1- تحديد استراتيجية شاملة ونمط حوكمة فعلي بغرض الانتقال إلى اقتصاد أخضر على الصعيدين الوطني والإقليمي، تعتمد إدماج مختلف الاستراتيجيات والبرامج القطاعية. من أجل ذلك، يوصي المجلس بوضع لجنة مركزية عليا للاقتصاد الأخضر مشتركة بين جميع الوزارات، يكون من مهماتها اقتراح التوجهات الاستراتيجية، وضمان التتبع والتحسين المستمر لمختلف البرامج المعتمدة، وتقييم نتائجها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

2- ضمان اندماج صناعي فعلي وتطوير متواصل للمسالك الخضراء الوطنية. وذلك عبر إنجاز تحليل يمكن من تشخيص المسالك الصناعية الجديدة المتلائمة مع الإمكانات الطبيعية والبشرية للمغرب، ووضع مخطط لمشروعات تطوير المقاولات الصغرى والمتوسطة الوطنية في هذه الميادين. ويتعين كذلك إعطاء الأولية للبرامج الوطنية الخاصة بتنمية الطاقات الشمسية والريحية ومعالجة مياه الصرف وتدبير النفايات الصلبة المنزلية، بهدف رفع نسبة الفائدة الناتجة عن الاستثمارات الهامة الموظفة، عبر خلق فرص عمل وتطوير الخبرة المغربية.

3- وضع خطة إجرائية من أجل استباق الحاجات المستقبلية من الكفاءات التي تناسب البرنامج الوطني لتطوير مسالك صناعية خضراء، بتنسيق مع مختلف الشركاء الاجتماعيين والاقتصاديين والأكاديميين، مع الحرص على إدماج البعد الإقليمي. كما يتعين تشجيع مبادرات البحث العلمي والتطوير والابتكار التكنولوجي المنتج لبراءات الاختراع، التي تشمل مجموع المسالك الصناعية للاقتصاد الأخضر. ومن جهة أخرى، فإن إدماج البعد البيئي في البرامج التربوية وفي التعليم بمختلف مراحله سيمكن من تعزيز المواطنة البيئية وتكييف السلوكيات وأنماط الاستهلاك المستقبلية.

4- تطوير البعد الاجتماعي والسلوك الاجتماعي في إطار الاقتصاد الأخضر، مع الارتكاز على «الميثاق الاجتماعي» الذي أعده المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي كمرجعية أساسية. وكذلك وضع تدابير فعالة لتعميم آليات المسئولية الاجتماعية والبيئية داخل المقاولات.

5- تفعيل الترسانة القانونية البيئية القائمة باستحداث وسائل مناسبة للمراقبة والضبط، وتطبيق مبدأ «من يلوث يدفع»، وإصدار القانون المتعلق بالميثاق الوطني للبيئة والتنمية المستدامة.

6- تعزيز آليات التمويل العمومي. الخاص عبر صيغ تفضيلية لتخضير مختلف القطاعات الاقتصادية، خصوصًا بالنسبة إلى المقاولات الصغرى والمتوسطة. كما إن إدماج تقييم الأخطار البيئية والاجتماعية في شروط منح القروض من البنوك سيمكن من فرض القوانين والالتزامات البيئية والاجتماعية في المراحل الأولى لكل الاستثمارات. وقد اقترح المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي توصيات دقيقة ومنسجمة مع كل قطاع من قطاعات الاقتصاد الأخضر، وبشكل خاص الطاقات المتجددة، وكفاءة الطاقة، ومعالجة مياه الصرف، وتدبير النفايات الصلبة.

ويمكن القول إن المغرب حقق إنجازات ملموسة في عدة مجالات مثل مراقبة جودة الهواء، ومكافحة الاحتباس الحراري واستغلال الغابة (إعادة التشجير) وتطوير الطاقات المتجددة، والكهرباء الريفية، والحصول على الماء الصالح للشرب في المناطق الريفية، وتأهيل التربية البيئية، وهناك جهود تبذل حاليًا لتطهير النفايات السائلة وتجميع النفايات وتدويرها وتثمينها، وإعادة التشجير، وكفاءة الطاقة، والنقل المستدام، وترشيد استهلاك الماء وتنمية الموارد المائية غير التقليدية. وشهدت السنوات الأخيرة إصلاحات كبيرة على المستوى المؤسسي والتشريعي والاستراتيجي. فعلى سبيل المثال، توجد العديد من البرامج القطاعية حاليًا في طور التنفيذ وتساهم في تخضير الاقتصاد المغربي بحلول عامي 2020 و2030 لبعض القطاعات، منها المخطط الشمسي، فلمواجهة الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية، فإنه من المتوقع أن تتجاوز الاستثمارات في المخطط المغربي الشمسي (2000 ميغاواط) بواقع 5 محطات بحبول عام 2020 أي 14% من الاحتياجات من الطاقة الكهربائية. ومخطط الطاقة الريحية المندمج (2000 ميغاواط) أي 14% من القدرة الكهربائية الإجمالية بحلول عام 2020 بتكلفة إجمالية للمخططين تقدر بنحو 11 بليون دولار أمريكي. وهذا من شأنه تلافي انبعاث 9.5 مليون طن من غاز ثاني أكسيد الكربون في السنة. وتقدر فرص العمل التي ستوفرها أنواع الطاقة المتجددة اكثر من 27 ألف فرصة عمل حتى عام 2020. وتهدف الاستراتيجية الوطنية لكفاءة الطاقة في قطاع البناء والصناعة والنقل إلى تخفيض فاتورة الطاقة بنحو 12% بحلول عام 202 ونحو 15% بحلول عام 2030. وتقليص انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة 35% في قطاع النقل. وتقدر فرص العمل في هذا القطاع بـ 40 ألف فرصة عمل.

ويسعى المخطط الوطني للتطهير السائل وتصفية المياه العادمة (النفايات السائلة) بحلول عام 2020 إلى رفع حجم الربط بشبكة التطهير إلى 80% في الوسط الحضري مقابل 72% في عام 2011، ورفع نسبة تنقية مياه الصرف الصحي إلى 60% مقابل 20% عام 2011، مع تشجيع إعادة استخدام المياه العادمة المصفاة. باستثمارات تقديرية 43 مليار درهم مغربي ومن المتوقع خلق أكثر من 10 آلاف فرصة عمل مباشرة. وهناك البرنامج الوطني للنفايات المنزلية والمماثلة لها والذي يهدف إلى تجميع النفايات المنزلية والمماثلة لها بمعدل 90% بحلول عام 2020 مقابل 80% في عام 2013، كما يهدف إلى معدل تدوير النفايات بنسبة 20% بحلول عام 2020 ومراقبة المكبات بنسبة 100 بحلول عام 2025 باستثمار تقديري 37 مليار درهم مغربي وخلق أكثر من 11 ألف فرصة عمل مباشرة، (المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، التقرير السنوي، 2012: اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، 2015).

الإمارات (مدينة نموذجية مستدامة - مصدر)

تم تفعيل مبادرة شمس دبي لتشجيع السكان على تركيب لوحات كهروضوئية على أسطح منازلهم لتنتج الكهرباء من الطاقة الشمسية تمهيدًا لربطها بالشبكة العامة كما تهدف (استراتيجية دبي المتكاملة للطاقة 2030) إلى زيادة نسبة الطاقة المتجددة ضمن مزيج الطاقة إلى 7% بحلول عام 2020 وإلى 15% بحلول عام 2030. كما إن أكبر مشروع شمسي حراري في العالم موجود في الإمارات العربية المتحدة بطاقة 500 ميجا وات.

كما تم إنشاء مدينة نموذجية مستدامة منخفضة الاستهلاك للمياه والطاقة (مصدر) على أن تكون الكهرباء والنقل من مصادر خالية من الانبعاثات الكربونية، وقد راهنت على استغلال الطاقة النظيفة، وهي الطاقات المتجددة. يتم فيها إعادة تدوير المياه العادمة (مياه الصرف الصحي) للاستخدام في الري. واستخدام 200 ميغاواط من الطاقة النظيفة (الطاقة الشمسية) مقابل أكثر من 800 ميغاواط بالنسبة لمدينة تقليدية بنفس الحجم. واستهلاك 8 آلاف متر مكعب من مياه التحلية يوميًا مقارنة بأكثر من 20 ألف متر مكعب يوميًا في مدينة تقليدية. كما قامت شركة أبو ظبي

لطاقة المستقبل (مصدر) بإنشاء محطة بطاقة 10 ميجا وات من الخلايا الشمسية حيث إن الشركة تهدف إلى أقامت أول مدينة في العالم خالية من الكربون. وتعد مصدر أو مركز لتقنية الطاقة المتجددة، وتتطلع مدينة أبو ظبي إلى إنتاج 7% من حاجتها للكهرباء باستخدام مصادر الطاقة المتجددة في عام 2020.

جودة الهواء

وتعد مدينة أبو ظبي بدولة الإمارات أول مقر للوكالة العالمية للطاقة المتجددة (إيرنيا) في عام 2009. وتوجد بالإمارات شبكة لمراقبة نوعية الهواء من خلال عدة محطات ثابتة ومتنقلة وتوفر الشبكة بيانات دقيقة لتحديد مدى تأثر الهواء في الإمارات بالأنشطة والتطورات الصناعية والعمرانية والحركة المرورية وغيرها، وتأثيراتها المصاحبة على صحة الإنسان وخصوصا في العيون والجهاز التنفسي. وقد بين دراسة حديثة ارتفاع معدلات جزيئات الغبار الصلبة المستنشقة التي تمثل العواصف الترابية مصدرها الرئيس. ورصدت الشبكة التابعة لهيئة أبو ظبي في عام 2012 ارتفاع متوسط تركيز الغبار بنسبة 33% وهو اعلى من المعدل في الفترة نفسها من السنوات السابقة كما ارتفع عدد أيام العواصف الترابية بنحو 15% عن العام 2011. كما تم بناء أعلى نظام تسخين شمسي عن سطح الأرض في برج خليفة الذي يبلغ ارتفاعه 818م وهو اعلى برج في العالم حاليًا لتسخين ما يعادل 140 لتر ماء يوميًا (وهو ما يعادل إنتاج حوالي 400 كيلو وات). تشمل حلبة الفور ملا لسباق السيارات العالمي (حلبة ياس) في دبي على جناح خاص لكبار الزوار يعمل بالطاقة الشمسية وينتج 290 ميجا وات (الناصر، 2014).

جهود المملكة نحوتحقيق التنمية المستدامة

أولاً: التطورات التشريعية والمؤسسية

لمواكبة التطورات الدولية فيما يتعلق بالمحافظة على الموارد الاقتصادية وحماية البيئة فقد قامت المملكة العربية السعودية بسن العديد من القوانين والتشريعات واللوائح المنظمة للأنشطة المتعلقة بالاستدامة بكافة أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية ومن أبرزها:

- النظام العام للبيئة ولائحته التنفيذية لعام 1422هـ ويهدف هذا النظام إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات البيئية ومتطلبات التنمية.
- الأنظمة والقواعد والقرارات التي تم بموجبها إنشاء سلطات حماية البيئة مثل قرار اللجنة العليا للإصلاح الإداري رقم (86) وتاريخ 1399/8/20هـ والذي تم بموجبه تكليف إدارة الأرصاد بالقيام بمهام حماية البيئة، والتي تم تغيير مسماها إلى الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة في عام 1401هـ.
- تشكيل اللجنة الوزارية للبيئة عام 1410هـ
- إنشاء الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها عام 1406هـ
- إنشاء الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس عام 1392هـ
- إصدار النظام العام للبيئة عام 1422هـ بهدف حماية البيئة.
- إنشاء وكالة شئون التنمية المستدامة في الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة للالتزام بخطة تنفيذ نتائج مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة التي عقدت في مدينة جوهانسبرغ عام 2002.
- إنشاء مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة في عام 2010 بهدف المساهمة في استخدام العلوم والبحوث والصناعات ذات الصلة بالطاقة الذرية والمتجددة في الأغراض السلمية.
- إعداد الاستراتيجية الوطنية للبيئة كاستجابة لتوصيات قمة الأرض التي عقدت في ريودي جانيرو بالبرازيل عام 1992 (نوزاد الهيتي، 2011).
- تغيير مسمى وزارة الزراعة إلى وزارة البيئة والزراعة والمياه في عام 2016.
- إضافة إلى ذلك تتضمن الأهداف الاستراتيجية لخطتي التنمية التاسعة والعاشرة إشارة واضحة إلى تنمية حماية

البيئة وتطوير أنظمتها في إطار متطلبات التنمية المستدامة. وتطوير نظم حماية البيئة من التلوث وتعزيز آلياتها بهدف تحسين مستوى إدارة النفايات، وتقليص حجمها ورفع معدلات تدويرها وتحسين صحة البيئة من خلال خفض الانبعاثات الملوثة للهواء من مصادر النقل المختلفة والمصانع وغيرها. وكذلك حماية الأراضي من التصحر والرعي الجائر (نوزاد الهيتي، 2011: خطة التنمية التاسعة (1431-1435): وزارة الاقتصاد والتخطيط، 2015).

جهود المملكة نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر

فيما يلي أبرز الجهود التي بذلتها المملكة العربية السعودية في سبيل التحول إلى الاقتصاد الأخضر:

1- بدء الاهتمام بالطاقة البديلة (المتجددة) في المملكة العربية السعودية منذ بداية الثمانينيات الميلادية من خلال مشروع القرية الشمسية بالعيينة غرب الرياض.

2- في 7 أبريل 2010 تم إنشاء مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة بهدف بناء مستقبل مستدام للمملكة العربية السعودية من خلال إدراج مصادر الطاقة الذرية والمتجددة ضمن منظومة الطاقة المحلية، والعمل جاري الآن لبناء المدينة المستدامة وهي المقر المستقبلي لمدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة جنوب غرب مدينة الرياض. تشمل الطاقة المتجددة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المتحولة من النفايات والطاقة الجوفية الحرارية. بدأت مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة مشروع دراسة تأثير ربط محطات الطاقة المستدامة بالشبكة الكهربائية السعودية وذلك بمشاركة مختلف شركاء العمل الأساسيين ذوي العلاقة المباشرة بقطاع الطاقة الكهربائية منها الشركة السعودية للكهرباء وشركة نقل الطاقة السعودية ووزارة المياه والكهرباء وهيئة تنظيم الكهرباء والإنتاج المزدوج وغيرها.

3- تم الإعلان عن خطة طموحة تعد الأبرز على المستوى الدولي لإنتاج 41 جيجاوات من الطاقة الشمسية بحلول عام 2032 لتأمين ثلث حاجة المملكة من الكهرباء تقدر تكلفتها بحوالي 109 مليار دولار. وقد كشفت مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة عن هذه الخطة في منتصف عام 2012، وتأمل المدينة أن تتحول المملكة إلى مملكة الطاقة المستدامة. هدفت الخطة إلى تخفيض كمية البترول الذي يستخدم لإنتاج الكهرباء وتأسيس صناعة للطاقة الشمسية محليًا وخلق فرص عمل.

4- نجح فريق من جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في تصميم وتصنيع أول سيارة شمسية (عربية) تُسجل في نظام SAE الأمريكي وهي السيارة (وهج) والتي شاركت نسختها الأولى بنجاح في السباق الشمسي في أستراليا عام 2011.

5- تخطط المملكة إلى وضع معدل إعادة استخدام المياه ليتجاوز 65% بحلول عام 2020 وإلى أكثر من 95% بحلول عام 2040، وذلك من خلال تحويل مرافق معالجة مياه الصرف الصحي إلى مصدر رئيس للمياه ضمن مختلف القطاعات. وقد قامت بتخصيص نحو 66 بليون دولار للاستثمارات طويل الأجل في مشروعات تطوير مرافق معالجة المياه وتحلية مياه البحر خلال العشر سنوات القادمة وفي الوقت نفسه تسعى الحكومة إلى تحقيق ما نسبته 100% لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي بحلول 2025 في المدن والمحافظات والمراكز التي يصل عدد سكانها إلى 5000 آلاف نسمة أو أكثر، علمًا أن سوق إعادة استخدام المياه في المملكة تفوق 3,4 مليون دولار، وهي بذلك تحتل المرتبة الثالثة على مستوى العالم.

6- تم إنشاء المركز السعودي لكفاءة الطاقة بقرار مجلس الوزراء رقم 363 وتاريخ 24 ذو القعدة 1431هـ القاضي بتحويل البرنامج الوطني (المؤقت) لإدارة وترشيد الطاقة بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية إلى مركز وطني دائم في إطار التنظيم الإداري للمدينة يسمي «المركز السعودي لكفاءة الطاقة» بهدف ترشيد ورفع كفاءة استهلاك الطاقة، وتوحيد الجهود بين الجهات الحكومية وغير الحكومية في هذا المجال، وهو ما يساهم في دعم والمحافظة على الثروة الوطنية من مصادر الطاقة بما يعزز التنمية والاقتصاد الوطني ويحقق أدنى مستويات الاستهلاك الممكنة بالنسبة للناتج الوطني العام والسكان.

7- بدء تشغيل محطات تحلية المياه التي تعمل بالطاقة الشمسية في كل من الخفجي وينبع، كما إن المؤسسة

العامة لتحلية المياه بصدد إنشاء محطات أخرى في كل من حقل وضبا وجزر فرسان بهدف مساندة المحطات القائمة التي تعمل بالوقود كما أن الهدف من إنشاؤها هو أن تكون محطات بديلة لها على المدى البعيد.

8- ومن الجهود المبذولة في هذا المجال أيضًا إقامة المؤتمر العالمي الخامس «بيئة المدن 2015» «من نفايات إلى طاقة» والذي عقد خلال الفترة من 5-7 مايو 2015 في جامعة طيبة بالمدينة المنورة بتنظيم مشترك بين أمانة منطقة المدينة المنورة ومدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة وبلدية دبي ومركز البيئة للمدن العربية وبدعم من منظمة المدن العربية. وهدف المؤتمر إلى إتاحة الفرصة لمسئولي المدن للالتقاء وتبادل الخبرات ومناقشة الأفكار والحلول التي من شأنها تحويل النفايات إلى طاقة. وتسليط الضوء على أفضل الممارسات والتجارب العالمية في مجال النفايات وتحويلها إلى طاقة.

9- تم إطلاق حملة للمعيشة البيئية المستدامة في مدينة جدة وهي ترجمة لمبادرة الخطة الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة بعنوان « بيئتي علم أخضر وطن أخضر» التي أطلقتها الجمعية البيئية السعودية ومجموعة يونيلفر بمشاركة أمانة مدينة جدة، وتهدف المبادرة إلى تعزيز التعاون في مجال الاهتمام بالبيئة، وتبني حلول بيئية لمشكلات التلوث الناجمة عن المواد الصناعية والعمل على تدوير النفايات والمخلفات، ومحاولة تنمية تقنية الطاقة الخضراء وربطها بالاقتصاد الأخضر.

10- من الجهود التي بذلتها المملكة مواجهة خطر النفايات، ليس بالتخلص منها فقط، بل للإفادة منها من خلال إنشاء ثلاثة مصانع طاقتها السنوية 65 طن. كما أنها ركزت جهودها في مجال تحويل وتصنيع النفايات الورقية والبلاستيكية والمعدنية والعضوية (إسماعيل الربعي، 2012).

11- وقد وقعت المملكة العربية السعودية في بداية عام 2010 م عقدًا من ثلاثة مراحل لتوليد 10 ميجا وات من الخلايا الشمسية بتقنية النانو لإنتاج مياه بسعر 33 هللة لكل كيلو وات في الساعة بتكلفة أقل لكل متر مكعب على أن يتم استخدام خلايا شمسية مركزة ضمن المرحلة الثالثة (الناصر، 2014، ص 99).

التحديات التي تواجهه المملكة نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر

هناك العديد من التحديات التي تواجه المملكة العربية السعودية والدول العربية بشكل عام وتحد من عملية التحول إلى الاقتصاد الأخضر يمكن اختصارها في التحديات التالية:

التحدي الأول هو: زيادة عدد السكان (التحدي الديموغرافي) حيث إن عدد السكان في المملكة العربية السعودية ينمو بمعدلات مرتفعة، فقد ارتفع العدد من 4 مليون نسمة في عام 1960 إلى ما يزيد على 32 مليون نسمة في عام 2016. وكذلك الحال لعدد السكان في العالم العربي إذ ينمو العدد بمعدلات عالية، فقد ارتفع العدد من 100 مليون نسمة في عام 1960 إلى ما يربو إلى 400 مليون نسمة في عام 2013، 60% منهم من فئة الشباب (تحت سن 25 سنة) كما ارتفع عدد سكان المدن من 38% في عام 1970 إلى ما يقارب 65% في عام 2010. لذلك تعد تنمية الأرياف أولوية قصوى لهذه الدول بهدف إحداث هجرة عكسية إلى هذ الأرياف ومن أجل إحداث التنمية الإقليمية المتوازنة. والتحدي الثاني يتمثل في الأمن المائي، حيث إن المنطقة العربية تعد من أكثر المناطق جفافًا في العالم بسبب موقعها الجغرافي وطبيعتها الصحراوية وقلة هطول الأمطار كما أن شبكات المياه العامة تفقد ما بين 30 إلى 50% منها بسبب عدم الصيانة المنتظمة وسوء حالة هذ الشبكات، ومن المتوقع أن يزداد العجز المائي بشكل مطرد إذا لم تعالج هذه المشكلات ولم يتم وقف النزيف المائي والذي من شأنه استنزاف المخزون الاستراتيجي من المياه. والتحدي الثالث الذي يواجه المملكة والعالم العربي بشكل عام هو الأمن الغذائي بسبب اعتمادها الكبير على استيراد معظم احتياجاتها من الغذاء من الخارج وبسبب سيادة أنماط الاستهلاك والإنتاج غير المستدامة وهو ما يمثل التحدي الرابع الذي يواجه المملكة وبقية الدول العربية نظرًا لامتداده عبر مختلف الفئات المجتمعية وشموليته لمختلف القطاعات الإنتاجية والخدمية. والتحدي الأخير الذي يواجه الدول العربية هو التغير المناخي حيث تشير التوقعات إلى أن الآثار المترتبة على التغيرات المناخية في الدول لعربية ستكون اكبر بكثير من مساهمة المنطقة في خفض انبعاثات الاحتباس الحراري (غازات الدفيئة) والتي سوف تؤثر بشكل كبير على النساء وكبار السن والأطفال والفقراء، كما إن آثار التغيرات المناخية سوف تمتد إلى قطاعات اجتماعية واقتصادية

وبيئية عديدة. وقد أشار تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية إلى أن معدل التكلفة السنوية للتدهور البيئي في الدول العربية يقدر بنحو 95 بليون دولار وهو ما يعادل نحو 5% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2010.

ومن أجل أن تتحول المملكة العربية السعودية وبقية الدول العربية إلى اقتصاد أخضر فإنه يجب عليها التغلب على هذه التحديات رغم صعوبتها ولكنها ليست مستحيلة الحلول في حال توفر الإرادة القوية والخطط القابلة للتطبيق وبشكل تدريجي وعلى جميع القطاعات والأنشطة بشكل متوازي. وقد حددت المبادرة العربية للتنمية المستدامة مجموعة من التوصيات التي يمكن الأخذ بها بهدف التحول نحو الاقتصاد الأخضر، ويمكن اختصارها فيما يلي:

- ضرورة الأخذ في الاعتبار أن عمل الاقتصاد الأخضر يتمتع بالشمولية، إذ يتضمن الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. فمن الضروري تشجيع فرص العمل الخضراء وتلبية الحاجة إلى التدريب وتطوير المهارات لدعم الابتكار والبحث والتطوير والعمل على نقل التقنية الخضراء من الدول المتقدمة وتشجيع الشراكات التي تكفل دعم الانتقال الفعلي إلى الاقتصاد الأخضر.
- الأخذ في الاعتبار أن الاقتصاد الأخضر لا يتوقف على السياسات الصناعية أو الأنشطة منخفضة الكربون، بل يجب أن يشمل نطاقًا واسعا من السياسات التي تشمل القطاعات الإنتاجية والبيئة في المنطقة بما فيها النظم الإصلاحية التي يتطلبها الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر.
- لابد من الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة في مجال التمويل الأخضر والتمويل الجزئي والتجارة والاستثمار وتعميم أفضل الممارسات المتوافقة مع متغيرات المناخ.
- العمل على تطوير نماذج وأساليب اقتصادية إقليمية ومحلية لتقدير تكلفة التحول إلى الاقتصاد الأخضر وما يمكن تحقيقه من عوائد وتقييم دور التحول في تعزيز النمو الاقتصادي والقضاء على الفقر وكذلك تطوير مؤشرات يعتمد عليها خاصة بدول المنطقة لقياس مدى التطور المتحقق في مختلف أنشطة الاقتصاد الأخضر.
- جعل التنمية الريفية الزراعية هدفًا استراتيجيًا للحد من وطأة الفقر في الأرياف، على أن يكون ذلك مقرونًا بخدمات الإرشاد الزراعي الجيدة التي تساعد المزارعين على الممارسات المستدامة (الأمن والحياة، 2015: بيانات البنك الدولي، 2017)

تحديات أخرى تواجه المملكة:

- الارتفاع الواضح في معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون والذي بلغ حجمه في عام 2003 ما يزيد على 303 ألف طن سنويًا.
- انخفاض الأراضي الصالحة للزراعة حيث إنها لا تتجاوز 2% من مجمل المساحة الكلية
- انخفاض أراضي الغابات حيث إنها تواجه الجفاف بسبب قلة المطر والرعي غير المنظم واستخدام أشجار الغابات في التدفئة ونحوها.
- اتساع مساحة الأراضي الصحراوية إذ تبلغ نحو 92% من المساحة الكلية للمملكة، (الهيتي، 2011).

الخلاصة والتوصيات

يعد التحول إلى الاقتصاد الأخضر داعم للنمو والدخل وخلق فرص العمل. كما إن الاقتصاد الأخضر يعمل على إحلال الوقود الأحفوري بالطاقة النظيفة والتقنية منخفضة الانبعاثات الضارة بالبيئة.

تمثلت مشكلة الدراسة بشكل أساسي في إساءة تخصيص الموارد والتدهور البيئي. أو بشكل آخر، في فشل النظام الاقتصادي السائد في حل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية مثل البطالة والفقر والتضخم والأزمات المالية المتكررة. كما إن هناك عوامل أخرى ساهمت بشكل أو بآخر في تفاقم المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مثل الاحتباس الحراري وأزمات المناخ والتنوع البيولوجي، وأزمات الوقود والغذاء والماء.

وتمثلت أهداف الدراسة في تعريف مفهوم الاقتصاد الأخضر وابرز المؤشرات ذات الصلة به، واستعراض التجارب الدولية والإقليمية الرائدة في مجال التحول إلى الاقتصاد الأخضر وكيفية الإفادة من هذه التجارب لتحقيق متطلبات التحول للاقتصاد الأخضر في المملكة العربية السعودية. كما يهدف أيضًا إلى استعراض الجهود المحلية نحو التحول إلى اقتصاد جديد مستدام وصديق للبيئة.

واعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي من خلال استعراض وتحليل الأدبيات والمراجع الأولية والثانوية المرتبطة بموضوع البحث. وقد تم استعراض تجارب بعض الدول المتقدمة أولاً مثل الدنمرك وهولندا والولايات المتحدة وبريطانيا وألمانيا، تلاها بعد ذلك تجارب الدول الصاعدة والنامية مثل كوريا الجنوبية والبرازيل والصين وسنغافورة وكوستاريكا والمكسيك والإكوادور وأوغندة وبنجلاديش وأخيرًا تم استعراض تجارب بعض الدول العربية مثل تونس والمغرب والإمارات العربية المتحدة.

ثم بعد ذلك تم استعراض الجهود المبذولة من قبل المملكة نحو تحقيق التنمية المستدامة والتحول إلى الاقتصاد الأخضر. وأخيرًا تم إبراز أهم التحديات التي تواجه المملكة والدول العربية بشكل عام والتي من أبرزها معدلات النمو العالية في أعداد السكان وتركز نسبة كبيرة منهم في المدن، والأمن الغذائي والمائي وسيادة أنماط استهلاك وإنتاج غير مستدامة وأخيرًا التغير المناخي والآثار المترتبة عليه ومنها الزيادة في معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون وانخفاض الأراضي الصالحة للزراعة وتدهور الغابات واتساع مساحة الأراضي الصحراوية.

ورغم الجهود الحثيثة التي تبذلها المملكة العربية السعودية في سبيل المحافظ على البيئة وتخضير قطاعات الاقتصاد إلا أنها تتسم البطء وانخفاض الاستثمارات فعلى سبيل المثال لا تزال تجربة القرية الشمسية بالعيينة التي تم أنشاؤها قبل أكثر من 30 سنة بطيئة ولم تتطور وتمتد إلى باقي المدن والمحافظات في المملكة.

وقد توصلت الدراسة إلى ما يلي:

1- التغير المناخي والارتفاع الواضح في معدلات انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون والذي بلغ في عام 2003 على سبيل المثال ما يزيد على 303 ألف طن سنويًا في المملكة العربية السعودية.
2- انخفاض الأراضي الصالحة للزراعة (لا تتجاوز 2%) من المساحة الكلية.
3- انخفاض أراضي الغابات حيث إنها تواجه الجفاف لعدة أسباب منها قلة المطر والرعي غير المنظم والاحتطاب الجائر.
4- اتساع مساحة الأراضي الصحراوية (92%) من المساحة الكلية.
5- زيادة عدد السكان (وسكان المدن بشكل خاص).
6- سيادة أنماط الاستهلاك والإنتاج غير المستدام.
7- شح المياه
8- هناك أكثر من جهة تتولى الإشراف على البيئة في المملكة العربية السعودية.
9- انخفاض معدل الاستثمارات التي تهدف إلى التحول إلى الاقتصاد الأخضر.
10- هناك موارد لم تستغل الاستغلال الأمثل مثل مياه الأمطار الموسمية، والسدود لتوليد الطاقة الكهربائية، وطاقة الرياح وتدوير النفايات وتحويل النفايات إلى طاقة وطاقة المد والجزر وكذلك الموارد البحرية الأخرى وغيرها.
11- ضعف البرامج التوعوية الموجهة نحو البيئة والتحول نحو الاقتصاد الأخضر وأهمية الوعي بأنماط الاستهلاك المستدام والإنتاج المستدام والاستثمارات الخضراء وغيرها من مكونات الاقتصاد الأخضر.
12- انخفاض الإنفاق على البحوث العلمية المتعلقة بالاقتصاد البيئي أو الاقتصاد الأخضر.

التوصيات

استنادًا إلى ما سبق وما توصلت إليه الدراسة من نتائج، توصي الدراسة بما يلي:

1- توحيد الجهات المشرفة وذات الصلة بالبيئة تحت جهة أو جهاز واحد وذلك لتوحيد الجهود من ناحية ومن ناحية أخرى السرعة في اتخاذ القرار وتنفيذ المهام المنوطة بالبيئة. فمثلاً هناك وزارة البيئة والمياه والزراعة، وهناك مصلحة الأرصاد وحماية البيئة، والهيئة العامة لحماية الحياة الفطرية الخ.
2- زيادة الاستثمارات التي تهدف إلى التحول إلى الاقتصاد الأخضر وشموليتها لكافة مناطق ومحافظات المملكة مثل الطاقة المتجددة (الشمسية وطاقة الرياح) وشبكة النقل العام وتزويد المحافظات والمراكز التابعة لها في مختلف مناطق المملكة بشبكات المياه المحلاة، وتدوير النفايات ومعالجة مياه الصرف الصحي. فعلى سبيل المثال تعد المرتفعات الغربية والجنوبية الغربية للمملكة من المناطق المناسبة للاستفادة من طاقة الرياح بحكم ارتفاعها عن سطح البحر، وكذلك منطقة حائل والمناطق المماثلة لها سواء في الشمال أو الجنوب.
3- استغلال مياه الأمطار الموسمية من خلال بناء المزيد من السدود في مختلف المناطق الإدارية وبناء أماكن لجمع وحفظ هذه المياه في الأماكن الأخرى التي قد يتعذر بناء السدود فيها لأي سبب للأغراض الزراعية والأخرى كالاستخدام المنزلي بعد معالجتها. كما يمكن أن تقام على هذه السدود محطات لتوليد الطاقة.
4- الاستفادة من تجارب الدول والمدن الرائدة في مجال الاقتصاد الأخضر أو النمو الأخضر أو غيرها من المبادرات الخضراء والزرقاء. ومن ابرز التجارب التي يمكن الإفادة منها ما يلي:
   - مدينة كوبنهاجن في الدنمارك وخاصة فيما يتعلق بتنويع مصادر إمدادات الطاقة ومعالجة الصرف الصحي وخفض انبعاثات غازات الدفيئة. ومدينة لندن في المملكة المتحدة فيما يتعلق بضريبة الازدحام ومصارف الاستثمارات الخضراء.
   - التجربة الألمانية من حيث تلبية أهداف الطاقة النظيفة بدون الطاقة النووية لتجنب المشكلات والتسريبات الإشعاعية التي قد تحدث نتيجة لبناء مفاعلات نووية ككارثة فوكوشيما عام 2011.
   - التجربة السنغافورية وخاصة فيما يتعلق بتصميم مزيج شامل من السياسات والتدابير لكل هدف بيئي، أو إعداد خطة طويلة الأجل للتنمية المستدامة (20 سنة فأكثر) من خلال لجنة وزارية مشتركة، كذلك من خلال نظام حصة السيارات وتسعيرة الطرائق الإلكترونية للحد من تزايد استخدام السيارات.
   - التجربة الكورية خاصة فيما يتعلق بمبادرة كفاءة المصادر والنفايات.
   - من التجارب الرائدة في الاقتصاد الأخضر تجربة البرازيل (مدينة كورتيبا عاصمة ولاية بارانا) في التخطيط المدني وإدارة المدن وتنظيم النقل ومعالجة سكان الأحياء الفقيرة، والأنظمة البيئية المتشددة في المدن الصناعية، وأخيرًا تجربتها الرائدة في مجال تدوير النفايات.
   - يمكن للمملكة أيضًا الاستفادة من تجربة أوغندا في التحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية.
   - ومن التجارب المميزة أيضًا تجربة دولة بنجلاديش (شركة جرامين للطاقة) إذ يمكن الاستفادة منها في مجال الطاقة المتجددة الأنظمة المنزلية الشمسية لسكان الأرياف، والتجربة التونسية في الاستثمار في الطاقة المتجددة، وكذلك التجربة المغربية والمتمثلة في المخطط الشمسي ومخطط طاقة الرياح، والآثار الإيجابية المترتبة عليها سواء على مستوى الانبعاثات أو خلق فرص العمل. ومن أهم مرتكزات التجربة المغربية نحو التحول إلى الاقتصاد الأخضر إدماج البعد البيئي في البرامج التعليمية وفي التعليم بمختلف مراحله بهدف تعزيز المواطنة البيئية وتعديل السلوكيات وأنماط الاستهلاك المستقبلية.
5- إنشاء لجنة مركزية عليا للاقتصاد الأخضر مشتركة بين جميع الوزارات يكون من مهامها اقتراح التوجهات الاستراتيجية وضمان المتابعة والتطوير المستمر لمختلف البرامج المعتمدة وتقييم نتائجها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية على غرار التجربة المغربية.

6- إنشاء شبكة لمراقبة نوعية الهواء من خلال عدة محطات ثابتة ومتنقلة لتوفير بيانات دقيقة لتحديد مدى تأثر الهواء في المملكة بالأنشطة والتطورات الصناعية والعمرانية والحركة المرورية وغيرها وانعكاساتها على صحة الإنسان، ويمكن الاستفادة هنا من التجربة الإماراتية.

7- توظيف وسائل الإعلام المختلفة للتوعية وإبراز أهمية المحافظة على البيئة وضرورة التحول نحو الاقتصاد الأخضر، وأهمية الوعي بأنماط الاستهلاك المستدام والإنتاج المستدام والاستثمارات الخضراء والضرائب الخضراء وغيرها من مكونات الاقتصاد الأخضر.

8- تطوير التشريعات والأنظمة والمواصفات اللازمة للتحول إلى البناء الأخضر.

9- إشراك القطاع الخاص في دعم جهود التنمية المستدامة والتحول نحو الاقتصاد الأخضر من خلال البحوث والدعم والرعاية والتوعية والمشاركة في الاستثمارات والخضراء والتمويل الأخضر.

10- الاستفادة من تجارب الدول الرائدة في مجال تدوير النفايات مثل التجربة البريطانية، وتحويل النفايات إلى طاقة مثل التجربة الأمريكية وغيرها من التجارب.

11- تسليط الضوء على النفايات البلاستيكية وسن قوانين تحد من استخدام العبوات البلاستيكية الغير قابلة للتحلل، أو تحويلها إلى عبوات قابلة للتحلل بإضافة مادة البولي أولفن (OXO).

12- تضمين المقررات الدراسية الجامعية والمدرسية مفردات عن مكونات الاقتصاد الأخضر والنمو الأخضر وأهمية ذلك بين الأجيال كضمان للتنمية المستدامة.

13- زيادة الإنفاق على البحوث العلمية الموجهة نحو مجال الاقتصاد الأخضر والاقتصاد البيئي والموضوعات ذات الصلة بالتنمية المستدامة وتشجيعها ودعمها ماديًا ومعنويًا ونشرها في وسائل وقنوات النشر المختلفة.

14- لاتزال الدراسات والأبحاث المتعلقة بهذا الموضوع نادرة وبشكل خاص الدراسات التطبيقية والقياسية في المملكة رغم أهمية الموضوع، وقد يكون السبب ندرة البيانات المتاحة في المملكة ولكن من المتوقع أن يحظى الجانب التطبيقي من هذا الموضوع بأهمية أكثر في المستقبل القريب.

المراجع

أولاً - مراجع باللغة العربية:

- «اقتصاد أخضر لربيع عربي حقيقي» (2015). ***مجلة البيئة والتنمية*** مج 20، ع 206-207، ص ص 28-30.
- «الاقتصاد الأخضر في مؤتمر « ريو + 20» (2012). ***مجلة البيئة والتنمية***، مج 17، ع 171، ص ص 21-26.
- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) (2011). استعراض الإنتاجية وأنشطة التنمية المستدامة في منطقة الإسكوا، ع 1، «***الاقتصاد الأخضر في سياق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر: المبادئ والفرص والتحديات في المنطقة العربية***».
- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية لإفريقيا، مكتب شمال إفريقيا (2014). «***الاقتصاد الأخضر في المغرب هدف استراتيجي يستدعي تحفيز الشراكات وتحسين اتساق السياسات والمبادرات***».
- البدراني، بدران لافي (2015). «الاستثمار الأخضر في الشركات المعاصرة: دراسة حالة في مصرف الموصل للتنمية والاستثمار»، ***سلسلة أطروحات الدكتوراه***، القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية.
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، «***المشروع الأخضر العالمي الجديد***»، موجز السياسات، آذار/مارس 2009.
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2011). «***نحو اقتصاد أخضر: مسارات إلى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر***»- مرجع لواضعي السياسات. WWW.UNEP.ORG/greeneconomy
- بو علام، ولهي (2014). «آفاق تطبيق الاستراتيجية المالية الخضراء في ظل الدور الجديد للدولة مع الإشارة إلى حالة الدول العربية النفطية»، ***مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية***، ع 12، ص ص 181-202.
- تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية 2011: الاقتصاد الأخضر في عالم عربي متغير» (2011). ***مجلة البيئة والتنمية***، مج 16، ع 164، ص ص 24-39.
- جمال الدين، نجوى يوسف؛ وسمير أكرم أحمد؛ و محمد حنفي حسن. (2014). «الاقتصاد الأخضر المفهوم والمتطلبات في التعليم»، ***مجلة العلوم التربوية***، ع 3، ج1، ص ص 428-453.
- جونز، بنجامين؛ ومايكل كين. (2009). «المناخ في أوقات العسر»، ***التمويل والتنمية***، عدد ديسمبر، ص ص 7-9.
- خنفر، عايد راضي (2014). «الاقتصاد البيئي (الاقتصاد الأخضر)»، ***مجلة أسيوط للدراسات البيئية***، ع 39، يناير، ص ص 53-63.
- «الاقتصاد الأخضر قاطرة التنمية (2015). ***مجلة الأمن والحياة*** ع 402، س 35، ص ص 68-77.
- الربعي، إسماعيل نوري (2012). « التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية»، ***مجلة التعاون*** الرياض: الأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية. السنة السادسة والعشرون، ع 77، ص ص 151- 157.
- الركاد، سعدبوه سيداتي. (2015). «النمو الاقتصادي بين الاستدامة الاقتصادية والاستدامة البيئية»، ***مجلة بحوث اقتصادية عربية***، القاهرة: جمعية بحوث اقتصادية عربية، ع 71، ص ص 164-171.
- زياني، أبو القاسم؛ والحسين شكراني. (2016). « الاقتصاد الأخضر بين تطور الأطر النظرية وتفعيلها مؤسسيًا من العالمية إلى الوطنية، البيئة والتنمية في الوطن العربي (ملف)»، ***مجلة المستقبل العربي***، ع 451، ص ص 90 -102.
- فيفيانو، فرانك. (2017). «التجربة الهولندية: بلد صغير يطعم العالم» ***مجلة ناشيونال جيوغرافيك***، ع سبتمبر، ص ص 80-105.
- الفقي، محمد عبد القادر (2014). ***الاقتصاد الأخضر***. سلسلة البيئة البحرية، المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية، ع4، ص ص 1-23.
- القبندي، عنود (2011). «الاقتصاد البيئي الأخضر: العالم في طريقه إلى ريو مرة أخرى»، ***بيئتنا***. الكويت: الهيئة العامة للبيئة، ع 141، ص ص 18-24.

- الكواز، أحمد. (2014). «الاقتصاد الأخضر والبلدان العربية». ***جسر التنمية***، ع 118، س 12، ص ص 2-16. الكويت: المعهد العربي للتخطيط،
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي المغربي. (2102). «التقرير السنوي 2012»، المملكة المغربية.
- مكتب العمل الدولي. (2013). «التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء»، ***مؤتمر العمل الدولي***، التقرير الخامس، الدورة 102، جنيف.
- وزارة الاقتصاد والتخطيط. (1431-1435هـ). ***خطة التنمية التاسعة***، المملكة العربية السعودية.
- وزارة الاقتصاد والتخطيط. (1436-1440هـ). ***الأهداف الاستراتيجية لخطة التنمية العاشرة***. المملكة العربية السعودية.
- منتدى الرياض الاقتصادي، الدورة السابعة. (2015). «***الطاقة البديلة: اقتصادات الطاقة البديلة والمتجددة في المملكة العربية السعودية. التحديات وآفاق المستقبل***»، الرياض 26 -28 صفر 1437هـ الموافق 8-10 ديسمبر.
- الناصر، وهيب عيسى. (2011). «التنمية النظيفة بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية (الآفاق الواعدة)»، ***مجلة التعاون***. الرياض: الأمانة العامة لدول مجلس التعاون، السنة 25، ع 74، ص ص 81-107.
- «النمو الأخضر من سيول إلى كوبنهاجن» (2012). ***مجلة البيئة والتنمية***، مج 17، ع 176، ص ص 30-37.
- الهيتي، نوزاد عبد السلام. (2011). ***التنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية***، كتاب الرياض، مؤسسة اليمامة الصحفية، ع 171.

ثانيًا - مراجع باللغة الأجنبية:

- Agardy, T. (2011). Opportunities and Challenges of Green Economy, General Assembly of the United Nations, ***Thematic Debate on the Green Economy: A Pathway to Sustainable Development***. http://www.un.org/en/ga/president/65/initiatives/ge.shtml.
- Albanawi, N. I. (2015). "Saudi Arabian Green Economy Infrastructure: Barriers, Strategies & Opportunity: An Analysis", ***International Journal of Business and Economics Development***, Vol. 3 No. 3, pp 9096-.
- European Union (2013). ***Copenhagen, European Green Capital 2014***. Green Growth in Practice, Lessons from Country Experiences, Establishing Vision, Baselines, and Targets, Ch. 2, pp. 5978-.
- "How Do You Define the 'Green' Economy". MNN – Mother Nature Network. 200909-01-. Retrieved 201309-11-.
- Myung-bak, L., S.; K. G. Hilda and A. Gurria. (2010). "Green Economy: Making it Work", ***Our Planet, The Magazine of the United Nations Environment Programme***, pp.127.
- OECD. (2011). ***Towards Green Growth: Monitoring Progress***. OCED Indicators.
- Royal Society of New Zealand. (2014). "***Facing the Future: Towards a Green Economy in New Zealand***", Emerging Issues, March, pp. 113.
- -The Global Green Economy Index (GGEI). (2014). ***Measuring National Performance in the Green Economy***, 4th Ed. October.
- UNEP. (2010). ***Green Economy Developing Countries Success Stories***.
- United Nations Environment Programme (UNEP), 2010, ***Green Economy Report: A Preview***.
- UNEP (2011). ***Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication***.

ثالثًا - مواقع الإنترنت:

Web Site:

- http://www.beatona.net/CMS/index.php2option=com_os_pdfindexer&view=pdfflip&id=230&Itemid=97&lang=ar.http://www.dubuquepresentations.org/UserFiles/documents/green_economy.pdf.
- http://epi.yale.edu/country/saudi-arabia
- http://www.greenmountainpower.com/
- http://raseef22.com/economy/201530/07//international-successful-experiments-that-deals-with-wastes/
- http://www.seec.gov.sa/
- https://data.albankaldawli.org/indicator/SP.POP.TOTL

Transition towards a Green Economy: International Experiences

Dr. Abdullah M. Al-Malki
Assistant Professor of Economics
Administrative Sciences Department
Vice - Dean of
Community College
King Saud University

ABSTRACT

The green economy is the activity that focuses on quality of life and quality even more. As it is consistent with the environment and befriend, and had no adverse effects to the environment, or at least does not add any new burdens on the environment or increases the degree of contamination and degradation.

This research aims to review some experiences of developed countries and leading a shift the transition to a green economy, such as the Danish and Korean experience and Brazilian experience and the experience of Ecuador, Tunisia, Morocco and the United Arab Emirates and others, and how to utilize them in the Saudi economy to shift to Green supportive of sustainable development economy. It also aims to highlight current efforts for the Kingdom's efforts towards the greening of the economy. To achieve this, use the search descriptive approach. The research concluded that the Kingdom could benefit from some international experiences in this regard, and in particular those relating to the ten major sectors of the economy such as energy, transport, water, agriculture, forests, industry, buildings and cities, tourism, and waste recycling.

Keywords: Sustainable Development, Green Economy, Environmental Economics, The new economy, Green Growth, Saudi Arabia.