المجلس الاقتصادي الاجتماعي الأردني

التَّقرير الاقتصادي والاجتماعي

الطاقة والمياه والنقل

قطاعات تنموية رائدة

2014

Economic and Social Report

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2015/9/4371)
يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه
ولا يعبّر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
تقديم	**3**
ملخص تنفيذي	**5**
الفصل الأول: الأردن في الأنساق المحليّة والإقليميّة والدوليّة	**9**
مقدمة	**11**
أولاً: الأردن والبيئة السياسية الإقليمية والدولية القائمة	**11**
ثانياً: الديمغرافية والسكان	**13**
ثالثاً: حالة الاقتصاد الأردني	**14**
رابعاً: الموارد الطبيعية والبنية التحتية	**16**
خامساً: التَّحديات القائمة: المسألة السورية تحدٍّ قائم ومستمر	**17**
الفصل الثاني: قطاع الطاقة في الأردن	**23**
مقدمة	**25**
أولاً: نظرة عامة على قطاع الطاقة الأردني	**25**
ثانياً: سوق الكهرباء في الأردن	**32**
ثالثاً: قطاع النفط والغاز والزيت الصخري	**41**
رابعاً: الطاقة الذرية	**44**
خامساً: كفاءة الطاقة	**46**
سادساً: الطاقة المتجددة	**48**
سابعاً: التوصيات والحلول	**53**
ثامناً: نظرة مستقبلية لقطاع الطاقة في الأردن 2014-2020	**54**
الفصل الثالث: قطاع المياه في الأردن	**63**
مقدمة	**65**
أوّلاً: إشكاليات المياه في الأردن	**66**
ثانياً: موارد المياه في الأردن	**67**
ثالثاً: استعمالات المياه الحالية وتوقعات الاحتياجات المستقبلية	**68**
رابعاً: احتياجات المياه عام 2020	**71**
خامساً: كميات المياه الإضافية المطلوبة حتى عام 2020	**73**
سادساً: احتياجات اللاجئين السوريين	**74**
سابعاً: موارد المياه الَّتي يمكن تطويرها لسد العجز	**74**
ثامناً: الاستثمار في قطاع المياه	**75**
تاسعاً: تقييم الإجراءات والسياسات الحكومية	**76**
عاشراً: التوصيات ومقترحات الحلول	**77**
حادي عشر: نظرة لسياسات مستقبلية لقطاع المياه في الأردن 2014-2020	**79**

الفصل الرابع: قطاع النقل في الأردن	**83**
أولاً: أهمية قطاع النقل وتأثيره على الاقتصاد الوطني	**85**
ثانياً: نظرة عامة على قطاع النقل في الأردن	**87**
ثالثاً: آثار خدمات النقل وانعكاساتها على القضايا الاجتماعيَّة	**93**
رابعاً: تنافسية قطاع النقل	**97**
خامساً: التداخلات بين قطاع النقل والقطاعات الاقتصاديَّة الأخرى	**101**
سادساً: واقع المشاريع الكبرى القائمة في مجال النقل	**108**
سابعاً: التَّحديات الَّتي تواجة قطاع النقل في الأردن	**115**
ثامناً: التوصيات والحلول لمشكلات قطاع النقل وتحدّياته	**119**
تاسعاً: نظرة مستقبلية لقطاع النقل في الأردن 2014- 2020	**122**
الفصل الخامس: تحليل ترابط قطاعات الطاقة والنقل والمياه وأثرها على الاقتصاد وتحديد سيناريوهات استشرافية	**127**
مقدمة	**129**
أولاً: مراجعة حول سياسات القطاعات المستهدفة: الطاقة والمياه والنقل	**130**
ثانياً: المساهمة القطاعيَّة في الناتج المحلي الإجمالي	**132**
ثالثاً: رؤية الأردن 2025 والدور المحوري للقطاعات المستهدفة في دعمها	**133**
رابعاً: قياس العلاقات التشابكية بين القطاعات	**135**
خامساً: أثر زيادة الطلب النهائي على منتجات القطاعات الاقتصاديَّة (المضاعفات)	**141**
سادساً: التنبؤ بأثر السياسات المالية والنقدية الَّتي تتخذها الحكومة من حيث تأثيرها على مستويات الدخل والإنتاج والتشغيل (أثر السياسات على مستوى الاقتصاد الكلي)	**145**
ملحق الفصل الخامس: مفهوم وآلية حساب الروابط القطاعية والمضاعفات بأنواعها	**151**

تقديم

يُرسي المجلس الاقتصادي والاجتماعي في هذا التقرير نهجًا جديدًا للتقارير السنوية؛ إذ يُركّزُ الجهد فيه على موضوعٍ واحدٍ، يرى المجلس أهميته الفائقة بالنسبة للدولة الأردنية على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي.

وقد اختار المجلس لتقريره للعام 2014 موضوع القطاعات الأكثر تأثيرًا في المناحي الاقتصادية والاجتماعية، وهي قطاعات: الطاقة، والمياه، والنقل. وهذه القطاعات، مجتمعة، مسؤولة عن نسبة مهمة من عجز الموازنة العامة، التي يمتد تأثيرها إلى الرصيد القائم للدين العام بشقيه الداخلي والخارجي.

كما لا يفوتني الإشارة إلى أهمية القطاعات موضوع التقرير من حيث ارتباطاتها الأمامية والخلفية مع معظم القطاعات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى، إن لم يكن كلها.

لذا، يُفردُ التقرير مساحة مهمة لدراسة الروابط الأمامية والخلفية، دراسة قياسية، لبيان مدى تأثير القطاعات موضوع الدراسة على بقية القطاعات، وتأثرها بها، وذلك لاستجلاء أهم المحاور التي يمكن التدخل من خلالها لتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية للدولة، وبأقل كلفة ممكنة.

وإذ يضع المجلس هذا الجهد بين أيدي صناع القرار، وجمهور المهتمين والمواطنين؛ فإنه سيسعدُ بتلقي أي ملاحظات أو أفكار حول ما جاء فيه.

رئيس المجلس

الأستاذ الدكتور منذر الشرع

ملخص تنفيذي

يأتي هذا التَّقرير ضمن الجهود الَّتي يقوم بها المجلس الاقتصادي والاجتماعي، لإعداد تقريره الخاص السنوي، الَّذي يلقي الضوء على أبرز القضايا الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة، والتَّحديات الَّتي تواجه الأردن. ويختصُّ هذا التَّقرير بالحديث عن العديد من القضايا القطاعيَّة والتَّحديات القائمة والآثار، والارتباط بين هذه القطاعات، وصولاً إلى تأثيرها على عدد من المتغيرات الاقتصاديَّة ومنها العمالة والدخل والإنتاج، من خلال المضاعفات، وصولاً إلى التوصيات والحلول الَّتي يمكن أن تشكِّل تحولاً في مسار هذه القطاعات، وذلك في إطار النتائج والآثار المرجوَّة منها على الاقتصاد الوطني.

وقد استعرض التَّقرير موقع الأردن من النسق المحليّ و النسق الإقليميّ و النسق الدوليّ، فألقى الضوء على البيئة السياسية والإقليمية والدولية القائمة، والجوانب الديمغرافية السكانية، ثم فصَّل الحديث عن حالة الاقتصاد الأردني، وأبرز المؤشرات والتَّحديات القائمة أمام الاقتصاد الأردني، ومن ثم الموارد الطبيعية والبنية التحتية. كما تطرَّق التقرير إلى التَّحديات القائمة المتعلقة بالمسألة السورية واللجوء السوري وضغوطه على البنية التحتية والموارد. وقد أظهرت النتائج أن توجُّهات الحكومة نحو صياغة رؤية عشرية للاقتصاد الوطني توجهات مؤسسية تتكامل مع خطة الاستجابة الوطنية للتعامل مع تحديات اللجوء السوري. وتبيَّن أن ضعف الشراكة مع القطاع الخاص من أبرز التَّحديات على المستوى الوطني. أما على المستوى الإقليمي فما زالت التَّحديات قائمة في ظل التغيرات المؤسسية في أنظمة الحكم في العديد من الدول العربية، مثل مصر وليبيا واليمن، وما زالت هناك إرهاصات بتغيرات غير واضحة المعالم في سورية والعراق. وقد نتج عن ذلك كله حالة من عدم اليقين وعدم الاستقرار في السياسات والعلاقات التبادلية مع هذه الدول. وتركزت أبرز عوامل السياسية الداخلية في استمرار ترقُّب حزمة الإصلاحات المرتبطة بقوانين الأحزاب، والانتخابات، واللامركزية والبلديات، وكذلك التوجه نحو تطويع السياسة الداخلية للتوائم مع السياسات الدولية في التعامل مع ما يحدث في المنطقة، وخاصة في مجال مكافحة الإرهاب. أما على المستوى الإقليمي، فقد برزت عوامل سياسية تتعلق بتطورات النزاع في سورية وتدفق المزيد من اللاجئين، ودخول الأردن عضواً في التحالف ضد داعش، إضافة إلى التأثر بتطورات العلاقة الفلسطينية الإسرائيلية، وتطور الأوضاع في الخليج واليمن. ويشير واقع الحال إلى تحديات ضاغطة وكبيرة على الأردن خلال الفترة الماضية، ولا توحي المؤشرات بتخفيف تلك الضغوط في المدى القريب.

وتمثَّلت التَّحديات الاقتصاديَّة على المستوى الوطني في التشوهات والاختلالات الَّتي يواجهها الاقتصاد الأردني في مجال العجز المالي والمديونية والبطالة والفقر، وهي تحديات يعزز وجودها ويزيد من وتيرتها الواقع الإقليمي السياسي والاجتماعي والاقتصادي الَّذي يتمحور حول المصالح الاقتصاديَّة للأردن مع دول الجوار، ولجوئه إلى

اقتراض مبالغ طائلة من المؤسسات الدولية، (الصندوق والبنك الدوليين)، بالإضافة إلى تحدي المشروطية العالية للمنحة الخليجية، الَّتي حدَّت من إمكانية إنفاقها بشكل سلس وفقاً لرغبات الحكومة.

وتمثَّلت أبرز عوامل تحدّي البنية التحتية والخدمات على المستوى الوطني في قطاعي الطاقة والمياه، خاصة أن الأردن أصبح عقب اللجوء السوري ثالث أفقر دولة في المياه، فاللجوء السوري أحدث تحديات وضغوطاً على كافة مستويات الخدمات والبنية التحتية في المملكة، وبخاصة في مجالات الطاقة والمياه والنقل، فضلاً عن التَّحديات البيئية والصحية للجوء على المجتمعات المحلية وعلى المستوى الوطني. أما في النسق الإقليمي فقد بقي الوضع المائي المحدِّد الأكبر، وخاصة في مجال اتفاقيات الأردن المائية مع دول الجوار. كما برزت الآثار المباشرة لتحديات النقل البري والبحري والجوي الإقليمي على التبادل التجاري، وعلى ميزان المدفوعات الأردني.

وقد تم تخصيص جزء من التَّقرير للحديث عن قطاع الطاقة في الأردن، بإلقاء نظرة عامة شملت جوانب العرض والطلب والمنافسة والأسعار والتَّحديات الَّتي تواجه هذا القطاع، ومن ثم تخصيص جزء من هذا الفصل للحديث عن سوق الكهرباء في الأردن من حيث التوليد والتوزيع، وكذلك قطاع النفط والغاز والزيت الصخري وقطاع الطاقة الذرية وآخر التطورات فيه، وكذلك الطاقة المتجددة، الَّتي تمَّ التوسع في الحديث عنها وعن أبرز المشاريع القائمة في مجال توليد الطاقة باستخدام هذه التكنولوجيا، بعد أن شهد الأردن نمواً سريعاً في تعداد السكان، وارتفاعاً في الناتج المحلي الإجمالي في الأعوام القليلة الماضية، حيث من المتوقع أن يستمر هذا النمو في تعداد السكان. ومع ذلك، فإن الصراعات في الدول المجاورة وارتفاع تكاليف الطاقة قد تفرض واقعاً مغايراً يحدُّ من الازدهار مستقبلاً. وقد واكب الازدياد في أعداد السكان وارتفاع الناتج المحلي الإجمالي زيادة الطلب على الطاقة، خصوصاً الكهرباء، خلال العقد الماضي. وتزامن ذلك مع حدوث مشكلات كبيرة في الإمدادات، خصوصاً أن استيراد الغاز المصري بأسعار رخيصة لم يعد متاحاً، فتمَّ الاعتماد على شراء الوقود الثقيل من الأسواق العالمية كبديل بعد عام 2010. وأظهر التَّقرير أنَّ الطلب على الطاقة في الأردن، خصوصاً الكهرباء، قد شهد تزايداً متسارعاً، فقد ارتفع الطلب على الطاقة الأولية بمعدل 1.5% في الفترة 2009 - 2013، وشهد ارتفاع الطلب على الكهرباء تسارعاً أكبر من ذلك؛ إذ بلغ المعدل 5.1% للفترة ذاتها. ويعزى ذلك لارتفاع الناتج المحلي الإجمالي. ومن المتوقع أن يستمر ازدياد الطلب على الطاقة الأولية والكهرباء. أما الجزء الأكبر من استهلاك الطاقة النهائية فيعزى إلى استهلاك الكهرباء ومشتقات النفط، فالطلب على الطاقة في الأردن ينقسم بصورة رئيسية إلى الطلب على مشتقات النفط الَّذي يشكل 73% من إجمالي استهلاك الطاقة النهائية، والكهرباء 25%. أما سخانات الماء الشمسية فتشكل 2% فقط، بالإضافة إلى مقدار ضئيل من الوقود الحيوي والنفايات، وقد حددت الاستراتيجية الشمولية المحدَّثة في قطاع الطاقة في الأردن للفترة 2007-2020 هدفاً مفاده أن تكون نسبة الطاقة المتجددة 7% من إجمالي الطاقة بحلول عام 2015، وما نسبته 10% بحلول 2020. لاحقاً لذلك، وضع قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة للعام 2012 حجر الأساس للإطار التحفيزي للطاقة المتجددة.

وقدَّم التَّقرير مجموعة من التوصيات، من أبرزها: ضرورة بحث موضوع التمويل، وتوفير البدائل المختلفة للمستثمرين بمشاركة مدروسة من القطاع البنكي المحلي، وتطوير ونشر استراتيجية لإطار الحوافز في قطاع الطاقة المتجددة، بحيث تتضمن مبادئ الحوافز، عقباتها، والدعم الحكومي المطلوب، وسبل تقييمها.

أما فيما يخصُّ المياه وتحدياتها في الأردن، فقدَّم التَّقرير تشخيصاً لمشكلة المياه في الأردن وأهم مواردها في المملكة، وألقى الضوء على استعمالات المياه الحالية وتوقعات الاحتياجات المستقبلية والكمِّيات الإضافية المطلوبة للأغراض المنزلية والصناعية حتى عام 2020. وأشار التَّقرير إلى أنَّ الاحتياجات المائية المتوقَّعة في عام 2020 باعتبار أن نمو السكان طبيعي؛ أي دون موجات الهجرة، هي بين 434 و 543 مليون متر مكعب سنوياً. أما احتياجات الأغراض الزراعية فتبلغ حالياً 500 مليون متر مكعب سنوياً. وقد أخذ هذا الفصل بالحسبان تحدي اللجوء السوري واحتياجات اللاجئين السوريين. ثم قدّم الفصل تحليلاً لكيفية الحصول على موارد إضافية للمياه من خلال موارد المياه الَّتي يمكن تطويرها لسد العجز، ومدى إسهام الإجراءات والسياسات الحكومية لإيجاد الحلول الناجعة لقضية المياه في الأردن. وقد تبيَّن من التحليل وجود العديد من مشاريع المياه المنفذة الَّتي جاء بعضها دون الطموحات وفشل بعضها الآخر، مثل مشروع سد الكرامة، وأصبح بعضها الآخر عالة على الاقتصاد الأردني والبيئة والصحة في الأردن، مثل مشروع استخدام المياه الجوفية غير المتجددة، مثل مياه الديسي، أو ما يعرف بالمياه المعالجة لأغراض الزراعة، ومحطات المعالجة العاملة بطريقة التنقية الطبيعية مثل محطة الخربة السمراء و مأدبا و الرمثا و العقبة وغيرها، قبل إنشاء المحطات الجديدة الفعالة. ومع كل المشاريع المنفذة والتشريعات الموضوعة وإجراءات الحماية المتبعة ظلَّت المصادر المائية شحيحة، وتشكِّل عائقاً وتحدياً بارزاً أمام تطور الأردن. أما العائق الرئيسي الآخر فهو تطبيق التشريعات المائية على الجميع دون محاباة، وذلك بتفعيل دور الجهات المسؤولة عن التنفيذ القضائي والأمني. ويضع هذا التحدي الأخصائيين والسياسيين تحت ضغوط شديدة وقلق على مستقبل الأردن الاقتصادي، خاصة في ضوء المشكلات الكثيرة الَّتي يعاني منها هذا القطاع مثل شحِّ الموارد، وازدياد الطلب، ونضوب المصادر، والتلوث، وتسعيرة المياه المدعومة بقوة، والاستغلال الجائر للمياه غير المتجددة دون الأخذ بالحسبان حقوق أجيال المستقبل في هذه المصادر.

ولتحسين الواقع المائي قدم التَّقرير مجموعة من التوصيات، من أبرزها وضع البرامج التنفيذية لرفع كفاءة استخدامات المياه في الرّي، وذلك بإدخال التقنيات وأنظمة الري الموفِّرة للمياه، وزراعة محاصيل بديلة، واستبدال المياه العذبة الصالحة للشرب المستخدمة للري بمياه عادمة معالجة أو بمياه لا تصلح للشرب حيثما كان ذلك ممكناً، وتخطيط وتنفيذ مشاريع لفصل المياه العادمة المعالجة وغير المعالجة عن مياه السدود والأودية الَّتي تجري فيها مياه عذبة، ومراجعة أسعار المياه لكافة الأغراض المنزلية والصناعية والزراعية، والبدء بتطبيق استيفاء أثمان المياه الجوفية المستخرجة لأغراض الصناعة.

وخُصِّص جزء من التَّقرير للحديث عن قطاع النقل ومدى أهمية هذا القطاع وتأثيره على الاقتصاد الوطني، من خلال تقديم صورة عامة لقطاع النقل في الأردن، ثم بيان مدى آثار خدمات النقل وانعكاساتها على القضايا الاجتماعيَّة. فقطاع النقل له دور رئيسي في الاقتصاد الأردني؛ إذ بلغت مساهمة هذا القطاع وأنشطته المختلفة

في عام 2013 حوالي 8,38% من الناتج المحلي الإجمالي، وأغلبية هذه المساهمة متأتِّية من قطاع النقل البري بنسبة تصل إلى حوالي 61,98%،، ثم النشاطات المساعدة بنسبة 25,75%، يأتي بعدها النقل الجوي بنسبة 9,65% وأخيراً النقل البحري بنسبة 2,60%. ويوظف القطاع حوالي 10% من إجمالي القوى العاملة. ويواجه هذا القطاع مجموعة من التَّحديات، من أبرزها: انخفاض حجم التجارة من الأردن وإليه وعبره، نتيجة الأوضاع غير المستقرة في الدول المجاورة، وإغلاق المعابر الحدودية مع هذه الدول. كما خُصِّص جزء من هذا الفصل للحديث عن مدى تنافسية قطاع النقل وإسهامه في الروابط الأمامية والخلفية للقطاعات المختلفة، من خلال التداخلات بين قطاع النقل والقطاعات الاقتصاديَّة الأخرى. كما تم تقديم خلاصة لواقع المشاريع الكبرى القائمة في مجال النقل، من خلال وصف المشروع وآخر التطورات الحادثة عليه، والوضع القائم حالياً على مستوى المشاريع الكبرى في هذا القطاع، ومنها الباص السريع والميناء. وتضمَّن الفصل مجموعة من التوصيات لمواجهة التَّحديات الَّتي تواجة قطاع النقل في الأردن، والعوامل المؤثرة على التطور المستقبلي للقطاع، وأبرزها: احتياجه إلى تطوير مؤشرات الأداء الرئيسية، وتحديد عملية جمع المعلومات اللازمة لها والمسؤولية عنها، لتسهم في إنتاج مؤشرات جيدة للأداء، تساعد على قياس التقدم زمنياً، وتسمح بالمقارنة مع المؤشرات العالمية، وتعالج القصور في مجال مقاييس أداء أنماط النقل، ومؤشراته. وضرورة توفير الكفاءات والكوادر المتخصصة في وزارة النقل وغيرها من الجهات المعنية بتنظيم أنماط النقل المؤهلة للقيام بإعداد الخطط ومتابعتها وتطبيق مفاهيم الإدارة الحديثة في التدريب وتنمية الموارد، بحيث تكون هذه الجهود استثماراً وليس تكلفة.

ولتحقيق نقل صورة شاملة عن الآثار الَّتي تُحدِثها هذه القطاعات على المتغيرات الاقتصاديَّة مثل الدخل والإنتاج والعمالة، فقد تم استخدام مصفوفة المدخلات والمخرجات بالاعتماد على مفهوم الروابط القطاعيَّة (Linkages) وبالاعتماد على حسابات المضاعفات (Multipliers) لتقييم أثر القرارات السياسية على القطاعات الاقتصاديَّة، من خلال تحديد المساهمة القطاعيَّة في القيمة المضافة، وقياس العلاقات التشابكية بين القطاعات. وفي هذا الفصل تحليل لأثر زيادة الطلب النهائي على منتجات القطاعات الاقتصاديَّة (المضاعفات)، وكذلك التنبؤ بأثر السياسات المالية والنقدية الَّتي تتخذها الحكومة من حيث تأثيرها على مستويات الدخل والإنتاج والعمالة (أثر السياسات على مستوى الاقتصاد الكلي). وقد أظهرت نتائج التحليل والترابطات القطاعيَّة أهمية قطاعات الطاقة والمياه والنقل في التنمية الاقتصاديَّة الكلية للأردن. وتشير جداول المدخلات والمخرجات والمضاعفات إلى الدور الحيوي لهذه القطاعات في توليد الدخل والإنتاج وتوليد الوظائف بشكل مباشر، عبر سياسات الاستثمار في تلك القطاعات بشكل غير مباشر، ضمن إطار تشابكية هذه القطاعات مع القطاعات الأخرى، وفق الروابط الأمامية والخلفية لتلك القطاعات، ودور مضاعف الإنتاج والدخل والعمالة الَّتي أظهرها هذا الفصل من التَّقرير بجلاء.

ومن المؤمَّل أن يسهم هذا التَّقرير في تحفيز الجهات ذات العلاقة؛ الرسمية وغير الرسمية، للتوجه نحو برامج حقيقية لتحسين أداء هذه القطاعات، والتعامل مع تحدياتها القائمة، من خلال خطط وتدخلات سريعة، تمكِّن هذه القطاعات من تحقيق دورها في الاقتصاد، والعمل كمحركات أساسية للنمو الاقتصادي.

الفصل الأول

الأردن في الأنساق المحليّة والإقليميّة والدوليّة

مقدمة

يعتبر عام 2014 بالنسبة للأردن، اقتصادياً وسياسياً واجتماعياً، استمراراً للحقبة القائمة في المنطقة العربية منذ نهاية 2010، الَّتي جاءت ضمن مخاض ما يسمى "الربيع العربي" أو الحراك الشعبي في المنطقة العربية. بيد أن هذه السنة عزَّزت من مكانة الأردن دولة مستقرة متماسكة، تواجه التَّحديات وتتأقلم مع متطلباتها، وتسعى لخلق الفرص من بعضها في سبيل التخفيف من حجم التأثيرات السلبية للعديد من تلك التَّحديات، خاصة تلك الَّتي تعلقت بالمحيط الإقليمي للأردن بتحولاته السياسية والاقتصاديَّة والاجتماعيَّة. وفي هذا الإطار يسعى هذا الجزء من التَّقرير إلى إلقاء الضوء على الواقع الاقتصادي والاجتماعي والسياسي للأردن في ظل الأوضاع القائمة في النسق الإقليمي والدولي، وانعكاسات ذلك على وضع الاقتصاد الأردني خلال عام 2014، وهي الفترة التي يُعنى بها هذا التَّقرير.

أولاً:- الأردن والبيئة السياسية الإقليمية والدولية القائمة

فرض الموقع الجغرافي على الأردن بيئة جيوسياسية خاصة، اتسمت دوماً بالحساسية العالية والتقلبات المستمرة. وقد نشأ الاقتصاد الأردني- الصغير نسبياً من حيث المساحة والسكان منذ تأسيسه- على إيديولوجية قوامها الانفتاح الاقتصادي والتشاركية التامة مع القطاع الخاص، والحرية الاقتصاديَّة لرأس المال والعمل، فجسَّد نموذجاً حياً للاقتصاد الصغير المفتوح المختلط. فالانفتاح الاقتصادي سمة جعلت من الاقتصاد الأردني مرآة لمنطقته في فترات الازدهار والانحسار الاقتصادي، وتأصَّل ذلك على مستوى النسق العالمي في أعقاب زيادة ارتباط الاقتصاد الأردني بالمنظومة العالمية منذ بداية هذا القرن، عبر بوابة الانتساب لمنظمة التجارة العالمية واتفاقيات التجارة الحرة مع الولايات المتحدة وكندا، والشراكة الأوروبية. وفي خضم المخاض السياسي والاجتماعي والاقتصادي الَّذي شهدته المنطقة العربية على مدى السنوات المنصرمة من العقد الثاني لهذا القرن، حافظ الأردن على دوره التقليدي بوصفه قوة معتدلة عقلانية وسطية، تُوازِن بين مصالح الدولة مع المجتمع الدولي ومتطلبات علاقاتها مع دول الجوار، ومتطلبات الإصلاح الاقتصادي والسياسي والاجتماعي في النسق الوطني الداخلي. فقد برز الإصلاح السياسي والدستوري، إضافة إلى إعادة هيكلة الاقتصاد بوصفها محركات للاستقرار والأمن الوطني على امتداد المرحلة الحالية الَّتي تمر بها المنطقة العربية بخاصة. وقد عززت تلك الإصلاحات من بواعث السلام والازدهار والاستقرار.

ففي خضم الإرهاصات السياسية والاجتماعيَّة والاقتصاديَّة الَّتي شهدتها المنطقة العربية، وخاصة حالة عدم الاستقرار والنزاعات الَّتي شهدتها الدول المحاذية للحدود الأردنية في العراق وسورية ومصر، وكذلك التَّحديات الأخيرة للاستقرار السياسي، سارت المملكة قُدماً في إصلاحات سياسية دستورية محورية، استهدفت تقديم نموذج جديد للديمقراطية والمساءلة والشفافية. وتضم هذه التوجهات تعديل الدستور، لتمكين شرائح الشعب

المختلفة وبالأخص المرأة الأردنية، مشاركة سياسية أكبر، ومحاولة التوجه إلى سياسات اتخاذ المسؤولين والمحافظين المحليين قرارات لامركزية، وإنشاء محكمة دستورية، وإطلاق حوار وطني واسع على مدى السنوات الثلاث الماضية. وقد تُوِّج ذلك كله بأوراق ملَكية نقاشية خمس، كان آخرها الورقة النقاشية الخامسة في أيلول/ سبتمبر من العام 2013، وقد سعت جميعها لإشراك قاعدة شعبية أوسع للحوار في القضايا السياسية والاجتماعيَّة والاقتصاديَّة الَّتي تهمُّ البلاد. ووُجِّهت رسالة ملكية في نهاية شهر آذار/ مارس 2014 للحكومة لوضع تصور ورؤية للاقتصاد الأردني خلال السنوات العشر القادمة، تقوم على التشاركية الكاملة مع القطاع الخاص والجهات ذات العلاقة، وترسم خارطة طريق مستقبلية لجميع مفاصل الاقتصاد الوطني.

ويبقى الصراع الفلسطيني الإسرائيلي من أُولى أولويات الأردن، نظراً للعلاقة السياسية والاجتماعيَّة بين الشعبين الفلسطيني والأردني. لذلك يحرص الأردن دوماً على المحافظة على مشاركته الفعالة في عملية السلام في الشرق الأوسط، فالسلام العادل والشامل في المنطقة له أهمية استراتيجية للأردن.

ويشكل الوضع القائم في الأزمة السورية اليوم تحدياً جوهريا للاقتصاد الأردني على المستويين الداخلي والخارجي فقد انقطعت التجارة الخارجية إلى تركيا وأوروبا عبر سورية، ناهيك عما تركته الأزمة من تحديات ملموسة في مجال سوق العمل والتحول الديمغرافي والبنية التحتية للبلاد. وقد شهد الوضع الإقليمي في سورية والعراق تطورات مهمة تمثلت في سيطرة تنظيم داعش على أجزاء كبيرة من الدولتين خلال عام 2014، ما شكَّل تهديداً مباشراً للبنية الاقتصاديَّة للمملكة، خاصة أنّ العراق كان يُعدُّ الشريك الأكبر في التجارة الخارجية للأردن حيث تشكل الصادرات الأردنية إلى العراق نحو 16% من إجمالي الصادرات الأردنية، فضلاً عن أنه كان يزوِّد المملكة بنحو 15% من احتياجاته من البترول بأسعار تفضيلية، ناهيك عن التوقف عن مشروع أنبوب النفط العراقي عبر الأراضي الأردنية إلى العقبة، وهو ما كان سيوفِّر للبلاد مليارات الدولارات في مجال الفاتورة النفطية والاستثمارات وغيرها. وقد بلغت خسائر الاقتصاد الأردني نتيجة الأزمة للفترة من 2011- 2014 ما يزيد على 5 مليارات دينار أردني وبمعدل يتجاوز ملياراً ونصف المليار سنوياً.

ثانياً:- الديمغرافية والسكان

في ظل النمو الطبيعي للسكان في المملكة البالغ 2.2% سنوياً، كان من المتوقَّع أن يصل عدد سكان الأردن إلى 6.7 مليون نسمة في نهاية عام 2014. بيد أن اللجوء السوري وحده أضاف إلى تلك التقديرات ما يقرب من 1.4 مليون شخص، ما يجعل التقدير المتوقَّع للسكان اليوم يزيد على 8 مليون على الأقل. ويتسم المجتمع الأردني بأنه مجتمع فتيٌّ، فالشباب الذين في سن الثلاثين هم نحو 70% من سكان المملكة، بنسبة 51.5% للذكور و48.5% للإناث. ويصل النمو السكاني الطبيعي في المملكة إلى 2.2% سنوياً. غير أن التدفق المستمر للاجئين السوريين إلى الأردن، بصورة مضطردة منذ العام 2012، جعل النمو السكاني الطبيعي غير ممثِّل لواقع الحال بالنسبة للأردن، فالمؤشرات الرسمية تشير إلى زيادة سكانية وصلت نحو 1.4 مليون شخص بين العامين 2012- 2014 ، مشكلاً نمواً سكانياً متدفقاً ومفاجئاً وصل إلى نحو 20% تراكمياً من إجمالي السكان خلال تلك الفترة، إضافة للنمو السكاني الطبيعي المشار إليه سابقاً. وقد شكل ذلك تحدياً اقتصادياً واجتماعياً محوريا للبلاد.

و يشكّل العرب الأغلبية الساحقة من السكان. وتوجد أقليات شركسية وأرمنية وشيشانية. والإسلام هو دين أغلبية السكان. أما نسبة نمو المواليد في البلاد فتزيد سنوياً بمعدل 3.18%، وهي نسبة عالية مقارنة بمعدل 2.89% في مصر، و2.21% في لبنان، و1.93% في تونس. وبلغ مجموع القوى العاملة في الأردن عام 2013 نحو 3.897 مليون نسمة، بنسبة بطالة رسمية تقدَّر في المتوسط بنحو 12.5% بين الأعوام 2012- 2014. ويشكِّل الذكور 65.4% من مجموع القوى العاملة يتركزون فعلياً في التجارة والإدارة العامة والدفاع. وعلى الرغم من تزايد دخول الإناث سوق القوى العاملة، إلا أن معظمهن يعملن في قطاعات مخصوصة كالتعليم والرعاية الصحية (حوالي أكثر من نصف الإناث العاملات يتوزعن بين قطاعي التعليم أو الصحة). وقد أخذت أعداد الإناث العاملات في قطاع البنوك والدعاية والإعلان وتكنولوجيا المعلومات والخدمات الأخرى، في الازدياد. ومع هذا فإنَّ مشاركة المرأة في سوق العمل ما زالت متواضعة للغاية، فلا تتجاوز 13.2% وفقاً لأحدث التقارير الدولية والرسمية.

وتبلغ مساحة الأردن 88,778 كم مربع، وتضم 12محافظة، هي: عمان والبلقاء والزرقاء ومأدبا وجرش وعجلون والكرك والطفيلة ومعان وإربد والعقبة والمفرق. ويشكل سكان العاصمة عمان 38.7% من سكان المملكة بعدد يزيد عن مليوني نسمة، وهي أكثر محافظة مأهولة بالسكان في المملكة، تليها محافظة إربد بنسبة 17.8%، ومن ثم الزرقاء 14.9% من سكان المملكة. وتتوزع النسبة الباقية 28.6 % على المحافظات التسع الأخرى.

ثالثاً:- حالة الاقتصاد الأردني

يبين الجدول رقم (1) تطور معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي خلال الفترة 2010-2015، ويكشف تأثُّر الاقتصاد الوطني بتبعات الأزمة المالية العالمية؛ إذ انخفض معدل النمو من 7.2% عام 2008 إلى 2.3% في العام 2010. ويوضح الجدول كذلك تبعات أزمة المنطقة العربية منذ بداية سنة 2011 حتى الآن، حيث بقي معدل النمو يقل عن 3% حتى نهاية العام 2013 مع توقُّعات أن يصل إلى نحو 3.1 % في العام 2014. وأظهرت توقعات الموازنة العامة لسنة 2015 أن يحقق الاقتصاد الأردني نمواً حقيقياً يصل إلى نحو 4%.

أما على صعيد مساهمة القطاعات الاقتصاديَّة في توليد الدخل في المملكة، فإنَّ القطاع الخدميّ يهيمن على النسبة الأكبر من الناتج المحلي الإجمالي في الأردن بنسبة ثلثي الناتج المحلي الإجمالي. فقطاعات الخدمات المالية والعقارية والأعمال، وقطاع النقل والاتصالات، وقطاع الخدمات الحكومية، وتجارة التجزئة، تُعدُّ - على مدى تاريخ الأردن الاقتصادي المعروف - المساهم الأكبر في توليد الدخل والوظائف، وهي الممثل الأكبر للقطاع الخدمي في المملكة.

جدول رقم (1): الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو للأعوام 2010 - 2015

المؤشر	2010	2011	2012	2013	2014	2015
الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الحالية (مليار دينار)	18.7	20.4	21.9	23.8	25.4	27.5
معدل النمو الحقيقي للناتج المحلي (%)	2.3	2.6	2.7	2.8	3.1	4.0

المصدر: البنك المركزي الأردني، نشرات إحصائية شهرية، أعداد مختلفة. ووزارة المالية: مشروع الموازنة العامة، أعداد مختلفة.

ومن الجدير بالذكر أن معدلات الفقر والبطالة والدَّين العام وعجز الموازنة العامة من المشكلات الرئيسية الَّتي تواجه الاقتصاد الأردني. بيد أن الأردن انخرط منذ النصف الثاني لسنة 2012 ببرنامج تصحيح اقتصادي بالتعاون مع صندوق النقد الدولي، ضمن ترتيب التمويل الطارئ Stand By Arrangement (SBA) استهدف بشكل أساسي التخفيف من حدَّة التشوُّهات الاقتصاديَّة في مجال المديونية العامة والعجز المالي. ومن المتوقع أن ينتهي العمل بذلك الترتيب- الَّذي وفَّر للأردن تمويلاً مباشراً للموازنة يصل إلى نحو 2 مليار دولار أمريكي- في نهاية شهر آب/ أغسطس من سنة 2015. وتشير الدلائل حتى نهاية العام 2014 إلى أن البرنامج قد حقق بعض النتائج في مجال ضبط مستوى الطلب العام، وأدَّى إلى تعويم أسعار المشتقات النفطية منذ نهاية سنة 2012، وإعادة النظر في تعرفة الكهرباء للتعامل مع العجز المالي لشركة الكهرباء الوطنية المملوكة للحكومة، الذي تجاوز 4 مليارات دينار تراكمياً. إلا أن ذلك البرنامج لم ينجح بعد في التخفيف من حدَّة المديونية العامة الَّتي ارتفعت من نحو 16مليار دينار سنة 2012 إلى ما يزيد على 20 مليار دينار سنة 2014. ولم يؤدِّ البرنامج إلى تحفيز حقيقي للاستثمار الخارجي والمحلي. وضمن إطار عمل ذلك البرنامج نجحت الحكومة في تمرير قانون جدلي لضريبة الدخل في نهاية سنة 2014، وأصدرت قانوناً جديداً للاستثمار، تم بوساطته توحيد مرجعيات الاستثمار في "هيئة

الاستثمار". والمأمول أن يعمل ذلك على تبسيط إجراءات الاستثمار في البلاد، وأن يحسِّن من ترتيب المملكة في تقرير التنافسية العالمي، وتقرير سهولة البدء في الأعمال بعد أن أضحى ترتيبها يتراجع باستمرار منذ سنة 2008. وعلى الرغم من التَّحديات الكبيرة الَّتي واجهها الاقتصاد الأردني من نسقيه الإقليمي والدولي، وخاصة جراء الأزمات الَّتي تعصف بالمنطقة وأحداث العنف الدائرة في فلسطين والعراق وسورية، إلا أن معدلات النمو الحقيقي الَّتي تحقَّقت تدلُّ على أنه اقتصاد قوي وقادر على تحمُّل الأزمات والصمود أمامها.

ويوضح الجدول رقم (2) بعض المؤشرات الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة الكلِّية للاقتصاد الأردني في الفترة 2013-2014، والتوقعات العالمية خلال الفترة 2015-2016، من خلال أرقام الموازنة العامة للعام 2015، والتوقعات الَّتي توردها نشرة "The Economist Intelligence Unit"

الجدول رقم (2): بعض المؤشرات والتوقُّعات الاقتصاديَّة للأردن 2013-2017

المؤشر	2013	2014	2015	2016
الناتج المحلي الإجمالي (مليار دينار)	23.9	25.4	26.7	28.8
نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (%)	2.8	3.1	4.2	4.8
معدل البطالة (%)	12.6	11.9	11.6	11.4
نسبة صافي الدين العام للناتج المحلي الإجمالي (%)	80.1	80.8	77.8	72.2
التغير في المعدل العام لأسعار المستهلك/ التضخم (%)	4.8	2.9	2.7	2.6
عجز الميزان التجاري (مليار دينار)	8.3	8.4	6.9	7.3
العجز التجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	34.7	32.9	26	25
العجز المالي بدون المساعدات كنسبة من الناتج (%)	8.2	7.2	6.3	6
الاحتياطيات الأجنبية لدى البنك المركزي (مليار دولار)	12.0	14.1	16.6	17.3

المصدر: *The Economist Intelligence Unit, Jordan, March 2015*

ومن الواضح أن المؤشرات في الجدول رقم (2) تشير إلى تفاؤل كبير في مسيرة الاقتصاد الأردني خلال الأعوام القادمة، كما تؤكِّد مؤشرات العام 2014 أن الاقتصاد يسير نحو تحسُّن جيد في مجال النمو الاقتصادي والعجز المالي والمديونية والبطالة، ما يشير إلى أن اقتصاد المملكة استطاع أن يتجاوز التَّحديات الَّتي عصفت به جراء المعطيات السلبية الَّتي تلقاها من النسقين الإقليمي والدولي. لكنَّ النمو الاقتصادي الموجِب الَّذي حقَّقته المملكة، والّذي يُتوقَّع أن تحققه خلال العامين القادمين، ما زال يواجه التحدي الأكبر للنمو السكاني غير الطبيعي الناتج عن اللجوء السوري، فالتصريحات الرسمية تشير إلى أن اللجوء إلى الأردن بات يشمل جاليات عربية من العراق واليمن وليبيا، مما يزيد من التحدي الأكبر نحو تحسن مستوى الدخل الفردي للمواطنين، ويشكل تحدياً كبيراً للبنية التحتية والموازنة العامة والمديونية العامة. ومن الإنصاف القول إن التوقعات الدولية، بما في ذلك الَّتي تصدر عن المراجعة المستمرة لبعثات صندوق النقد الدولي، تشير إلى أن المملكة تسير نحو تحسُّن حصيف في المؤشرات المالية الكليَّة، وأن الصورة المستقبلية للاقتصاد الأردني مستقرة؛ بل وإيجابية.

رابعاً:- الموارد الطبيعية والبنية التحتية

سبقت الإشارة إلى الصغر النسبي لحجم الاقتصاد الأردني، والمساحة الجغرافية والكثافة الديمغرافية، فمساحة المملكة تعد الأصغر بين الدول المجاورة،: مصر والسعودية والعراق وسورية. والتحدي الأكبر أردنياً هو أن ما يقرب من 75% من مساحة الأردن أرض صحراوية بكثافة سكانية قليلة. وتشهد المناطق الشمالية ومناطق الوسط أعلى نسبة تساقط أمطار في المملكة، وهي أكثر الأراضي الصالحة للزراعة وتنتج محاصيل الأردن من الخضراوات والفواكه. ويضاف إليها مناطق الغور الَّتي تعد من أكثر المناطق خصوبة. وعليه فإن مورد الأرض- وفق التعريف الاقتصادي والمتمثل بما تكتنزه الأرض من ثروات طبيعية وزراعية وحيوانية- من الندرة بمكان في مجال الكفاية الاقتصاديَّة المناسبة لتغطية الاحتياجات السكانية الآنيَّة والمستقبلية. وفي هذا السياق فإن للأردن موارد محدودة إن لم تكن معدومة من الغاز الطبيعي والنفط، ما جعل الأردن يعتمد على كل من السعودية والعراق ومصر في مصادر طاقته. وأدَّت الظروف القائمة في المنطقة إلى انقطاع مصدرين هامين للنفط والغاز بفعل الأحداث القائمة في كل من العراق ومصر. وقد تسبب ذلك كله في زيادة خسائر شركة الكهرباء الوطنية وإيصال فاتورة الأردن في قطاع الكهرباء إلى خسائر متراكمة بلغت ما يزيد على 4 مليارات دينار أردني حتى نهاية سنة 2014، وهو ما شكل تحدياً كبيراً للموازنة العامة وللعجز المالي وللمديونية، ناهيك عن أثر استيراد الوقود الثقيل بديلاً للغاز الطبيعي، على ميزان المدفوعات وعجزه التجاري، فقد ارتفعت الفاتورة النفطية إلى ما يقرب من الضعف، فوصلت إلى ربع الناتج المحلي الإجمالي للبلاد خلال العامين الماضيين. فما شهده نهاية الربع الأخير من سنة 2014 من تراجع ملموس في أسعار النفط، بنسب وصلت نحو 50%، سيساعد على ضبط النمو المتزايد في فاتورة النفط الأردنية، الَّتي تجاوز نموّها خلال الثلاثة أرباع الأُوَل من سنة 2014، 27% عن سنة 2013، الأمر الَّذي سينعكس إيجاباً على كل من العجز المالي والمديونية والعجز التجاري والنمو الاقتصادي في البلاد. وتشير التوقعات أن العجز المالي الكلي سينخفض بمبلغ 877 مليون دينار بعد المنح بين العامين 2014-2015، وهي نسبة انخفاض مهمة تصل إلى نحو 34%[1]. أما العجز المالي قبل المنح فمن المتوقع أن ينخفض بمبلغ مليار دينار، بنسبة تصل نحو 25%. ولهذا دلالة هامة على التأثر الكبير وانكشاف الاقتصاد الأردني على بند المنح الخارجية في تمويل مسيرة التنمية والنفقات الجارية في المملكة. وتشير التوقعات إلى أن المديونية العامة الصافية للدولة سترتفع بما يقارب ملياري دينار خلال العام 2015، وهذه المديونية ستسعى إلى تغطية العجز المالي الكلي. ويتوقع أن تتم تغطيتها مناصفة بين الديون الداخلية والخارجية، مع توقع اللجوء إلى كفالة الولايات المتحدة في الاقتراض من سوق اليورو بوند، بهدف تخفيف كلفة الاقتراض الخارجية. ومن المتوقع أن تستمر المديونية عند نسبة 85% من الناتج المحلي الإجمالي في العام 2015 بالرغم من أن توقعات اتفاقية صندوق النقد الدولي مع الحكومة الأردنية تنبأت بأن تبدأ المديونية بالانخفاض إلى نحو 80% اعتباراً من سنة 2015. ويبقى قطاع الطاقة من القطاعات الَّتي تحدِّد مسيرة الاقتصاد الأردني وتشكل تحدياً لمسيرة النمو والتنمية الاقتصاديَّة في المملكة. وقد تم تخصيص الفصل الثاني من هذا التَّقرير للحديث عن قطاع الطاقة بتحدياته وآفاقه في المجالات المختلفة. في حين سيتناول

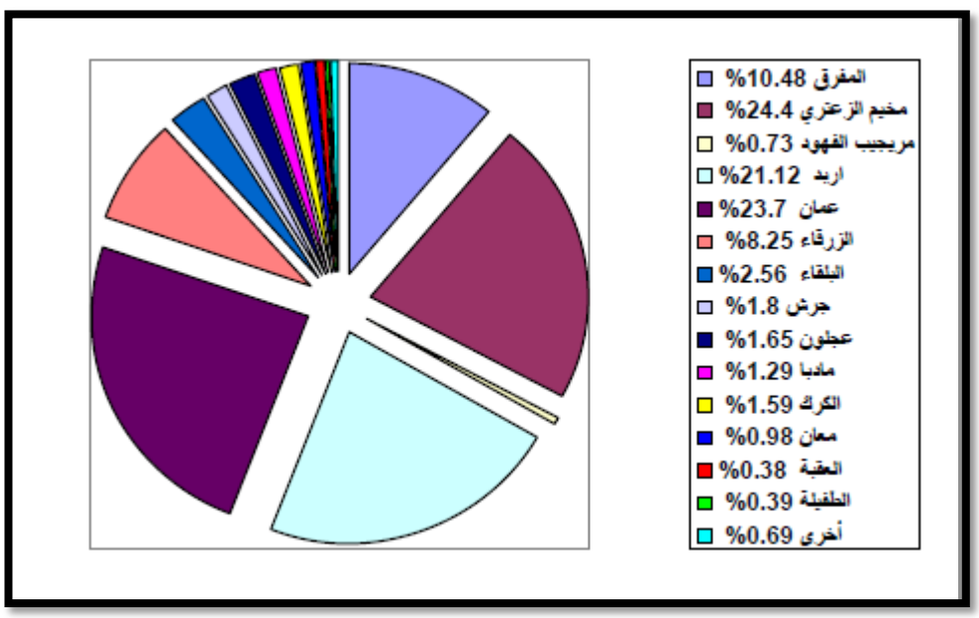
[1] تقرير آفاق الاقتصاد الأردني 2015، شركة إسناد للاستشارات، ص21

الفصل الثالث قطاع المياه، وهو قطاع هام في تحديد مسار التنمية الاقتصاديَّة في ظل تحديات شح المياه، واعتبار الأردن ثالث أفقر دول العالم في المياه، بعد أن تراجعت من المرتبة الخامسة قبل بداية الأزمة في المنطقة. فعبء اللجوء السوري يشكل تحدياً حقيقياً للوضع المائي في الأردن.

خامساً: التَّحديات القائمة: المسألة السورية تحدٍّ قائم ومستمرّ

شكَّلت الأزمة في سورية -منذ بداياتها الأولى- تحدياً كبيراً للاقتصاد الأردني، وذلك بعد تدفق اللاجئين السوريين الَّذي بدأ في شهر آذار من العام 2011 بأحد عشر لاجئاً، ارتفعت أعدادهم إلى ما يزيد على 1.4 مليون لاجئ - بحسب الأرقام الرسمية- منهم نحو 666 ألف لاجئ مسجلين رسمياً لدى المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين حتى بداية سنة 2015. وقد توزع اللاجئون على مدن المملكة كافة، الَّتي استضافت ما يزيد على 80% من اللاجئين بعيداً عن المخيم الرئيس في الزعتري، الَّذي بات يعتبر ثاني أكبر مخيمات اللاجئين على مستوى العالم. وقد استضافت المحافظات الحدودية النسبة الأكبر من اللاجئين، منهم 56% في إربد والمفرق، في حين شكّل اللاجئون السوريون في محافظة معان في الجنوب ما يقرب من 6% من سكان المحافظة. ويوضح الشكل رقم (1) التوزُّع الجغرافي للاجئين السوريين في الأردن حسب الأرقام الرسمية المتاحة للعام 2014.

الشكل رقم (1): التوزُّع الجغرافي للاجئين السوريين المسجلين رسمياً حتى نهاية العام 2014



ومن المؤكد أن موجة اللجوء السوري في حجمها وزخمها تركت تأثيراً بالغاً على المكونات الجغرافية والديمغرافية والثقافية والاجتماعيَّة في المناطق المستضيفة، بل يمكن القول إن النسقين الاقتصادي والسياسي للمملكة تأثَّرا بشكل كبير بتفاعلات الأزمة السورية وبفعل موجة اللجوء. وفي الوقت الَّذي تناولت فيه العديد من الدراسات الأبعاد الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة للجوء السوري على الأردن، إلا أن معظم تلك الدراسات ركزت على البعد

السوري، ولم تنظر بما هو كافٍ إلى الأبعاد الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة والديمغرافية والثقافية للمجتمعات الأردنية الَّتي تركَّز فيها اللاجئون بنسب وصلت إلى، أو في بعض الحالات، تجاوزت عدد السكان الأصليين، كما هو الحال في مدينة المفرق. وقد باتت المجتمعات المستضيفة تشعر أحياناً أنها مهمشة تماماً في منظومة التنمية الاقتصاديَّة، وأضحت المتحمِّل الأكبر للكلف الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة والثقافية والديمغرافية، دون أن تتلقى الاهتمام الكافي من الجهات ذات العلاقة محلياً أو دولياً.

وفي ضوء ما سبق تمكن الإشارة إلى مجموعة من المعطيات والعوامل الَّتي حددت المسارين الاقتصادي والاجتماعي للمملكة في سنة 2014. ويمكن تلخيص تلك المعطيات في النقاط التالية:-

- في ضوء التوجيه الملكي السامي، بدت توجُّهات الحكومة نحو صياغة رؤية عشرية للاقتصاد الوطني توجهات مؤسسية تتكامل مع خطة الاستجابة الوطنية للتعامل مع تحديات اللجوء السوري. بيد أن تحديات بارزة ظهرت على المستوى الوطني في مجال ضعف الشراكة مع القطاع الخاص. أما على المستوى الإقليمي فإن التَّحديات لا تزال قائمة في ظل التغيرات المؤسسية في أنظمة الحكم في العديد من الدول العربية مثل مصر وليبيا واليمن، وما زالت هناك تغيرات غير واضحة المعالم في سورية والعراق. وقد نتج عن ذلك كله حالة من عدم اليقين وعدم الاستقرار في السياسات والعلاقات المتبادلة مع هذه الدول.
- تركزت أبرز عوامل السياسة الداخلية في استمرار ترقُّب حزمة الإصلاحات المرتبطة بقوانين الأحزاب، والانتخابات، واللامركزية والبلديات، وكذلك التوجه نحو مواءمة السياسة الداخلية مع السياسات الدولية في التعامل مع ما يحدث في المنطقة، وخاصة في مجال مكافحة الإرهاب. أما على المستوى الإقليمي، فقد برزت عوامل سياسية تتعلق بتطورات النزاع في سورية وتدفق المزيد من اللاجئين، ودخول الأردن عضواً في التحالف الدولي ضد تنظيم داعش، إضافة إلى التأثر بتطورات العلاقة الفلسطينية الإسرائيلية، وتطور الأوضاع في الخليج واليمن. فواقع الحال يشير إلى وجود تحديات ضاغطة وكبيرة على الأردن خلال الفترة الماضية، والمؤشرات لا توحي بتخفيف تلك الضغوط في المدى القريب.
- تمثَّلت أبرز العوامل الاقتصاديَّة على المستوى الوطني في التشوهات والاختلالات الَّتي يواجهها الاقتصاد الأردني في مجال العجز المالي والمديونية والبطالة والفقر، وهي تحديات يعزِّز وجودها ويزيد منها تحديات الواقع الإقليمي السياسي والاجتماعي والاقتصادي، الَّذي يتمحور حول المصالح الاقتصاديَّة للأردن مع دول الجوار، واللجوء للاقتراض من المؤسسات الدولية، (الصندوق والبنك الدوليين) بمبالغ تجاوزت ملياري دولار أمريكي، بالرغم من تدفق المنحة الخليجية الَّتي وصل معظمها، باستثناء الجزء الخاص بدولة قطر. غير أن المشروطية العالية للمنحة حدَّت من إمكانية إنفاقها بشكل سلس، أو في بعض المجالات الَّتي كانت ترغب الحكومة في تمويلها.

- تمثّلت أبرز عوامل البنية التحتية والخدمات على المستوى الوطني في تحدي قطاعي الطاقة والمياه، خاصة أن الأردن أصبح عقب اللجوء السوري ثالث أفقر دولة في المياه، وكذلك تحدي الضغوط الَّتي نجمت عن اللجوء السوري على كافة مستويات الخدمات والبنية التحتية في المملكة، وخاصة في مجال الطاقة والمياه والنقل، وكذلك التَّحديات البيئية والصحية للجوء على المجتمعات المحلية وعلى المستوى الوطني. أما في النسق الإقليمي فقد بقي الوضع المائي المحدِّد الأكبر، خاصة في مجال الاتفاقيات المائية للأردن مع دول الجوار، وبرزت كذلك تحديات النقل البري والبحري والجوي الإقليمي وأثر ذلك المباشر على التبادل التجاري وعلى ميزان المدفوعات الأردني.

ومع ذلك كله، تشير السيناريوهات المستقبلية للاقتصاد الوطني إلى وجود بارقة أمل في مواجهة التَّحديات القائمة، وفي تحقق العديد من الإنجازات الاقتصاديَّة، وفي التغلب على العديد من التشوهات الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة في مجال المديونية والعجز المالي والبطالة والفقر، على الرغم من استمرار الضغوط الداخلية بسبب اللجوء السوري، وعدم استقرار الأوضاع الإقليمية وخاصة في سوريا والعراق. وتبقى قطاعات الطاقة والمياه والنقل من القطاعات الرئيسة الَّتي تستوجب اهتماماً خاصاً، لما تنطوي عليه تلك القطاعات من ترابطات أمامية وخلفية تساند مسيرة النمو الاقتصادي والتنمية الكلية، وتعزز منظومة تحريك عجلة الاقتصاد في قطاعات الصناعة والزراعة والقطاعات الخدمية المنتجة في السياحة والتعليم والصحة والاتصالات والقطاع المالي. والفصول القادمة تلقي الضوء على دور قطاعات الطاقة والنقل والمياه في قيادة محرِّكات التنمية في المملكة.

قائمة المراجع والمصادر للفصل الأول

1. البنك المركزي الأردني، تقارير ونشرات إحصائية متفرقة 2010-2015، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
2. دائرة الإحصاءات العامة، (2014)، التَّقرير الشهري حول التجارة الخارجية خلال الأحد عشر شهراً الأولى من عام 2013، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
3. دائرة الإحصاءات العامة، (2014)، تقارير ونشرات إحصائية متفرقة 2010-2015 ، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
4. المجلس الاقتصادي والاجتماعي، (2013)، "الآثار الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة لأزمة اللاجئين السوريين على الاقتصاد الأردني"، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
5. شركة التجمع الاستشاري- إسناد، (2013)، التَّقرير الاقتصادي المتخصص بعنوان: " دراسة تحليلية لجانبي السوق- تعرفة الكهرباء في الأردن- تشوهات الكلفة وانعكاساتها على جانب الطلب"، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
6. شركة التجمع الاستشاري- إسناد، (2012)، التَّقرير الاقتصادي المتخصص بعنوان: " أثر الحراك الشعبي في المنطقة والأردن على المؤشرات الاقتصاديَّة الكلية للأردن دراسة تحليلية لجانبي السوق"، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
7. شركة التجمع الاستشاري- إسناد، (2013)، التَّقرير الاقتصادي المتخصص بعنوان: " آفاق الاقتصاد الأردني 2013"، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
8. شركة التجمع الاستشاري- إسناد، (2014)، التَّقرير الاقتصادي المتخصص بعنوان: " آفاق الاقتصاد الأردني 2014"، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
9. المؤسسة العربية لضمان الاستثمار وائتمان الصادرات، (2011)، مناخ الاستثمار في الدول العربية، الكويت.
10. وزارة المالية الأردنية، نشرات وزارة المالية 2010-2015، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

الفصل الثاني

قطاع الطاقة في الأردن

مقدمة

يستورد الأردن معظم احتياجاته من الطاقة. وبحسب وزارة الطاقة والثروة المعدنية، فقد بلغت تكاليف استهلاك الطاقة للعام 2013 نحو 4.1 مليار دينار أردني؛ أي ما يوازي 85% من إجمالي صادرات المملكة و26% من إجمالي وارداتها من السلع والخدمات، و17% من الناتج المحلي الإجمالي. وعلى مدى العقد الماضي، تزايد استهلاك الطاقة بصورة مضطردة، فارتفع استهلاك الطاقة الكلية والأولية في عام 2012 بمقدار 7% و 4.8% على التوالي (دائرة الإحصاءات العامة، 2012)، وارتفع استهلاك الكهرباء بمعدل 7.31% في الفترة 1985 - 2012. لذا، يعتبر تطبيق معايير ترشيد الطاقة وزيادة الاعتماد على موارد الطاقة المتجددة أمرين هامين في مواجهة التَّحديات المستقبلية المتعلقة بزيادة الطلب على الكهرباء. وقد بلغ استهلاك الطاقة في عام 2013 نحو 5,384,000 طن نفط مكافئ، كان قطاع النقل المستهلك الأكبر لها، يليه الاستهلاك المنزلي، ومن ثم استهلاك القطاعين الصناعي والتجاري.

ويهدف هذا الفصل إلى إلقاء نظرة شمولية على قطاع الطاقة الأردني وفقاً لأحدث البيانات والمراجع المتاحة، وتأثير هذا القطاع على الاقتصاد وأصحاب العلاقة الرئيسيين. ويلقى الضوء على بعض الخطوات المستقبلية المقترحة الَّتي يجب اتخاذها في المستقبل القريب لتحسين تنافسية القطاع.

أولاً: نظرة عامة على قطاع الطاقة الأردني

تتناول النظرة العامة على قطاع الطاقة الأردني عدة محاور رئيسية، منها: الطلب ، والعرض، والتكاليف والأسعار، واستراتيجية الطاقة، وهيكلية المؤسسات والسوق.

1. الطلب على الطاقة

شهد الطلب على الطاقة، خصوصاً الكهرباء، تزايداً متسارعاً. فقد ارتفع الطلب على الطاقة الأولية بمعدل 1.5% في الفترة 2009 - 2013، وشهد ارتفاع الطلب على الكهرباء تسارعاً أكبر من ذلك، فبلغ معدل 5.1% للفترة ذاتها. ويعزى ذلك لارتفاع الناتج المحلي الإجمالي (البنك الدولي 2014أ). ومن المتوقع أن يستمر ازدياد الطلب على الطاقة الأولية والكهرباء (هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن 2014).

ويعزى استهلاك الجزء الأكبر من الطاقة النهائية إلى استهلاك الكهرباء ومشتقات النفط؛ إذ يتوجّه الطلب على الطاقة في الأردن بصورة رئيسية نحو مشتقات النفط، الَّذي يشكل 73% من إجمالي استهلاك الطاقة النهائية، والكهرباء 25%. أما سخانات الماء الشمسية فتشكل 2% فقط، بالإضافة إلى مقدار ضئيل من الوقود الحيوي والنفايات (وكالة الطاقة الدولية 2013).

شهد الأردن نمواً سريعاً في تعداد السكان، وارتفاعاً في الناتج المحلي الإجمالي في الأعوام القليلة الماضية، ومن المتوقع أن يستمر هذا النمو. وعلى الرغم من ذلك، فإن الصراعات الجارية في الدول المجاورة، وارتفاع تكاليف الطاقة، قد تفرض واقعاً مغايراً، وتحدُّ من الازدهار مستقبلاً. وقد واكب ازدياد السكان وارتفاع الناتج المحلي الإجمالي زيادة الطلب على الطاقة، خصوصاً الكهرباء، خلال العقد الماضي. وتزامن ذلك مع حدوث مشكلات كبيرة في الإمدادات، خصوصاً أن استيراد الغاز المصري بأسعار رخيصة لم يعد متاحاً، وتم الاعتماد على شراء الوقود الثقيل من الأسواق العالمية بديلاً بعد عام 2010.

بحلول عام 2003، بدأ استيراد الغاز المصري بأسعار زهيدة مقارنة مع الأسواق العالمية (3.38 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية في عام 2009). بيد أن انقطاع الغاز المصري منذ العام 2010 أحدث صدمة أدت إلى ارتفاع ملحوظ في تكلفة توليد الكهرباء، الَّتي لم يتم تمريرها بالكامل للمستهلك، مما أدى إلى ارتفاع مديونية شركة الكهرباء الوطنية المملوكة للحكومة والمشتري الوحيد للكهرباء بالجملة. واتسع تأثير ذلك الوضع ليطال استقرار الاقتصاد الكلي للمملكة، فساهمت خسائر شركة الكهرباء الوطنية في زيادة المديونية العامة للدولة بما يقرب من 5 مليارات دينار خلال السنوات الثلاث الماضية، نتيجة سعي الحكومة لتوفير الطاقة الكهربائية. إلا أن التوجهات العامة، في إطار برنامج التصحيح الاقتصادي الَّذي وقَّعته الحكومة مع صندوق النقد الدولي، تتجه إلى رفع أسعار الكهرباء تدريجياً إلى حين تغطية تكاليف كامل الإنتاج، بحلول سنة 2017 (وزارة الطاقة والثروة المعدنية 2014).

ويحظى الأردن بمصادر طاقة متجددة ممتازة خصوصاً الشمس والرياح. ويساعد توفُّر هذه المصادر الطبيعية في تخطي عدد من التَّحديات الَّتي يواجهها هذا القطاع. وقد حددت الاستراتيجية الشمولية المحدَّثة في قطاع الطاقة في الأردن للفترة 2007-2020 هدفاً مفاده أن تشكل الطاقة المتجددة ما نسبته 7% من إجمالي الطاقة بحلول عام 2015، وما نسبته 10% بحلول 2020. لاحقاً لذلك، وضع قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة للعام 2012 حجر الأساس للإطار التحفيزي في مجال الطاقة المتجددة.

وقد شكَّلت القطاعات كثيفة الاستخدام للطاقة مثل الطعام والشراب والصناعات الكيماوية ما نسبته 29% و 19% على التوالي من مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي في عام 2010 (البنك الدولي، 2014أ). ومن المتوقع أن يزداد نمو الناتج المحلي الإجمالي؛ إذ يتوقع صندوق النقد الدولي أن يبلغ معدل ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي السنوي مقدار 4.5% لغاية عام 2019. ومع ذلك لا يمكن التغاضي عن المخاطر المحدقة بالاقتصاد، خصوصاً الصراعات القائمة في دول الجوار، وتوقعات ارتفاع تكاليف الطاقة (صندوق النقد الدولي، 2014أ). يضاف إلى ذلك ارتفاع معدلات البطالة الَّتي تجاوزت 12% في العقد الأخير، ومديونية الحكومة البالغة ثلاثة أضعاف قيمتها المطلقة منذ عام 2003.

ويستنفد قطاعا النقل والسكن ثلثي الطلب على الطاقة، واحتل قطاع النقل مركز الصدارة في استهلاك الطاقة النهائية في المملكة في عام 2013، بما فيها مشتقات النفط الَّتي شكلت 51% من الاستهلاك. ويأتي في المرتبة الثانية

من حيث الاستهلاك القطاع السكني الَّذي يشكل 21% من إجمالي استهلاك الطاقة النهائية (وكالة الطاقة الدولية، 2013). بيد أن انخفاض طلب القطاع الصناعي على الطاقة يعد أحد أسباب انخفاض كثافة الطاقة نسبياً في المملكة (كثافة الطاقة هي الطاقة المستهلكة مقابل كل دولار من الناتج المحلي الإجمالي)، فهي تقارب مستويات الاتحاد الأوروبي وضمن معدلها في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (البنك الدولي 2014أ).

2. العرض في قطاع الطاقة

معظم الطاقة الرئيسية في الأردن مصدرها النفط والغاز المستورد؛ إذ تصل نسبة النفط الخام ومشتقاته إلى84% من مصادر الطاقة الرئيسية. فيما يشكل الغاز الطبيعي نحو 12%، ولدى الأردن مصادر محدودة جداً من الوقود الأحفوري، على الرغم من وجود مخزون جيد من الصخر الزيتي (وكالة الطاقة الدولية، 2014). لذا، اضطر الأردن إلى استيراد أكثر من 95% من الطاقة الَّتي يحتاجها خلال العقد الماضي (البنك الدولي، 2014أ).

ويتم توليد الكهرباء حالياً من زيت الوقود الثقيل. الديزل والغاز. ويستهلك توليد الكهرباء ما نسبته 41.2% من إجمالي الطاقة الرئيسية، ويستنفد 76.5% من مشتقات النفط وكل الغاز، مزوِّداً بذلك معظم الكهرباء المنزلية في المملكة. ويوجد ربط كهربائي بين الأردن وكل من مصر وسوريا؛ إذ تبلغ نسبة الكهرباء المستوردة نحو 15.9% من إجمالي إمداد الكهرباء (وكالة الطاقة الدولية). وقد تضاعف إنتاج الكهرباء في الفترة 2004 - 2012 باستخدام الوقود الأحفوري.

3. التَّحديات الَّتي يواجهها قطاع الطاقة الأردني

تعرَّض أمن الطاقة في الأردن إلى صدمات قوية خلال العقد الماضي. فقد كان توليد الكهرباء يتم من خلال النفط المستورد بأسعار مخفضة من العراق (كوجيما، 2013)، وذلك حتى نهاية الثمانينات، عندما تم استخدام بعض الغاز والطاقة المائية. ومع احتلال العراق في عام 2003 توقف الإمداد العراقي للنفط، وبدأ الأردن باستيراد الغاز من مصر. ومع ازدياد الطلب على الغاز في مصر في 2009، وتوالي الأحداث في المنطقة العربية، واستهداف خط أنابيب الغاز، انقطع الإمداد وتوقف فترات طويلة نسبياً، وعاد الأردن لاستخدام النفط وقوداً لتوليد الكهرباء، ويُشترى بصورة رئيسية من السعودية بالأسعار العالمية.

وتتجه النية لدى الحكومة لتوليد الكهرباء بشكل رئيسي من الغاز الطبيعي المسال مستقبلاً، وسيتم السير بخطط الطاقة الذرية كذلك. ومن المتوقع تشغيل محطة جديدة للغاز الطبيعي المسال في العقبة خلال العام 2015، مما يوفر 8% من الوقود اللازم لتوليد الكهرباء في الأردن (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2014أ). وتلقى الطاقة الذرية دعماً قوياً، وتم اختيار شركة روساتوم الروسية كمقاول ذي أفضلية لتنفيذ عطاء بعشرة مليارات دولار لإنشاء محطة ذرية بقدرة واحد جيجا واط؛ أي ستة أضعاف الإمداد الَّذي تطمح له الاستراتيجية الوطنية. ومن المتوقع أن تزوِّد المملكة بحوالي 12% من الطاقة مع نهاية 2020.

4. تكاليف الطاقة وأسعارها

أدت الصدمات الَّتي تعرض لها إمداد الطاقة إلى ارتفاع تكلفة توليد الكهرباء، فاضمحلال خيارات الوقود الرخيصة لم يواكبه ارتفاع في تعرفة التجزئة. وتنصبُّ الجهود حالياً على أخذ التكاليف بالحسبان في وضع الأسعار مع نهاية 2017. وأدى انخفاض إمدادات الغاز المصري، وارتفاع تكلفة استيراد الوقود النفطي الثقيل والديزل إلى رفع تكلفة توليد الكهرباء بصورة سريعة. وتقوم شركة الكهرباء الوطنية، كونها المشتري الوحيد للكهرباء بالجملة، بالدفع للشركات المولدة للكهرباء (المولدين) ومن ثم تبيع الكهرباء لشركات التوزيع بأسعار مخفَّضة، بحيث يتمكن الموزعون من توفير الكهرباء للمستهلك بتعرفة منخفضة تحدِّدها جهة التنظيم. وقد كبَّد ذلك شركة الكهرباء الوطنية خسائر وصلت إلى 82 فلس/كيلو واط ساعة. ونتيجة لذلك، زادت مديونية الشركة، المدعومة من الحكومة، بصورة كبيرة في السنوات القليلة الماضية فبلغت 3.5 مليار دينار مع نهاية عام 2013 (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2014أ). ومع عدم إمكانية إبقاء مثل هذا الحجم من الديون، تم وضع خطة استراتيجية تهدف إلى زيادة التعرفة على المستهلك بحيث يعكس السعر التكلفة مع نهاية 2017، وأن يتم تنويع مصادر الطاقة نحو الأرخص، وزيادة كفاءة الطاقة في المملكة (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2014أ).

أما أسعار الديزل والبنزين فتعكس التكلفة؛ إذ تتحكم الحكومة بأسعار الوقود السائل، ولكنها رفعت الدعم عنه تماماً منذ شهر شباط/ فبراير 2008، فيما عدا غاز البترول المسال. وقامت الحكومة الحالية بتعويم أسعار المشتقات النفطية ضمن آلية تسعير شهرية تضمن تلاشي الدعم تماماً، وتحقيق بعض الإيرادات العامة من خلال الضرائب الخاصة الَّتي تُفْرَضُ على المشتقات النفطية بنسب متفاوتة تتراوح بين 6-40% تقريباً. (الوكالة الألمانية للتعاون الفني، 2013).

5. هيكلية المؤسسات والسوق في قطاع الطاقة

تمتلك وزارة الطاقة والثروة المعدنية السلطة على قطاع الطاقة بموجب القانون. وتسعى الوزارة إلى توفير الطاقة اللازمة للتنمية المستدامة، بأقل تكلفة ممكنة. وينصبُّ اهتمامها حالياً على تنويع مصادر الطاقة، من خلال تطوير موارد الطاقة المحلية، مثل الصخر الزيتي ورواسب اليورانيوم ومصادر الطاقة المتجددة، وتحرير سوق الطاقة، وكفاءة الطاقة، وتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في القطاع، وتحسين شبكة الطاقة الإقليمية.

ومن الجهات الأخرى المعنية بتطوير قطاع الطاقة أيضاً وزارة البيئة، التي تسعى للحفاظ على الموارد الطبيعية وتحسين البيئة بصورة عامة، للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة. فالتلوث الناجم عن مصادر الوقود الأحفوري التقليدية يضع الوزارة أيضاً في حيز المشاركة في تطوير قطاع الطاقة.

وقد تم تشكيل هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن مؤخَّراً من خلال دمج عدد من الجهات التنظيمية في نيسان 2014، حيث تم توسيع نطاق أعمال هيئة تنظيم قطاع الكهرباء لتشمل المهام التنظيمية لسلطة المصادر الطبيعية الَّتي تنظم قطاع المعادن، ومن ثم دمجها مع هيئة الطاقة الذرية الأردنية، لتتشكل بذلك هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن. وتسعى هذه الهيئة إلى تحقيق ثمانية أهداف(هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، 2014) هي:

1. الحفاظ على هيكلة فاعلة للقطاع وتطويره بما يضمن الجدوى الاقتصاديَّة ويعزِّزها.
2. تشجيع الاستثمار والمنافسة في القطاع، وتحسين كفاءة التشغيل وبيع الكهرباء بأسعار معقولة.
3. ضمان توفير خدمات آمنة ومستقرة ودائمة وذات جودة عالية في مجال توليد الطاقة الكهربائية، ونقلها وتوزيعها وتزويدها.
4. تشغيل نظام النقل، وضمان تقيد المشاريع العاملة في القطاع بمعايير المحافظة على البيئة، وشروط السلامة العامة المطبقة في المملكة بمقتضى التشريعات النافذة.
5. التأكد من توفير خدمات الكهرباء من الجهات المرخَّصة إلى المستهلكين بصورة كافية.
6. التأكد من أن أسعار الكهرباء الَّتي يتقاضاها المرخص تمكِّنه من تمويل أنشطته، وتضمن له نسبة عائد على الاستثمار.
7. رعاية مصالح المستهلكين، شريطة التزامهم بشروط تزويد الخدمة الكهربائية الصادرة عن المرخص لهم والمقترنة بموافقة من الهيئة.
8. تنظيم القطاع على أساس من العدالة والتوازن بين مصالح المستهلكين والمرخص لهم والمستثمرين والجهات ذات العلاقة.

وتسعى الهيئة إلى تحقيق هذه الأهداف من خلال إصدار التراخيص للعمل في قطاع الكهرباء، ووضع المعايير الفنية، وتحديد التعرفة (ما عدا التعرفة الَّتي تدفع لمولدي الكهرباء- الَّتي يتم تحديدها بالعقود بين المولدين وشركة الكهرباء الوطنية)، والتعامل مع شكاوى العملاء.

وتوجد ثلاث جمعيات أعمال نشطة في قطاع الطاقة، هي: المجلس الأردني للأبنية الخضراء، وإدامة، وجمعية الشركات العاملة في قطاع الطاقه المتجددة. ويعد المجلس الأردني للأبنية الخضراء منظمةً مجتمعٍ مدني قطاعية، غير حكومية وغير ربحية، مسجلة لدى وزارة التنمية الاجتماعيَّة منذ 2009، وأصبحت عضواً في المجلس العالمي للأبنية الخضراء في نيسان 2012. ويسعى المجلس إلى دعم الممارسات المتعلقة بالأبنية الخضراء في جميع مراحل البناء، بما يساهم في نشر مفهوم الأبنية الخضراء في الأردن. ويرأس المجلس الأردني للأبنية الخضراء 15 مجلساً للأبنية الخضراء في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وهو عضو في مجلس إدارة المجلس العالمي للأبنية الخضراء.

أما إدامة، فتعتبر الجمعية الثانية من حيث الحجم، وتسعى إلى دعم الجهود المبذولة لتحسين قطاع الطاقة والماء والبيئة، حتى يصل الأردن إلى استقلاليته في الطاقة، وتوفير فرص للتصدير من خلال إرسال خبراء في هذه القطاعات، والتأثير الملموس على البيئة والأوضاع الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة. وجمعية الشركات العاملة في قطاع الطاقه المتجددة الأكثر حداثة بين هذه المؤسسات، وتهدف إلى خدمة الشركات الصغيرة والمتوسطة الَّتي تعمل في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.وهناك أيضاً الجمعية الأردنية للطاقة المتجددة الَّتي تعمل في هذا المجال كذلك.

6. الاستراتيجية الشمولية المحدَّثة في قطاع الطاقة في الأردن للفترة 2007-2020

قامت الاستراتيجية الشمولية المحدثة في قطاع الطاقة في الأردن للفترة 2007-2020 على الاستراتيجية الشمولية الوطنية لعام 2004. وتشمل التَّحديات الرئيسية الحالية الَّتي يواجهها الأردن في قطاع الطاقة:

- صعوبات في توسيع مصفاة النفط الخام نظراً لعدم قدرة شركة مصفاة البترول الأردنية على اجتذاب شريك استراتيجي.
- محدودية القدرة على توليد الكهرباء.
- صعوبات في تأمين الاستثمارات اللازمة لتلبية الطلب المتزايد على الكهرباء.
- محدودية كمية الغاز الطبيعي المستوردة من مصر[2].
- ارتفاع تكلفة مشاريع الطاقة / أنظمة الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء.
- القضايا التنظيمية / التشريعات، وعدم وجود تشريعات لمشاريع الطاقة المتجددة للمرافق والإعفاءات الجمركية والضرائب.
- الحاجة إلى تحديث وإعادة هيكلة تشريعات سلطة المصادر الطبيعية الحالية.
- المخاطر التي تواجهها الشركات المستثمرة في الصخر الزيتي للنجاح في تطوير التقنيات اللازمة.

والأولوية القصوى في الأردن هي تحقيق أمن إمدادات الطاقة، وتقليل الاعتماد على الواردات، وتلبية الطلب المتزايد على الطاقة الأولية. وتشمل بدائل تلبية الطلب على الطاقة الأولية:

- زيادة القدرة الإنتاجية لمصفاة البترول.
- إضافة عدد من وحدات توليد الكهرباء.
- إنشاء القطاع الخاص شبكاتٍ لتوزيع الغاز الطبيعي في العقبة والزرقاء وعمان.
- استغلال الصخر الزيتي الموجود بكميات كبيرة.

[2] جدير بالذكر أن المصادر الرسمية تشير إلى انقطاع الغاز المصري بشكل كلي وجزئي بنحو 29 مرة خلال الفترة منذ آذار/ مارس 2011 وحتى نهاية شهر أيار/ مايو 2015 نتيجة التفجيرات المتكررة التي تعرض لها خط الإمداد الرئيسي بين البلدين، وقد كان آخر التفجيرات في 2015/5/31 الذي أدى إلى انقطاع تام للغاز، علما بأن مستوى التزويد بالغاز المصري انخفض من نحو 250 مليون قدم مكعب يومياً قبل الأزمة المصرية إلى نحو 50 مليون قدم مكعب منذ بداية العام 2015 وحتى الانفجار الأخير. (صحيفة العربي الجديد الألكترونية، 2015/5/31).

- الوصول إلى نسبة مساهمة حوالي 10٪ من الطاقة المتجددة في خليط الطاقة الكلي بحلول عام 2020.

وقد تم تحديد عدد من البدائل لكل قطاع / نطاق، تتطلب ما مجموعه 14- 18 مليون دولار لمشاريع رئيسية خلال الفترة 2008-2020. وقد كانت النتائج الرئيسية لهذه الاستراتيجية كما يلي:

- سيستمر الطلب على الطاقة الأولية بالنمو بنسبة متوقعة تصل إلى 5٪ في الفترة 2007 – 2020 .
- سيشهد قطاع صناعات النفط التحويلية طلباً متزايداً على الطاقة الأولية بحوالي 6٪.
- من المتوقع أن يستمر النمو المتسارع في قطاع الطاقة الكهربائية خلال الفترة الَّتي حددتها الاستراتيجية بنسبة متوقعة تصل إلى 7٪.
- من المتوقع أن يتم اكتشاف كميات من الغاز الطبيعي ستقلل الاعتماد على الاستيراد.
- من المتوقع أن تشهد الطاقة المتجددة أعلى نسبة نمو خلال الفترة القادمة لتبلغ حوالي 22٪.

ثانياً: سوق الكهرباء في الأردن

تختلف هيكلية سوق الكهرباء باختلاف سلسلة التوليد والنقل والتوزيع، فالتوليد خاص في معظمه بينما التوزيع خاص بالكامل. ويستحوذ القطاع الخاص على ممتلكات التوليد، ويوجد حالياً أربع شركات توليد، هي:

1- شركة السمرا لتوليد الكهرباء:

تأسست شركه السمرا لتوليد الكهرباء المساهمه الخاصة المحدودة من قبل حكومة المملكه الأردنية الهاشمية وفقاً لأحكام قانون الشركات رقم 22 لسنة 1997، تنفيذاً لقرار مجلس الوزراء المتخذ في جلسته المنعقدة بتاريخ 2003/08/26 والشركة مملوكة بالكامل للحكومة، برأس مال قيمته واحد وخمسون مليون دينار أردني. وسجِّلت الشركة لدى مراقب عام الشركات بتاريخ 2004/4/20 تحت الرقم 40، ومن أبرز مهامها توليد الطاقة الكهربائية بشكل كفؤ وفعال بالوقت والمال والتكنولوجيا.

2- شركة توليد الكهرباء المركزية:

بتاريخ 1 أيلول 1996 تم الإعلان رسمياً عن تأسيس شركة الكهرباء الوطنية المساهمة كخلف قانوني وواقعي لسلطة الكهرباء الأردنية. وقد سبق ذلك صدور قانون الكهرباء العام رقم (10) لسنة 1996 ليحل محل قانون الكهرباء العام الَّذي أُسِّست بموجبه سلطة الكهرباء رقم (16) لسنة 1986. وتضمن قانون الكهرباء الجديد إنشاء هيئة رقابة لتنظيم قطاع الكهرباء، ووضع الأسس والقواعد الَّتي تحكم العلاقات بين مؤسسات القطاع، ومنح الرخص للتوليد والنقل والتوزيع، ومراجعة التعرفة، ووضع نظام الرقابة على خدمة الكهرباء من حيث الاعتمادية ومعايير السلامة العامة والبيئة وحماية المستهلك. واستكمالاً لإجراءات إعادة هيكلة قطاع الكهرباء، قررت الحكومة بتاريخ 4 تشرين الأول عام 1997 إعادة هيكلة شركة الكهرباء الوطنية، بفصل نشاط توليد الكهرباء عن نشاط النقل والتوزيع، ليعمل كل نشاط وفق الأسس التجارية، من خلال تأسيس شركة مستقلة لكل نشاط على النحو الآتي:

- شركة الكهرباء الوطنيــة

بقيت هذه الشركة مملوكة بالكامل للحكومة وتتولى نشاط نقل الطاقة والتحكم الكهربائي وشراء الكهرباء من شركات التوليد وبيعها لشركات التوزيع، وكذلك نقل الطاقة الكهربائية وتبادلها عبر شبكات الربط الكهربائي مع الدول العربية.

- شركة توزيع الكهربــاء

شركة مملوكة بالكامل للحكومة، وهي في مرحلة انتقالية لحين خصخصتها. وتتولى نشاط توزيع الكهرباء في مناطق التوزيع الَّتي كانت تابعة لشركة الكهرباء الوطنية، وآلت إليها ملكية شبكات التوزيع خارج نطاق امتياز شركتي الكهرباء المساهمتين.

- شركة توليد الكهرباء المركزية

وتتولى إنتاج الطاقة الكهربائية في محطات توليد الشركة المنتشرة في محافظات المملكة.

وبتاريخ 20 أيلول 2007 أعلنت الحكومة الأردنية عن بيع 51% من أسهم الشركة لشركة إنارة العربية لاستثمارات الطاقة، الَّتي أسستها شركة الأردن دبي للطاقة؛ الذراع الاستثماري لشركة الأردن دبي كابيتال. وفي تموز 2011 استحوذت شركة أعمال المياه والطاقة الدولية (أكوابور)، الشركة السعودية المتخصصة في تطوير وتمويل وتملُّك وتشغيل محطات توليد الطاقة الكهربائية وتحلية المياه على حصة الأغلبية في شركة توليد الكهرباء المركزية، حيث تمتلك شركة أكوابور حالياً 90 %من شركة إنارة لاستثمارات الطاقة، الَّتي تمتلك بدورها51% من شركة توليد الكهرباء المركزية، فيما تحتفظ حكومة المملكة الأردنية الهاشمية بنسبة 40% من شركة توليد الكهرباء المركزية، وتمتلك المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي ما نسبته 9%.

3- شركة القطرانة للطاقة الكهربائية:

أُسِّست محطة القطرانة للطاقة الكهربائية بقدرة 373 ميجا واط بتكلفة 460 مليون دولار، لتسهم في مواجهة الطلب المتزايد على الكهرباء في المملكة، وتعزِّز أمن التزوُّد بالطاقة برفع الاستطاعة التوليدية القصوى من الكهرباء إلى 3200 ميجا واط. وتم تنفيذ محطة القطرانة للطاقة الكهربائية من قبل شركة القطرانة للطاقة الكهربائية الَّتي تملكها شركة كيبكو الكورية بنسبة 80 بالمئة، وشركة زينل السعودية بنسبة 20 بالمئة، على مبدأ البناء و التشغيل والتمليك مدة 25 عاماً.

4- شركة إيه إي أس (AES) لتوليد الطاقة الكهربائية:

تعمل المحطة الَّتي تصل قدرتها الكلية إلى370 ميجا واط بتكنولوجيا الدورة المركبة، الَّتي تحرق الغاز الطبيعي كوقود أساسي والديزل كوقود احتياطي، لتزويد شبكة الكهرباء الوطنية باحتياجاتها من الكهرباء، الَّتي تمثل ما نسبته 18 بالمئة من الاحتياجات الكلية للمملكة. وتعتبر محطة توليد شرق عمان، في منطقة المناخر، الأولى ضمن سلسلة مشروعات مستقلة لتوليد الطاقة الكهربائية من قبل القطاع الخاص. ويتم تنفيذ المشروع على أساس البناء والتشغيل والتمليك، وستتبعها محطة توليد القطرانة، ومشروعات أخرى تعتمد على تقنيات مختلفة. ويتوقع أن تصل طاقة الحمل القصوى في المملكة إلى3590 ميجا واط في العام 2015 و4773 ميجا واط عام2020. وتعود ملكية مشروع كهرباء شرق عمان إلى شركة (أيه إي أس الأردن) وهي ائتلاف مكوَّن من شركة (إيه إي أس) الأميركية وميتسوي اليابانية، وتعمل الشركة في29 موقعاً لتوليد الطاقة الكهربائية في أنحاء مختلفة من العالم.

وتوجد بعض شركات التوليد الخاصة الَّتي تستخدمها بعض المؤسسات في القطاع الصناعي، وثمة ترابط مع مصر وسوريا. وبالإضافة لكون شركات توزيع الكهرباء الأردنية تشتري الكهرباء بالجملة، فإنها مسؤولة عن نظام نقل الكهرباء، فهي تشرف على إقامة نظام نقل الكهرباء وتشغيله وإدامته، وتوسيع الشبكة. ويمتد نظام نقل الكهرباء في الأردن من الجنوب إلى الشمال، مع وجود حلقات في المناطق كثيفة السكان في الشمال، وذراع نحو الشمال الشرقي. وسيتم الحديث عن شركات التوزيع لاحقاً.

تنظيم قطاع الطاقة الكهربائية في الأردن

يعمل القطاع ضمن نظام المشتري الواحد، بحيث تقوم شركات التوليد ببيع إنتاجها لشركة الكهرباء الوطنية وفق عقود شراء الطاقة طويلة الأمد. وتقوم شركات التوليد بتضمين تكلفة الوقود (الغاز، والديزل، وغاز الوقود الثقيل) في أسعار بيعه. فإما أن يتم تضمين التكلفة ضمن سعر بيع الطاقة أو أن تتحمله شركة الكهرباء الوطنية مباشرة. وتتحمل شركات الكهرباء مسؤولية تغطية تكاليف الوقود لجميع شركات التوليد التالية:

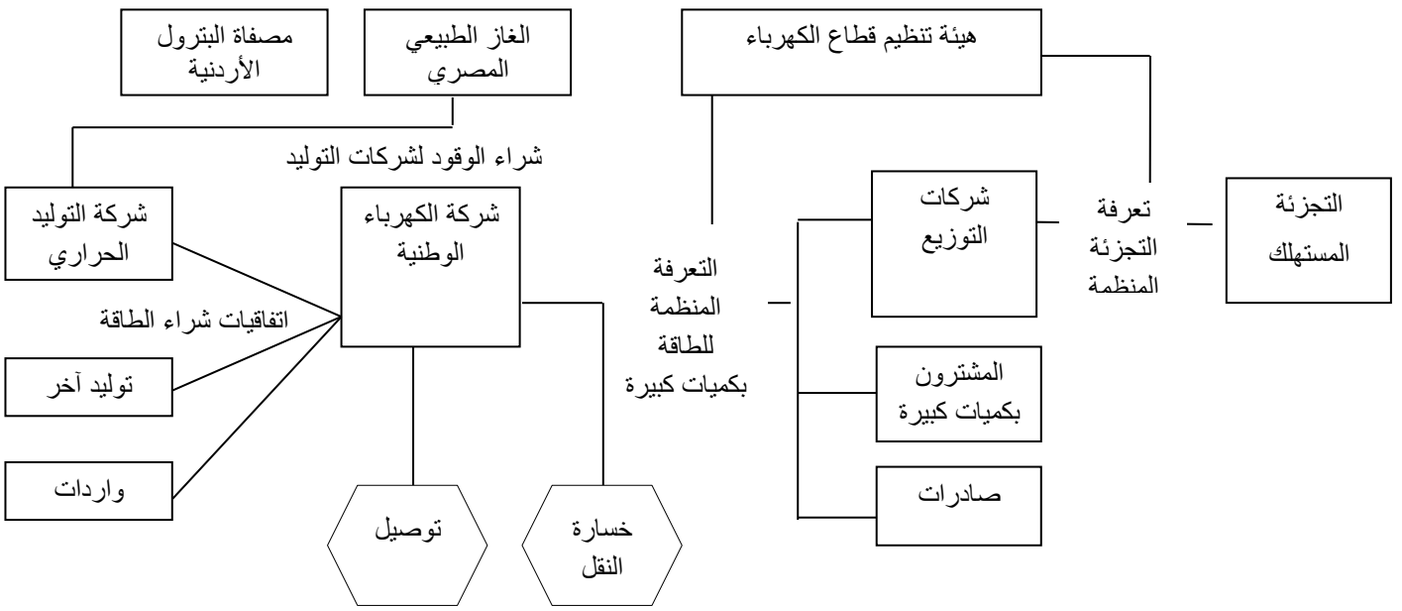
1. شركة توليد الكهرباء المركزية.
2. شركة السمرا لتوليد الكهرباء.
3. شركة شرق عمان لتوليد الكهرباء.
4. شركة القطرانة للطاقة الكهربائية.

وتشتري شركة الكهرباء الديزل وزيت الوقود الثقيل مباشرة من شركة مصفاة البترول الأردنية ومزوِّدين آخرين، وتشتري الغاز من شركة الغاز والتصنيع الأهلية (غازكو) الَّتي تمتلك شركة خط الغاز العربي. لذا، تتحمل شركة الكهرباء الوطنية تكلفة الوقود من خلال شرائه من المولدين. وتُشترى كميات قليلة من الطاقة المتجددة أو الطاقة مشتركة التوليد من خلال اتفاقيات شراء الطاقة مع عدة مزودي طاقة في الأردن.

هيكلية قطاع الكهرباء الأردني:

بالإضافة إلى مسؤوليتها عن محطات الكهرباء، تبيع شركة الكهرباء الوطنية الطاقة بكميات كبيرة من خلال تعرفة معينة وبأسعار تحددها هيئة تنظيم قطاع الكهرباء. أما مشترو الكهرباء الرئيسيون فهم:

- شركات التوزيع: شركة توزيع الكهرباء الأردنية، شركة كهرباء إربد، شركة الكهرباء الأردنية.
- مؤسسات صناعية كبرى تحتاج إلى كميات كبيرة من الطاقة مثل البوتاس والفوسفات والإسمنت ومصفاة البترول، وسلطة الطيران المدني، ومؤسسات إعلامية وغيرها.
- الدول المجاورة (سوريا، مصر، فلسطين).



وتقوم شركات التوزيع بإيصال الطاقة إلى المشترين بالتجزئة، وإلى المستهلكين بأسعار محددة، من هيئة تنظيم قطاع الكهرباء. وتعرفة البيع بالتجزئة موحَّدة عبر المملكة، وتعرفة الكميات الكبيرة المباعة لشركات التوزيع الثلاث: شركة توزيع الكهرباء الأردنية، وشركة كهرباء إربد، وشركة الكهرباء الأردنية تحددها أيضاً الهيئة حسب الاتفاقيات المبرمة. وتضمن الهيئة نسبة العائد حسب قيمة الأصول (الموارد) لكل شركة توزيع. وبالإضافة إلى البيع بكميات كبيرة، تقوم شركة الكهرباء الوطنية باستيراد الطاقة وتصديرها للدول المجاورة و"تحريك" (نقل الطاقة الكهربائية) من دولة مجاورة إلى أخرى حسب الطلب، وفق اتفاقيات الربط الإقليمية.

وتتحمل ثلاث شركات خاصة توزيع الكهرباء ضمن امتيازها الجغرافي. وهذه الشركات هي: شركة الكهرباء الأردنية، وشركة كهرباء إربد الَّتي تخدم الشمال، وشركة توزيع الكهرباء الأردنية الَّتي تخدم باقي أنحاء المملكة. ويلخِّص الجدول 2-1 مناطق التوزيع الَّتي تغطيها كل شركة ونسبة التوزيع ومعلومات عن الملكية. ويتم تحديد تعرفة التوزيع من قبل المنظم، لمنح الشركات الموزعة عائداً على الاستثمار حسب ترخيص كل منها، وحسب عقود امتيازها.

جدول رقم (2-1): شركات توزيع الكهرباء، المِلْكية، ومنطقة التوزيع ونسبة التوزيع عام 2013

اسم الشركة	منطقة التوزيع	نسبة توزيع الكهرباء	الملكية
شركة الكهرباء الأردنية	وسط المملكة	%63.4	شركة مساهمة عامة مسجلة في سوق عمان المالي
شركة توزيع الكهرباء الأردنية	الجنوب والشرق	%19.4	شركة خاصة بالكامل مملوكة لشركة كهرباء المملكة لاستثمارات الطاقة
شركة كهرباء إربد	الشمال	%17.2	تملك أكبر حصة فيها شركة توزيع الكهرباء

المصدر: فيفيد إكونوميكس (Vivid Economics) من هيئة تنظيم قطاع الطاقة 2013، نسب التوزيع من وزارة الطاقة والثروة المعدنية 2013أ، مناطقة التوزيع من هيئة تنظيم قطاع الطاقة، وشركة كهرباء المملكة، والملكية من مركز إيداع الأوراق المالية.

قامت مصر بتخفيض كميات الغاز الموردة للأردن منذ عام 2010، مما اضطر شركة الكهرباء الوطنية إلى استبدال الغاز منخفض التكلفة بزيت الوقود الثقيل، واستخدامه في محركات البخار، واستخدام الديزل مكملاً للغاز المتوفر في محركات الاحتراق ذات الدورة المفتوحة، وفي محركات التوليد المشترك. وأدى هذا التغيير في الوقود، الَّذي واكبه ارتفاع أسعار الوقود السائل، إلى ارتفاع حاد في التكاليف، حيث تحملت شركة الكهرباء الوطنية ارتفاع تكاليف شراء الطاقة بما نسبته 181% في الفترة 2009 - 2011.

وخلال هذه الفترة، اتخذت الحكومة من خلال هيئة تنظيم قطاع الطاقة إجراءات تمثلت في إجبار شركة الكهرباء الوطنية على بيع الطاقة بالجملة للمزودين الرئيسيين بسعر أقل من سعر التكلفة مما أحدث فجوة كبيرة بين تكلفة شراء الطاقة لأغراض التوليد وسعر بيعها لشركات التوزيع، وقد ترتب على ذلك خسائر مالية تكبدتها شركة الكهرباء الوطنية تمت تغطيتها من خلال القروض وتأخير الدفع للموردين وشركة مصفاة البترول الأردنية. ومثال على ذلك فقد بلغ استهلاك شركات المولدة للطاقة الكهربائية لعام 2011 من مادة الديزل 932,000 طن و 1,302,000 طن من زيت الوقود السائل ويعدُّ هذا استهلاكاً مرتفعاً لتوليد الطاقة من الوقود السائل مما أدى إلى تراكم ديون شركة الكهرباء الوطنية بمعدل 102 مليون دينار أردني شهرياً بين كانون الثاني 2011 وأيلول 2012. وقد استمرَّ ذلك على مدى السنوات 2012-2014، حيث تشير الأرقام الرسمية إلى تجاوز خسائر شركة الكهرباء الوطنية التراكمية خلال هذه الفترة نحو 4 مليارات دينار أردني مما زاد العبء المالي لشركة الكهرباء الوطنية على الموازنة العامة والمديونية العامة للدولة.

<u>قطاع الكهرباء ترتيبات صندوق النقد الدولي الاحتياطية</u>

وضع صندوق النقد الدولي والحكومة الأردنية ترتيبات احتياطية في منتصف سنة 2012 من شأنها دعم برنامج الإصلاح الاقتصادي. وحدد البرنامج سقف اقتراض لشركة الكهرباء الوطنية وسقفاً لمتأخراتها. وقد ارتبط سقف الاقتراض بتدفق الاقتراض خلال عام 2012، وهو المطلوب لتغطية خسائر شركة الكهرباء الوطنية خلال العام نفسه. فسقف الاقتراض والمتأخرات أهداف تتم مراقبتها ورصدها وفق برنامج الإصلاح الاقتصادي للحكومة الأردنية والترتيبات الاحتياطية. كما اعتُبِرت الخسائر التشغيلية – أيضاً- أهدافاً سترصدها الحكومة وتلتزم بالعمل عليها. ووفقا لسجلات وزارة المالية، وشركة الكهرباء الوطنية بلغ اقتراض شركة الكهرباء الوطنية عام 2012 نحو 1356 مليون دينار أردني مع نهاية شهر أيلول. وقد شمل هذا الاقتراض: ديوناً لشركة مصفاة البترول الأردنية مقدارها 1095 مليون دينار، و سحباً على المكشوف ومخصصات مشاريع بلغت 261 مليون دينار، وذلك ضمن نطاق الترتيبات الاحتياطية.

وتعود ملكية شركة الكهرباء الوطنية للحكومة الأردنية وتدار من قبلها، ولديها احتكار طبيعي لبيع خدمات الطاقة الكهربائية بالجملة لثلاث مجموعات من المشترين، لذا، لا بدّ أن تكون قادرة على تغطية تكاليفها كافة (بما فيها استثمارات التكنولوجيا الَّتي توافق عليها هيئة تنظيم قطاع الكهرباء)، ولكن لا ينبغي لها أن تدر أرباحاً لمساهميها (الحكومة). ومن الواضح أن شركة الكهرباء الوطنية لا تعمل ضمن ميثاقها، وتتكبد خسائر فادحة، ولا تغطي

تكاليفها من خلال تعرفة البيع بالجملة، كما أن شراء الوقود والطاقة محدد من خلال عقود لا تخضع لرقابة تنظيمية، وشكلت القروض عبئاً ثقيلاً على كاهل الحكومة كلها، كما شكلت تهديداً جدياً لأمن إمدادات الكهرباء وديمومتها.

إن الأزمة المالية لقطاع الطاقة الأردني، الَّتي نشأت عن تضخم مديونية شركة الكهرباء الوطنية، هي نتيجة ارتفاع تكلفة الوقود البديل الَّذي تستخدمه محطات الطاقة في الأردن، والَّذي لم يصاحبه تغيير في سعر الطاقة الكهربائية المباعة للمشترين بالجملة أو بالتجزئة. لذا، تنعدم كفاءة سلسلة التوريد في قطاع الطاقة برمته، وبطال جميع الشرائح، بما فيها الإدارة، والعمليات، والتنظيم، وتحديد التكاليف والتسعير، بدءاً من استيراد الوقود، مروراً بالتوليد والنقل وانتهاءً بالتوزيع. وتنعدم الكفاءة كذلك في استخدام المشترين للكهرباء.

وقد تخف حدة ارتفاع أسعار الحصول على الطاقة من خلال إجراء بعض التعديلات على قدرة التوليد، الَّتي قد تمكِّن من الحصول على طاقة أكثر كفاءة وتنوعاً من خلال إدخال مصادر جديدة (مثل الطاقة المتجددة)، وإدارة جانب الطلب بصورة أفضل، واتخاذ التدابير اللازمة للحفاظ على الطاقة، وتحسين كفاءة الشبكات، خصوصاً على مستوى التوزيع. غير أن مثل هذه التعديلات تحتاج إلى وقت طويل، ولا تسعف شركة الكهرباء الوطنية في الوصول بالسرعة المطلوبة إلى أسقف الاقتراض الَّتي حدَّدها صندوق النقد الدولي في الترتيبات الاحتياطية.

وللبقاء ضمن سقف الاقتراض الَّذي حدَّده صندوق النقد الدولي، يجب على شركة الكهرباء الوطنية أن تحصِّل جزءاً كبيراً من تكلفة الطاقة بالجملة من خلال عدد من التدابير، بما فيها رفع تعرفة الكهرباء، التي تضاعفت في العام 2013 عما كانت عليه في عام 2012 للمشترين الكبار. وتحصل شركة الكهرباء الوطنية على الإيرادات من خلال المشترين فقط. وليس من العدل مفاجأة المشترين بارتفاع كبير ومفاجئ في التعرفة، ويجب رفعها بصورة تدريجية على مدى ثلاثة أعوام. ويترافق ذلك مع الحرص على كفاءة الطاقة وتحسين تدابير التوريد. والجدير بالتنويه هنا أنه يجب العمل على النقاط التالية للزبائن ضمن حملة توعية عامة:

1. تكلفة خدمات الكهرباء مرتبطة بالاستهلاك، لذا فإن تخفيف الاستهلاك أفضل طريقة لتجنب التكاليف العالية.
2. التعرفة المطلوبة لتغطية التكلفة تصل إلى 149 ديناراً/ميجا واط، وبعد خسائر التوزيع والتكاليف، تصل إلى 176ديناراً/ ميجا واط على مستوى التجزئة. وهذه التعرفة أعلى بكثير من التعرفة الحالية، كون شبكة النقل والتوزيع تظل أرخص من أي وسائل تزويد ذاتي (مثل المولدات المحمولة والبطاريات)، وأكثر فعالية وضمانا.
3. تنبثق الحاجة إلى رفع التعرفة من زيادة تكلفة استيراد الوقود وتحويله إلى كهرباء. ولا تتضمن زيادة السعر أيَّ تغطية لتكاليف النقل والتوزيع أو تخفيض الديون الناجمة عن دعم الطاقة خلال السنوات الثلاث الماضية. فالأهداف الرئيسية لرفع التعرفة هي تغطية التكاليف، وتخفيف الديون المتوقعة، وتخفيض تكلفة إنتاج الطاقة ونقلها، وتخفيض الطلب على الطاقة واستهلاكها بصورة عامة.

توصيات شركة الكهرباء الوطنية

ترى شركة الكهرباء الوطنية ضرورة السير بمجموعة من التوصيات الَّتي تساعد على التعامل مع تحديات قطاع الكهرباء في الأردن، ويمكن تلخيص تلك التوصيات في النقاط التالية:-

1. مراجعة آلية احتساب التعرفة الَّتي تستخدمها شركة الكهرباء الوطنية وجداول إيراداتها وديونها. ومن خلال ذلك، يمكن الوصول إلى خيارات متعددة لتخفيض ديون الشركة، وإمكانية تطبيق تحليل الحساسية على عدة تكاليف وأسعار للطاقة:
   - أ- الوقود.
   - ب- تكلفة وتسعير التوليد.
   - ج- تعرفة الكميات الكبيرة وسعرها وتكلفتها لكل من الشركة والعميل المباشر.
   - د- تعرفة البيع بالتجزئة والتسعير الخاص بشركات التوزيع.

وسيساعد هذا في تحديد سيناريوهات التكلفة والتسعير على مستوى أربعة قطاعات فرعية في مجال الطاقة، تتوافق مع أهداف الترتيبات الاحتياطية لصندوق النقد الدولي للتخلص من الديون. كما ينبغي تطوير سيناريوهات ومصفوفات للسياسات على المدى القصير والمتوسط، من شأنها تشجيع الاستثمار، وتحسين الإدارة والحوكمة، والمساعدة في استقلالية المهام التنظيمية، وتحسين الفعالية والكفاءة. والهدف العام هو الوصول إلى جدول يحدد تعرفة بيع الجملة والتجزئة للسنوات من 2013 لغاية 2017 بما يضمن تغطية التكاليف وخفض ديون شركة الكهرباء الوطنية، بما يتوافق مع أهداف الترتيبات الاحتياطية وبرنامج الإصلاح الاقتصادي للحكومة الأردنية.

2. يجب على الحكومة إطلاق حملة توعية عامة على مستوى المملكة، بشفافية تامة، وضمان إيصالها إلى المواطنين كافة، وتوضيح أمور التكاليف والأسعار لهم. ولتحقيق ذلك، لا بد من التنسيق بين وزارة المالية، وهيئة تنظيم قطاع الكهرباء، وشركة الكهرباء الوطنية، ووزارة الطاقة والثروة المعدنية، وأن تضع هذه المؤسسات إستراتيجيات عديدة لكيفية صياغة الرسائل الموجهة الَّتي تدعمها الحقائق والبيانات، وتضع حداً لمخاوف العامة من خلال عدة أنشطة على نطاق واسع.

3. مع أخذ "الدروس المستفادة" من رفع أسعار المحروقات بالحسبان منذ 2010، يوصى بأن تعمل الحكومة الدراسات التالية، وأن تنظر في التطبيق الفوري لنتائج كل دراسة:
   - إعادة هيكلة شركة الكهرباء الوطنية: والهدف من هذه الدراسة معرفة ما إذا كان من الأفضل لشركة الكهرباء الوطنية أن تتخذ الدور التقليدي لناقل الكهرباء، بحيث يتم تخليصها من المسؤوليات الأخرى غير التقليدية. فإذا أوصت الدراسة بتفضيل إعادة هيكلة الشركة، فلا بد أن تأخذ المرحلة الأولى من إعادة الهيكلة بالحسبان جدوى تقسيم الشركة إلى شركتين: شركة مسؤولة عن خدمات إطلاق النظام والنقل، وشركة أخرى مسؤولة عن تخطيط تزويد

الطاقة، والمعاملات التجارية وإجراءات المشتريات الخاصة بالطاقة والوقود والخدمات المالية المتعلقة بذلك.

- توصيف العبء: على وزارة الطاقة والثروة المعدنية إطلاق دراسة لتوصيف عبء التكاليف لكل فئة من الزبائن. وبعد ذلك، يجب تقسيم الزبائن إلى فئات حسب تكلفة الخدمة ومعدلات الاستهلاك بقدر الإمكان، ويجب الحد من الدعم المتبادل بين فئات الزبائن، مع استثناء بعض الذين تنطبق عليهم شروط الحصول على "شبكة الأمان" في الاستهلاك المنزلي. ويجب تمويل هذا الدعم المتبادل من خلال الفئات عالية الاستهلاك باستخدام تعرفة بسيطة، وبمعنىً آخر يجب تقليل فئات الزبائن وفئات حجم الاستهلاك من خلال الاعتماد على مبدأ عبء التكلفة بدلاً من التصنيفات السابقة.
- المقارنة: على هيئة تنظيم قطاع الطاقة عمل دراسات مقارنة لشركة الكهرباء الوطنية وشركات التوزيع، لتقييم الأداء الفني وكفاءة الإدارة، ومن ثم استخدام التقييم في قبول موازنات رأس المال والعمليات، أساساً لتحديد نسبة العائد. كما يجب الالتفات إلى مدى تطبيق الممارسات الفضلى العالمية، والأخذ بالحسبان إجراءات قياس الأداء لجميع العمليات في قطاع الطاقة، وتحديد أهم الإنجازات المرجوة، وبذل الجهود اللازمة لتحقيقها.
- الخسائر الفنية وغير الفنية: يجب أن تطلب هيئة تنظيم قطاع الطاقة دراسة عن الخسائر الفنية وغير الفينة من شركة الكهرباء الوطنية، وكل شركة توزيع، لتحديد الخسائر في الإيرادات والمساعدة في التقليل منها، ولتحسين إدارة العمليات، ومعايير الكفاءة. ويجب أن تتضمن الدراسة جدولاً لخفض الخسائر (بما فيها ميزانية النفقات الرأسمالية لمحاولة التقليل من الخسائر الفادحة) ومؤشرات قياس الأداء. حتى قبل هذه الدراسة، كان بإمكان هيئة تنظيم قطاع الطاقة فرض إجراءات تنظيمية لخفض خسائر شركة الكهرباء الوطنية وشركات التوزيع. وعلى الهيئة إقرار عمليات فصل التيار الكهربائي عن كل الزبائن المتخلفين عن الدفع، بعد الإعلان عن منهجية حكيمة عن مدى التسامح في التأخر بالدفع. وعلى وزارة الطاقة والثروة المعدنية تطبيق صلاحياتها التنظيمية على شركة الكهرباء الوطنية وشركات التوزيع الثلاث بصورة تامة ضمن القانون وحسب ميثاقها. ويجب التركيز على مدى الامتثال للتنظيمات ومعايير إصدار التقارير والتأثير على هذه الشركات لاتخاذ المبادرات اللازمة لتحسين كفاءة إنتاج الطاقة والعمليات التشغيلية. كما يجب التأكد من اتباع سياسات تغطية التكاليف والتعرفة بما يتوافق مع برنامج الإصلاح الاقتصادي للحكومة الأردنية، والالتفات إلى كيفية تنظيم الاحتكار الطبيعي الَّتي تعمل في قطاع الطاقة ولا تخضع لسلطة هيئة تنظيم قطاع الطاقة.
- على هيئة تنظيم قطاع الطاقة طلب التدقيق في كل شركة تخدم قطاع الطاقة في الأردن بموجب امتياز، من خلال مراجعة وتحليل شركة الكهرباء الوطنية وشركات التوزيع الأخرى (شركة الكهرباء الأردنية، وشركة توزيع الكهرباء، وشركة كهرباء محافظة إربد). ويجب على

الحكومة الأردنية وهيئة تنظيم قطاع الطاقة التأثير بقوة على مزودي الوقود، وشركة مصفاة البترول الأردنية وشركات التوليد الأربع للخضوع للتدقيق كذلك. فالبيانات والمعلومات الَّتي يوفرها هذا التدقيق تساعد الهيئة على اتخاذ قرارات مدروسة، وتضمن تغطية معظم التكاليف المعقولة، وكذلك يساعد التدقيق في كشف عدم الكفاءة ومعالجتها، والوصول إلى نسب عوائد مقبولة كفيلة بعلاج قطاع الطاقة.

- على الهيئة أن تعطي شركات التوزيع تعليمات بأن تقوم بتفصيل تكلفة الطاقة في كل فاتورة يتم إصدارها للزبائن (بما فيها تكلفة الوقود، والتوليد والنقل) الَّتي تتحملها شركات التوزيع، وكذلك تفنيد تكلفة خدمات التوزيع، وأن يتم إظهار الدعم المتبادل على أنه مبلغ زائد على التكلفة الكاملة. وفي نهاية المطاف ستغطي قيمة فواتير الزبائن تكلفة الكهرباء.
- على الهيئة أن تعطي شركات التوزيع تعليمات لتطبيق تصنيفات الزبائن حسب الاستهلاك، ولتغطي فترة الفوترة كاملة، وأن تُعلِم الشركاتُ الزبائنَ بإجراءات الفوترة الجديدة هذه.

ثالثاً: قطاع النفط والغاز والزيت الصخري

مؤسسياً، يُعدُّ قطاع النفط والغاز أبسط من قطاع الكهرباء، فهو قطاع قائم على الاستيراد، وفيه مؤسسات قليلة. ولدى وزارة الطاقة والثروة المعدنية السلطة القانونية على هذا القطاع. وكانت سلطة المصادر الطبيعية المنظِّم له حتى تم دمجها في هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن. ويتم استيراد النفط والغاز بالناقلات أو من خلال خط الغاز العربي الَّذي تديره شركة الفجر الأردنية المصرية. وشركة البترول الوطنية هي شركة تملكها الدولة، وقد تأسست شركة البترول الوطنية المساهمة العامة المحدودة في شهر حزيران عام 1995، ونسبة مساهمة الحكومة الأردنية (وزارة المالية) هي 99.9% من أصل رأسمال الشركة البالغ (15) مليون دينار أردني، وهي مسؤولة عن التنقيب والإنتاج وتدير حالياً حقل الغاز المفعَّل الوحيد في الأردن (الريشة)، بالتعاون مع شركة بي بي (PB). وتفاوض شركة البترول الوطنية حالياً شركتين عالميتين بهدف الدخول معهما في شراكات لتطوير آبار الغاز في المناطق التابعة لامتيازها في المملكة؛ إحداهما مصرية والأخرى أميركية، وهما متخصصتان في مجال تطوير آبار الغاز. وقد وقَّعت الشركتان على اتفاقيةِ سريَّةِ المعلومات وتعملان حالياً على تحليل المعلومات الفنية من حيث الكميات والاحتياطي والجدوى الاقتصاديَّة للغاز، غير أنها لم تتقدم بعد بالعرض الاقتصادي أو المالي لحجم الاستثمار الَّذي تعتزمان التقدُّم به. وبناء على نتائج دراسات الشركتين والنجاح في الدخول بشراكات إستراتيجية معهما، ستتقدم "البترول الوطنية" للحكومة بطلب الموافقة على منحها سعراً عادلاً للغاز الطبيعي الَّذي تنتجه من آبارها، فالسعر الَّذي تتقاضاه الشركة عن كل مليون وحدة حرارية بريطانية هو 2.30 دولاراً، بينما يبلغ سعر الغاز المصري 5.83 دولاراً. وتراجعت كميات الغاز المنتجة في حقل الريشة في العام 2014 إلى نحو 4.617 مليار قدم مكعب مقارنة مع نحو 5.332 مليار قدم مكعب في العام 2013، بانخفاض نسبته نحو 13.4 %، لأسباب عدة، منها: استنزاف إنتاج الآبار الحالية، وعدم حفر آبار جديدة في السنوات الماضية، والأعطال المتكررة على الضواغط الغازية. ويأتي ذلك بعد خروج شركة "بريتيش بتروليوم" من العمل في المنطقة بعد أن أمضت 5 سنوات لم تحفر فيها سوى بئرين قبل أن تنسحب فجأة دون إنذار، معلِّلة ذلك بأن النتائج ليست مجدية اقتصادياً لها. وبررت الشركة حاجتها إلى استثمار خارجي بأنها غير قادرة على العمل في موقعين بمساحة 15 ألف كيلومتر مربع، هما تطوير حقل الريشة، والدخول إلى منطقة شرق الصفاوي الَّتي حصلت على امتياز فيها بموجب عطاء طرحته الحكومة سنة 2014. أما شركة مصفاة البترول الأردنية فهي شركة خاصة تمتلك وتدير مصفاة البترول الوحيدة في الأردن، وقد أصبحت الكفاءة التشغيلية للمصفاة مثار جدل بين العديد من أصحاب الاختصاص في المجال. ويتعلق ذلك بقِدم المصفاة وقلة كفاءتها وارتفاع نسب الفاقد الَّذي يسبب ارتفاعاً في تكاليف المشتقات النفطية عن غيرها في الدول المجاورة، الَّتي تقوم باستيراد المشتقات النفطية مكررة، بالإضافة إلى انعكاساته المباشرة على تعرفة الكهرباء الَّتي تعتبر أعلى بنسبة 17% من المتوسط السائد في بعض الدول العربية والأجنبية (فيلات، 2013ب)[3].

[3] تم السماح لشركتين محليتين لاستيراد المشتقات النفطية الجاهزة وبيعها في السوق المحلي، وهما شركة توتال الأردن والشركة الأردنية الحديثة لخدمات الزيوت والمحروقات (المناصير)، إضافة الى شركة مصفاة البترول الأردنية للتغلب على رداءة المشتقات النفطية وخصوصًا مادة الديزل، غير أن مادة الديزل لا تزال تنتج بمواصفات رديئة تتسبب بتلوث البيئة عدا عن الأضرار الصحية للمواطنين.

وفي أيلول من عام 2014، وقَّعت شركة الكهرباء الوطنية خطاب نوايا مع شركة نوبل الأمريكية لاستيراد الغاز الطبيعي من حقل ليفياثان في البحر الأبيض المتوسط بالقرب من سواحل حيفا. ويعدُّ هذا الحقل الأكبر بين الحقول المكتشفة منذ عقد، وهو مملوك لشركة نوبل الأمريكية بحصة 39% وثلاث شركات إسرائيلية : ديليك، آفنر، راشيو.

وقد تم في العام 2015 تشغيل ميناء الغاز الطبيعي في العقبة. وبلغت كميات الغاز الطبيعي الَّتي يضخها ميناء الغاز الطبيعي(الشيخ صباح الأحمد) في العقبة 315 مليون قدم مكعب يومياً، تسد كامل حاجة محطات توليد الكهرباء في المملكة من الوقود. وتكمن أهمية ميناء الغاز الطبيعي في مدينة العقبة بكونه يتيح للمملكة استيراد نحو 490 مليون قدم مكعب يومياً من الغاز الطبيعي، تحلُّ محل مادتي الديزل والوقود الثقيل المستخدم حالياً في توليد الطاقة الكهربائية. ومن المقرر أن تستورد شركة الكهرباء الوطنية خلال النصف الثاني من العام الحالي 19 شحنة غاز طبيعي مسالٍ بمعدل باخرة كل عشرة أيام، في إطار اتفاق بيع وشراء الغاز المسال الموقَّع مع شركة شل العالمية. ومن شأن الميناء تقليل خسائر شركة الكهرباء الوطنية الناجمة عن استخدامها مادتي الديزل وزيت الوقود الثقيل في توليد الطاقة الكهربائية، عدا عن الفوائد البيئية والتشغيلية لاستخدام الغاز في توليد الطاقة الكهربائية.

ولدى الأردن مخزون كبير من الصخر الزيتي الَّذي يقع في 26 موقعاً مكتشفاً. ووفق مجلس الطاقة العالمي، يحتل الأردن المرتبة الثامنة عالمياً من حيث توافر الصخر الزيتي. وقد أشارت المسوحات الجيولوجية إلى أن الرواسب المتوفرة تقع ضمن أكثر من 60% من الأراضي الأردنية. وتم تقدير الثروة الصخرية بحوالي 40 إلى 70 مليار طن، بما يعادل أكثر من 5 بلايين طن من النفط. وبحسب تقرير لمجلس الطاقة العالمي في 2010، فإنَّ لدى الأردن مخزوناً يبلغ 34,172 مليار طن مع نهاية 2008. وأعلنت الحكومة في أيلول 2013عن توافر 31 مليار طن.

وقد وقعت الحكومة الأردنية خلال سنتي 2006-2007 على أربع مذكرات تفاهم لمعالجة الصخر الزيتي فوق الأرض، ومذكرة تفاهم واحدة لعمليات التحويل في الموقع. ومذكرة التفاهم مع شركة الطاقة الأستونية (إستي إنيرجيا) وُقِّعت في الخامس من تشرين الثاني عام 2006. ووفق هذه الاتفاقية، أُحيل على الشركة الحقوق الحصرية لدراسة حوالي ثلث الموارد من الصخر الزيتي في منطقة اللجون. وفيما بعد، تم نقل هذه الحقوق لتغطية منطقة عطارات أم الغدران، لأن حوض المياه الجوفية تحت صخور اللجون الزيتية هو الذي يوفر مياه الشرب لعمان ومحافظات أخرى في وسط المملكة.

وفي 29 نيسان 2008، قامت (إستي إنيرجيا) بتقديم دراسة جدوى للحكومة الأردنية، مفادها أن الشركة التابعة لإستي (شركة الأردن للصخر الزيتي) ستنشئ حقل زيت صخري بطاقة إنتاجية مقدارها 36,000 برميل في اليوم (5600 متر مكعب في اليوم)، تستخدم من خلاله تكنولوجيا شركة إستي ويبدأ بناء الحقل في بداية 2015. وفي 24 شباط 2007 جرى توقيع مذكرة تفاهم بين بيتروباس البرازيلية، تمنحها الحق الحصري في دراسة منطقة في

عطارات أم الغدران، بحيث يتم التطوير بالتعاون مع شركة توتال، وتقديم دراسة جدوى مع بداية 2009 واستخدام تكنولوجيا بتروسكس (Petrosix).

وفي حزيران 2006، وُقِّعت مذكرة تفاهم مع رويال دتش شيل (Royal Dutch Shell) لاختبار عمليات الشركة التحويلية في الموقع في منطقتي الأزرق والجفر في وسط المملكة، ثم أبرمت اتفاقية في 2009 تمنح الشركة التابعة لشيل (شركة الصخر الزيتي الأردنية) البدء بالعمليات التجارية الَّتي تمتد لفترة تتراوح 12 - 20 عاماً. وحسب الشركة فإنه لا يمكن البدء الفعلي بالعمليات التجارية قبل 2020، وأن يبدأ الإنتاج في عام 2022. وفي آذار 2011، وقَّعت الحكومة الأردنية اتفاقية امتياز مع شركة الكرك الدولية للبترول، وهي شركة تابعة للشركة الأردنية للطاقة والتعدين، تم إنشاؤها بغية تنفيذ مشاريع الصخر الزيتي في الأردن. وستقوم شركة الكرك ببناء حقل زيت صخري ينتج 15,000 برميل في اليوم (2400 متر مكعب في اليوم) وبمساحة 35 كيلو متر مربع (14 ميلاً مربعاً) في منطقة اللجون في محافظة الكرك مع نهاية 2015. وستستخدم الشركة تكنولوجيا ألبيرتا تاكيوك (Alberta Taciuk).

رابعاً: الطاقة الذرية

تم تشكيل اللجنة الأردنية لاستراتيجية الطاقة الذرية للبدء بتطوير برامج ذرية في الأردن سنة 2007، بهدف تغطية 30% من الطاقة الكهربائية بحلول عام 2030، ومن ثم التطوير بغية التصدير. وانبثق عن هذا المشروع هيئة الطاقة الذرية الأردنية وهيئة تنظيم العمل الإشعاعي والنووي. كما أعلنت الأردن في عام 2007 عن برنامج نووي مدني يساهم في تنويع مصادر الطاقة في الأردن، يساعد المملكة في الخروج من أزمة الطاقة. وفي نيسان 2012، قامت الحكومة بتصفية قائمة مزودي المفاعلات لتضم سبعاً من الشركات، ومن ثم اثنتين، هما شركة أريفا- ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة وآتوم ستروي الروسية للتصدير. وسيصبح المفاعل مركزاً للتكنولوجيا الذرية، حيث يتم من خلاله تدريب الأجيال القادمة من مهندسي الذرة وعلمائها، وتقديم خدمات إشعاعية للقطاعات الصناعية والإنشائية والطبية. وفي آذار 2013، حصل الأردن على الموافقة للبدء بإنشاء مفاعل بحث وتدريب في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، بلغت تكلفته 130 مليون دولار، بما فيها ما لا يقل عن 70 مليون دولار هو قرض من حكومة جنوب كوريا.

ويخطط الأردن لبناء ما لا يقل عن مفاعل واحد مع نهاية 2019. واختارت الحكومة موقعاً في جنوب العقبة مساحته 25 كيلو متر، ولكنها غيرت الموقع إلى منطقة المفرق، (40 كيلومتر من عمان،) بالقرب من محطة خربة السمرا للطاقة، لاستخدام مياهها لتبريد المفاعل. وجاء قرار تغيير موقع المفاعل بناءً على توصية قدَّمها المتعهد البلجيكي، تراكتيبل (Tractebel) الَّذي استنتج أن الحشو الزلزالي اللازم لبناء الموقع في العقبة قد يحتاج إلى تكاليف إضافية تصل إلى 15% من إجمالي التكاليف، كما بيَّن المسؤولون في هيئة الطاقة الذرية الأردنية بأن الأردن سيختار التجمع الَّذي سيقوم ببناء مفاعلين من فئة واحد جيجاوات بتكلفة تقريبية تصل إلى 12 مليار يورو (حوالي 16 مليار دولار)، وسيتم استخدامهما لتوليد الكهرباء وتحلية المياه. ويتم تحضير الدراسات من خلال شركة تراكتيبل الهندسية. وفي تشرين الأول من عام 2013، تم اختيار تصميم الشركة الروسية (VVER-1000) بعطاء تنافسي للمحطتين الذريتين في الأردن. وأحيل على أريفا حقوق تعدين اليورانيوم الحصرية في المنطقة الوسطى من المملكة.

وقد جرى خلال فعاليات المنتدى الاقتصادي في البحر الميت سنة 2015 الإعلان عن توقيع عدد من الاتفاقيات ومذكرات التفاهم في مجال الطاقة، منها توقيع رسالة نوايا بين وزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة هانيرجي الصينية Hanergy ضمن اتفاقية شراء طاقة مدتها 20 سنة لبناء مجموعة مشروعات للطاقة الشمسية وطاقة الرياح بسعة 1 جيجا واط بقيمة 1.5 مليار دولار. وستقدم هانيرجي منحة قيمتها 310 ملايين دولار لتطوير سعة شبكة الكهرباء الوطنية. كما تم توقيع رسالة نوايا بين وزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة الغاز البريطانية British Gas Corporation بخصوص اتفاقية شراء الغاز الطبيعي المسال وبيعه بقيمة تصل إلى 6 مليارات دولار مدة 20 عاماً. ووقّعت أيضاً اتفاقية شراء طاقة بين شركة الكهرباء الوطنية وشركة جرين واتس Green Watts من مشروع توليد الطاقة بالرياح بطاقة 82 ميجا واط في الراجف بقيمة 174 مليون دولار مدة 20 عاماً. ووقِّعت مذكرة تفاهم بين وزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة كويستير Questerre الكندية للطاقة، لاستكشاف وتطوير

الصخر الزيتي بقيمة 35.5 مليون دولار. ووقَّعت وزارة الطاقة والثروة المعدنية وشركة ترانسيورو الكندية Transeuro لاسكتشاف النفط والغاز في حقل حمزة بقيمة 21 مليون دولار، كما وقعت الوزارة وشركة أمونايت Ammonite الكندية للطاقة لاسكتشاف النفط والغاز بقيمة 7 ملايين دولار. وجرى أيضاً توقيع اتفاقية بين الوزارة وشركة آلتوس هورنوس دي ميكسيكو Altos Hornos De Mexico المكسيكية لاستكشاف النحاس الخام بقيمة 3.3 مليون دولار.

وأُعلن عن مشروع شركة أكوا باور ACWA Power لتأهيل محطة الحسين الحرارية لتوليد 485 ميجا واط بقيمة 500 مليون دولار، وكذلك الإعلان عن القفل المالي لـ 12 مشروعاً للطاقة الشمسية بقيمة 400 مليون دولار ضمن الجولة الأولى من العروض المباشرة لمشاريع الطاقة المتجددة، بسعة كلية تصل إلى 200 ميجا واط في محافظات المفرق، ومعان، والعقبة. ومن المتوقع بدء تشغيل هذه المشروعات بحلول عام 2016. وتم الإعلان عن أسعار شراء مشاريع طاقة شمسية بقيمة 400 مليون دولار ضمن الجولة الثانية من العروض المباشرة لمشاريع الطاقة المتجددة في وزارة الطاقة والثروة المعدنية، لتنفيذها في المناطق الشمالية، والشرقية، والوسطى في المملكة بسعة كلية تصل إلى 200 ميجا واط. وأُعلن عن بدء التشغيل التجريبي لمشروع طاقة رياح الطفيلة بسعة 117 ميجا واط بقيمة 285 مليون دولار، وسيتم تشغيل المشروع بشكل كلي في أيلول 2015. كما تم توقيع اتفاقية شراء الطاقة من مشروع طاقة الرياح في الفجيج بسعة 89 ميجا واط، بقيمة 160 مليون دولار، والإعلان عن القائمة النهائية للشركات المرشحة لتنفيذ مشروع الطاقة الشمسية في القويرة بسعة 65-75 ميجاوات، بتمويل من صندوق أبوظبي للتنمية بقيمة 150 مليون دولار. وتم كذلك الإعلان عن بدء شركة اليكنور الإسبانية Elecnor بتنفيذ مشروع طاقة الرياح في جامعة الحسين بن طلال بتمويل من الصندوق الكويتي للتنمية الاقتصاديَّة العربية بقيمة 120 مليون دولار، بسعة 66 ميجا واط، وسيبدأ التشغيل الأولي في نهاية 2015، كما أعلن عن بدء شركة فيلادلفيا بتنفيذ محطة للطاقة الشمسية بسعة 10 ميجا واط في محافظة المفرق، بقيمة 25 مليون دولار. ومن المتوقع تشغيل المشروع بحلول تموز 2015.

وبحسب متخصصين في الوكالة الدولية للطاقة الذرية فإنَّ الأردن يتعاون مع الوكالة لإنجاح برنامجه النووي، بالاستفادة من خبرات المنظمة الدولية الَّتي تسعى لضمان الأمن والأمان النوويين في العالم. ويتوقع أن ينفِّذ الأردن 11 مشروعاً ضمن برنامجه النووي وأبرزها المفاعل البحثي وتعدين اليورانيوم والأمن والأمان النووي، وتطوير البنية التحتية ضمن التزام الأردن بالاستخدامات السلمية للطاقة الذرية.

خامساً:- كفاءة الطاقة

بلغت كثافة الطاقة الرئيسية في المملكة سنة 2013 نحو 208 كيلوغرام مكافئ نفطي، مقارنة بـ 212 كيلوغرام مكافئ نفطي في سنة 2009. وتعد كفاءة الطاقة عاملاً مهمَّاً في الحد من استهلاك الطاقة ومواجهة الطلب المتزايد عليها. لذا، وافق مجلس الوزراء الأردني على الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة في حزيران 2013 للفترة بين عامي 2013 و2015. وتنسجم هذه الخطة مع الإطار العربي لكفاءة الطاقة والَّذي وافق عليه المجلس الوزاري العربي للكهرباء في كانون الأول 2010. وتعتمد الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة على المؤشرات الرئيسية لاستهلاك الكهرباء في الأردن في وضع أهدافها. وبحسب شركة الكهرباء الوطنية فإن كثافة الكهرباء في الأردن وصلت 1.13 جيجا واط/ الناتج المحلي الإجمالي في 2010، وتوقعت وصولها إلى 1.28 جيجاواط /الناتج المحلي الإجمالي في 2020، بارتفاع يصل إلى 7.6% في كل عام. وتشكل الكهرباء جزءاً كبيراً من إجمالي استهلاك الطاقة. ومن المتوقع أن تزيد حصتها في هذا الاستهلاك من 22.7% في 2010 إلى 30.5% في 2020. وينقسم استهلاك الطاقة على خمسة قطاعات رئيسية: القطاع السكني (42.9%)، والصناعي (24.3%)، والتجاري (16.6%)، وضخ المياه (14.2%)، وإنارة الشوارع (2%) وفق إحصائيات 2013. ومن المفروض أن توفر الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة أكثر من 502 جيجاواط خلال أول عامين (2013-2015)، وسيتم التطرق لحوالي ثمانية قطاعات من خلال تطبيق 25 إجراء لخفض استهلاك الكهرباء بمقدار 20% وفق هذه الخطة. وستكلف الخطة 114 مليون دولار فترة سدادها المتوقعة تصل إلى 2.3 سنة.

وعلى صعيد الإنارة المنزلية في الأردن، فقد تمت الإشارة - حسب مسح حديث قامت به الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية من خلال مشروع بناء قدرات الطاقة في الأردن- إلى أن مصابيح الفلوروسنت المدمجة (CFL)، ومصابيح أنابيب الفلوروسنت (FTL)، هي الإنارة الأكثر شيوعاً في المنازل. وتُستعمَل الأخيرة في الغرف الَّتي يكثر استخدامها (غرف الجلوس والمطابخ)، ولها عمر قصير نسبياً، مما يؤكد أن استبدالها بمصابيح الصمام الثنائي (LED) سيخفض من تكاليف الكهرباء واستبدال المصابيح المستمر.

أثبتت مشاريع تحديث إنارة المنازل جدواها حول العالم، فهو أسلوب فعال ومنخفض التكلفة مقارنة مع تطبيق برامج الطاقة المتجددة. وسيروِّج المشروع لاستخدام مصابيح الصمام الثنائي، كون هذه التكنولوجيا أثبتت فعاليتها وتفوقها من حيث طول العمر، والكفاءة، والجدوى الاقتصاديَّة. وعلى الرغم من هذه الميزات، إلا أن منازل قليلة في الأردن تستخدم هذه التكنولوجيا (2%) فقط. ولهذا كله يدعم صندوق كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في الأردن الجهود المبذولة لاستبدال مصابيح أنابيب الفلوروسنت بمصابيح الصمام الثنائي في مشروع كفاءة إنارة المنازل الريادي.

وستشارك شركات توزيع الكهرباء الأردنية الثلاث (شركة توزيع الكهرباء الأردنية،، وشركة كهرباء إربد، وشركة الكهرباء الأردنية) في هذا المشروع الريادي. وسيستهدف المشروع المنازل الَّتي تتلقى دعماً حكومياً عالياً (فئات 1، 2، 3 على سبيل المثال). وسيشمل المشروع 10,500 عميل موزعين على ثلاث فئات استهلاكية وثلاث شركات

توزيع. وسيتم منح كل منزل أربعة مصابيح LED أو بدائل أخرى يتم تركيبها مباشرة من شركة التوزيع ومتعهديها. وسيتحمَّل المشاركون في المشروع ما نسبته 10-15% من استهلاك الفئة الأولى، و25% من الثانية، و50% من الفئة الثالثة كحد أعلى، وذلك حسب القدرة المادية لكل فئة. وسيتم تنفيذ المشروع على مدى عام، وتوسيع نطاق تنفيذه عندما يثبت نجاحه. ولدى شركات توزيع الكهرباء في الأردن القدرة على تطبيق برامج كفاءة الطاقة. واحدة من هذه الشركات تخدم كل المنازل الأردنية وتعرف جيداً كافة المنافع الكهربائية. ولدى هذه الشركات بيانات كاملة حول الزبائن، وتتمتع بإدارة ومعرفة فنية عالية. بيد أن التوصيات الخاصة بجانب الطلب الَّتي تبنَّتها وزارة الطاقة والثروة المعدنية والمنظِّم مكَّنت شركات التوزيع الثلاث من تقديم برامج كفاءة سيدعمها صندوق كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في الأردن. ومع ذلك، فإن مفهوم كفاءة الطاقة لم يصل إلى المستوى التجاري في الأردن بعد، ولا يزال حديثاً ويحتاج إلى دعم من جميع المؤسسات العاملة في قطاع الطاقة.

سادساً:- الطاقة المتجددة

توفر الطاقة المتجددة نسبة قليلة من مجمل الطاقة في الأردن، ولكن لا يمكن إغفال أهميتها في المستقبل. ففي عام 2011، لم تتعد الطاقة المتجددة ما نسبته 2% من مجمل الطاقة، جاءت في معظمها من سخانات الماء الشمسية، ونسبة ضئيلة لا تذكر من المصادر المتجددة الأخرى. ويبلغ متوسط الإشعاع الشمسي في الأردن حوالي 2000 كيلو واط في الساعة للمتر المربع الواحد في السنة الواحدة، وهو من المعدلات الأعلى في العالم (مركز أبحاث الطاقة الوطني، 2013). وتوجد إمكانيات واعدة جداً للطاقة الشمسية في مناطق جنوب المملكة. ولطاقة الرياح أيضاً أهمية مستقبلية مع تعرُّض بعض مناطق الأردن إلى سرعة رياح تفوق 6 أمتار في الثانية.

ومن الجدير بالذكر أن لدى الأردن أهدافاً في مجال الطاقة المتجددة تسعى لها في الفترة من عام 2015 إلى 2020. وقد حددت الاستراتيجية الشمولية المحدَّثة في قطاع الطاقة في الأردن للفترة 2007-2020 هدف الوصول إلى ما نسبته 7% من الطاقة المتجددة من إجمالي الطاقة مع انتهاء عام 2015 (الحكومة الأردنية 2007). وتتوقع وزارة الطاقة والثروة المعدنية الوصول إلى هذا الهدف إذا ما تم تسليم جميع المشاريع القائمة حالياً في الوقت المطلوب، وبقدرة إجمالية تبلغ 525 ميجا واط. إن تحقيق أهداف 2020 قد يحتاج إلى 1.8 ميجا واط من الطاقة المتجددة (هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، 2014).

ويعد استغلال الطاقة المتجددة كذلك محوراً مهماً في "الخطة الإستراتيجية الوطنية لمعالجة خسائر شركة الكهرباء الوطنية". وتتناول هذه الوثيقة أهمية الطاقة المتجددة كبديل رخيص نسبياً لتوليد الكهرباء في تخفيض الدعم على الكهرباء، وتعزيز معالجة شركة الكهرباء الوطنية لوضعها المادي الحرج. وقد شكل قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة حجر الأساس للتأسيس لإطار الحوافز في قطاع الطاقة المتجددة في الأردن. وللوصول إلى أهداف الطاقة المتجددة، أوصت الاستراتيجية الشمولية بإصدار قانون من شأنه تحفيز القطاع الخاص على زيادة الاستثمار في هذا المجال، فتم تطبيق هذه التوصية من خلال وضع قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، الَّذي تم إقراره في عام 2010 وأصبح قانوناً دائماً في 2012. ويحدد القانون عمليتين لإحالة اتفاقيات شراء الطاقة المتجددة، وهي العطاءات التنافسية والعروض المباشرة، وينظم الوصول إلى شبكة الطاقة المتجددة، ويوفر حافزاً ضريبياً، ويمهِّد لإنشاء صندوق كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في الأردن. وتشكِّل الإستراتيجية الشمولية، وقانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة، وتعليماته المختلفة، سياسةً وأساساً تشريعيًّاً للإطار التحفيزي للطاقة المتجددة في الأردن.

وتقوم وزارة الطاقة والثروة المعدنية بوضع معايير محدَّدة للعروض الَّتي ترغب في استدراجها، مثل المنطقة، والقدرة الإنتاجية، وسقف الأسعار-كما هو موضح في الجدول 2-2، ومن ثم تفتح المجال للعروض من المطوِّرين للعمل على أي موقع تنطبق عليه هذه المعايير. وتحيل الوزارة بعد ذلك مذكرة تفاهم للعروض الناجحة. ويتطلب ذلك من المطوِّرين أن يشتروا تصاريح، وأن يُجروا أعمال التقييم والتصميم اللازمة. وبعد تحقيق ذلك، يتم

التفاوض على اتفاقية مشروع، ومن ثم يتم إصدار رخصة توليد وتوقيع اتفاقية شراء طاقة بين المطوِّر وشركة الكهرباء الوطنية، ويباشر المطوِّر العمل على الموقع على أساس البناء والتملُّك والتشغيل.

الجدول رقم (2-2): سقف أسعار الطاقة بحسب التكنولوجيا المستخدمة في التوليد

التكنولوجيا المستخدمة في التوليد	سقف السعر للدورة الأولى (فلس لكل كيلو واط في الساعة)	سقف السعر الحالي (فلس لكل كيلو واط في الساعة)
طاقة الرياح	85	80
الطاقة الشمسية المركَّزة	135	135
الطاقة الشمسية الكهروضوئية	120	100
الكتلة الحيوية (النفايات)	90	90
الغاز الحيوي	60	60

المصدر: وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2011

البنية التحتية للطاقة المتجددة المستقبلية في الأردن

تم في مجال تحفيز إدخال الطاقة المتجددة الى الأردن، و عُقِدت ثلاث دورات من العروض المباشرة لغاية 2014، على الرغم من أن الدورة الثالثة ألغيت مؤخراً. افتتحت الدورة الأولى في 2011، وركَّزت على محطات الطاقة الشمسية الكهروضوئية بسعة 10-20 ميجا واط، ومحطات الطاقة الشمسية المركزة بسعة 25-50ميجا واط، ومشاريع الرياح، وجميعها في منطقة جنوب الأردن. وحصلت الوزارة على 64 خطاب اهتمام، ثم تقلص العدد إلى 34، ومن ثم حصلت 30 شركة على مذكرات تفاهم، وأحيل على 13 شركة، وتم توقيع اتفاقيات شراء طاقة معها (شركة آشورست دبي، 2014). وتمت إحالة 12 مخطط طاقة شمسية كهروضوئية بسعة إجمالية مقدارها 170 ميجا واط وحقل طاقة رياح بسعة 117 ميجا واط في الطفيلة. وافتتحت الدورة الثانية في 2013، وركزت على حقول الطاقة الشمسية الكهروضوئية بسعة 50 ميجا واط وحقول طاقة الرياح بسعة 50-100 ميجا واط، وكلها تقع في الأجزاء الشمالية والشرقية من المملكة (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2013أ). وحصدت الوزارة 83 طلباً، وتأهل 23 موقعاً للطاقة الشمسية الكهروضوئية للحصول على مذكرات تفاهم، وتم وضع شروط على 24 متقدِّماً، وتأهلت 6 مواقع طاقة رياح. ومن المتوقع أن تزوِّد الدورة الثانية ما مجموعه 200-250 ميجا واط من القدرة الإنتاجية (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2014ب). وافتُتحت الدورة الثالثة في 2014 وركَّزت على مواقع بسعة 100ميجا واط (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2014ج)، غير أنَّ الدورة أُلغيت، دون تقديم أسباب، في تموز 2014 (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2014د)، وعلى العكس من ذلك، استخدمت العطاءات التنافسية بصورة محدودة لغاية الآن، فقد نجحت إجراءات عطاء تنافسي واحد لمشروع الفجيج لتوليد طاقة الرياح بسعة 90 ميجا واط.

واستُخدِمت أيضاً عقود أعمال الهندسة والمشتريات والإنشاءات، فوقعت الحكومة الأردنية عقدين من هذا النوع موَّلهما مجلس التعاون الخليجي، هما مشروع معان للرياح بقوة 56-75 ميجا واط، ومشروع القويرة للطاقة الشمسية الكهروضوئية، اللذان من المتوقع تشغيلهما مع نهاية 2015 (هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، 2014). وأُحيلت عقود أعمال الهندسة والمشتريات والإنشاءات على أساس تنافسي (مجلة البنية التحتية، 2013أ). ويوجد حقل طاقة شمسية كهروضوئية صغير، 2 ميجا واط، ممول من منحة إسبانية لمبادلة الديون، تمت إحالته على أساس هذا النوع من العقود (هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن، 2014).

ومن الممكن إنتاج طاقة متجددة بنطاق صغير من خلال ترتيبات القياس والنقل، فقد ينشئ زبائن الطاقة منشآت توليد طاقة متجددة صغيرة، ضمن قيود معينة بما لا يتجاوز 5 ميجا واط في مواقعهم، وبيع الكهرباء الزائدة عن استهلاكهم لشركات التوزيع بتعرفة يحددها المنظِّم. وفي عام 2013، خضعت 3.6 ميجا واط من السعة للقياس، ومن المتوقع أن تصل إلى 12 ميجا واط مع نهاية 2014 (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2014). ويتم حالياً تطوير إجراءات النقل، وهي تشبه إجراءات القياس الصافي مع اختلاف واحد، هو عدم الحاجة لوجود منشآت الطاقة المتجددة وموقع استهلاك الكهرباء في الموقع نفسه.

إن زيادة الاستثمار في البنية التحتية في قطاع الطاقة المتجددة له ميزات عديدة محلياً وعالمياً، فوضع قطاع الطاقة الأردني الحالي حرج، لاعتماده على استيراد الوقود المكلف. وتوفر عروض الطاقة المتجددة فرصة تطوير مصدر محلي للطاقة، وتزيد من أمن الطاقة، وبالتالي تساعد في الحد من المضار المرتبطة بإنتاج الوقود الأحفوري، بما فيها انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وتلوث الهواء. وعلى المدى المتوسط، من الممكن أن تلعب البنية التحتية للطاقة المتجددة دوراً مهماً في احتباس الكربون (مبادرة مقتفي الكربون ومعهد بحوث غرانثام، 2013).

ويوفر تطوير قطاع الطاقة المتجددة فرصاً عظيمة للأردن ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، من خلال مساعدة الحكومات على إيجاد بدائل أنظف وأرخص من مشتقات النفط، ويساهم في توفير فرص عمل وتنويع الاقتصاد. وفي الأردن، تكتسب هذه الفرص أهمية أعظم، حيث تتوافر أفضل مصادر الطاقة الشمسية في العالم. والجدير بالإشارة هنا أن تطوير البنية التحتية اللازمة لاستغلال الطاقة المتجددة أمر مهم جداً في تحسين الاقتصاد الكلي للملكة، ذلك أن انقطاع وتذبذب وصول الغاز المصري منذ سنة 2011 أدى إلى تضاعف تكلفة توليد الكهرباء خمس مرات، لاعتماد التوليد على الوقود المستورد، وقد زاد الدعم الحكومي لتغطية هذه التكاليف، مما أدى إلى خسارة وطنية تساوي أكثر من 5 بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي. لذا، تلعب الطاقة المتجددة- الَّتي يمكن الاستفادة منها بتكلفة أقل بكثير من معظم البدائل المتاحة- دوراً مهماً في دعم الاقتصاد الكلي واستدامته، وتحقيق أمن الطاقة للمملكة.

وقد وضع الأردن أهدافاً طموحة للطاقة المتجددة للأعوام 2015 لغاية 2020، وهو يسير في الاتجاه الصحيح نحو تحقيق هذه الأهداف. وتوضح الاستراتيجية الشمولية في قطاع الطاقة في الأردن أهمية الطاقة المتجددة للمملكة، وتضع هدفاً يتمثّل في أن تساهم الطاقة المتجددة بنسبة 7% من إجمالي الطاقة مع نهاية 2015 و

10% مع نهاية 2020. والمعروف أنه في سنة 2012، نشر قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة في الجريدة الرسمية، وقد أرسى ذلك القواعد الأساسية للإنتاج التنافسي للطاقة المتجددة من قبل القطاع الخاص، وتم عمل دورتين للعروض المباشرة لإنتاج الطاقة المتجددة، ويجري العمل حالياً على مشروعي طاقة متجددة بسعة 525 ميجا واط من المتوقع الانتهاء منهما مع نهاية 2015، مما يثبت فعالية القانون في وصول المملكة إلى أهداف 2015. بيد أنَّه توجد مجموعة من الفرص للاستفادة من هذا النجاح وللوصول إلى أهداف 2020، حيث يسير الأردن على المسار الصحيح للوصول إلى أهداف 2015، ولكنها بحاجة إلى ضعفي القدرة الإنتاجية للوصول إلى أهداف 2020. ولتسهيل الاستثمار في البنية التحتية اللازمة للوصول إلى هذه الأهداف، لا بد من العمل على مجموعة من المجالات المرتبطة بإطار الحوافز في قطاع الطاقة المتجددة في الأردن. ويمكن تقسيم هذه المجالات إلى مجموعتين:

- الحوافز المالية: حوافز من شأنها زيادة إيرادات المستثمرين في البنية التحتية للطاقة المتجددة.
- الحوافز الضريبية: لخفض العبء الضريبي على المستثمرين في البنية التحتية للطاقة المتجددة.

ووضِعت العديد من جوانب نظام الحوافز التنظيمية في مكانها الصحيح، فحددت الاستراتيجية الشمولية الرؤية العامة لقطاع الطاقة المتجددة، وبينت أن الاستثمار في هذا القطاع مدعوم من أرفع المستويات. ويوفر قانون الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة فحوى هذه الاستراتيجية، ويساعد مطوري الطاقة المتجددة على الوصول إلى سوق الكهرباء. وتعد موافقة مجلس النواب على قانون الاستثمار مؤخراً، بما فيها بنود تخص تأسيس محطة واحدة للمستثمرين، تطوراً إيجابياً آخر.

وتحتاج بعض النواحي التنظيمية إلى بعض التحسينات والإضافات. ويرى المطوِّرون في قطاع الطاقة المتجددة تحديات في إمكانية استمرار الدعم السياسي على مستوى عالٍ لبعض الأهداف والطموحات المذكورة في الاستراتيجية الشمولية، في ظل وجود تطوير في مصادر طاقة أخرى كالغاز والطاقة الذرية. ويواكب ذلك، عدم توافر المعلومات الكافية حول كيفية تطوير إطار الحوافز مع مرور الوقت، ومع نضوج قطاع الطاقة المتجددة. وقد يتم تحسين الإطار المؤسسي من خلال وكالة وطنية للطاقة المتجددة، تمثل إعادة هيكلة المنظم (هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن) الَّتي أحدثت مؤخراً تحسناً على المدى المتوسط، ولكنها قد لا تؤثر على المدى القصير، على الرغم من أن القانون يضمن الوصول إلى سوق الطاقة المتجددة، إلا أن وجود عوائق تجعل من الوصول الفعلي أمراً صعباً.

وتبدو الحوافز المادية ملائمة، مع أن التعرفة تفتقد للشفافية، وثمة مخاوف من تغيرات بأثر رجعي قد تقلل من ثقة المستثمر. وحالياً، فإنَّ التعرفة جيدة وجاذبة للاستثمار، خصوصاً في الطاقة الشمسية الكهروضوئية والرياح. ولكن المستثمرين أعربوا عن قلقهم تجاه إجراءات الشراء الَّتي يتم تحديد التعرفة من خلالها، فهذه الإجراءات يعيقها عدم وجود الشفافية في المعلومات، والتأخير، والتخوف من حدوث تغيرات بأثر رجعي في البنود المتفق عليها. كل هذا قد يقلل من ثقة المستثمر في الإجراءات.

وللحوافز الضريبية دور تكميليٌّ ، ولكن لا بد من تطبيقها بصورة دائمة ومتسقة لتصبح فعالة. وهذه الحوافز ليست أساس نظام الحوافز للطاقة المتجددة في الأردن، حيث يوجد قانون واحد يمنح الإعفاء من ضريبة المبيعات والجمارك والمعدات المستخدمة في إنتاج الطاقة المتجددة بكفاءة. ولكن عدم تطبيق هذا الإعفاء بصورة دائمة يحدُّ من فعاليته. وهناك فرص لتحسين عمليات رصد نظام الحوافز الحالي وتقييمه؛ إذ يبدو أنه لا يتوفر حالياً رصد وتقييم فعال لهذا النظام. ويساعد الرصد والتقييم على ضمان استمرار فعالية نظام الحوافز، ويساعد الحكومة في الحصول على قيمة مقابل التكلفة. ولا بد من توافر الشفافية في أي عملية رصد وتقييم، والإعلان عنها مسبقاً، ليتمكن المستثمرون من توقع أيَّ تغيرات محتملة في إطار الحوافز.

ومن المهمّ تكثيف الجهود للحصول على تمويل إضافي على المدى المتوسط. بيد أن الإجراءات الَّتي يتخذها الممولون في مجال البنية التحتية للطاقة المتجددة ليست موضوعاً أساسياً في هذا التَّقرير. والجدير بالإشارة أن معظم التمويل الداعم للبنية التحتية للطاقة المتجددة في الأردن مصدره إما المطوّرون (أسهم) أو مؤسسات التمويل الدولية (قروض). وعلى الرغم من أنه كان من المتوقع أن يساهم قطاع الطاقة المتجددة في الأردن وصندوق الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في مساعدة المطورين في الوصول إلى مصادر التمويل، لكنهما لم ينجحا في ذلك. وعلى المدى القصير، قد يتمكن العاملون الأساسيون في قطاع الطاقة المتجددة من توفير رأس المال اللازم للبنية التحتية، ولكن على المدى البعيد، لابد من وجود عدد أكبر من المستثمرين.

سابعاً:- التوصيات والحلول

يمكن تلخيص أبرز الحلول والتوصيات الخاصة بقطاع الطاقة في الأردن في النقاط التالية:

- ضرورة عمل دراسة حول قدرة الشبكة على الموازنة بين مصادر الطاقة المتجددة المختلفة.
- ضرورة قيام وزارة الطاقة والثروة المعدنية بنشر معايير الإحالة في العروض المباشرة، دون نشر المعلومات الحساسة تجارياً، أو نتائج عملية التقييم.
- ضرورة قيام هيئة تنظيم قطاع الكهرباء بتوفير الحوافز الكافية لشركة الكهرباء الوطنية وشركات التوزيع الأخرى، لتشجيعها على ربط مصادر الطاقة المتجددة ضمن أعمالها.
- ينبغي على وزارة الطاقة والثروة المعدنية، بدعم من الشريك المطور إن وجد، أن تحصل على القدرة اللازمة لتحمُّل الأعباء الإدارية المترتبة على إدارة إطار حوافز نشط وناجح.
- قيام هيئة تنظيم قطاع الكهرباء بنشر كيفية احتساب سقف التعرفة الكهربائية.
- إعطاء هيئة تنظيم قطاع الكهرباء الدعم الإضافي الفوري لتمكينها من إتمام إعادة الهيكلة دون إنقاص الدعم عن قطاع الطاقة المتجددة.
- تسريع الاستثمار في "الممر الأخضر".
- تخويل هيئة تنظيم قطاع الكهرباء الدورَ الرقابي على إجراءات الشراء في قطاع الطاقة المتجددة وفض النزاعات في اتفاقيات شراء الطاقة.
- ضرورة تطبيق الإعفاءات الضريبية بصورة متسقة وشاملة.
- ضرورة بحث مصادر التمويل وتوفير البدائل المختلفة أمام المستثمرين، بمشاركة مدروسة من القطاع البنكي المحلي.
- تطوير ونشر استراتيجية لإطار الحوافز في قطاع الطاقة المتجددة، بحيث تتضمَّن مبادئ الحوافز، وعقباتها، والدعم الحكومي المطلوب، وسبل تقييمها.
- تصميم برنامج للرصد والتقييم وتنفيذها.

ثامنا: نظرة مستقبلية لقطاع الطاقة في الأردن 2014-2020

نظرة عامة

من المتوقع أن تستمر الحكومة الأردنية في اعتماد الإصلاحات والمشاريع التي بدأتها في قطاع الطاقة بشكل يضمن وجود مزيج للطاقة وتنويع لمصادرها. على وجه التحديد، سوف تتمكن محطة الغاز في ميناء العقبة من استيراد "الغاز الطبيعي" المسال من الأسواق الدولية، بالإضافة إلى توفر إمدادات إضافية من الغاز الطبيعي من حوض البحر الأبيض المتوسط الشرقي. أما منشآت الطاقة الشمسية والرياح فمن المتوقع أن تغطي حصة كبيرة لتوليد الكهرباء بحلول عام 2020. وتشمل المشاريع الأخرى المحتملة طويلة الأجل: بناء خط أنابيب لضخ النفط العراقي والغاز إلى العقبة للتصدير والاستهلاك الأردني؛ وكذلك استغلال الصخر الزيتي؛ وبناءمحطة لإنتاج الطاقة النووية.

تبين التقديرات الأولية أن الأثر الاقتصادي الكلي للمصادر الجديدة سيكون كبيراً ولكن ذلك يتوقف على مستوى أسعار النفط الدولية في العقد القادم. ومع ذلك، سيستفيد الأردن من الابتعاد عن مزيج الوقود الحالي إلا إذا بقيت أسعار النفط منخفضة للغاية للأجلين المتوسط والطويل. الأهم من ذلك، ستعتمد جاذبية مختلف مصادر الطاقة الجديدة على مستوى أسعار النفط. خصوصاً أنّ استراتيجية الطاقة وضعت عندما كان سعر برنت يتجاوز 105 دولارات للبرميل الواحد، وقد أخذت الحكومة بعين الاعتبار الإطار الزمني الطويل نسبيا لاسترداد التكاليف عند استخدام مصادر الطاقة المتجددة، الصخر الزيتي أو النووي. إن هبوط أسعار النفط، إذا استمر، سيرفع فترة استرداد التكاليف. بيد أن الاستمرار في دعم التكنولوجيات الجديدة سيبقى خيارا استراتيجيا على المدى الطويل. أما بالنسبة لبعض المشاريع الأكثر إثارة للجدل، فينبغي تقييم فترة استرداد التكاليف لكل مشروع بدقة، وأن تتم المقارنة بين الجوانب الإيجابية والسلبية غير النقدية أيضا.

وفقا لتقرير صندوق النقد الدولي الصادر في 2015 حول مصادر الطاقة في الأردن فإن تحقيق وفورات مالية (على شكل مدخرات الكهرباء) قد يكون كبيرا مع استيراد الغاز الطبيعي المسال والتكنولوجيات الأخرى ما دامت أسعار النفط أعلى من 70 دولارا للبرميل في الأجل المتوسط. أما إذا بقيت أسعار خام برنت أدنى من 70 دولارا للبرميل، فقد لا تختفي تنافسية الغاز الطبيعي المسال، ولكن يمكن حل هذه المشكلة من خلال تعديل شروط عقد التوريد بمجرد انتهاء فترة العرض الأولى، من أجل عدم تحمل أي تكاليف إضافية على المدى المتوسط.

أما مصادر الطاقة المتجددة (وإلى حد أقل، الصخر الزيتي) فستظل بديلاً ملائماً لأنواع الوقود التقليدية إذا ما بقيت الأسعار في حدود 45 دولارا للبرميل للسنوات العشر القادمة. بيد أن إنتاج الكهرباء سيكون على الأرجح أفضل حالاً من خلال الاحتفاظ بمحطات توليد الطاقة التقليدية على المدى المتوسط. على الرغم من أن بعض محطات الطاقة الشمسية التي بدأ إنشاؤها سوف تضمن مدخلات أرخص للكهرباء من الوقود الأحفوري، إلا أن الأمر سوف يستغرق أكثر من 10 سنوات لهذه التكنولوجيات لكي تتمكن من تغطية قدرة توليد كافية لضمان تحقيق وفورات. أما بالنسبة لمعظم التكنولوجيات الأخرى في المرحلة الحالية فلن تتمكن من المنافسة ما دامت

أسعار النفط نحو 50 دولاراً أو أقل. ومع ذلك، فستبقى الاعتبارات غير السعرية حافزا قويا لمواصلة معظم هذه المشاريع. فبينما قد تجد الطاقة المتجددة والصخر الزيتي منافسة سعرية من أنواع الوقود التقليدية، فستعزز الموقف الاستراتيجي للملكة من خلال خفض فاتورة استيراد الطاقة.

مصدر آخر محتمل للإيرادات المالية في الأردن يأتي من خط أنابيب النفط من العراق، ومن الترتيبات التعاقدية مع شركات الصخر الزيتي. أسعار النفط ستلعب دورا هاما هنا كذلك. إذ إنّ انخفاض أسعار النفط (بالإضافة إلى المخاوف الأمنية) قد يؤخر أو يوقف المشروع تماما. وتنطبق مخاوف مماثلة على إنتاج الصخر الزيتي إذ يمكن أن يتوقف المستثمرون عن ضخ استثمارات جديدة بسبب الظروف الصعبة للأسعار.

كما أن استثمارات البنية التحتية اللوجستية لا بد أن تؤخذ في الاعتبار وينبغي تجنب ازدحام الميناء في العقبة. إذا كانت جميع المشاريع المذكورة أعلاه تتحقق بالكامل، فإن مدينة العقبة يمكن أن تصبح مركزا لتجارة الطاقة في شرق البحر الأبيض المتوسط. ونظرا لصغر مساحة وحساسية ميناء العقبة بيئيا، فإن أي مشروع للطاقة يتطلب توسعة الميناء ويحتاج أن يأخذ في الاعتبار التكاليف والمخاطر البيئية، جنبا إلى جنب مع أي تداعيات محتملة على السياحة.

الغاز الطبيعي

سيسمح بناء محطة للغاز الطبيعي المسال في العقبة باستيراد ما يعادل 400 مليون قدم مكعب يوميا من الغاز الطبيعي وسيسفر ذلك عن تحول كبير في مزيج الوقود لتوليد الكهرباء إذ سيحل الغاز الطبيعي المسال مكان الديزل وزيت الوقود الثقيل الأكثر تكلفة والأكثر ضررا بالبيئة. بينما قد يصبح الغاز الطبيعي المسال غير اقتصادي إذا كانت أسعار النفط أدنى من 70 دولارا للبرميل لفترة طويلة من الوقت. أما إذا تم الحفاظ على مستويات أسعار 2014 طوال العقد المقبل، فإن الوفورات المتحققة من الغاز الطبيعي المسال يمكن أن تتجاوز مبلغ 400 مليون دينار في السنة حسب تقرير صندوق النقد الدولي. كما أن هناك احتمالية بأن تصبح واردات الغاز الإضافية المتاحة من حوض شرق المتوسط أرخص من الغاز الطبيعي المسال.

أنابيب النفط والغاز من العراق إلى العقبة

وقع العراق والأردن اتفاقا في منتصف عام 2013 لمد خط أنابيب من حقول البصرة العراقية إلى ميناء العقبة الأردني. وكان العقد لبناء القسم العراقي من خط الأنابيب قد تم منحه، إلا أن الوضع الأمني في العراق قد يؤدي إلى تأخير التنفيذ، الذي كان يفترض أن يبدأ قبل عام 2020. ومن المتوقع أن يتم تمويل الفرع الأردني من خلال اتفاقية بناء وتشغيل وتحويل الملكية (BOT) بالتعاون مع مستثمر دولي. ويتوقع أن ينقل خط الأنابيب ما يصل إلى مليون برميل يومياً منها حوالي 150,000 برميلا ستكون متاحة للاستخدام داخل الأردن (وكالة معلومات الطاقة 2013). في ذات الوقت سيتم تشغيل خط أنابيب الغاز الطبيعي على طول الطريق نفسه، مع ما يصل إلى 100 مليون قدم مكعب ستكون متاحة للاستخدام في الأردن وستكون كافية لتغطية توليد نحو 20 في المئة من الطلب

على الكهرباء الحالي. هذا وتشير التقديرات الأولية في تقرير صندوق النقد إلى وجود إيرادات إضافية تصل إلى حوالي 500 مليون دولار (1.4 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي) سنويا ناتجة عن الزيادة في كميات النفط التي ستتعامل معها المصفاة نتيجة مد انابيب النفط والغاز والتي لن تدفع الحكومة فيها أي مبالغ مقدما ولكنها قد تتحمل تكلفة الصيانة على المدى الطويل. وفي ظل ما سبق فان هنالك حاجة ماسة إلى إعادة تأهيل أو توسعة مصفاة البترول للتعامل مع كميات النفط الإضافية وتقدر تكلفة التوسعة وبناء مصافي إضافية بنحو 1.5 مليار دولار. إذ إنّ المصفاة تقوم بمعالجة نحو 24,000 برميل / يومياً، في حين أن الطلب على النفط في المملكة يفوق 100,000برميل / يومياً، ويتوقع أن ترتفع الكمية المراد تكريرها إلى 150,000 برميلاً في اليوم. وحتى مع افتراض اكتمال خط الأنابيب، فإن المخاطر التي يتعرض لها هذا المشروع ستكون مرتفعة إذ يمكن أن يكون هناك انقطاع في إمدادات النفط والغاز بسبب الأمن أو بسبب مشاكل تشغيلية أخرى .

الطاقة المتجددة

يتوقع أن تغطي الطاقة المتجددة خمس حاجة الأردن من الطاقة بحلول عام 2020. فقد بدأت الوزراة خلال عام 2014 مسارين منفصلين يتيحان للمستثمرين التعبير عن الاهتمام ببناء مزارع الطاقة الشمسية والرياح. كما أدخلت الحكومة فكرة "المسار السريع" لتبسيط الإجراءات وتقييمها وتقييم مقدمي العروض والاتفاق على التعرفة مسبقا.

يتوقع أن تنخفض خسائر شركة الكهرباء الوطنية بشكل طفيف فقط في البداية نتيجة مشاريع الطاقة المتجددة. إذ إنّ التوفير في الواردات قد يصل إلى نحو واحد في المئة من الناتج المحلي الإجمالي سنويا لغاية عام 2020 .

من منظور السياسة العامة، ينبغي تهيئة الظروف المالية لاتفاقيات شراء الطاقة (PPA) بعناية. سعر التعرفة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار التطور الطويل الأمد من التكاليف الفعلية والفرص، وذلك لتجنب أي التزامات غير متوقعة من الحكومة.كما أن الشبكة تحتاج إلى تطوير. إذ إنّه من المتوقع أن الشبكة سوف تضطر إلى التعامل مع ما يصل إلى GW 1.8 قدرة توليد إضافية من الطاقة المتجددة خلال السنوات العشر القادمة .

الصخر الزيتي

احتياطيات الأردن المؤكدة من الصخر الزيتي هي من بين الأكبر في العالم، وتشير التقديرات بأن الصخر الزيتي سيكون بديلا منافسا لأنواع الوقود التقليدية، شريطة بقاء أسعار نفط برنت فوق مستوى 50 دولارا للبرميل في المتوسط على مدى السنوات العشر المقبلة. وقد بينت الأبحاث والدراسات بأن تشكيلات الصخر الزيتي تسمح باستخدامه مباشرة في محطات توليد الطاقة أو استخراج النفط الخام من خلال عمليات كيميائية، غير أن الجدوى الاقتصادية لمختلف الاستخدامات والاحتياطيات لا تزال قيد الدراسة. ومن المتوقع ان تبدأ أول محطة لإنتاج الطاقة من الصخر الزيتي إنتاجها في الأردن بحلول عام 2018.

وفي سياق آخر ونظرا لندرة المياه في الأردن، هناك حاجة لتعزيز التكنولوجيات الموفرة للمياه، خصوصا في ظل ارتفاع التكاليف النقدية المباشرة لتمديد المياه لمشاريع النفط الصخري والذي من المتوقع أن يتم التوسع في استخدامه في مجال توليد الكهرباء

الطاقة النووية

هناك توجه قوي في الأردن يدفع باتجاه الاستفادة من الطاقة النووية خصوصاً مع احتمال استخراج اليورانيوم. كما أن الجهة المعنية وضعت استراتيجية لبناء مفاعلين نوويين توليد1,000 ميجا واط في العقد القادم. ويتوقع أن تبدأ المفاوضات حول العقد النهائي في غضون سنتين.

ستكون هناك تكاليف استثمارات كبيرة للحكومة. إذ إنّ تشييد المفاعل يتطلب استثمار حوالي 10 بلايين دولار، بما في ذلك إدخال تحسينات على الشبكة. ويتوقع أن تتحمل الجهة الخارجية حوالي نصف التكلفة بينما ستحتفظ الحكومة الأردنية بحوالي 51 في المئة من الأسهم في المشروع المشترك، منها 25 في المئة ستباع لطرف ثالث فورا، وسيتم تحميل جميع تكاليف التصميم والبناء والصيانة ضمن التعرفة وستلتزم الحكومة بإعادة دفع هذا الجزء مقابل مبلغ متفق عليه بشكل عيني من كميات الكهرباء المولدة لمدة تصل إلى 60 عاماً.

يمكن أن يتم تحقيق وفورات مالية كبيرة إذ إنّ التكلفة لكل كيلو واط من الكهرباء المولدة من محطة الطاقة النووية يمكن أن تكون منخفضة تصل إلى نصف تكاليف وحدة الكهرباء الحالية. وينبغي للحكومة أن تضع تقلبات أسعار النفط في الاعتبار عند وضع اللمسات الأخيرة على تحليل التكاليف والفوائد. الأهم من ذلك، ضرورة الأخذ بعين الاعتبار الآثار البيئية ومخاطر السلامة التي يمكن أن تكون كبيرة. إضافة إلى أنه من غير المنطقي المبالغة في التقدير المستقبلي للطلب على الكهرباء.

كما تجدر الإشارة إلى أن إنشاء محطة لإنتاج الطاقة نووية كما هو الحال مع مشاريع الصخر الزيتي، يتطلب كميات كبيرة من المياه. لذا تعتزم السلطات تبريد المفاعل من المياه المكررة للحد من استخدام مصادر المياه العذبة الشحيحة في الأردن. مما يعني ضرورة وجود المفاعل بالقرب من المراكز الحضرية، مما يزيد من الحاجة إلى إجراء تقييم دقيق لاجراءات السلام العامة. وأخيراً، فإنّ التكاليف المدفوعة مقدما كبيرة وستؤدي إلى زيادة الدين العام. وتشير التقديرات الحالية إلى أن حجم التكاليف التي ستتحملها الحكومة ستزيد عن 10 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي عام 2013.

قائمة المراجع والمصادر للفصل الثاني

المراجع باللغة العربية

1. دائرة الإحصاءات العامة، التقرير السنوي، 2012، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

المراجع باللغة الإنجليزية

1. Energy and Mineral Regulatory Commission, (2014), *Role and Achievements of the Jordanian Energy and Mineral Regulatory Commission (EMRC) Regarding Renewable Energy Legislations in Jordan*. Retrieved from http://www.edama.jo/Content/Events/Presentations/58f84bec-48b4-4640-a43f-512c1133a9ea/339504bc-1c93-427b-b1f7-b41e99581b98.pdf
2. Energy and Minerals Regulatory Commission, (2014), Energy and Minerals Regulatory Commission Home Page. Retrieved from http://erc.gov.jo/Arabic/home/Pages/default.aspx
3. European Investment Bank, (2013), *International financial support for the first large-scale on-shore wind farm IPP (Independent Power Producer) in Jordan*. Retrieved June 19, 2014, from http://www.eib.org/projects/press/2013/2013-196-international-financial-support-for-the-first-large-scale-on-shore-wind-farm-ipp-in-jordan.htm
4. Eversheds, Ernst & Young, & MESIA, (2013), *Developing Rrenewable Energy Projects: A Guide to Achieving Success in the Middle East*. Retrieved from http://viewer.zmags.com/publication/63709329#/63709329/1
5. Failat, Y. A., (2013a), *The Jordanian Electricity Market - A Transitory Regime*. Oil, Gas and Energy Law Intelligence, 11(5). Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2317167
6. Failat, Y. A., (2013b), *The Oil and Gas Sector in Jordan - An Overview*. Oil, Gas and Energy Law Intelligence, 11(3). Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2317168
7. Falconer, A., & Frisari, G., (2012), *San Giorgio Group Case Study: Ouarzazate I CSP*. Retrieved from http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2012/08/Ouarzazate-I-CSP.pdf
8. Frisari, G., & Falconer, A., (2013), *San Giorgio Group Case Study: Ouarzazate I CSP Update*. Retrieved from http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2012/08/Ouarzazate-I-CSP-Update.pdf
9. GIZ., (2013), *International Fuel Prices 2012/2013: Data Preview* - April 2013. Retrieved from http://www.giz.de/expertise/downloads/Fachexpertise/giz2013-en-ifp2013.pdf
10. Government of Jordan Summary of Updated Master Strategy of Energy Sector in Jordan for the period (2007-2020) (2007). Retrieved from http://www.memr.gov.jo/Portals/0/energystrategy.pdf
11. Government of Jordan Law No. 13 of 2012: *Renewable Energy and Energy Efficiency Law (2012)*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=vblQv7AybK8%3d&tabid=291
12. IEA., (2013), *Energy Balances of non-OECD Countries 2013*.

13. IMF., (2014a), *Jordan Article IV Consultation*. Retrieved from http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2014/cr14152.pdf
14. IMF., (2014b), *World Economic Outlook Database*. Retrieved from http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2014/01/weodata/index.aspx
15. Infrastructure Journal, (2013a), *Jordan Iinvites Interest for Private Renewable Energy Programme*. Retrieved from http://www.ijonline.com/articles/89788/jordan-invites-interest-for-private-renewable-energy-programme
16. Infrastructure Journal, (2013b), *Jordan Launches Round 2 of Direct Proposals Process for Renewable Energy*. Retrieved from http://www.ijonline.com/articles/89400/jordan-launches-round-2-of-direct-proposals-process-for-renewable-energy
17. Infrastructure Journal, (2013c), *Financial Close for Jordan's Tafila Wind Farm*. Retrieved from http://www.ijonline.com/articles/90176/fc-for-jordans-tafila-wind-farm
18. Infrastructure Journal, (2014a), *Jordan's round One PV Deals Near Close*. Retrieved from http://www.ijonline.com/articles/91490/jordans-round-one-pv-deals-near-close
19. Infrastructure Journal, (2014b), *MEMR Delays Bids for Jordan's Third Renewables Round*. Retrieved from http://www.ijonline.com/articles/91614/memr-delays-bids-for-jordans-third-renewables-round
20. Infrastructure Journal, (2014c), *IFC Considers Jordan PV Projects*. Retrieved from http://www.ijonline.com/articles/92252/ifc-considers-jordan-pv-projects
21. International Atomic Energy Agency, (2014), *IAEA Mission Concludes Peer Review of Jordan's Nuclear Regulatory Framework*. Retrieved from http://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/2014/prn201415.html
22. Jordan Department of Statistics, (2014), *Gross Domestic Product by Economic Activity at Constant Prices*. Retrieved from http://www.dos.gov.jo/dos_home_e/main/economic/nat_account/sel2/nat_6/2_
23. Kingdom Electricity Company, (n.d.), *Our Portfolio: Electricity Distribution Company (EDCO)*. Retrieved from http://www.kec.jo/
24. Kojima, M., (2013), *Petroleum Product Pricing and Complementary Policies: Experience of 65 Developing Countries since 2009*. Retrieved from http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&piPK=64165421&theSitePK=469372&menuPK=64166093&entityID=000158349_20130401160010&goback=.gde_3101810_member_228774220
25. Ma'an Development Area, (2008), *About MDA*. Retrieved June 19, 2014, from http://www.mda.jo/Aboutus.html
26. Ministry of Energy and Mineral Resources. (n.d.-a). *About US*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/Default.aspx?tabid=227

27. Ministry of Energy and Mineral Resources, (n.d.-b), *Solar Map of Jordan*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=OPoEYgP_Ll8=&tabid=295
28. Ministry of Energy and Mineral Resources, (n.d.-c), *Wind Map of Jordan*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=JN1GT_8doK4=&tabid=295
29. Ministry of Energy and Mineral Resources, (n.d.-d), *Evaluation Results for submitted Expressions of Interest for Direct Proposal Submissions - Stage 2 for Solar Energy (PV) Projects*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=I3fW6RrpMyQ=&tabid=36
30. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2011a), *Annual Report 2011*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=jtGDNwPrZRs=&tabid=243
31. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2011b), *Request for Expresson of Interest for Round One of Direct Proposals Submissions*. Retrieved from http://memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=i2-lfmKsroc=&tabid=93
32. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2013a, *Request for Expresson of Interest for Round Two of Direct Proposals Submissions*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=TQXs0UJD04g=&tabid=36
33. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2013b), *Jordan picks Russian company to build first Nuclear Reactor*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=ipa6lcBNzWw=&tabid=255
34. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2013c), *Extension for the Deadline for Submission of Expression of Interest under the Direct Proposal Submission Process (Second Stage)*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=XsQxnSW6tko=&tabid=36
35. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2014a), *National Strategic Plan for Dealing with NEPCO's Losses*. Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=PHxs463H8U0=&tabid=255
36. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2014b), *Renewable Energy Investing in Jordan: Enabling Environment*. Retrieved from http://www.edama.jo/Content/Events/Presentations/58f84bec-48b4-4640-a43f-512c1133a9ea/b92f79ee-02b9-4242-a77e-fe06834a9d2a.pdf
37. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2014c), *Request for Expresson of Interest for Round Three of Direct Proposals Submissions.* Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=84P3Ov8bjrg=&tabid=36
38. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2014d), *Cancellation of the Request of Expression of Interest under the Direct Proposal Submission Process (Third Stage).* Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=KvRV6fuTyC8=&tabid=36
39. Ministry of Energy and Mineral Resources, (2014e), *Extension of the Deadline for Submission of Proposals for Solar (PV) Projects under the Direct Proposal Submission Process (Second Stage).* Retrieved from http://www.memr.gov.jo/LinkClick.aspx?fileticket=9rszzGmof1o=&tabid=36

40. National Energy Research Center, (2013), *Solar Thermal Energy for Buildings in Jordan*. Retrieved from http://jera.psut.edu.jo/NetworkingEvent/Solar Thermal Energy for Buildings in Jordan.pptx.pdf
41. NEPCO., (n.d.-a), *Map of the National Transmission Grid*. Retrieved from http://www.nepco.com.jo/images/map_en.jpg
42. NEPCO., (n.d.-b), *Company Goals and Activities*. Retrieved from http://www.nepco.com.jo/en/company_activities_en.aspx
43. OECD., (2013a), *OECD Investment Policy Reviews: Jordan 2013*. Paris, France: OECD. doi:10.1787/19900910
44. OECD., (2013b), *Renewable Energies in the Middle East and North Africa: Policies to Support Private Investment*. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1787/9789264183704-en
45. PKF., (2013), *Jordan Tax Guide 2013*. Retrieved from http://www.pkf.com/publications/tax-guides/jordan-pkf-tax-guide
46. Securities Depository Center, (2014), *Jordan Electric Power Securities Information*. Retrieved from http://sdc.com.jo/english/index.php?option=com_public&Itemid=28&security_report=131004
47. Stadelmann, M., Frisari, G., & Rosenberg, A., (2014), *The Role of Public Finance in CSP: Lessons Learned*. Retrieved from http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2014/06/The-Role-of-Public-Finance-in-CSP-Lessons-Learned.pdf
48. USAID., (2014), *Jordan Energy Sector Capacity Building Activity Quarterly Performance Report From January 1 - March 31, 2014*. Retrieved from http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JVNJ.pdf
49. Vivid Economics, (2013), *Study of Mechanisms to Incentivize the Financial Sector to Scale Up Financing of Green Investment in Jordan*. Retrieved from http://www.vivideconomics.com/index.php/publications/study-of-mechanisms-to-incentivise-the-financial-sector-to-scale-up-financing-of-green-investment-in-jordan
50. World Bank, (2012), *Doing Business in the Arab World 2012*. Retrieved from http://www.doingbusiness.org/~/media/FPDKM/Doing Business/Documents/Special-Reports/DB12-ArabWorld.pdf
51. World Bank, (2014a), *World Development Indicators 2014*. Retrieved from http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators
52. World Bank, (2014b), *Doing Business 2014*. Retrieved from http://www.doingbusiness.org/

الفصل الثالث

قطاع المياه في الأردن

مقدمة

قد تكون أبرز الخصائص الطبيعية لمنطقة الشرق الأوسط بعامة وللأردن بخاصة وقوع معظم أراضيها ضمن المناخ شبه الجاف، ما جعل موارد الأردن المائية شحيحة. ونتيجة للتطورات الَّتي شهدها النصف الثاني من القرن الماضي، من اقتصادية واجتماعية، وهجرات قسرية، أصبح الأردن يعاني من عجز مزمن في موارده المائية وسيكون مستقبل الوضع المائي حرجاً ومحدِّداً لكثير من طموحاته في تنمية موارده الزراعية والصناعية، بما في ذلك تزويد المواطنين بالكميات الكافية من المياه المنزلية للمحافظة على الصحة العامة. وقد تلوثت بعض المصادر المائية بسبب النشاطات البشرية، سواء الزراعية منها أم الصناعية أم المدنية، وبدأت مرحلة التصحيح البيئي ومعالجة ما تلف من مصادر مياه سطحية وجوفية.

تهطل على الأراضي الأردنية كمية أمطار تتراوح بين 30 مم/عام في المناطق الجنوبية الشرقية و 600 مم/عام في المناطق الشمالية الغربية. إلا أن 3.2% فقط من مساحة الأردن يزيد معدل هطول الأمطار عليها على 300 مم/عام، وتُعد هذه الكميات الحد الأدنى الضروري لنمو القمح، تحت ظروف الزراعة البعلية. كما أن 83% من الأمطار في الأردن تهطل على مساحات تقل فيها كمية الأمطار عن 300 مم/عام، ما يعني أن الأردن لا يستطيع الاستفادة إلا من 17% فقط من مياه الأمطار الَّتي تهطل فوق أراضيه استفادة مباشرة، أما ما نسبته 83% من مياه الأمطار فيستفاد منها جزئياً في المراعي، وقليل منها ينساب إلى السدود أو القيعان أو يتسرب في أحواض المياه الجوفية ويرفدها. ومن ناحية أخرى، تتراوح كميات المياه المتبخرة ما بين 1800 مم/عام في المناطق الشمالية الغربية إلى 4200 مم/عام في المناطق الجنوبية الشرقية.

أولاً:- إشكاليات المياه في الأردن

يقع الأردن في منطقة فقر في مصادره المائية. وتؤدي الزيادة المستمرة في عدد السكان، لأسباب طبيعية أو هجرات قسرية، إلى تفاقم الفقر المائي ويخلق أزمة تزويد محلي للمياه تزداد صعوبة يوماً بعد يوم. ولما كانت مصادر المياه الأردنية لا تكفي إلا لري جزء بسيط من أراضيه، ولأن لمياه الشرب أولوية على بقية الاستعمالات، فإن الاستعمال المتزايد للأغراض المنزلية الناجم عن ارتفاع في مستويات المعيشة وازدياد في عدد السكان سيكون على حساب الاستعمالات الأخرى، وخاصة الزراعية منها.

وحيث تتمتع المياه في المناطق الجافة الَّتي يقع الأردن ضمنها بقيمة وأهمية تفوقان تلك الَّتي تتوافر في دول المناخ المعتدل، فإن محاذير مشدَّدة يجب أن تلازم أي تخطيط لاستغلال المصادر المائية واستخداماتها ونوعيتها. لذا، فإن إشكالية المياه لا تقتصر على تنفيذ المشاريع المائية، أو تخصيص الأموال اللازمة لذلك فحسب، وإنما في المحاولة المزدوجة الهادفة للتخطيط:

1) لتغطية الفارق بين المستوى الحالي للاستهلاك والمستوى المرغوب فيه للحياة الصحية المتمدنة الَّتي تتناسب مع مستوى المعيشة في الأردن.
2) للوفاء باحتياجات ومتطلبات الزيادة السكانية. وهذه معادلة مركبة يحتاج حلها إلى المزيد من الموارد المائية، والمزيد من المشاريع والأموال، والمزيد من السرعة في التنفيذ. وإذا ما حدث خلل في توفير متطلبات حل المعادلة المركبة، فإن الأزمة المائية سوف تتفاقم؛ إذ يتراكم فوق المحاولة المزدوجة الهدف (أي تغطية زيادة الاستهلاك الناتج عن ارتفاع مستوى المعيشة، و احتياجات الزيادة في عدد السكان) عنصر جديد، هو تغطية التقصير في المشاريع، لأن أي نقص مائي في تغطية الزيادة في الطلب في عدد من السنوات سوف يسجِّل عجزاً في السنوات الَّتي تليها.

ومن الجدير بالذكر أن شبكات توزيع المياه، والمشاريع المائية المختلفة، تحتاج إلى تجديد واستبدال بعد انقضاء فترة على إنشائها، وبخلاف ذلك تبرز مشكلة إضافية وهي زيادة إنتاج المياه لتعويض الفاقد بسبب اهتراء شبكات التوزيع وتآكلها، مما يعرضها للتلوث بسبب النشاطات الزراعية والصناعية والإسكانية إذا لم تتم معالجتها بالسرعة الممكنة.

ولا تغطي أثمان المياه الكلفة التشغيلية لإيصالها للمواطنين، ناهيك عن التكاليف الرأسمالية للمشاريع المائية، الأمر الذي يمثل عائقاً أساسياً يواجه سياسة تنفيذ المشاريع وتطوير المصادر الجديدة.

ثانياً:- موارد المياه في الأردن

تقدَّر كميات المياه السطحية في الأردن بنحو 400 مليون م3 (متراً مكعباً) سنوياً، وكميات المياه الجوفية المتجددة نحو 275 مليون م3 سنوياً. وقد نفَّذت وزارة المياه الكثير من المشروعات لتطوير المصادر المائية. فقد أُنشئت سدود كثيرة لجمع مياه الفيضان واستغلالها للأغراض المختلفة، وحُفرت مئات الآبار الجوفية، و أُنشئت قنوات الري الممتدة إلى عشرات الكيلومترات. ووصلت شبكات التزويد المائي إلى ما يقارب 98% من السكان. كما أُنشئت محطات معالجة المياه العادمة المنزلية والصناعية لتصل خدماتها إلى نحو 70% من السكان. ووُضِعت التشريعات المائية والبيئية لخدمة المصادر المائية والحفاظ عليها من التلوث والنضوب.

ولكن لم يحالف الحظ المشاريع المنفَّذة كافة، فقد أتى بعضها دون الطموحات وفشل بعضها الآخر، مثل مشروع سد الكرامة، وأصبح بعضها الآخر عالة على الاقتصاد الأردني والبيئة والصحة في الأردن، مثل مشروع استخدام المياه غير المتجددة لأغراض الزراعة، ومحطات المعالجة العاملة بطريقة التنقية الطبيعية مثل محطات الخربة السمراء و مأدبا و الرمثا و العقبة وغيرها، قبل إنشاء المحطات الجديدة الفعالة. وعلى الرغم من كل المشاريع المنفَّذة والتشريعات الموضوعة، وإجراءات الحماية المتبعة، ظلَّ شحُّ المصادر المائية هو العائق والتحدي الأساس في تطور الأردن. أما العائق الرئيسي الآخر فهو تطبيق التشريعات المائية على الجميع دون محاباة، وذلك بتفعيل دور الجهات المسؤولة عن التنفيذ القضائي والأمني[4].

ويضع هذا التحدي الأخصائيين والسياسيين تحت ضغوط شديدة وقلق على مستقبل الأردن الاقتصادي، خاصة في ضوء المشكلات الكثيرة الَّتي يعاني منها هذا القطاع، مثل شحِّ الموارد، وازدياد الطلب، ونضوب المصادر، والتلوث، وتسعيرة المياه المدعومة بقوة، والاستغلال الجائر للمياه غير المتجددة، دون الأخذ بالحسبان حقوق أجيال المستقبل في هذه المصادر.

[4] تبذل وزارة المياه جهوداً مضنية في التعامل مع سرقات المياه، والاعتداءات على شبكات التوزيع والخطوط الناقلة، وتصويب أوضاع الآبار غير المرخصة، وتواجه مقاومة شديدة من المعتدين ومن يقومون بحمايتهم، لذا تتطلب جهودهم دعماً وحماية من أعلى المستويات إذا ما أريد لهذه الجهود أن تثمر في حل العديد من إشكاليات قطاع المياه.

ثالثاً:- استعمالات المياه الحالية وتوقعات الاحتياجات المستقبلية

في ظل ظروف النمو السكاني الطبيعي، ودون موجات من الهجرة القسرية، تصل الاحتياجات المائية المتوقَّعة في عام 2020 للأغراض المنزلية والصناعية بين 434 و 543 مليون م^3 سنوياً. أما الاحتياجات للأغراض الزراعية فهي حالياً 500 مليون م^3 سنوياً، وتعاني معظم الأحواض المائية الجوفية من الضخ الجائر، مثل الضليل والأزرق والديسة ووادي العرب والمخيبة. فالمصادر المائية القابلة للتطوير قليلة وشحيحة ومشتركة مع دول مجاورة. وقد أدى الاستغلال غير المدروس والجائر لبعض الأحواض إلى تردي نوعية مياهها، وهبوط كميات المخزون منها. فاستغلال مياه الأزرق بنقلها إلى عمّان، واستغلال جزء ليس بالقليل منها في الزراعة في منطقة الأزرق أدى إلى هبوط المسطح المائي، وبدأت علامات تسرُّب المياه المالحة إلى أحواض المياه الجوفية تظهر في مناطق مختلفة. وكان قد استنزف في الستينات والسبعينات حوض الجفر بسبب الضخ الجائر وغير المدروس، وأصبح وضع منطقة الضليل حرجاً جداً، لأن الكمية المستخرجة من المياه تزيد على إمكانيات الحوض المائي ومخزونه.

وقد امتد الاستغلال أيضاً إلى منطقة قاع الديسة، وسهل الصوان، الَّذي يحوي مياهاً ليست كلها متجددة؛ أي أنّ الأردن أخذ يستنزف احتياطي مياهه غير المتجددة أيضاً. أما مياه الديسة وسهل الصوان والمدورة فمياه عذبة صالحة للاستعمالات المنزلية، وقد استغلت مدة تقارب 30 عاماً لزراعة الحبوب وغيرها، وهو مشروع غير مجدٍ اقتصادياً بالمقاييس العالمية، ولم يخدم مصالح الوطن. وكذلك تعرضت الموارد المائية للتلوث، وأصبح العامل الرئيسي الَّذي يحد من المصادر المائية ويلوثها هو محطات معالجة المياه العادمة المنزلية، وما تصرفه من مياه معالجة إلى الأودية والسدود. والأمثلة على ذلك كثيرة، منها خربة السمراء الَّتي أدت لتلوُّث وادي الضليل وسيل الزرقاء وسد الملك طلال، إلى درجة أصبحت فيها مياهها غير صالحة حتى لأغراض الزراعة، وجعلت الحياة على امتداد سيل الزرقاء صعبة، وغير مستوفية للشروط الصحية. وبعد تغيير نوعية المعالجه أخذ سيل الزرقاء يستعيد وضعه الطبيعي تدريجياً. ومن الأمثلة أيضاً محطات: جرش، والعقبة، والطفيلة، والكرك، والرمثا، والمفرق، وأبو نصير وغيرها، وقد لوَّثت المياه المتدفقة منها موارد مياه سطحية وجوفية رئيسية، ما جعل كمية المياه المتوافرة للاستعمالات المختلفة في الأردن أكثر شحّاً، لأن تلويث هذه المصادر جعلها غير صالحة لمعظم الاستعمالات.

وكما تؤدي المياه العادمة المنزلية شبه المعالَجة إلى تلف أحواض مائية سطحية وجوفية متعددة، فإن مكبّات النفايات الصلبة تؤدي أيضاً إلى تلويث مصادر المياه السطحية والجوفية في مناطق مختلفة من المملكة، ويعود ذلك إلى ضعف التنسيق بين إدارات المياه والبيئة بخصوص هذه القضايا وإلى النقص في إعداد دراسات الأثر البيئي. فإذا عرفنا أنَّ سكان الأردن يتضاعفون طبيعياً كل 30 عاماً تقريباً،[5] تبيّنت لنا ضرورة مضاعفة كميات المياه ومشاريع المياه المنزلية في الفترة نفسها على الأقل. يضاف إلى ذلك زيادة كميات التزويد، للوصول إلى المستويات المقبولة صحياً، وإصلاح الشبكات والمشاريع المائية القائمة وصيانتها. ويمكن تقدير كمية الجهد

[5] باعتبار معدل النمو السكاني الطبيعي 2.2% سنوياً.

والمعدات والأجهزة الضرورية والمشاريع للوصول إلى المستويات المقبولة صحياً بعد نحو 30 عاماً بأضعاف ما هو موجود حالياً في مشروعات التزويد المنزلي.

يتضح مما سبق مدى معاناة الأردن من عجز موارده المائية عن تلبية احتياجاته ومتطلبات سكانه، وأن زيادة كمية المياه المتاحة، أو الَّتي يمكن جعلها متاحة أصبحت ذات كلفة عالية؛ أي أنّ المشروعات معتدلة الكلفة لم تعد موجودة أو ممكنة، فالموارد المائية المتاحة، الَّتي يمكن تطويرها أصبحت لا تغطي الاحتياجات المنزلية والصناعية المتزايدة حتى مع بقاء الاستعمالات الزراعية ثابتة.

وبعد تنفيذ جرّ مياه الديسة إلى التجمعات السكانية وإيقاف الزراعة في منطقة الديسة ضماناً لاستمرارية عطاء الحوض المائي (سوف تستخدم المياه العادمة المصروفة بعد الاستعمالات المنزلية وبعد معالجتها، في الزراعة مما سيعوض فقدان إنتاجية منطقة الديسة، ولربما ستزيد الإنتاجية على ذلك بكثير)، لم يبق من حلول للتغلب على مشكلة عجز المياه سوى تحليه مياه البحر، لتغطية الاحتياجات المتزايدة. وإذا ما علمنا أن عمليات الضخ لإيصال المياه إلى مستخدميها تستهلك ما بين 17-20% من الطاقة الكهربائية المولدة في المملكة، ومع ارتفاع تعرفة استهلاك الكهرباء، فإن تسريع الاستفادة من مشروعات توليد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ستثبت جدواها في مشروعات التحلية.

لقد أصبح وضع المياه يتطلب تغيير في السياسات تستهدف رفع كفاءة الاستعمال (جانب الطلب) أكثر من محاولة إيجاد مصادر جديدة و استغلالها (جانب العرض)، و مواجهة تحدي تطوير التكنولوجيا الضرورية لتلبية حاجات أنظمة تزويد المياه و استعمالها، ومعالجة المياه العادمة وإعادة استعمالها. أما استمرار الوضع الحالي فإنه سيؤدي إلى استنزاف الأحواض المائية واحداً تلو الآخر، و تملحها و تلوثها. غير أنَّ الزيادة المضطردة في عدد السكان تجعل مواجهة هذا التحدي أمراً صعباً، إذا لم يكن شبه مستحيل، فقد استنزفت إمكانيات السياسة التقليدية في تطوير مصادر جديدة، وأضحى تغيير السياسات المائية و طرق الإدارة إلى إدارة الحلول الجذرية وإلى وضع الإستراتيجيات الديناميكية الواقعية أهم ما يتطلبه هذا القطاع.

وفي إدارة الموارد المائية عنصر هام أصبحت دراسته وتقييمه وتغيير طرق معالجته ضرورة وطنية، ألا وهو تسعيرة المياه. فأسعار المياه للاستخدامات كافة يجب أن تعكس الكلفة الحقيقية لهذه المياه. ومن الطبيعي أن يعمد المزارعون إلى استخدام المياه بحرص أكبر إذا ما كان ثمنها يعكس كلفتها الحقيقية. فالاستمرار في سياسة الدعم الحالية سيؤدي إلى عدم المقدرة على تلبية الاحتياجات. وكذلك فإنّ مستغلي موارد المياه غير المتجددة في الضليل والأزرق وقاع الديسة وسهل الصوان وغيرها يدفعون فقط كلفة ضخ المياه ولا يدفعون أي شيء مقابل استنزاف موارد مياه الوطن، واحتياجات المستقبل، وحق الأجيال القادمة في هذه الموارد الحيوية.

وسيؤدي وضع أسعار محددة وعادلة للموارد المائية إلى توفير جزء من الكميات المستغلة، وقد يؤدي أيضاً إلى إعادة النظر في الجدوى الاقتصاديَّة للمشروعات الزراعية، وستصبح مشروعات المياه الضخمة في العقود

القادمة في ضوء شح الميزانيات، والتأثيرات البيئية السلبية أقل جاذبية وأصعب تطبيقاً. ومن هنا فإن السياسة المائية أصبحت تتطلب الإقلال من الاستهلاك بدلاً من رفع كميات التزويد.

إن التحوّل إلى سياسة اقتصادية مائية أكثر كفاءة لن تكون مهمة سهلة. إلاّ أن هذا التغير يجب أن يبدأ ويستمر، علماً بأن التكنولوجيات لإحداث هذا التغيير متوافرة. ولهذا فإن تخصيص الأموال والاستثمار في رفع كفاءة استعمالات المياه ستجعل بعض المشروعات المكلفة، وغير المناسبة بيئياً مثل تلك الَّتي نفذت في أواخر القرن الماضي غير ضرورية. وقد أصبح المطلوب أيضاً إيجاد معادلة للالتزام الأخلاقي تجاه الموارد المائية المتناقصة أولاً بأول، وتجاه البيئة الطبيعية في المملكة. وهذا الالتزام الأخلاقي يستوجب تحمُّل المسؤولية من الأفراد والجماعات تجاه البيئة بعناصرها كافة من مياه وتربة وهواء، وكائنات حية تعيش في هذه البيئة.

رابعاً:- احتياجات المياه عام 2020

1- مياه الشرب

تبلغ حصة المواطن الأردني اليومية من مياه الشرب ما مقداره 80 لتراً في المتوسط. ويتم ضخ 381 مليون م^3 من المياه (2013) لأغراض الاستهلاك المنزلي، يتسرَّب منها نحو 15% ويذهب هدراً نتيجة اهتراءات وتلف في شبكات التوزيع، ويذهب ما نسبته 30-32% منها لاستخدامات غير مشروعة (أي سرقات). وتستخدم بالإضافة إلى ذلك نحو 40 مليون م^3 سنوياً من المياه المضخوخه للأغراض المهنية والصناعية (الجدول 3-1).

ويتطلب المستوى المعيشي في الأردن لحياة صحية متمدنة استخدام 100-120 لتراً للفرد للأغراض المنزلية، أسوة بمواطني الدول المجاورة مثل مصر والعراق وسوريا. وعند اعتبار استمرارية التسرب والسرقات (الفاقد في الشبكات) على ما هي عليه، واعتبار استخدام 100 لتر للفرد من مياه الشرب للاستخدامات المنزلية، فإن حاجة الأردنيين حالياً تبلغ 467 مليون م^3 سنوياً من المياه الصالحة للشرب، في حين في حين أن ما يُضخ في الشبكة حالياً لهذا الغرض هو381 مليون م^3.

الجدول (3-1): استخدامات المياه عام 2013 (مليون م^3 / في العام)

الاستخدام	الحجم الكلي	مياه جوفية	مياه سطحية
الاستهلاك المنزلي	381	257	123
الري	475	250	220
الصناعة	39	32	7
غيرها	7	0.0	7
المجموع	902	540	236

المصدر: وزارة المياه والري، بيانات 2013

أما في عام 2020 فإن عدد سكان المملكة سيرتفع من 6.5 مليون حالياً إلى 7.41 مليون، وذلك بافتراض أن معدل النمو السكاني الطبيعي السنوي هو 2.2%. وعند ذلك ستصبح احتياجات السكان للمياه المنزلية (إذا تم استخدام المعدل الحالي لاستهلاك الفرد اليومي من المياه وهو 80 لتراً للفرد) نحو 434 مليون م^3 في العام، وعند استخدام 100 لتر للفرد في اليوم ليتناسب مع مستوى الحياة في الأردن ترتفع الاحتياجات في عام 2020 إلى 543 مليون م^3 (الجدول 2).

2- مياه الصناعة

استخدمت الصناعة كمية مياه (من المصادر مباشرة) تبلغ 39 مليون م^3 في عام 2013، ومن المتوقع أن ترتفع هذه الكمية في عام 2020 (دون المفاعلات النووية الَّتي سوف تعتمد على المياه العادمة المعالجة) إلى نحو 47 مليون م^3.

3- مياه الزراعة

طبقاً لبيانات وزارة المياه والري في الأعوام القليلة الماضية فقد تم استخدام كمية مياه تقدَّر بنحو 500 مليون م^3 سنوياً لأغراض الزراعة. وتقتضي سياسة وزارة المياه والري عدم تزويد قطاع الزراعة بمياه عذبة إضافية. ويعتمد التوسع في هذا القطاع على الكميات الإضافية من المياه العادمة المعالجة فقط.

خامساً:- كميات المياه الإضافية المطلوبة حتى عام 2020

يبلغ العجز الحالي في تزويد مياه الشرب للمياه الصحية لتتناسب مع مستوى الحياة في الأردن 86 مليون م3 (381-467) عند مستوى 100 لتر للفرد في اليوم بدلاً من 80 لتراً كما هو الحال حالياً. ويتطلب قطاع الشرب في عام 2020 كميه تزويد للمياه بواقع 434 مليون م3 سنوياً عند استخدام 80 لتراً للفرد/ يومياً وكمية 543 مليون م3 سنوياً عند استخدام 100 لتر للفرد يومياً. وبالتالي سيصبح العجز في التزويد المنزلي عام 2020 نحو 53 مليون م3 باستخدام 80 لتراً للفرد في اليوم، و 162 مليون م3 باستخدام 100 لتر للفرد في اليوم.

سوف تحتاج الصناعة لكميات إضافية من المياه في العام 2020 تبلغ 8 ملايين م3 سنوياً. وبهذا ستبلغ كمية المياه الإضافية الضرورية عام 2020 باستخدام 80 لتراً للفرد في اليوم بالإضافة للحاجات الصناعية نحو 61 مليون م3 سنوياً (434-381+8)، وعند استخدام 100 لتر للفرد في اليوم 170 مليون م3 سنوياً (543-381+8).

الجدول (3-2):- تطور احتياجات المياه بالمليون م^3 / سنة (للأردنيين فقط عند زيادة سكانية 2.2% سنوياً)

العام	عدد السكان	الاستهلاك المنزلي عند 80 لتراً للفرد/يوم	الاستهلاك المنزلي عند 80 لتراً للفرد/يوم	الصناعة	الري	المجموع باعتبار 80 لتراً للفرد/يوم	المجموع باعتبار 100 لتر للفرد/يوم	العجز 80 لتراً للفرد/يوم	العجز 100 لتر للفرد/يوم
2013	6.5	381	461	39	+500 500 مياه عادمة	920	1006	00	86
2020	7.41	434	543	47		981	1090	61	170

أما وضع السدود والطاقة الاستيعابية -بحسب تقرير وزارة المياه والري- فقد وصل مخزون السدود من المياه إلى 139,64 مليون م^3 عام 2014، ما يشكِّل 58.29 % من سعة السدود التخزينية البالغة 215 مليون م^3. وقد وصل مخزون سد الملك طلال 38.27 مليون م^3 من المياه، وسد الموجب 29.82 مليون م^3 ، وسد الكرامة 21.33 مليون م^3 ، وسد التنور 12.7 مليون م^3 ، وسد وادي العرب 9.32 مليون م^3 ، وسد الوالة 8.18 مليون م^3 (ممتلئ)، وسد الكفرين 3.69 مليون م^3 ، وسد شرحبيل 14.9 مليون م^3 ، وسد وادي شعيب 1.43 مليون م^3 من المياه "ممتلئ."

سادساً:- احتياجات اللاجئين السوريين

يوجد تضارب شديد في المعلومات حول أعداد اللاجئين السوريين في الأردن كما تم إيضاحه في الفصل الأول من هذا التقرير. وتبلغ الاحتياجات السنوية لهؤلاء اللاجئين عند كمية استعمال 80 لتراً للفرد في اليوم 14.6 مليون م^3 / لكل نصف مليون من اللاجئين، أي أن احتياجات العدد الكلي من اللاجئين السوريين والمقيمين منهم البالغ 1.5 مليون سوف تصل إلى ما يقرب من 44 مليون م^3 من المياه العذبة.

سابعاً:- موارد المياه الَّتي يمكن تطويرها لسد العجز

لا تتوفر في الأردن مصادر مياه إضافية بكميات يمكن أن تساهم في سد العجز الكبير والمتنامي بين المصادر، والطلب المقنن عليها، وذلك في ضوء المعطيات التالية:-

1) لم تعد هناك كميات مياه سطحية معتبرة (ذات مردود على كميات المياه) يمكن تطويرها، فالمياه الجوفية مستنزفة بشكل كبير جداً، إلى درجة أن كافة أحواض المياه الجوفية في الأردن أصبحت مهددة بالنضوب أو التملُّح أو كليهما.
2) لا تتوافر في الأردن حالياً أيّ إمكانية فيما يتعلق بالاستخدامات المنزلية المقننة للمياه للترشيد أو التوفير، وخاصة أن مستوى المعيشة في الأردن يتطلب زيادة في الاستخدام الفردي للمياه من 80 لتراً في اليوم حالياً إلى 100 لتر، كي لا ينعكس التزويد المقنن للمياه على الوضع الصحي للمواطنين.
3) بلغ استهلاك قطاع الصناعة في الأردن 39 مليون م^3 عام 2013، علماً بأن الصناعة أخذت بتدوير المياه والاستفادة منها قدر الإمكان، والتوفير في هذا القطاع غير ممكن من الناحية العملية.
4) يستهلك قطاع الزراعة المروية في الأردن نحو 250 مليون م^3 سنوياً من المياه الجوفية، معظمها ذات نوعية جيدة، إلا أنها موزعة على كافة أحواض المياه الجوفية في المملكة، ومنها البعيد عن المناطق السكنية، إلا أن كفاءة استخدام المياه في القطاع الزراعي في الأردن متدنية مقارنة بما هو متاح من تكنولوجيات حديثة موفِّرة للمياه في التخزين والنقل والري. وهذا الأمر يستدعي الاهتمام ووضع الخطط للتنفيذ وتدريب المزارعين، والاستثمار في الأدوات الموفِّرة للمياه، ووضع نمط زراعي مبني على المعرفة العلمية وعلى إنتاج محاصيل ذات مردود اقتصادي أكثر جدوى من الوضع الحالي. ويحتاج وضع مثل هذه الخطط لبضع سنوات، إلا أن التنفيذ الجزئي والتجريبي يمكن أن يبدأ فوراً بمشاريع مصادر المياه والسدود، والسعي للحصول على كمية أكبر من مياه نهر اليرموك، وتحلية مياه البحر. فخلال السنوات الخمس القادمة لا يمكن تطوير مصادر مائية ذات شأن من خلال التحلية، سواء المباشرة لمياه العقبة أو من خلال مشروع قناه البحرين، إلا إذا نفِّذ برنامج مستعجل وتوفَّر التمويل الضروري له. أما عدا ذلك فإن تأمين المياه الإضافية سيأتي من إعادة تخصيص المياه العذبة المستخدمة حالياً في قطاع الزراعة قدر الإمكان، وحيثما كان ذلك متاحاً لأغراض

الشرب، وتعويض مياه الزراعة بالمياه العادمة المعالَجة. وكذلك هناك إمكانية لشراء أو استئجار المياه المستخدمة في الري و الصالحة للشرب من المزارعين، لاستخدامها في أغراض الشرب، خاصة في مناطق الآبار القريبة من شبكات التزويد المنزلية، ولا ينصح بزيادة كميات الضخ من المياه الجوفية، لأن ذلك سوف يسرّع في استنزاف تلك المياه وتردي نوعيتها حتى نقطة اللاعودة.

أما في الفترة 2014 - 2020 فيجب أن يتم وضع الخطط التنفيذية وبدء تنفيذ المشاريع الكبرى المعتمدة على التحلية، وإيجاد التمويل اللازم لها، وإذا لم يتم ذلك فإن وضع تزويد المياه بعد عام 2020 سيزداد سوءاً، مما سينعكس سلباً على الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للمواطنين.

ثامناً:- الاستثمار في قطاع المياه

يعتبر مشروع ناقل البحرين من المشاريع الاستثمارية الاستراتيجية الَّتي عمل عليها الأردن فترة طويلة. وتشير التقديرات إلى أن تكلفة المرحلة الأولى لمشروع "ناقل البحرين" تبلغ نحو 950 مليون دينار ، وسيُعرَض تنفيذُ المشروع بحلول نهاية صيف 2015 على مستثمرين عالميين بنظام البناء والتشغيل ونقل الملكية. ويتضمن المشروع بناء محطة لتحلية المياه في العقبة توفر ما بين 80 و100 مليون متر مكعب من المياه، وإنشاء خط أنابيب لضخ المياه المالحة في البحر الميت للحد من انحساره. ويعتبر المشروع جزءاً من الاستراتيجية المائية الأردنية الهادفة لإيجاد حل و لو كان جزئياً لمشكلة نقص المياه، الَّتي تتفاقم مع وجود اللاجئين السوريين كما سبقت الإشارة إليه.

ويعمل الأردن على مشاريع مائية خلال العامين المقبلين لتحلية المياه ذات النوعية الرديئة في مختلف مناطق المملكة، وعلى زيادة التخزين في السدود، وبناء سدود أخرى جديدة. وهنالك أربعة سدود جديدة قيد الإنشاء لتجميع مياه الأمطار، إضافة إلى برنامج مهم جداً لترشيد استهلاك المياه، وتوعية المواطن بضرورة حمايتها. وسيتضمن البرنامج تقليص الفاقد من المياه في شبكات المياه المنتشرة في مناطق المملكة كافة.

وقد ألمحت بعض التصريحات الحكومية خلال أعمال المنتدى الاقتصادي العالمي سنة 2015 إلى وجود فرص استثمارية واعدة في قطاع المياه؛ نظراً للزيادة المستمرة في الطلب في ظل شح الموارد. وتسعى المملكة إلى تنفيذ مشاريع تبلغ قيمتها 1.23 مليار دولار لتحقيق الأمن المائي. وتشمل فرص الاستثمار في قطاع المياه مشاريع لمعالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها، وخططاً لبناء محطات طاقة شمسية بكلفة 120 مليون دولار لضخ المياه، بهدف توفير تكاليف الطاقة.

تاسعاً:- تقييم الإجراءات والسياسات الحكومية

أُنجزت في الأردن الكثير من المشاريع المائية الزراعية والصناعية والمنزلية، وتصل المياه إلى منازل نحو 98% من السكان، وتحقَّق هذا نتيجة جهود الحكومات المتعاقبة وسياساتها المختلفة. ولكن لم تكن جميع الخطط الحكومية قابلة للتنفيذ خلال العقود الأربعة الماضية؛ إذ إن السياسات في الدول المجاورة ووضع المنطقة السياسي أدى إلى موجات كبيرة من اللاجئين الَّذين يحتاجون للمياه وأنظمة الصرف الصحي على نحو فوري ومباشر، مما أدى إلى إرباك في تنفيذ الخطط، وأبرز الحاجة إلى إدارة أزمات لقضية المياه وأنظمة الصرف الصحي. كما أُنجزت في الأردن مشاريع متعددة لم تكن موفَّقة من الناحية المائية أو البيئية أو الاقتصاديَّة مثل مشروع سد الكرامة، وتحويل المياه العادمة المعالجة إلى السدود، وإنشاء محطات معالجة لا تعمل بطريقة تناسب البيئة الأردنية، وترخيص الكثير من المشاريع الزراعية الَّتي تعتمد على المياه الجوفية الصالحة للشرب. وبعد وضع خطة المياه الأردنية عام 1977 من قبل (GTZ) لم تلتزم الحكومات المختلفة بتلك الخطة، فأنشأت مشاريع ناتجة عن قرارات غير مدروسة، واستمر الوضع على حاله إلى أن وضعت اللجنةُ الملكية للمياه الخطةَ الاستراتيجية للمياه.

لقد نفِّذت بعض مشاريع المياه، ومنها مشاريع كبرى مثل مشروع جر مياه دير علا لأغراض الشرب دون دراسات بيئية واقتصادية كافية، فجاءت منافع هذه المشاريع دون التوقعات، وأصبحت عبئاً بيئياً واقتصادياً كبيراً على الحكومة، مما يتطلب إعادة دراسة لها وتصحيح ما يمكن إصلاحه من الناحيتين البيئية والاقتصاديَّة. فعلى سبيل المثال تم جرّ مياه قناة الملك عبد الله المخصصة أصلاً لأهداف الزراعة المروية في غور الأردن لاستعمالها لأغراض الشرب بعد معالجتها. وهذه مشكلة بيئية واقتصادية وصحية كبيرة، مما أدى -خلال فترة عمل المشروع- إلى إشكالات صحية وبيئية عديدة، عدا عن الكلفة الاقتصاديَّة الضخمة لتشغيل المشروع، علماً بأن بدائل المشروع كانت متاحة، وهي استغلال المياه الجوفية في المناطق المرتفعة المحيطة بمدينة عمان لأغراض الشرب، وهي مياه جيدة النوعية ولا تحتاج إلى كلفة الضخ المرتفعة مثل مشروع جر مياه دير علا، ولا إلى كلفة المعالجة والأخطار الصحية الَّتي تعرَّض لها المشروع منذ إنشائه.

لذا، تبرز أسئلة مهمة في هذا السياق، منها: ألم يكن من الأجدى استخدام المياه الجوفية في المرتفعات لأغراض الشرب وترك مياه دير علا الملوثة وعالية الكلفة لتخدم الزراعة في الأغوار؟ فتلك المياه تُضخُّ من دير علا إلى منطقة زي بما تحمله من عوالق وترسبات يتم التخلص منها في محطة زي، وتصرَّف على امتداد الأودية، فتُحدِثُ مشكلات بيئية ضخمة، تزيد من نسبة التلوث والملوحة في سد الملك طلال وسيل الزرقاء. ألم يكن من الأجدى وضع محطة المعالجة في دير علا وتوفير كلفة ضخ العوالق والترسبات والملوثات الَّتي تقدَّر كميتها بنحو 15% من الكمية المضخوخة، وكذلك الحفاظ على مياه الأودية وسد الملك طلال من التلوث؟ إن هذا أحد الأمثلة على التخطيط الجزئي غير المتكامل فنياً وإدارياً واقتصادياً وبيئياً، ويستوجب إعادة دراسة المشاريع الَّتي تم تنفيذها خلال العقود الماضية من النواحي الفنية والاقتصاديَّة والبيئية.

عاشرًا:- التوصيات ومقترحات الحلول

في ضوء ما تقدم، يمكن إدراج التوصيات التالية والحلول المقترحة لقطاع المياه في الأردن:-

1) وضع البرامج التنفيذية لرفع كفاءة استخدامات المياه في الرّي، وذلك بإدخال التقنيات وأنظمة الري الموفِّرة للمياه، وزراعة محاصيل بديلة من خلال إعطاء المزارع حاجتها المقنَّنة ضمن معادلة أفضل تقنيات الري. ويتطلب هذا توفير الأدوات والمعدات الموفِّرة للمياه بأسعار معقولة (ويمكن تخصيص قروض للمزارعين لتأمين توفير تلك المعدات) بحيث يقنن تزويد مياه الزراعة طبقاً لاحتياجات أفضل التقنيات كشرط للقرض، وبحيث تستخدم كمية المياه الَّتي يتم توفيرها لأغراض الشرب.
2) استبدال المياه العذبة الصالحة للشرب المستخدمة للري بمياه عادمة معالجة، أو بمياه لا تصلح للشرب حيثما كان ذلك ممكناً، لأن كلفة المياه الجوفية العذبة في الأردن لا تقل عن 1.5 دينار للمتر المكعب حتى لو كانت كلفة تأمين تلك المياه أقل من ذلك. ولن يأتيَ ذلك بشكل اختياري، فالمزارع يفضل المياه العذبة، إلا أن هناك آليات مطبقة في دول أخرى (أهمها آليات الأسعار) تجعل المزارع يُقبِل على استعمال المياه العادمة المعالجة بدلاً من العذبة.
3) التوجه الكامل والسريع لأنْ تعتمد مدينة العقبة على تحلية المياه من البحر الأحمر لكافة الاستخدامات المنزلية والصناعية والسياحية، وجعل الزراعة هناك تعتمد فقط على المياه العادمة المعالجة، لأن مياه الديسة الَّتي تقع على ارتفاع نحو 900 متر فوق سطح البحر تحوي طاقة عند إسالتها إلى العقبة تعادل ضخ المياه 900 متر ارتفاعاً و40 كيلو متر أفقياً، وكلفتها نحو 250 فلساً للمتر المكعب، ولا يستفاد من تلك الطاقة للمياه حالياً عند إسالتها إلى العقبة نهائياً، علماً بأن المياه تباع في العقبة بسعر بخسٍ جداً لأغراض الصناعة والزراعة والسياحة.
4) لا مناص من التخطيط السليم والتنفيذ الفعال لمشروعات فصل المياه العادمة المعالجة وغير المعالجة عن مياه السدود والأودية الَّتي تجري فيها مياه عذبة؛ إذ إنَّ السدود أنشئت لجمع مياه الفيضان ومياه الجريان الدائم (الينابيع) وهي مياه جيدة النوعية. أما السماح للمياه العادمة المعالجة وغير المعالجة بالوصول إلى السدود والأودية الَّتي تجري فيها مياه عذبة فإنه يؤدي إلى تدمير نوعية المياه المتراكمة في السدود والأودية، الَّتي لو لم يسمح بإضافة المياه العادمة إليها لكان بالإمكان استخدام بعضها لأغراض الشرب بعد تنقية بسيطة.
5) لأن أسعار المياه لكافة الأغراض المنزلية والصناعية والزراعية لا تعكس بأي شكل من الأشكال كلفة إنتاجها وإيصالها إلى المستهلك، فقد أصبح الأمر يتطلب زيادة الأسعار لتعكس الكلفة الحقيقية للمياه. فكلفة مياه الزراعة في الأغوار الآتية من السدود والأودية يجب أن تعكس كلفة التشغيل والصيانة والكلفة الرأسمالية. أما التسعيرة المدعومة الحالية فلا تساعد على الحد من الطلب، ولا تحفز المزارع على إدخال التقنيات الحديثة الموفِّرة للمياه.

6) إن الاستمرار في التسعيرة الرمزية لمياه الشرب انعكس وينعكس سلباً على أداء مؤسسات المياه. ويستوجب إعادة النظر في الأسعار، وخاصة للفئات قليلة الاستهلاك للمياه والتي تمثل نحو 80% من السكان؛ إذ إنهم يدفعون أقل من دينار شهرياً ثمناً للمياه، وفي دول العالم ذات المستوى المعيشي المماثل للأردن فإن أثمان مياه الشرب تشكل 2-3% من متوسط دخل الفرد. أما فئة الاستهلاك العليا فتدفع ثمناً لمياه الشرب يفوق الكلفة الرأسمالية و التشغيلية الحقيقية.

7) بعد البدء بتطبيق استيفاء أثمان المياه الجوفية المستخرجة لأغراض الصناعة بنحو 15 عاماً، أصبحت إعادة النظر في تسعيرة تلك المياه ضرورة ملحة؛ إذ إن أسعار المواد الصناعية والزراعية وغيرها قد تضاعفت، وبعضها تضاعف عدة مرات. لذا يجب إعادة النظر في تسعيرة المياه الجوفية المستخرجة للصناعة كي تعكس قيمتها الحقيقية تدريجياً.

8) إعادة بعض المياه إلى الأودية دائمة الجريان بعد أن جفت نتيجة إنشاء السدود، أو الضخ الكامل لمياه الينابيع الَّتي كانت ترفد تلك الأودية، لأن حرمان الأودية من جريانها الدائم أدى إلى معضلات بيئية.

9) أصبحت دراسة تحلية المياه في خليج العقبة وضخها إلى أنحاء الأردن المختلفة ضرورة لاستباق الزمن. وباستطاعة الأردن من خلال سياسة تخصيص المياه الجوفية المتجددة لأغراض الشرب فقط أن يؤجل تزويد مياه الشرب من تحليه مياه البحر لعقدين قادمين، ويتطلب هذا برنامجاً لوقف ضخ المياه الجوفية العذبة في المناطق المرتفعة لأغراض الزراعة، وبإمكان الزراعة المروية في المناطق المرتفعة عند ذلك الحصول على مياه معالجة لأغراض الرّي.

10) وضع برنامج توسُّع في الزراعة المعتمدة على المياه العادمة المعالجة الناتجة عن استخدام مياه الديسة للأغراض المنزلية في مواقع الاستعمال، أو على امتداد الأودية الَّتي ستصرف إليها المياه العادمة المعالجة.

حادي عشر:- نظرة لسياسات مستقبلية لقطاع المياه في الأردن 2014-2020

حيث إنّ المياه في جميع أحواض المياه الجوفية في الأردن تحت الاستنزاف منذ عشرات السنوات، وحيث إنّ أحواضاً جوفيه مثل الجفر والضليل قد نضبت وتلوثت نوعية مياهها لدرجة لم تعد تسمح استخدام تلك المياه لأي أغراض، فإنّ زيادة الضخ من المياه الجوفية، وبخاصة من أحواض شمال الأردن، والأزرق، واليرموك ومنطقة المفرق، قد تؤدي الى تدمير هذه الأحواض.

تحتاج المشاريع التي ستزود كميات مياه إضافية يعتد بها إلى بضع سنوات لتنفيذها، وكما ذُكرَ آنفاً، تقتصر هذه المشاريع على تحلية مياه البحر الأحمر مباشرةً في العقبة أو من خلال مشروع قناة البحر الأحمر- البحر الميت. وبإمكان الأردن السير في إجراءات تنفيذ مثل هذه المشاريع إلا أن ذلك يتطلب تحويلاً كافياً وسرعة في اتخاذ قرار السير فيها وتنفيذها.

أما الإمكانية السريعة التنفيذ لزيادة كميات المياه المتاحة لغايات الشرب فترتبط باستعمالات المياه الجوفية جيدة النوعية في المناطق المرتفعة من المملكة. حيث إنّ استعمال المياه الجوفية في هذه المناطق لأغراض الزراعة غير مبرر مائياً أو من حيث عائده الاقتصادي على الأردن علماً بأن له مردوداً اقتصادياً على المزارع. و حيث إنّ قيمة المياه الجوفية في الأردن تساوي كلفة تحلية مياه البحر وضخ المياه المحلاة إلى مواقع وجود المياه الجوفية، فإن كلفة المياه الجوفية في الأردن مرتفعه جداً وتقدر بنحو دينار ونصف الدينار للمتر المكعب، الأمر الذي يؤكد على أن استعمال مثل هذه المياه في الزراعة غير مجدٍ بالنسبة للاقتصاد الوطني.

وحيث إنّ كفاءة استخدام المياه في قطاع الزراعه المروية في الأردن متدنية نسبة إلى ما هو متاح من تكنولوجيات حديثة موفرة للمياه من حيث التخزين والنقل والري فإن تقنين حصص استخدام المياه في الري الى الحد الأدنى طبقا للتكنولوجيات الحديثه سيوفر كميات كبيره من المياه المهدورة حالياً قي قطاع الري بسبب الطرق البدائية في النقل والاستخدام. ومن الجدير بالذكر أن معظم المزارعين يتقاعسون عن إدخال الطرق الحديثة الموفرة للمياه في الري لسببين: أولهما يتعلق بعدم المقدرة على تحمل كلفة الأدوات، فيما يتعلق الثاني بأثمان المياه الرخيصة التي لا تشجع المزارعين على التوفير، ويمكن معالجة هذين الأمرين من خلال:

1) تقديم الحكومة قروضاً ميسرة لشراء الأدوات والطرق الموفره في الري للاستفادة من المياه التي يتم توفيرها لاستخدامها في أغراض الشرب أو الصناعة.
2) تقنين حصة المزرعة الواحدة من مياه الري إلى الحد الأدنى المطلوب ضمن معطيات التكنولوجيا الحديثه المتاحة.

قائمة المراجع والمصادر للفصل الثالث

1. GTZ und Agrar- and Hydrotechnik, (1977), *National Water Master Plan for Jordan*. Essen, Germany.
2. Royal Committee on Water, (2009), *Water for life*, Amman, Jordan.
3. Hoetzl H. Moeller P. Rosenthal E., (2009), *The Water of the Jordan Valley*, Springer, Berlin.
4. Jaegerskog A., (2003), *Why States Cooperate Over Shared Water*, Linkoeping University, Sweden.
5. Salameh, E., (2012), "*Water Situation in Jordan: Challenges, Achievements and Future Prospects*", in: Application of Satellite Technology in Water Resources Management", Inter-Islamic Network of on Space Science and Technology (ISNET.
6. Salameh, E., (2011), "*Water Situation in Jordan: Challenges, Achievements and Future Prospects*", in: Application of Satellite Technology in Water Resources Management", Inter-Islamic Network of on Space Science and Technology (ISNET).
7. Salameh, E., (2009), "*Fate of the Groundwater Resources as a Result of Overexploitation and its Environmental and Socio-economic Implications*", in the Proceedings of the 14 Scientific Week of the Higher Council of Science and Technology, Jordan.
8. Salameh, E., (2004), "*The Tragedy of the Karama Dam Project*", *Acta hydrochimica et hydrobiologica,* Vol. 32, No. 3.
9. Salameh, E. et. al., (1999), *Water for the Future*, National Academy Press, US-Academy of Science*, 1999*.

الفصل الرابع

قطاع النقل في الأردن

أولاً:- أهمية قطاع النقل وتأثيره على الاقتصاد الوطني

لا يمكن إغفال الدور الَّذي يؤديه قطاع النقل على المستويات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية لكل دولة، فالنمو والازدهار اللذان يتحققان في هذا القطاع يمتد تأثيرهما ليشمل جميع القطاعات الأخرى، ومن ثمَّ يوجد ارتباط قوي بين النمو الَّذي يحصل في هذا القطاع ونمو النشاط الاقتصادي للبلد بمجمله، وينعكس هذا كله في المساهمة الكبيرة الَّتي يقدمها هذا القطاع في نمو الناتج المحلي الإجمالي، وفي زيادة العوائد المالية للدولة، سواء أكان ذلك على نحو مباشر أو غير مباشر. وتتجلى مساهمة قطاع النقل في التنمية الاقتصاديَّة في أنه يساعد بفعالية في ربط مناطق الإنتاج بمناطق الاستهلاك، وفي تأمين انتقال الأفراد ونقل المواد الخام والبضائع من مناطق الاستثمار وإليها، ويُعدُّ عاملاً مساعداً في استغلال الموارد الطبيعية، وخصوصاً فلزات المعادن، الَّتي غالباً ما يتركز وجودها في مناطق نائية وقليلة الكثافة السكّانيَّة. ولا يمكن بأي حال من الأحوال التقليل من أهمية قطاع النقل في تشغيل الأيدي العاملة، وتوفير فرص العمل لشريحة كبيرة من السكان، سواء كان ذلك في مجال النقل ذاته أو في مجالات أخرى ترتبط به أو تتأثر بتطوره، وبالتالي يجب الاعتراف بمساهمة هذا القطاع في استيعاب الأعداد المتزايدة من السكان الداخلين في قوة العمل، ومن ثم في حل مشكلة البطالة وما ينجم عنها من آفات اجتماعية متعددة. ويسهم تقدم وسائل النقل بأنواعها المختلفة إسهاماً كبيراً في تزايد التبادل الثقافي بين الشعوب، ويدعم بالتالي تطور الفكر البشري وازدهار العلوم وانتشار مكتسباتها لتعم جميع بلدان العالم. فصناعة النقل هي الدعامة الرئيسية الَّتي ترتكز عليها البرامج التنموية للدولة، لما لهذه الصناعة من دور كبير وتأثير واضح في تطور الشعوب في كافة المجالات الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة والثقافية، سواء كان ذلك في البلدان المتقدمة أو النامية؛ فتقدم الدول يمكن قياسه بتقدم وسائل ونظم النقل فيها. وتتجلى مساهمات قطاع النقل في النمو الاقتصادي والاجتماعي لأي دولة في عدة أمور، منها: اختيار أماكن توطين الصناعات الَّتي توفر للاقتصاد الوطني أكبر الفوائد المتمثلة في خفض نفقات الإنتاج والنقل والتوزيع، واكتشاف الثروات الطبيعية واستغلالها في أفضل الظروف، وتوسيع مساحة الأراضي المستغلة زراعياً، ونمو المدن والمراكز الحضرية وازدهارها، وتحقيق التوازن في عرض السلع والطلب عليها في مختلف الأسواق المحلية والخارجية، وتحقيق التكامل الاقتصادي بين البلدان واندماجها الاقتصادي والاجتماعي والثقافي.

ويُعدُّ نقل الركاب والبضائع من المهام الرئيسية للنقل في كل بلد. وقد كان لتقدم النقل أثر كبير في انخفاض تكلفة المنتج النهائي الَّتي تُعتبر تكلفة النقل من أهم العناصر المؤثرة عليها. وتشير بعض الدراسات الاقتصاديَّة الَّتي أجريت بهذا الشأن إلى أن تكاليف النقل تمثل في المتوسط 20% تقريباً من التكلفة النهائية لأي منتج. ومن هنا تأتي أهمية دراسة اقتصاديات النقل الَّتي ترمي إلى تخفيض تكلفة عنصر النقل ومن ثم تكلفة المنتج النهائي؛ إذ إن تخفيض تكلفة النقل بنسبة 10 %مثلاً يؤدي إلى انخفاض تكلفة المنتج النهائي بنسبة 2% تقريباً، وهذه النسبة قابلة للزيادة مستقبلاً. ومن المعلوم أن من أكثر المشروعات إنتاجية في العالم هي مشاريع شق الطرق ورصفها، لما تحققه من وفورات اقتصادية، فأي مبلغ يتم إنفاقه على إنشاء شبكة الطرق ورصفها وتوسعتها له مردود مباشر وسريع على تخفيض تكلفة النقل ومن ثم النمو الاقتصادي.

ولقطاع النقل دور رئيسي في الاقتصاد الأردني؛ إذ بلغت مساهمة قطاع النقل وأنشطة المختلفة في عام 2013 نحو 8.38% من الناتج المحلي الإجمالي، وأغلبية هذه المساهمة تأتي من قطاع النقل البري بنسبة تصل إلى 61.98%، ثم النشاطات المساعدة بنسبة 25.75%، يأتي بعدها النقل الجوي بنسبة 9.65% وأخيراً النقل البحري بنسبة 2.60%. ويوظف القطاع نحو 10% من إجمالي القوى العاملة (وزارة النقل 2014). وبمراجعة ميزانيات الدول الصناعية نجد أن مُساهمة قطاع النقل والمواصلات في الناتج المحلي الإجمالي للولايات المتحدة الأمريكية مثلاً يمثل ما يقرب من 17%، وفي ألمانيا 17.4 %. مما يعني أن مُساهمة ذلك القطاع في كثير من الدول الصناعية تقدر بما يقرب من خمس الناتج المحلي الإجمالي لتلك الدول.

وإذا تفحصنا توزيع المبالغ المالية للمنحة الخليجية، البالغة 3.750 مليار دولار أمريكي الَّتي تم تخصيصها في موازنة عام 2014 وآلية توزيعها على القطاعات، يتبين أن أعلى نسبة تمويل تم تخصيصها للطرق بنسبة 20%، وجاء قطاع الطاقة في المرتبة الثانية بنسبة 18% فيما بلغت نسبة التمويل لقطاع الصحة 15%، وللتنمية المحلية 15%، وللمياه 10%، وللنقل 7%، وللتعليم العام 7%، وللتعليم العالي 3%، وللاستثمار1% فقط (وزارة التخطيط والتعاون الدولي). وهذا يعني أنه يجب إعادة النظر نحو تخصيص نسبة أكبر من الموازنة العامة لقطاع النقل باعتباره قطاعًا منتجًا، ويُعد مصدراً مهماً من مصادر الدخل الحكومي، وله دور كبير في نمو الناتج المحلي الإجمالي في المملكة.

الجدول (4-1): المشاريع الممولة من المنحة الخليجية موزعة حسب القطاعات

القطاع	الكلفة الكلية (مليون دولار)	الكلفة الكلية (مليون دينار)	النسبة
الصحة	486.57	344.98	15%
التعليم العام	215.08	152.49	6%
التعليم العالي	229.00	162.36	7%
المياه والري	305.61	216.68	9%
التنمية المحلية (ويشمل قطاع الزراعة وقطاع مكافحة الفقر وقطاع تنمية المحافظات)	458.85	325.32	14%
الاستثمار	112.91	80.05	3%
الطرق	657.18	465.94	20%
النقل العام	246.69	174.90	7%
الطاقة والثروة المعدنية	610.99	433.19	18%
المجموع	**3322.88**	**2355.92**	**%100**

ثانياً:- نظرة عامة على قطاع النقل في الأردن

1- الإطار المؤسسي والتشريعي

تتمثل وسائط النقل الرئيسية بالنقل البري (النقل على الطرق والسكك الحديدية)، والنقل البحري والنقل الجوي. ولكل من هذة الأنظمة هيكله التشريعي الخاص. وقد طرأ تقدُّم كبير في الأردن منذ عام 2000 في المجالات المتعلقة بوضع الأسس التشريعية لقطاع النقل بأكمله وبناء مؤسساته، وفتح قنوات الاستثمار في البنية التحتية أمام القطاع الخاص، وإيجاد الأطر المناسبة لتعزيز التجارة، وتسهيل النقل، وفصل الأدوار بين الجهات المعنية بالسياسات والتنظيم والتشغيل.

ووفقاً لقانون النقل على الطرق رقم 89 لسنة 2003 فإن وزارة النقل هي الجهة المعنية برسم سياسات قطاع النقل واستراتيجياته في الأردن. وقد تأسست هيئة تنظيم النقل العام 2001 على أثر صدور قانون النقل العام للركاب، ثم أنشئت هيئة تنظيم النقل البري عام 2010 الَّتي أصبحت الخلَف القانوني لهيئة تنظيم النقل العام، ومعنية بتنظيم قطاعات نقل الركاب ونقل البضائع والنقل السككي.كما أُنشئت السلطة البحرية الأردنية في عام 2002 بعد إصدار قانون السلطة البحرية الأردنية لتنظيم قطاع النقل البحري، الَّتي سُمِّيت فيما بعد بالهيئة البحرية الأردنية. وهي الهيئة المعنية بتنظيم قطاع النقل البحري وتطويره ومراقبته في الأردن ضمن الأسس والمعايير الدولية المعتمدة. وفي عام 2007 أنشئت هيئة تنظيم الطيران المدني لتنظيم قطاع الطيران المدني في الأردن كشخصية اعتبارية مستقلة مادياً وإدارياً وكخلف قانوني وواقعي لسلطة الطيران المدني، مناطاً بها تنظيم وتطبيق ومراقبة تنفيذ التشريعات الوطنية والمعايير القياسية في مجالات السلامة الجوية وأمن الطيران، والتنظيم الاقتصادي والبيئة.

وتتحمل وزارة الداخلية -من خلال إدارة ترخيص السواقين والمركبات في مديرية الأمن العام- فحص المركبات للتأكد من سلامتها للسير على الطرق وترخيصها، وكذلك فحص السائقين وترخيصهم لكافة فئات رخص السوق. أما وزارة الأشغال العامة والإسكان فهي الوزارة المعنية بالبنية التحتية للطرق وبتنظيم الحمولات المحورية على تلك الطرق والتي تتحدد من خلالها الحدود القصوى لحمولات الشاحنات التي تستخدم الطرق في المملكة. وعلى المستوى المحلي فإن أمانة عمان الكبرى هي صاحبة صلاحيات تنظيم النقل العام للركاب داخل حدودها التنظيمية. بالإضافة إلى ذلك فقد أعطيت المناطق التنموية والاقتصاديَّة صلاحية التخطيط وتزويد وتنظيم الخدمات الاقتصاديَّة، بما فيها النقل داخل حدودها. فسلطة العقبة الاقتصاديَّة مثلاً هي الجهة المعنية بأنشطة النقل داخل حدودها. وميناء العقبة هو الميناء الوحيد في الأردن، وتتولى إدارته وتشغيله مؤسسة الموانئ تحت إشراف شركة تطوير العقبة، بموجب الصلاحيات الإدارية والمالية. أما من الناحية التنظيمية فإنّ الميناء يتبع لنظام سلطة العقبة الاقتصاديَّة الخاصة.

2- البنية التحتية، الأداء والمؤشرات

نظراً للموقع الفريد الَّذي يتمتع به الأردن في الشرق الأوسط، يقوم قطاع النقل بخدمة الاقتصاد الوطني والدولي، وذلك بنقل البضائع والمسافرين من الدول المجاورة وإليها. ويعتبر نمط النقل على الطرق النمط الرئيسي لنظام النقل في الأردن، وهذا ينطبق على النقل الداخلي سواء للركاب أو البضائع، لعدم توفُّر أي شبكة نقل باستثناء شبكة النقل على الطرق. فالركاب يتنقلون على الطرق من خلال وسائط النقل العام أو السيارات الخاصة. ويتم توفير خدمة النقل العام للركاب من خلال الحافلات والسيارات الصغيرة، سواء للنقل داخل المدن أو بين المدن. أما فيما يتعلق بالنقل الإقليمي بين الأردن والدول المجاورة فيرتكز على النقل على الطرق. ونقاط الدخول والخروج الرئيسة هي ميناء العقبة البحري الَّذي يعتبر نقطة الدخول والخروج الرئيسة لعمليات شحن البضائع من الأردن وإليه، بالإضافة لنقاط الحدود البرية مع الدول المجاورة وكذلك المطارات.أما النقل الدولي بين الأردن والدول الأخرى البعيدة فيتم فعلياً عن طريق النقل الجوي من مطار الملكة علياء الدولي.

2-1 شبكة الطرق:

يمتلك الأردن شبكة طرق جيدة تعمل على توفير الروابط بين كافة المحافظات، وتصل بينه وبين الدول المجاورة؛ إذ يتوافر للمملكة حوالي 7900 كم من الطرق المعبدة والرئيسة. وقد باشرت وزارة الأشغال العامة والإسكان منذ عام 2002 بتنفيذ خطة تستمر مدة 25 عاماً تهدف لاستكمال شبكة مكثفة من الطرق حول المملكة، ويشمل ذلك بناء طرق دائرية تحيط بالمدن الرئيسة والمناطق التنموية. ومع أن شبكة الطرق في الأردن تربط تقريباً المدن والقرى، إلا أن بعض الامتدادات الرئيسة، خاصة تلك الَّتي تربط الأردن بالدول المجاورة تكون لازمة لتعزيز موقع الأردن كدولة عبور محورية.

2-2 شبكة السكك الحديدية:

يوجد في الأردن شبكة محدودة من السكك الحديدية لا يتجاوز طولها 509 كم، تستخدم بشكل رئيسي لنقل الفوسفات. وهنالك مؤسستان في الأردن تعملان في مجال النقل السككي، هما : مؤسسة الخط الحديدي الحجازي، الَّتي تعمل في مجال النقل السياحي، ومؤسسة سكة حديد العقبة الَّتي تعمل في مجال نقل الفوسفات من المناجم إلى العقبة. وكان الأردن ضمن 13 دولة عربية وافقت على اتفاقية ربط السكك الحديدية خلال اجتماعات اللجنة الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة لغربي آسيا (الاسكوا). وتطالب الاتفاقية الدول الموقعة بتنفيذ شبكة السكك الحديدية الخاصة بكل منها خلال 10-15 سنة. وستغطي الشبكة نحو 1000 كم داخل الحدود الأردنية، وستقوم بوصل نقاط حدودية تشمل الكرامة (الحدود العراقية)، والعمري (الحدود السعودية)، وجابر (الحدود السورية).

وامتداد شبكة السكك الحديدية و الأحجام الَّتي يتم نقلها بواسطة السكك الحديدية محدودة مقارنة مع الدول النامية الأخرى؛ حتى عند إنشاء الشبكة الوطنية للسكك الحديدية الَّتي يبلغ طولها نحو 1000 كم فإن ذلك يبقى قليلاً إذا ما قارناه مع الدول الأخرى المشابهة بالمساحة وعدد السكان مثل دولة سيبيريا، الَّتي يبلغ طول شبكة السكك الحديدية فيها 3800 كم، وتونس الَّتي يبلغ طول شبكة السكك الحديدية فيها 2165 كم.

3-2 نقل الركاب:

ازدادت ملكية المركبات في الأردن بنسبة ثابتة حتى وصلت نحو 194 مركبة لكل 1000 شخص عام 2013، بالمقارنة مع 176 مركبة لكل 1000 شخص لسنة 2010. وقد ازدادت ملكية المركبات بمعدل 7 % سنوياً، وتفوق هذه النسبة نسبة الزيادة السكانية البالغ معدلها 2.2%.

ويتم تقديم خدمة النقل العام للركاب بشكل غير منتظم على نحو رئيسي في الأردن (النقل داخل الأردن و خارجه) من خلال 5600 حافلة كبيرة ومتوسطة، إضافة إلى 5000 سيارة نقل صغيرة و 16000 سيارة تاكسي. وقد بلغ عدد الحافلات العاملة في النقل العام للركاب بالنسبة لعدد السكان في نهاية عام 2014 نحو 0.9 حافلة / 1000 نسمة، في حين بلغ متوسط العمر التشغيلي لأسطول النقل العام للركاب 8.9 سنة (هيئة تنظيم النقل البري). بيد أن الزيادة المتسارعة الَّتي طرأت على الحاجة للتنقل لم يقابلها تطور وتوسع في خدمات النقل، خاصة في أنظمة النقل الجماعي، ولغاية صدور هذا التقرير، لا يوجد في المملكة أي نظام للنقل الجماعي.

الجدول رقم (4-2): أعداد وسائط النقل العام المسجلة في هيئة تنظيم النقل البري حتى نهاية عام 2014

خدمة النقل	ركوب صغيرة	حافلة متوسطة	حافلة	المجموع
نقل الركاب (الداخلي،الرئيسي،الدولي)	2152	3932	1013	7097
تأجير حافلات	0	232	323	555
تأجير سيارات سياحية	8825	0	0	8825
النقل السياحي	0	177	532	709
خدمة التكسي	16000	0	0	16000

المصدر: هيئة تنظيم النقل البري

وتشمل هذه الأرقام وسائط النقل المسجلة في هيئة تنظيم النقل البري فقط، في حين يعمل داخل حدود أمانة عمان الكبرى نحو 490 حافلة كبيرة، و200 حافلة متوسطة و3000 سيارة أجرة، تعمل جميعها على مختلف خطوط نقل الركاب، بالإضافة إلى 11000 سيارة تكسي.

أما وسائط النقل الخاصة الَّتي تقدم خدمة النقل للمدارس والجامعات الخاصة إضافة للشركات الَّتي تقوم بنقل موظفيها، فقد وصل عددها مع نهاية عام 2014 نحو 11097 حافلة كبيرة ومتوسطة (هيئة تنظيم النقل البري).

ويتم تقديم خدمة النقل العام من خلال القطاع الخاص بعد أن قامت بهذه المهمَّة مؤسسة النقل العام- الَّتي تأسَّست عام 1975 وكانت تملكها الحكومة بالكامل- داخل حدود أمانة عمان، ومن عمان إلى بعض المدن المجاورة، ولكن تمت تصفية الشركة مع نهاية عام 2000 بعد أن أصبحت الشركة غير قادرة على الاستمرار في تقديم خدماتها، نتيجة الديون الَّتي تراكمت عليها، وعدم رغبة الحكومة في دعم الشركة، فمُنِحت رخصُ تشغيل

الخطوط الَّتي كانت تعمل عليها للقطاع الخاص. وفي سنة 2005 تأسَّست شركة المتكاملة للنقل المتعدد، التي امتلكت أمانة عمان 20% من أسهمها، مما أدى إلى تفعيل الشراكة بين القطاعين الخاص والعام، واعتباراً من 2010 امتلكت شركة ستي جروب؛ إحدى شركات النقل العام في الكويت 51% من أسهم الشركة، ونتيجة خلافات مع أمانة عمان انسحبت الشركة واشترت الحكومة حصتها، وأصبحت الحكومة تملك 50%، وأمانة عمان 10% وباقي الأسهم يملكها القطاع الخاص. غير أن هذه الشركة بقيت تواجه مشكلات مالية وإدارية، علماً بأنها تملك ما يقرب من 400 حافلة تغطي 75% من خدمة النقل داخل حدود الأمانة.

وتعد الملكية الفردية (مالك لكل واسطة نقل) لوسائط النقل العام السمة البارزة في قطاع النقل العام للركاب، وتصل إلى أكثر من 85% من ملكية القطاع. ويعتبر عدم تنظيم المالكين الفرديين من أبرز المشكلات الَّتي تواجة هذا القطاع، لانعكاسة السلبي على مستوى الخدمة وانتظامها.

وعادة ما تتم خدمة النقل العام بالحافلات من نقطة بداية إلى نقطة النهاية، مع وجود بعض المواقف على طول المسار. ولأن أغلبية الحافلات لا تنطلق إلا بعد تعبئة المقاعد كاملة فإنه من غير الشائع أن يتم تحميل الركاب على طول خط المسار، لذلك فإن أغلبية الركاب يذهبون إلى مراكز الانطلاق للحصول على مقعد في الحافلة. بيد أن خدمات النقل العام قد شهدت تراجعاً كبيراً في الأردن خلال السنوات الأخيرة، نتيجة للطلب المتزايد على السيارات الخاصة تماشياً مع زيادة الدخل وتخفيض الرسوم الجمركية على السيارات منذ عام 2000.

4-2 نقل البضائع:

يمثل النقل على الطرق عنصراً رئيسياً في نقل البضائع بالنسبة للأردن؛ إذ تشير الإحصائيات لسنة 2014 بوجود 16283 شاحنة كبيرة تعمل في مجال نقل البضائع على الطرق، تعمل على نقل نحو 45 مليون طن من الحمولات سنوياً.

الجدول (4-3) : أعداد الشاحنات الَّتي وزنها الإجمالي 21 طناً فأكثر

السنة	عدد الشاحنات	متوسط عمر الأسطول	ملكية الأفراد	ملكية الشركات
2013	15647	14,92	%66,6	%33,4
2014	16283	15,17	%68,2	%31,8

المصدر: هيئة تنظيم النقل البري

وتدخل البضائع إلى الأردن عادة عن طريق ميناء العقبة، وهو الميناء البحري الوحيد في الأردن، وتدخل كذلك عن طريق البر عبر حدوده مع الدول المجاورة. أما داخل الأردن فتجري عملية نقل البضائع على طول الطرق وباتجاهات مختلفة. وتندرج معظم صناعة النقل بالشاحنات في الأردن ضمن القطاع الخاص. ولكن شركة واحدة، وهي الشركة الأردنية السورية للنقل البري، التي تمثل استثماراً مشتركاً بين الحكومتين الأردنية والسورية، تأسست سنة 1975، وتخصصت في نقل البضائع بين لبنان وسوريا والأردن، وتمتلك الشركة أسطولاً من 209 شاحنات لجميع أنواع البضائع.

وتشير الدراسات إلى أن 40% من حركة الشاحنات في الأردن في السنة تكون فارغة (بسبب عدم التوازن التجاري في الأردن)، وتقدر معدل المسافة الَّتي تقطعها الشاحنة الكبيرة سنوياً بنحو 50000 كم، وهي نسبة منخفضة وناتجة عن مدة الانتظار الطويلة في مناطق التحميل والتنزيل، إضافة إلى زيادة في أعداد الأسطول والفائض عن الحاجة، حيث تقدر الدراسات بأن الفائض في الأسطول يصل إلى 4000 شاحنة، وخاصة بعد تحرير الدور وأسعار النقل من العقبة في عام 2005، علماً بأن هذا الفائض جاء نتيجة لازدهار سوق النقل إلى العراق خلال السنوات السابقة.

إضافة إلى عدم الكفاءة والفعالية، فإن هنالك نسبة غير قليلة من أسطول الشحن قديمة جداً؛ إذ إنّ نحو 20% من الشاحنات يزيد عمرها في الخدمة عن 20 سنة، مما يجعل معدل عمر الأسطول نحو 15 سنة. وكذلك فإنَّ 10% فقط من شاحنات البضائع الأردنية يفي بمتطلبات التقنية والسلامة الخاصة بنظام الاتحاد الأوروبي، ويعود ذلك إلى عدم وجود تحديد للعمر التشغيلي لأسطول الشحن كما هو مطبَّق على إسطول نقل الركاب.

وتصل نسبة الشاحنات المملوكة للأفراد أكثر من 65% من حجم الأسطول، ويعاني هذا القطاع من عدد من المشكلات تتمثل في تقاعس المالكين عن إجراء الصيانة الدورية لهذه الشاحنات بسبب محدودية الإيرادات الشهرية وارتفاع تكاليف الصيانة، فالهمّ الأكبر للمالك يكمن في تأمين الحصول على حمولة للشاحنة بغية تغطية تكاليف الرحلة على حساب الصيانة الفنية للشاحنة، الأمر الذي يؤدي إلى تراجع الحالة الفنية للشاحنات والتسبب بالمزيد من المشاكل التي تتعلق بالسلامة على الطرق. يضاف إلى ذلك مسألة أخرى تتعلق بعدم كفاءة سائقي الشاحنات، حيث تشير إحدى الدراسات إلى أن 35% من سائقي الشاحنات لا يحوزون فئة الرخصة الَّتي تؤهلهم لقيادة هذه الشاحنات[6]. ومن مشكلات النقل الأخرى، ضعف الرقابة، وعدم تطبيق القوانين والأنظمة واللوائح التنظيمية، وصعوبة تنظيم مالكي الشاحنات الفرديين، وعدم وجود تنظيم لدخول الشاحنات إلى السوق.

5-2 النقل الجوي:

يوجد في الأردن ثلاثة مطارات رئيسة، هي: مطار الملكة علياء الدولي، ومطار عمان المدني / ماركا، ومطار الملك حسين الدولي في العقبة. وقد تم افتتاح مطار الملكة علياء الدولي سنة 1983 بسعة مبدئية تصل إلى 5.3 مليون مسافر. وخضع المطار للتوسعه وإعادة التأهيل، وقد انتهت المرحلة الأولى فوصلت الطاقة الاستيعابية إلى 9 ملايين مسافر، ومن المتوقع أن تصل الطاقة الاستيعابية إلى 12 مليون مسافر مع نهاية عام 2030. ووصل عدد المسافرين في عام 2014 إلى نحو 7 ملايين مسافر. أما مطار عمان المدني /ماركا فهو أول مطار مدني في الأردن، فقد تم إنشاؤه عام 1950 وبقي المطار المدني الوحيد في العاصمة عمان إلى حين إنشاء مطار الملكة علياء الدولي عام 1983. غير أن مطار ماركا مستمر في الخدمة وقد تعامل مع 41500 مسافر خلال سنة 2014. أما مطار الملك حسين الدولي في العقبة فقد تم إنشاؤه سنة 1980 بطاقة استيعابية تصل إلى مليون مسافر في العام. وتعامل مع 163 ألف مسافر سنة 2014، وقد ازداد عدد شركات الطيران المرخصة مع نهاية سنة 2014 إلى 5

[6] هيئة تنظيم قطاع النقل البري، دراسات و إحصائيات.

شركات لنقل الركاب المنتظم، وشركة واحدة لنقل الركاب غير المنتظم (رجال أعمال)، فيما وصل عدد شركات النقل الجوي المنتظم (شحن) إلى شركتين (هيئة تنظيم الطيران المدني).

وتُعدُّ الخطوط الجوية الملكية الأردنية الَّتي تأسست في عام 1963 الناقل الوطني وأكبر شركات الطيران في المملكة، وقد تمت خصخصتها في عام 2007، وتملك الحكومة حالياً نحو 30% من أسهم الشركة. وتواجه الشركة مشكلات مالية؛ إذ تكبَّدت خسائر مادية مقدارها 39.6 مليون دينار في عام 2014. ومن أبرز المشكلات الَّتي تواجهها الملكية الأردنية الوضع الإقليمي الَّذي أدى إلى توقف العديد من رحلاتها، والارتفاع الكبير في أسعار الوقود. وبلغ عدد الطائرات المسجلة باسم الملكية الأردنية 34 طائرة حتى نهاية عام 2014، منها 32 طائرة مستأجرة، علماً بأن عدد الطائرات المسجلة في سجل الطيران المدني الأردني يصل إلى 59 طائرة، لجميع شركات الطيران المسجلة (هيئة تنظيم الطيران المدني، 2014).

6-2 النقل البحري :

لدى الأردن ميناء واحد في العقبة. والميناء حالياً مقسم إلى 3 مناطق رئيسة، هي: الميناء الرئيسي، وميناء الحاويات والميناء الصناعي. ويستخدم الميناء بشكل أساسي لنقل البضائع والشحنات، بيد أنه في السنوات الأخيرة أصبح يقدم مساهمة مهمة في النقل الخارجي للركاب بين الأردن ومصر.

يُعدُّ ميناء العقبة أحد العناصر المهمة في أنشطة النقل البحري الأردني، ومركزاً رئيساً لنشاط التجارة البحرية الأردنية، وله دور بارز في تنمية الاقتصاد الأردني، إضافة إلى مرور بضائع الترانزيت إلى الدول المجاورة، ويظهر ذلك بجلاء من خلال الحركة التجارية النشطة الَّتي تنفَّذ من خلال الميناء بشقيها في مجال الصادرات والمستوردات، حيث يتم تصدير ما نسبته (78%)تقريباً من مجموع الصادرات الأردنية، واستيراد ما نسبتة (65%) من مجموع المستوردات الأردنية من خلال ميناء العقبة (دراسة واقع الخدمات اللوجستية والنقل والتخليص في ميناء العقبة). ووفقاً للمخطط الشمولي لسلطة العقبة الاقتصاديَّة الخاصة 2001- 2020 تجري حالياً إعادة هيكلة ميناء العقبة، حيث سيتم نقل الميناء الرئيسي الحالي إلى موقع جديد يبعد نحو 20 كم إلى الجنوب من الموقع الحالي. والعمل جارٍ على إنشاء الميناء الجديد الذي يتوقع الانتهاء منه خلال عام 2016.

بلغ عدد السفن الَّتي تحمل العلم الأردني 28 سفينة حتى نهاية عام 2014، فيما بلغ عدد السفن القادمة إلى ميناء العقبة (باستثناء سفن الجسر العربي الَّتي تعمل بانتظام بين العقبة والنويبع) 1548 سفينة، في حين كان عدد السفن 1447 في عام 2009 (الهيئة البحرية الأردنية، 2014). أما شركة الجسر العربي الَّتي تمتلك 7 بواخر وتعمل بانتظام بين العقبة ونويبع وتملكها حكومات الأردن والعراق ومصر فقد قامت بنقل ما يقرب من 850,000 مسافر عام 2010 عبر 2300 رحلة، وانخفضت هذه الأعداد في عام 2013 لتصل إلى 531,000 مسافر عبر 3000 رحلة (وزارة النقل، 2013). وشهد الميناء خلال السنوات الخمس الماضية زيادة في حركة الحاويات مع بقاء حجم البضائع العامة شبه ثابت. وازدادت حركة الحاويات بنسبة تصل إلى 50% خلال السنوات الخمس الماضية وصلت إلى 800 ألف حاوية في عام 2014. أما حجم الحركة الكلي في الميناء الرئيسي فتراوحت ما بين 16 إلى 19 مليون طن، ووصلت 18.5 مليون طن في سنة 2014 (مؤسسة الموانىء).

ثالثاً:- آثار خدمات النقل وانعكاساتها على القضايا الاجتماعيَّة

يعد قطاع النقل والمواصلات من البنى الارتكازية للاقتصاد، ومؤثراً في الوقت نفسه بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعيَّة للأفراد، من خلال ما يحققه من عملية اتصال وتغيير في السلوك الاجتماعي والحضاري لهم. ويساهم النقل إلى حد كبير في إحداث التغيير الاجتماعي بين أفراد المجتمع عموماً، من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي بين مختلف المناطق في الدولة من جهة؛ وبين الدولة والأقطار الأخرى من جهة ثانية، الأمر الَّذي يساهم بشكل فعال في تحقيق التطور الاجتماعي، حيث إنّ المجتمعات المتخلفة هي الَّتي تنغلق على نفسها إما لاعتقادات معينة بين أفرادها أو بسبب صعوبة الاتصال مع المجتمعات الأخرى. ومثال ذلك حالة العزلة التي تعيشها بعض المجتمعات في إفريقيا وآسيا، والعائدة لانعدام الاتصال بينها وبين المجتمعات الأخرى.

إنَّ أي تنمية اقتصادية ترتبط أساساً بتوافر تسهيلات وإمكانيات نظم النقل المناسبة، الأمر الَّذي يتطلب أن تقوم عملية تخطيط النقل على أساس علمي سليم، انطلاقاً من الواقع الفعلي، وعلى أساس التوازن بين التطور السريع لنظام النقل من جهة والظروف الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة من جهة أخرى.

لقد ساهمت عملية التطور الاقتصادي والاجتماعي والتوسع الأفقي في إعمار المدن الأردنية، والنمو السكاني، وازدياد المراكز الحضرية في زيادة الحاجة لانتقال الأشخاص إلى المناطق الَّتي يقومون فيها بنشاطاتهم اليومية. وشكلت المساكن والجامعات والمدارس والمراكز التجارية وأماكن العمل الَّتي تقع على مسافات متباعدة نقاط جذب وتوليد للرحلات اليومية، نتيجة لزيادة أعداد الرحلات اللازمة للوصول إلى مواقع تلك النشاطات. ومع تدني أسعار السيارات نتيجة القرارات الحكومية بتخفيض الجمارك عليها، وتدني مستوى خدمات النقل العام، نتيجة إهمال القطاع وعدم تطويره بما يتلاءم مع احتياجات المجتمع، فقد أصبح اختيار النقل الفردي والاعتماد على السيارات الخاصة هو الاختيار المفضل للمواطنين، وأصبح النقل العام وسيلة انتقال للأشخاص الَّذين ليس لديهم أي خيار أو وسيلة أخرى.

آثار خدمات النقل على الفقر والبطالة

أشارت الإستراتيجية الوطنية لمكافحة الفقر ضمن محور النقل وإسكان الفقراء إلى ندرة المشغلين الرسميين في مجال تقديم خدمات النقل إلى المناطق النائية والفقيرة، واعتماد هذه المناطق على خدمات النقل من خلال المشغلين غير الرسميين والتي تتسم خدماتهم بعدم الكفاءة وعدم القدرة على تلبية الطلب في تلك المناطق. إن استمرار هذا الوضع يعني عدم الوصول إلى بعض المناطق من قبل قطاع النقل الرسمي وحرمانها من فرص العمل التي قد يصعب الوصول إليها بعيداً عن توافر فرص النقل الكفؤة والمناسبة مادياً.

وفي دراسة لخدمات النقل وأثرها على تشغيل الشباب في الأردن، أظهرت نتائجها أن 78% من المتدربين العاملين يعتقدون أنَّ عدم توافر وسائط النقل يشكل عائقاً أمام الوصول إلى مراكز العمل، في حين يعتقد 70% منهم أن كلفة استخدام وسائط النقل تشكل عائقاً أمام الوصول إلى العمل، حيث بينت الدراسة أن كلفة النقل الَّتي

يتحملها المتدربون العاملون يصل معدلها إلى 23% من إجمالي الأجر الشهري. ووفقاً للمعايير العالمية يجب أن لا تزيد تكلفة النقل على 15% من إجمالي دخل الفرد. وتعود هذه النسبة المرتفعة إما لارتفاع أجور النقل في غياب الدعم الحكومي، أو لتدني أجور العمل الَّتي يتقاضاها الشباب المتدربون، وفي كلتا الحالتين فإن هنالك مشكلة بحاجة إلى حل.

وفيما يخص مستوى خدمات النقل ومدى جاذبيتها يتبين من نتائج الدراسة أن 30% من أولياء الأمور في المناطق الَّتي شملتها الدراسة لا يسمحون لأبنائهم باستخدام وسائط النقل العام وخاصة الإناث منهم. وربما يعكس هذا التوجه تدني الثقة في مستوى خدمات النقل العام.

وأفاد 69% من أصحاب العمل أن المشكلات المتصلة بوسائط النقل العام هي السبب في تأخر العاملين لديهم عن العمل. كما أنّ 50% من أصحاب العمل يرون أن وسائط النقل تعدّ سبباً رئيسياً في ترك العاملين للعمل وارتفاع معدل دوران العمل.[7]

الأزمة السورية وقطاع النقل

مما لا شك فيه أن للأزمة السورية انعكاسات سلبية على الاقتصاد الأردني في مجال النقل، خاصة أنّ الأردن يرتبط بمصالح تجارية مع سوريا ولديه اتفاقيات تجارية طويلة المدى معها. وتنبع أهمية سوريا للأردن في كونها المنفذ البري الوحيد للصادرات والواردات من دول شرق أوروبا ولبنان وتركيا، وإليها، في ظل منع حركة الترانزيت عبر الأراضي العراقية، بسبب الظروف الأمنية.

وقد بدأت معاناة قطاع النقل الأردني منذ اندلاع الأزمة السورية عام 2011، حيث تم إغلاق الحدود مع سوريا من مدينة الرمثا في عام 2011، وأخذت نسبة الشاحنات المتجهة إلى سوريا والقادمة منها بالتراجع، إلى أن تم إغلاق الحدود نهائياً، من خلال المعبر الرئيسي (معبر جابر) في نيسان 2015 وتوقف حركة النقل البري تماماً.

ومن أبرز المشكلات الَّتي تسببت بها الأزمة السورية، بالإضافة لوجود اللاجئين السوريين داخل الأردن، هي انخفاض حجم التبادل التجاري مع سوريا نفسها، وإلحاق الضرر في حجم التبادل التجاري بين الأردن والعديد من دول الاتحاد الأوروبي.

ولا تتوافر دراسات محددة تبين حجم الضرر على قطاع النقل الأردني نتيجة الأزمة السورية، ولكن بهدف الاستمرار في تقديم المساعدات للاجئين السوريين والحفاظ على مستوى هذه المساعدات، قامت الحكومة بإعداد خطة الاستجابة العامة للأزمة السورية لعام 2015 تتضمن حجم المساعدات اللازمة للاقتصاد الأردني، حيث

[7] دراسة خدمات النقل وأثرها على تشغيل الشباب وخيارات تطويرها في الأردن، برنامج شباب للمستقبل التابع للمنظمة الدولية للشباب، تشرين الأول 2011.

بلغت قيمة المساعدات المطلوبة ما يقارب 3 مليارات دولار أمريكي، في حين بلغت حصة قطاع النقل منها حوالي 42 مليون دولار أمريكي.

وللوقوف على تأثير الأزمة السورية على قطاع النقل في الأردن فإنة سيتم تناولها من جانبين؛ أولهما تأثير إغلاق الحدود والأجواء السورية على قطاع النقل الأردني، و ثانيهما أثر اللجوء السوري على قطاع النقل في الأردن.

تأثير إغلاق الحدود على قطاع النقل الأردني

أ) النقل البري:

أدى إغلاق الحدود بسبب الأزمة السورية إلى توقف نحو 700 مركبة سفريات خارجية ونحو 20 حافلة كانت تتجه من مختلف مناطق المملكة إلى سوريا ولبنان، مما اضطر الحكومة لإيجاد خطوط بديلة لتسيير هذه الوسائط عليها، فضلاً عن توقف حافلات النقل السياحي عن تنظيم الرحلات إلى كل من لبنان وسوريا.

وقبل بداية الأزمة السورية كان يعمل على محور الأردن- سوريا نحو 300 شاحنة أردنية يومياً، وأدى إغلاق المنافذ البرية مع سوريا إلى اضطرار مالكيها ومشغليها إلى البحث عن أسواق جديدة مما أثر سلباً على قطاع الشحن الأردني، الَّذي يعاني أصلاً من فائض.

ومن ناحية أخرى فإن توقف مرور نحو 20000 شاحنة ترانزيت شهرياً كانت تمر عبر الأردن باتجاه سوريا وتركيا وأوروبا أو منها، أدى إلى حرمان الخزينة من الرسوم والعوائد الَّتي كانت تتقاضاها من مرور هذه الشاحنات. كما توقفت الرحلات السياحية ونقل البضائع الَّتي كان يقوم بها الخط الحديدي الحجازي بين الأردن وسوريا.

ب) النقل الجوي:

توقفت الملكية الأردنية عن تنظيم رحلاتها الجوية بعد أن كانت تنظم قبل اندلاع الأزمة السورية 14 رحلة في الأسبوع إلى كل من دمشق وحلب، وأدى توقف الطيران عبر الأجواء السورية إلى زيادة مدة الرحلات، وبالتالي زيادة استهلاك الوقود، مما أثر سلباً على عمل الملكية الأردنية.

تأثير اللجوء السوري على قطاع النقل

بلغ عدد اللاجئين السوريين حتى نهاية عام 2014 نحو 1.4مليون، يعيش نحو 80% منهم خارج المخيمات، يتوزع غالبيتهم في مدن شمال المملكة، مما أدى لزيادة الطلب على خدمات النقل في هذه المناطق، الَّتي تعاني أصلاً من نقص في وسائط النقل العام.

كما أن وجود ما يقارب 700000 لاجيء خارج المخيمات يتطلب زيادة في أعداد وسائط النقل على مستوى المملكة وخاصة في المناطق الشمالية. ويصل عدد وسائط النقل المطلوبة لمواجهة الأعداد المتزايدة من اللاجئين نحو 700 حافلة (بمعدل حافلة لكل 1000 نسمة). وتبرز هنا مشكلة إضافية تواجه قطاع النقل وهي مشكلة البنية

التحتية؛ إذ إنَّ شبكة الطرق داخل حدود البلديات في المنطقة الشمالية والشمالية الغربية أصبحت في وضع سيء وسيترتب على صيانتها وإدامتها نفقات إضافية على الموازنة العامة.

ومما لا شك فيه أن زيادة الطلب على خدمة النقل تقتضي إعادة النظر في شبكة النقل العام في المناطق المتأثرة حيث يلجأ العديد من مالكي وسائط النقل ومشغليها إلى تغيير المسارات المرخصة لهم للعمل على مسارات وخطوط أخرى قد تكون أصبحت مجدية لهم بسبب اللجوء السوري إلى المناطق التي تخدمها الخطوط التي تم التحول إليها.

وتفتقر مخيمات اللجوء إلى خدمة نقل منتظمة داخلها، ويتم الاعتماد على استئجار وسائط نقل خصوصية لغايات التنقل، الأمر الذي يستوجب دراسة حاجة المخيمات من وسائط النقل العام بدلاً من الاعتماد على وسائط النقل الخاصة.

رابعاً:- تنافسية قطاع النقل

بات من الضروري توجيه السياسات الحكومية نحو تعزيز تنافسية قطاع النقل في المملكة من خلال تحسين شبكات النقل والمرافق لجميع وسائط النقل، ومراجعة القوانين والأنظمة المتعلقة بالقطاع، وتقديم حوافز لتشجيع الاستثمار فيه بما يخدم مزيداً من التقدم والتنمية على المستوى الوطني.

إن تسريع عجلة النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل هي أُولى أولويات التنمية في الأردن. كما أن تحسين النقل وتطوير الخدمات اللوجستية سيعمل على تحسين التنافسية الاقتصاديَّة؛ حيث يُعدُ النقل وكذلك الخدمات اللوجستية من المقومات الأساسية للتجارة الإقليمية وتبادل السلع والخدمات، وتنقل الأفراد، ونقل المعرفة والتعليم.

و حيث إنّ الأردن يشكل نقطة محورية لتجارة النقل والعبور الدولية في المنطقة، فقد لعب دوراً مهماً بوصفه بلد نقل وعبور لمنطقة الشرق الأوسط، وساهم في تعزيز التنمية الاقتصاديَّة الإقليمية من خلال تسهيل حركة الأفراد والبضائع عبر أراضيه. لكن التحدي الأكبر الَّذي يواجهه الأردن اليوم يتمثل في الوضع القائم لشبكات الطرق و الموانئ والمطارات و شبكات النقل و وسائطه الحديثة، القادرة على دعم التنمية واستدامتها.

1- مقارنة مع المعايير الدولية

تستخدم عدة مقاييس لتقييم قطاعات فرعية معينة ضمن قطاع النقل. ويعدُّ مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) المقياسَ الأول بين هذه المقاييس، وهو أداة تفاعلية تستخدم لمساعدة الدول في التعرف على التَّحديات والفرص الَّتي تواجهها في أدائها في المجالات التجارية واللوجستية، وما يمكن القيام به لتحسين أدائها فيها. كما تسمح النتائج المسجلة على مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) بإجراء المقارنات بين الدول. ويقاس مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) باحتساب معدل أداء الدولة في الأبعاد السبعة المبينة تالياً:

1) كفاءة وفعالية عملية التخليص الجمركي على الحدود.
2) نوعية خدمة النقل والبنية التحتية في مجال تكنولوجيا المعلومات المتوفرة للخدمات اللوجستية.
3) مدى سهولة إجراء الترتيبات المتعلقة بالشاحنات والقدرة على تحمل كلفتها.
4) مدى تنافسية الصناعة اللوجستية المحلية (مثل وكلاء الشحن ووسطاء الجمارك).
5) القدرة على تعقب الشحنات وتتبعها.
6) الكلفة اللوجستية المحلية (مثل النقل المحلي، إجراءات محطات الشحن والتخزين).
7) الفترة الزمنية الَّتي يستغرقها وصول الشحنات إلى وجهتها.

ويقع الأردن عالمياً على مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) الصادر في عام 2014 في المرتبة 68 بين 160 دولة، وقد كانت قيمة المؤشر 2.87 نقطة، وهي كقيمة أعلى من متوسط مقياس إقليم الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ولكن

قيمة المؤشر أقل من ترتيب دولة الإمارات التي جاءت بالمرتبة 27 عالمياً والأولى على منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وبلغت قيمة المؤشر لديها 3.54. وتجدر الإشارة إلى أن الأمارات العربية المتحدة، والكويت، والبحرين، وعمان، ومصر، والسعودية، وقطر، وتركيا تتفوق على الأردن في هذا المؤشر.

الجدول رقم (4-4): مؤشر الأداء اللوجستي العام للأردن والنتائج الَّتي سجلها في سبعة عوامل (من مقياس أقصاه 5 درجات) وترتيبه بين 160 دولة لعام 2014

المؤشر	النتيجة	المرتبة
مؤشر الأداء اللوجستي (LPI)	2.87	68
الجمارك	2.60	78
البنية التحتية	2.59	76
الشحنات الدولية	2.96	65
الكفاءة اللوجستية	2.94	60
تتبع الشحنات وتعقبها	2.67	96
الدقة الزمنية	3.46	58

المصدر: البنك الدولي، 2014

أما فيما يتعلق بتنافسية البنية التحتية لقطاع النقل، يتضح من تحليل تقرير التنافسية العالمية لسنة 2015/2014 ومقارنة ترتيب الأردن مع تقرير سنة 2012/2011 أن الأردن شهد تراجعاً كبيراً في ترتيب أغلبية المؤشرات، باستثناء مؤشر البنية التحتية للسكك الحديدية الذي تحسَّن ترتيب الأردن فيه فانتقل من المرتبة 107 في تقرير سنة 2012/2011 إلى المرتبة 81 في تقرير سنة 2015/2014. أما مؤشر جودة الطرق فقد انخفض ترتيب الأردن فيه من المرتبة 47 إلى المرتبة 61. وكذلك أظهر مؤشر البنية التحتية للموانئ تراجعاً خلال الفترة نفسها، ولكن التراجع الكبير كان في مؤشر جودة البنية التحتية للنقل الجوي الذي انخفض ترتيب الأردن فيه من المرتبة 34 إلى المرتبة 55.

الجدول رقم (4-5) البنية التحتية للنقل في الأردن وفقاً للترتيب في تقرير التنافسية العالمية 2014 /2015

المؤشر	النتيجة	المرتبة
جودة الطرق	4.1	61
جودة البنية التحتية للسكك الحديدية	2.2	81
جودة البنية التحتية للموانئ	4.1	72
جودة البنية التحتية للنقل الجوي	4.8	55

المصدر:تقرير التنافسية العالمية 2014/ 2015 منتدى الاقتصاد العالمي

الجدول رقم (4-6) : مقارنة ترتيب الأردن في مجال البنية التحتية للنقل وفق تقرير التنافسية العالمية

المؤشر	2012/2011	2015/2014
جودة الطرق	47	61
جودة البنية التحتية للسكك الحديدية	107	81
جودة البنية التحتية للموانئ	63	72
جودة البنية التحتية للنقل الجوي	34	55

المصدر:تقرير التنافسية العالمية 2014/ 2015 منتدى الاقتصاد العالمي

وعلى صعيد آخر فإن معيار الارتباط بشبكة النقل البحري المنتظم(Liner Shipping Connectivity (Index)LSCI)، الذي يصدر سنوياً عن منظمة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الاونكتاد) منذ سنة 2004 يبين مدى اتصال بلدان العالم الَّتي يشملها التَّقرير بالأسواق العالمية بواسطة شبكة النقل البحري المنتظم، من منطلق أن النسبة الأكبر من التجارة العالمية عبر البحار هي سلع مصنعة تنقل بالحاويات على سفن الخطوط البحرية المنتظمة، ويعتمد هذا المعيار أسلوب المعدّل المرجح (Weighted average) لخمسة معايير تقيس كل من: عدد السفن الَّتي تؤم الميناء، والقدرة الاستيعابية لتلك السفن بوحدة الحاوية المكافئة، والحد الأعلى لحجم السفن، وعدد ترددات السفن، وأعداد شارات النقل الَّتي تخدم الميناء.

ويهدف مقياس الارتباط بشبكة النقل البحري المنتظم لقياس قدرة اقتصاد بلد ما على الاتصال بالشبكة العالمية للنقل البحري. فكلما ارتفع المؤشر دل على توفر نظام شحن بحري عالي التردد والقدرات، يوفر مشاركة وارتباطاً أكثر فعالية مع التجارة العالمية. ويوضح تقرير البنك الدولي أن انخفاض قيمة هذا المقياس نتيجة قلة عدد السفن والخطوط البحرية المنتظمة الَّتي تخدم الميناء جاء نتيجة: (١) الموقع الجغرافي؛ (٢) انخفاض حجم التبادل التجاري؛ (٣) ضعف قدرة الميناء على جذب الخطوط البحرية أو ضعف البنية التحتية للميناء أو شبكات النقل المرتبطة به، أو ضعف في كفاءة الميناء.

الجدول رقم (4-7): مقياس الارتباط بشبكة النقل البحري المنتظم (LSCI)

الدولة	2010	2014
الأردن	17.8	22.6
البحرين	7.8	27.0
مصر	47.6	61.8
الكويت	8.3	8.2
لبنان	30.3	42.6
عمان	48.5	49.9
قطر	7.7	3.9
السعودية	50.4	61.2
الإمارات العربية	87.5	88.0

المصدر: البنك الدولي ، المنتدى الاقتصادي العالمي

وتعتبر كل من الإمارات العربية المتحدة والسعودية ومصر من أفضل الدول في المنطقة على مؤشر التواصلية لعام 2014. ومع ارتفاع قيمة المؤشر بالنسبة للأردن في الفترة 2010 – 2014، إلا أن الأردن لا يزال يحتل المرتبة 53 بين 138 دولة، كونه ما زال يعاني من قلة عدد السفن والخطوط البحرية المنتظمة الَّتي تخدم ميناء العقبة.

خامساً:- التداخلات بين قطاع النقل والقطاعات الاقتصاديَّة الأخرى

يعدُّ قطاع النقل من القطاعات المهمة في الاقتصاد الوطني. وتكمن أهمية هذا القطاع في التأثير المباشر واليومي لأنشطته على حياة المواطنين، فالمواطن بحاجة للتنقل لإنجاز أشغاله اليومية وفعالياته الأخرى المختلفة. ولقطاع النقل علاقة تشابكية وثيقة مع القطاعات الاقتصاديَّة الأخرى وتأثيره المباشر على نموها وتطورها، وعلى التكامل الاقتصادي للدولة. فلا يمكن للقطاعات الاقتصاديَّة الأخرى أن تتطور وتنمو دون بنىً تحتية وخدمات مناسبة و كفؤة من قطاع النقل، فكل نوع من أنواع استعمالات الأرض يتطلب شبكة من الطرق والنقل تناسب ذلك الاستعمال.

1. النقل والطاقة

يستهلك قطاع النقل 25% من مجموع الطاقة التجارية المستهلكة في العالم أجمع، فهو يستهلك زهاء نصف مجموع النفط المنتج. ويشكل النفط 95% من مجموع الطاقة المستهلكة. ومن المعترف به على نطاق واسع أن أنماط الاستهلاك في هذا القطاع غير مستدامة، ويتوقع أن يتعاظم الطلب على خدمات النقل بشكل كبير مع تحقق نمو اقتصادي في البلدان النامية، وارتفاع الدخل، والاتجاه المتواصل نحو التحضر وتقدُّم عملية العولمة، وتوقع ارتفاع معدلات التجارة العالمية والسفر الشخصي. ومن المتوقع أن يزداد الطلب على النقل بين عام 2015 وعام 2020 بما نسبته 2.2 في المائة سنوياً في البلدان الصناعية و 6.3 في المائة سنوياً في البلدان النامية. ويستهلك قطاع النقل على الطرق نحو 70% من الطاقة المستهلكة عالمياً في قطاع النقل، في حين يستهلك قطاع نقل الركاب 50% من هذه الطاقة المستهلكة.

و يُعدُّ قطاع النقل من أكثر القطاعات استهلاكا للطاقة في الأردن؛ إذ يبين التوزيع القطاعي لاستهلاك الطاقة خلال الفترة 2009- 2013 (الجدول 4-8) أن قطاع النقل قد استهلك 2734 ألف طن مكافئ نفطاً (ط.م.ن)؛ أي ما نسبته 51% من الطاقة النهائية في عام 2013، في حين بلغ الاستهلاك في عام 2009 نحو 1952 ألف ط.م.ن. مما يشير إلى زيادة سنوية في استهلاك قطاع النقل من الطاقة النهائية تقدر بنحو 156 ألف ط.م.ن (وزارة الطاقة والثروة المعدنية، 2013).

الجدول رقم (4-8): التوزيع القطاعي لاستهلاك الطاقة خلال الفترة (2009 – 2013) ألف ط.م.ن

السنة	قطاع النقل	القطاع الصناعي	القطاع المنزلي	القطاعات الأخرى	المجموع
2009	1952	1101	1083	885	5021
2010	1991	1014	1019	849	4873
2011	2012	961	1136	779	4888
2012	2521	921	1198	743	5383
2013	2734	924	1109	617	5384

المصدر:وزارة الطاقة والثروة المعدنية، التَّقرير السنوي 2013

الجدول (4-9): النسب المئوية للتوزيع القطاعي للطاقة النهائية خلال الفترة (2009 – 2013)

السنة	قطاع النقل	القطاع الصناعي	القطاع المنزلي	القطاعات الأخرى
2009	%39	%22	%21	%18
2010	%41	%21	%21	%17
2011	%41	%20	%23	%16
2012	%47	%17	%22	%14
2013	%51	%17	%21	%11

المصدر: وزارة الطاقة والثروة المعدنية، التَّقرير السنوي 2013

وقد قامت وزارة الطاقة بإجراء دراسة عن استهلاك قطاع النقل للطاقة في عام 2012 بهدف الحصول على معلومات واقعية لاستهلاك الطاقة في القطاع. ومن أبرز النتائج الَّتي توصلت إليها الدراسة:

1) بلغ حجم استهلاك قطاع النقل بكافة أشكاله ومن مختلف أنواع الطاقة (بنزين، ديزل، وقود طائرات، وقود ثقيل) نحو 2790 ألف ط.م.ن.
2) بلغ حجم استهلاك قطاع النقل على الطرق من الطاقة (بنزين، ديزل) ما نسبته 91% من حجم استهلاك قطاع النقل بشكل عام.
3) بلغ حجم استهلاك قطاع النقل الجوي من الطاقة (وقود طائرات) ما نسبته 8%، والنقل البحري 0.3%، والنقل السككي 0.2%.
4) بلغ حجم استهلاك قطاع النقل العام للركاب (سيارات الصالون الصغيرة، والركوب المتوسطة، والحافلات) ما نسبته 10%.
5) بلغ حجم استهلاك السيارات الخاصة من البنزين ما نسبتة 83% من استهلاك قطاع الطاقة من البنزين.
6) بلغ حجم استهلاك السيارات الخاصة 36% من استهلاك قطاع النقل من الطاقة.
7) بلغ حجم استهلاك قطاع الشحن (الصغير والمتوسط والكبير) 37% من استهلاك قطاع النقل من الطاقة.

يتضح من الدراسة السابقة أن قطاع النقل ليس فقط أكثر القطاعات استهلاكاً للطاقة في الأردن، بل واستهلاكه للطاقة في تزايد مستمر، وهذا ناتج عن عوامل عدة، من أبرزها:

1) الزيادة في أعداد المركبات المسجلة في المملكة، حيث وصلت في عام 2014 إلى نحو 1,331,563 مركبة مقابل نحو 994,753 مركبة في عام 2009، بمعدل زيادة سنوية تصل إلى نحو 7%.
2) الزيادة في أعداد المركبات ذات سعة المحركات العالية، وخاصة الدفع الرباعي، نتيجة القرارات الحكومية الَّتي ألغت أسس زيادة الرسوم الجمركية ورسوم التسجيل والترخيص بزيادة سعة المحرك، واستبدلتها بأسس جديدة تعتمد قيمة المركبة، مما شجع على امتلاك هذا النوع من السيارات.
3) تقادم أسطول النقل وخاصة في قطاع الشحن الكبير، حيث يبلغ معدل عمر الأسطول 15 سنة.
4) الاعتماد على المركبات الخاصة في التنقل نتيجة تدني مستوى خدمات النقل العام ونقصها.

1.1 الخطة الإستراتيجية لقطاع الطاقة

اشتملت الخطة الإستراتيجية لقطاع الطاقة 2007 – 2020 على مجموعة من التوصيات والإجراءات الَّتي تهدف لخفض استهلاك الطاقة في مختلف القطاعات بنسبة تصل إلى20%. ومن أبرز إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع النقل:

1) تخفيض الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات والرسوم الأخرى على المركبات ذات سعة المحرك الصغيرة والمركبات الهجينة (الهايبرد).
2) استخدام المركبات الَّتي تعمل على الأنظمة الكهربائية.
3) تنفيذ مشروع النقل الجماعي بين عمان والزرقاء.
4) تنفيذ برنامج لاستبدال المركبات القديمة بأخرى حديثة ومنحها تخفيضات جمركية.
5) تشجيع المواطنين على استخدام وسائط النقل العام عوضاً عن المركبات الخاصة.
6) توعية المواطنين بأهمية القيادة الاقتصاديَّة (Eco- driving)، والتشارك في استخدام المركبات (car pooling).
7) تخفيض السرعة القصوى على الطرق الخارجية إلى 90 كم / الساعة، وإيجاد آلية للرقابة على السرعات.
8) تخفيض عدد أيام العمل في الأسبوع، وزيادة عدد ساعات العمل اليومي، وتشجيع العمل من المنازل.

لقد تم تنفيذ بعض الإجراءات الَّتي وردت في الإستراتيجية، مثل تخفيض عدد أيام العمل في الأسبوع، وزيادة عدد ساعات العمل اليومي، وكذلك تخفيض الرسوم الجمركية على مركبات الهايبرد الهجينة، ومنح حوافز لاستبدال المركبات القديمة إذا ما تم استبدالها بمركبات هايبرد. ولكن لغاية الآن لم يتم تخفيض الرسوم الجمركية والرسوم الأخرى على المركبات ذات سعة المحرك المنخفضة، في حين أن مشروع النقل الجماعي بين عمان والزرقاء ما زال في مرحلة الدراسات.

أما فيما يتعلق باستخدام المركبات الَّتي تعمل على الكهرباء فإنه بالرغم من الدراسات الَّتي أجريت فإن هذا المشروع لم يظهر إلى حيز الوجود، بسبب عدم توافر البنية التحتية خاصة فيما يتعلق بمحطات الشحن الَّتي يفترض أن تؤمِّنها الدولة، أو أن تقدِّم حوافز للقطاع الخاص لإنشاء هذه المحطات، علماً بأنه تم تسجيل عدد محدود من هذه السيارات للاستخدام الشخصي.

بيد أن هنالك قضية أخرى مرتبطة بالنقل والطاقة، وهي مواصفات وجودة وقود الديزل، خاصة فيما يتعلق بنسبة الكبريت، سواء الذي تنتجه المصفاة أو المستورد. فالمصفاة غير ملتزمة بالمواصفات الأردنية لوقود الديزل المنتج محلياً والمستورد، وهذا يؤدي إلى تأثيرات سلبية على البيئة إضافة إلى التأثيرات السلبية على المحركات المصممة للعمل بمواصفات ديزل عالية، مما دفع ببعض شركات صناعة السيارات العالمية إلى التوقف عن توريد بعض الأنواع الَّتي تعمل على الديزل إلى السوق الأردني. وهنالك قرار حكومي منذ أكثر من 40 سنة بحظر

استيراد سيارات الصالون الصغيرة الَّتي تعمل على الديزل، وما زال هذا الحظر ساري المفعول لغاية الآن بالرغم من التطور التكنولوجي الَّذي طرأ على صناعة السيارات والوقود، علماً بأن سيارات الديزل تعتبر أقل استهلاكاً للوقود من البنزين.

2.1 الخطة الاستراتيجية لقطاع النقل

لقد قامت وزارة النقل بإعداد خطة استراتيجية لقطاع النقل للأعوام 2009 – 2011، وبعد الانتهاء من هذه الخطة أعدت الوزارة خطة استراتيجية جديدة للأعوام 2012 – 2014. وهدفت الخطة لتحقيق العديد من الأهداف الوطنية والقطاعيَّة، من أبرزها:

1) توفير بنية تحتية أكثر تنافسية وكفاءة.
2) تطوير الاقتصاد الأردني من خلال تسهيل النقل والتجارة، ورفع مستوى تنافسية بنية النقل، لجعل الأردن مركزاً إقليمياً، وزيادة الاستثمار في قطاع النقل.
3) إعادة هيكلة قطاع النقل، لرفع الكفاءة المؤسسية للقطاع.
4) تحسين نوعية البيئة والمحافظة عليها، من خلال المساهمة في تخفيف الآثار البيئية السلبية الناجمة عن قطاع النقل.

و قد اشتملت الخطة على العديد من المشاريع الَّتي تهدف في مجملها إلى تطوير قطاع النقل، و رفع كفاءته، وتحسين خدماته، مما ينعكس على خفض حجم ونسبة استهلاك قطاع النقل للطاقة. ومن أبرز المشاريع الَّتي تضمنتها الخطة ولها ارتباط مباشر بين قطاعي النقل البري والطاقة ما يلي:

1) إنشاء الشبكة الوطنية للسكك الحديدية.
2) مشروع النقل الجماعي بين مدينتي عمان والزرقاء.
3) تحديث وسائط النقل العام.
4) مشروع تطوير وتطبيق وتشغيل أنظمة النقل الذكية.
5) وضع المخطط الشمولي للنقل العام وتنفيذه.
6) مشروع انشاء وإعادة تأهيل البنية التحتية للنقل العام.

ومن خلال مراجعة الخطة والمشاريع الَّتي تضمنتها، ونسب الإنجاز يتضح أن العديد من هذه المشاريع قد تم البدء بتنفيذها ولم تُستكمَل خلال فترة الخطة، في حين أن بعض هذه المشاريع لم يتم البدء بتنفيذها بالرغم من انتهاء المدة الزمنية للخطة، مما يجعل من الصعب قياس مدى تأثيرها على استهلاك قطاع النقل البري للطاقة. ولكن الأرقام الصادرة عن استهلاك قطاع النقل للطاقة تبين أن حجم استهلاك قطاع النقل للطاقة ونسبة استهلاكه لها قد ارتفعت بشكل كبير خلال فترة تنفيذ الخطط الإستراتيجية للنقل، وهي الفترة 2009 – 2014.

2. النقل والتجارة

يقع الأردن على مفترق الطرق في منطقة شرق المتوسط، ويجب أن يستفيد من هذا الموقع الاستراتيجي. لذلك كان تحرير النقل والتجارة من أهم أولويات السياسات الأردنية الَّتي اشتملت على أهداف محددة، من أبرزها فتح الاقتصاد الأردني للتجارة العالمية، وجذب الاستثمارات. فقد دخل الأردن في سلسلة من اتفاقيات التجارة الحرة في جميع أنحاء العالم، كما يرتبط باتفاقيات نقل مشتركة مع30 دولة، وكلما ازدادت كفاءة خدمات النقل وتوفرت الإمدادات اللازمة لقطاع التجارة، فمن المؤكد أن يتحسن الموقع التنافسي للملكة، ويعزز التكامل الاقتصادي مع الأسواق العالمية. وتعد خدمات النقل والخدمات اللوجستية من المسائل المركزية بالنسبة للتجارة الإقليمية ولتبادل السلع والخدمات، كما يعد الأردن، بسبب موقعه الجغرافي، نقطة محورية لتجارة العبور الدولية. وتدخل البضائع إلى الأردن عادة عن طريق ميناء الأردن الوحيد في العقبة، الذي وقد وصل حجم المناولة فيه عام 2014 إلى نحو 19.044 مليون طن بالمقارنة مع نحو 16.315 مليون طن لعام 2013؛ أي بزيادة مقدارها 17٪.

1.2 تسهيل النقل والتجارة

يعتمد تسهيل النقل والتجارة لتحسين النمو الناتج عن التصدير في الأردن على إصلاح السياسات، والمساعدة التقنية، وتحديث البنية التحتية، حيث إنّ إزالة العوائق والحواجز وتعزيز القدرات سيعود بالنفع على الشركاء كافة. وعلى الرغم من عدم وجود استراتيجية محددة لتسهيل النقل والتجارة في الأردن إلا أن استراتيجية النقل 2012- 2014 اشتملت على هدف تفعيل اللجنة الوطنية لتسهيل النقل والتجارة، فقامت الحكومة بتشكيل اللجنة الوطنية لتسهيل النقل والتجارة عام 2005 من القطاعين العام والخاص، وشُكِّلت لجنة فنية منبثقة عنها. وتتضمن أهداف اللجنة الوطنية وفقاً للإطار المحدد لعملها ما يلي:

1) خلق بيئة من الحوار والتنسيق بين جميع الأطراف المشاركة في عمليات التجارة والنقل، وتعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص.
2) تسهيل أنشطة التجارة والنقل من خلال عدد من الإجراءات الخاصة بالتشريعات، وإعادة هندسة العمليات الجارية، والإصلاحات الادارية والقانونية، وتحديد الوقت اللازم لتنفيذ كل عملية، واستخدام تكنولوجيا المعلومات.
3) تعزيز القدرة التنافسية في الأردن لدعم الصادرات.
4) المساعدة في تسهيل كافة الإجراءات وإزالة جميع العقبات، بهدف تدفق التجارة والسياحة.

2.2 التَّحديات الَّتي تواجه النقل والتجارة

يُعدُ تطوير قطاع النقل من أهم متطلبات تطوير الاقتصاد والنهوض به. ومع أن قطاع النقل في الأردن قد شهد تطوراً من حيث القدرة على مواجهة الزيادة المضطردة في التجارة، غير أن هنالك العديد من التَّحديات الَّتي لا تزال قائمة وتعترض النقل والتجارة. ويمكن تلخيصها في النقاط التالية:

أ- البنية التحتية

إن التحدي الأكبر الَّذي يواجة الأردن اليوم هو الوضع القائم لشبكات الطرق والموانئ والمطارات وشبكات النقل الحديثة، القادرة على دعم التنمية واستدامتها في الأردن. وتعتمد زيادة التبادل التجاري على نوعية البنية التحتية للنقل والخدمات.

ب- المعابر الحدودية

تحتاج المرافق المادية في معظم المعابر الحدودية بين الأردن والدول المجاورة إلى التجديد والتوسع، فمعظمها لا يستوعب أحجام التجارة الحالية. ومن أبرز القضايا الَّتي تعوق كفاءة تدفق السلع عبر المعابر الحدودية:

1) الحاجة الماسة لإنشاء مرافق شاملة على المعابر الحدودية كافة.
2) إنشاء نظام النافذة الواحدة للاستيراد والتصدير الَّتي تهدف إلى تسريع الإجراءات عبر الحدود، وتبسيطها.
3) الحظر الحكومي على دخول الحاويات المستوردة إلى الأردن إلا من خلال ميناء العقبة، لذلك يجب تفريغ الحاويات على المعابر الحدودية.
4) جميع الجهات والمؤسسات اللازمة لإجراءات عبور الحدود ليست ممثلة عند النقاط الحدودية أو في مرافق التخليص الجمركي.
5) عدم وجود إستراتيجية متكاملة لإدارة الحدود في الأردن.

ج- الموانئ البرية / المراكز اللوجستية

يمتاز قطاع نقل الشحن البري بارتفاع تكلفة النقل بواسطة الشاحنات من العقبة وإليها، وكذلك من البلدان المجاورة وإليها، فعدم وجود نظام للنقل بالسكك الحديدية، ونقص الخدمات الفعالة المتكاملة للنقل والإمدادات، ونوعية الخدمات، والحاجة لرفع مستوى مرافق النقل، وارتفاع رسوم الخدمات المقدمة في ميناء العقبة كرسوم التخزين والأرضيات والمناولة وغيرها من الخدمات الثابتة، وغرامات التأخير في ميناء العقبة، كلها ذات كلفة عالية. فقد بينت إحدى الدراسات أن 48% من الواردات تتجاوز المدة المسموح بها، ويتم تخزين ما يقرب من 15% منها أكثر من 18 يوماً على رصيف الميناء (دراسة الموانىء البرية / المراكز اللوجستية في الأردن)، وارتفاع أسعار المحروقات بعد تحريرها، إضافة إلى عدم الكفاءة والفعالية، كل ذلك أدى إلى زيادة تكاليف الشحن الَّتي لا تزال في الأردن أعلى بضعفين أو بثلاثة أضعاف مما هي عليه في دول المنطقة مثل تونس وتركيا، ومن شأن هذه المعيقات أن تزيد الأمور صعوبة للأردن في أن يصبح مركزاً للتجارة الإقليمية والنقل. ومن وجهة نظر لوجيستية فإنه لا وجود لمحطة شحن أو ميناء داخلي في الأردن، وبالتالي فإن جميع الشاحنات المزودة

بحمولة حاويات أو حمولة عامة عند قدومها من العقبة متوجهة إلى باقي أنحاء المملكة لا تستطيع التوقف في مناطق شحن بري أو مناطق محددة، بالإضافة إلى أن جميع شاحنات العبور لا تستطيع التوقف في مكان آمن؛ إذ تصطف الشاحنات عادة في أماكن عشوائية أو عند المعابر الحدودية.

إن الهدف الشامل للموانئ البرية / المراكز اللوجستية هو تقليل تكاليف النقل على المستوردين / المصدرين الأردنيين. كما أن خدمات القيمة المضافة يمكن أن تقدم في الميناء البري / المركز اللوجستي كتعزيز إضافي لمنافع مفهوم الميناء البري بالنسبة لشركات الشحن في الأردن، وفوائد وفورات الحجم سوف تزداد عندما يتم تشغيل نظام السكك الحديدية الجديدة في الأردن، حيث يمكن أن يعمل الميناء البري كمرفق حقيقي متعدد الوسائط. وقد أوصت دراسة أجريت عام 2013 بهدف تحديد الفرص المناسبة للموانئ البرية / المراكز اللوجستية وإمكانية تنفيذها في الأردن بضرورة إنشاء ميناء بري /مراكز لوجيستية، الأول في منطقة عمّان، بسبب موقعها المميز، ولقربها من الأسواق الاستهلاكية الرئيسية، وإمكانية جعله بوابة لميناء العقبة، والثاني في منطقة المفرق كجزء من تطوير منطقة الملك حسين التنموية.

د- الظروف الإقليمية المحيطة

من أبرز التَّحديات الَّتي تواجة قطاعي النقل والتجارة حالياً، انخفاضُ حجم التجارة من وإلى وعبر الأردن، نتيجة الأوضاع غير المستقرة في الدول المجاورة، وإغلاق المعابر الحدودية مع هذه الدول. وبمقارنة أعداد الشاحنات المغادرة والداخلة للأردن ولجميع المراكز الحدودية يتبين أن أعداد الشاحنات المغادرة انخفض من 712117 شاحنة في عام 2011 إلى 475647 شاحنة في عام 2013، فيما انخفضت أعداد الشاحنات الداخلة لجميع المراكز الحدودية من 712111 شاحنة في عام 2011 إلى 476251 شاحنة في عام 2013 (وزارة النقل، 2013).

سادساً:- واقع المشاريع الكبرى القائمة في مجال النقل

1. مشروع الشبكة الوطنية للسكك الحديدية

1.1 أهداف المشروع :

يهدف مشروع الشبكة الوطنية للسكك الحديدية إلى توفير ممرات تجارية جديدة في المنطقة، وزيادة تنافسية موقع ميناء العقبة باعتباره ميناءً رئيسياً للمنطقة، وزيادة حجم البضائع العابرة بالترانزيت، وتشجيع قيام الاستثمارات الأخرى في مجال الخدمات اللوجستية والصناعات، وزيادة حجم النقل، وتقليل كلفه، وتوفير فرص عمل للعمالة الوطنية. وتبلغ التكلفة الكلية للمشروع نحو 2.1 مليار دينار أردني.

2.1 نبذة عن المشروع:

يعتبر هذا المشروع من أهم المشاريع الَّتي سيكون لها تأثير إيجابي، سواء على الاقتصاد الأردني أو على قطاع النقل، حيث سيعزز المشروع في حال تنفيذه موقع الأردن الاستراتيجي في المنطقة. وقد تم البدء بالدراسات المتعلقة بالمشروع منذ سنة2008. وستغطي الشبكة نحو 1000 كم داخل الحدود الأردنية. وتتألف شبكة السكك الحديدية الوطنية المقترحة من محورين رئيسيين:

- محور (شمال - جنوب) من الحدود السورية إلى مدينة العقبة.
- محور (شرق - غرب) من إربد مروراً بالمفرق والزرقاء حتى الحدود العراقية، مع فرع يصل الحدود السعودية مروراً بالأزرق.

وكان الأردن ضمن 13 دولة عربية وافقت على اتفاقية ربط السكك الحديدية خلال اجتماعات اللجنة الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة لغربي آسيا (الاسكوا). وتطالب الاتفاقية الدول الموقعة بتنفيذ شبكة السكك الحديدية الخاصة بكل منها خلال 10-15 عاماً. وقد دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ سنة 2005.

3.1 تطور المشروع :

وفق الخطة الإستراتيجية لوزارة النقل 2012 – 2014 كان يفترض الانتهاء من المشروع في عام 2015. غير أن المشروع لا يزال في مراحله التسويقية، ولا يزال البحث جارياً لتمويله. وتشترط جميع البنوك والصناديق التنموية للدخول في تمويل المشروع توافر ضمانات حكومية، في حين يمنع قانون الدين العام إصدار مثل هذه الضمانات. إن تأخير تنفيذ المشروع سيؤدي إلى زيادة كلفته، وكذلك إلى عزل الأردن عن الدول المجاورة لوجستياً، ومن ثم فقدان ميزة موقعه الاستراتيجي الَّذي يتمتع به، خاصة أن الدول المجاورة بدأت في تنفيذ شبكة السكك داخل أراضيها ووصلها مع الدول المجاورة الأخرى.

2 مشروع وصلة سكة حديد الشيدية

1.2 أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى ضمان استمرار عمل مؤسسة سكة حديد العقبة في نقل الفوسفات بعد نقل ميناء الفوسفات الحالي إلى الموقع الجديد على الشاطئ الجنوبي، وإلى الحفاظ على كميات الفوسفات المنقولة بالقطارات ليستمر نقلها على الشبكة الوطنية مستقبلاً، وعدم تحولها للنقل بالشاحنات، مما قد يصعِّب العودة إلى الشحن بالقطارات.

2.2 نبذة عن المشروع:

تم اعتماد تنفيذ المشروع المصغَّر (إنشاء وصلة الشيدية، ومحطة للتحميل والتنزيل في وادي اليتم) باعتبارها مكونات المرحلة الأولى من مشروع شبكة السكك الحديدية الوطنية، وذلك بهدف المحافظة على نقل الفوسفات بالسكك، واستمرارية عمل مؤسسة سكة حديد العقبة، والحفاظ على العاملين بها وحقوقهم. وتضمنت هذه المرحلة تنفيذ حزمة من الأعمال الإنشائية، منها وصلة بين منجم الشيدية وأقرب نقطة على الخط الحديدي الحالي لمؤسسة سكة حديد العقبة، بحيث يتم إنشاء البنية التحتية من منشآت وأعمال ترابية بمواصفات الخط العريض القياسي، واستخدام عوارض بثلاثة قضبان لاستخدامها للخط الضيق خلال المرحلة الانتقالية وإمكانية تحويلها للخط القياسي عند إنشاء الشبكة الوطنية. كما يتضمن المشروع المصغر إنشاء محطة جديدة للتحميل والتنزيل في وادي اليتم، وصيانة الخط الحديدي الحالي، وأسطول النقل لمؤسسة سكة حديد العقبة بكلفة تصل إلى نحو 53 مليون دينار أردني.

3.2 تطور المشروع:

تم البدء بالدراسات المتعلقة بالمشروع في عام 2012، وانتُهِيَ من إعداد التصاميم الأولية في عام 2013. وتمت الموافقة على تمويل المشروع من المنحة السعودية بقيمة 53 مليون دينار أردني. وتم تأهيل مجموعة من المقاولين الدوليين بالائتلاف مع مقاولين محليين لتنفيذ المشروع، وكذلك تم تعيين الاستشاري للإشراف على التنفيذ، الذي يعمل حالياً على مراجعة الدراسات والوثائق الخاصة بالمشروع وتحضير وثائق العطاء، تمهيداً لطرح عطاء التنفيذ وتوجيه الدعوة لائتلافات المقاولين المؤهلة لتسعير المشروع، وتقديم عروضهم المالية. ويتوقع الانتهاء من المشروع في نهاية سنة 2016.

3. مشروع النقل العام بين مدينتي عمان والزرقاء

1.3 أهداف المشروع:

يهدف هذا المشروع إلى توفير خدمات مستدامة وفعالة ومؤثرة للنقل العام الجماعي بين عمان والزرقاء، والنهوض بقطاع النقل العام ومرافقه وخدماته، وخلق بيئة استثمارية، وتشغيل العمالة المحلية، وحل مشكلات الازدحام المروري والنقل الجماعي للركاب بوسيلة آمنة، والتقليل من الحوادث ومن التلوث البيئي، والمحافظة على شبكة الطرق، وتقليل أعداد وسائط النقل والكلف التشغيلية واستهلاك الوقود.

2.3 نبذة عن المشروع:

برزت فكرة تنفيذ مشروع القطار الخفيف بين عمان والزرقاء في عام 1998 حيث تم طرح أول عطاء له، إلا أنه فشل في تلك الفترة، وطرح مرة أخرى في عام 2004، وتقدمت له آنذاك ثلاثُ شركات، إلا أنَّ الحكومة لم توافق على العروض المقدمة منها، وعاودت طرح العطاء مرة أخرى في عام 2006 بعد أن قدمت 50 مليون دينار كدعم مالي لتنفيذ البنية التحتية للمشروع، حيث أحيل العطاء على أحد الائتلافات الدولية الَّذي لم يفِ بشروط التمويل وعجز عن توفير الإغلاق المالي، فاضطرت الحكومة إلى إنهاء العقد معه وإحالة المشروع إلى ائتلاف آخر في عام 2008، لكنه عجز عن توفير الإغلاق المالي وجرى إنهاء العقد معه أيضاً. وفي سنة 2010 بدأت الحكومة بتنفيذ المشروع بواسطة حافلات التردد السريع (BRT) لكونه أقل تكلفة وأسرع في الإنجاز، حيث تم عمل دراسة جدوى اقتصادية مبدئية أجرتها إحدى الشركات العالمية المتخصصة الَّتي أوصت بتنفيذ المشروع، وفي نهاية عام 2012 حصلت الحكومة على موافقة الصندوق الكويتي للتمويل لغايات تمويل المشروع ضمن المنحة الخليجية المقدمة للأردن، بقيمة110 مليون دولار أمريكي. وفي بداية سنة 2014 تمت إحالة عطاء دراسة الجدوى الاقتصاديَّة للمشروع وإعداد التصاميم التفصيلية على أحد الائتلافات العالمية. وقد قرر مجلس الوزراء في بداية سنة 2015 اعتماد مشروع باص التردد السريع ليكون رابطاً بين مدينتي عمان والزرقاء إلى جانب اعتماد الصيغة النهائية لتنفيذ المشروع من خلال طريق الأوتوستراد الواصل بين عمان والزرقاء. ومن المقرر أن تنتهي أعمال التصاميم التفصيلية للمشروع في منتصف عام 2015. وسيستغرق تنفيذ المشروع نحو 3 سنوات، ومن المتوقع أن يبدأ تشغيله في عام 2018.

3.3 تطور المشروع:

يسير المشروع وفق الخطة الموضوعة وفقا لآخر المتابعات في بداية العام 2015، مع وجود بعض التأخير في تسليم الدراسات، غير أن بعض المشكلات ستواجة تنفيذ المشروع الذي تشرف على تنفيذه وزارة النقل. ومن أبرز تلك المشكلات الحاجة إلى توسيع طريق الأوتوستراد بين عمان والزرقاء إضافة إلى مشكلة ربط هذا المشروع بمشروع باص التردد السريع في عمان، الَّذي تشرف على تنفيذه أمانة عمان الكبرى، خاصة في الجانب التشغيلي.

4. مشروع إعادة تأهيل وتوسعة وتشغيل مطار الملكة علياء الدولي

1.4 أهداف المشروع:

يهدف المشروع إلى إنشاء مطار حديث بمرافق متطورة تضاهي المطارات العالمية وتصل سعته إلى 9 ملايين مسافر في المرحلة الأولى و12 مليون مسافر في المرحلة الثانية، وتوفير خدمات ذات مستوىً عالٍ من الجودة والسلامة، وجذب الاستثمار.

2.4 نبذة عن المشروع:

بتاريخ 7/19 / 2007 تم توقيع اتفاقية بين الحكومة الأردنية وشركة مجموعة المطار الدولية (AIG) الائتلاف الفائز بالعطاء لإعادة تأهيل وتوسعة وتشغيل مطار الملكة علياء الدولي، الَّذي كان قد بدأ تشغيله في عام 1983 بقدرة استيعابية تصل إلى 3.5 مليون مسافر. وينفذ المشروع بأسلوب البناء والتشغيل وإعادة الملكية (BOT) مدة 25 عاماً من تاريخ دخول الاتفاقية حيز التنفيذ الواقع في 11/15 /2007، وتقدر كلفة المشروع بنحو 800 مليون دولار أمريكي دون أن تتحمل الحكومة أي تكاليف (تشغيلية أو رأسمالية) لتنفيذه. وبحسب عقد الامتياز تحتفظ الحكومة بملكية مطار الملكة علياء الدولي وتتلقى 54.47 % من إجمالي إيرادات المطار لأول 6 سنوات و 54.64% خلال التسعة عشر عاماً المتبقية من مدة العقد، ومدته 25 عاماً.

3.4 تطور المشروع:

انتهت المرحلة الأولى من المشروع في بداية عام 2013 وافتُتِح المطار فعلياً. وتم البدء فعلياً بأعمال المرحلة الثانية من المشروع في نهاية عام 2013 التي يجب الانتهاء منها بحلول عام 2016، حيث سيعمل مشروع التوسعة على رفع القدرة الاستيعابية السنوية للمطار لتصل إلى 12 مليون مسافر سنوياً، ويمكن تطوير البنية التحتية للمطار في المستقبل لتستوعب أكثر من 16 مليون مسافر.

ومع أن المشروع يعتبر قصة نجاح وشراكة حقيقية بين القطاعين الخاص والعام، إلا أنّه قد برزت العديد من الأوامر التغييرية على المشروع أثناء التنفيذ، سواء بسبب التصاميم أو المتطلبات الحكومية للإسراع في تنفيذ المشروع، مما أدى إلى زيادة تكلفة المشروع.

5 مشروع الباص السريع – أمانة عمان الكبرى

1.5 أهداف المشروع:

يهدف هذا المشروع بشكل أساس إلى المساهمة في الحد من الآثار السلبية للاعتماد على السيارات الخاصة في التنقل والأزمات المرورية الناتجة عن ذلك، وخاصة تخفيف استهلاك الوقود والصيانة والتأمين وغيرها، والتخفيف من أعباء التنقل وكلفته على المواطن، الَّتي أصبحت نسبتها مرتفعة بالقياس لدخول الأسر المتوسطة. وكذلك تخفيض زمن الرحلة وخاصة للموظفين، مما يسهم في رفع الكفاءة والإنتاجية.

2.5 نبذة عن المشروع:

قامت أمانة عمان بإعداد مخطط شمولي للنقل والمرور. وخلص هذا المخطط إلى أن مدينة بحجم عمّان، تستوجب وجود وسائل نقل جماعية لتلبية احتياجات التنقل، وخاصة بعد التركيز على إنشاء وتطوير نظام طرق عصري في السنوات السابقة، مما عزَّز الاعتماد على المركبات الخاصة الَّذي تسبب بزيادة كبيرة في التدفق المروري وخلق أزمات مرورية خانقة في بعض الأحيان. ومن أهم أهداف المشروع رفع نسبة استخدام وسائل النقل العام من 14% إلى 40 % سنة 2025. وقد تم الانتهاء من دراسات الجدوى والتصميم المبدئي في شهر نيسان 2010. ووفق الدراسات فإن أمانة عمان ستقوم بإنشاء البنية التحتية، على أن يقوم القطاع الخاص بتوريد الباصات وتشغيلها وصيانتها، وقد وافقت الوكالة الفرنسية للإنماء على تمويل المشروع بمبلغ 117 مليون دينار أردني. ومن المتوقع أن تبلغ القيمة الإجمالية للمشروع 170 مليون دينار أردني. وتتكون عناصر نظام الباص السريع مما يلي:

1) مسارب خاصة للحافلات منفصلة عن المسارب الأخرى.
2) حافلات حديثة مزدوجة تتسع إلى أكثر من 120 راكباً.
3) نظام معلومات متكامل وأنظمة رقابة.
4) نظام دفع إلكتروني.

3.5 تطور المشروع:

تم وضع حجر الأساس للمشروع في 15 تموز من عام 2009، وتمت إحالة عطاء الحزمة الأولى من المشروع على شركة حيمور للمقاولات بتاريخ 2011/6/1 للمباشرة بالأعمال الإنشائية للمشروع.

حصلت أمانة عمان على تمويل من "الوكالة الفرنسية للإنماء"، بقيمة 117.5 مليون دينار تقريباً، من خلال قرض ميسر مدته 20 عاماً، يغطي أعمال البنية التحتية للمشروع، بما في ذلك التقاطعات والمجمَّعات.

ثم طُرِحَ عطاء الحزمتين الثانية والثالثة في شهر آذار سنة 2011، ولكن سرعان ما تم تعليق المشروع بتاريخ 2011/9/10 من مجلس الوزراء بعد أن ظهرت العديد من التساؤلات والاستيضاحات حول المشروع، من أبرزها:

إن التصاميم غير كافية، والدراسات غير شمولية، ووجود شبهات فساد في المشروع، وعدم توفر تمويل كافٍ للمشروع.

بتاريخ 2012/9/2 أُحيلَ عطاء تقييم للمشروع على ائتلاف استشاري عالمي ، حيث قدّم تقريره في شهر شباط من سنة 2013. وأشار التَّقرير إلى أهمية المشروع في تحسين نظام النقل العام في مدينة عمان، وإمكانية تنفيذه مع بعض التعديلات. وكذلك أوصى الاستشاريون بإلغاء الخط الثالث لشبكة الباص السريع المقترحة، الَّتي تربط منطقة المحطة بساحة الجمارك. واقترح التقرير أيضاً إما "إعادة النظر" أو "تأجيل" بناء الخط الثاني (الَّذي يربط المدينة الرياضية برأس العين في وسط عمان) بسبب توقعات انخفاض الطلب.

وصدر قرار مجلس الوزراء في شهر حزيران من سنة 2015 بالموافقة على قيام أمانة عمان باستئناف العمل بالمشروع، لا بل والإسراع فيه، وبناء عليه تم طرح عطاء الحزمة الثانية من المشروع في شهر آذار من سنة 2015.

6 مشروع الميناء الجديد

1.6 أهداف المشروع

يعتبر هذا المشروع أحد أهم المشاريع الَّتي تسعى منطقة العقبة الاقتصاديَّة الخاصة لتنفيذها ضمن مخططها الشمولي، حيث يستهدف الميناء الجديد المساهمة في تطوير مدينة العقبة، وتطوير قدرات المدينة اللوجستية، ورفع قدرة الموانئ الأردنية الاستيعابية.

2.6 نبذة عن المشروع

ضمن المخطط الشمولي لمنطقة سلطة العقبة الاقتصاديَّة سيتم إغلاق الميناء الحالي ونقله إلى موقع جديد، فيما سيتم تطوير ميناء الحاويات والميناء الصناعي. وتبلغ تكلفة الميناء الجديد نحو 500 مليون دينار، ومن المتوقع الانتهاء منه في بداية عام 2016. وسيشتمل الميناء الجديد على ثلاثة مرافق: ميناء البضائع العامة وميناء بضائع الدحرجة (RORO)[8] وميناء الحبوب، بالإضافة إلى المباني الإدارية والخدمات البحرية ومرافق الاتصالات. وسيكون ميناء البضائع العامة والرورو ميناء متعدد الاستخدامات والأغراض، وسيضم أعمال مناولة البضائع الأخرى الَّتي سيتم تغيير موقعها بسبب أعمال التطوير الجارية في الموانئ، وسيشتمل ميناء البضائع العامة والرورو مبدئياً على ثلاثة إلى أربعة أرصفة، بقابلية مرنة للتوسعة في المستقبل، أما ميناء الحبوب فسيتم من خلاله مناولة الحبوب للشركة الأردنية العامة للصوامع والتغليف وغيرها من المورّدين من القطاع الخاص، والموردين لعمليات الترانزيت (للأسواق الإقليمية). كما سيضم أرصفة جديدة للحبوب، وصوامع للتخزين، ومرافق للتحميل، ومصنعاً للتغليف. وستتم زيادة مساحة وحجم المرافق في ميناء الحاويات في موقعه الحالي، وذلك تماشياً مع التوجة العالمي المتزايد لهذا النوع من النقل البحري.

[8] يستخدم هذا الاختصار RORO للتعبير عن مصطلح Roll-on Roll-off الذي يعني سفناً أو ناقلات بحرية مصممة لكي تحمل بضائع تتحرك على الدواليب (العجلات)، مثل السيارات، والشاحنات، والمقطورات وما شابهها، والتي يمكن قيادتها إلى ظهر الناقلة، وقيادتها منها في ميناء الوصول.

3.6 تطور المشروع

في النصف الثاني من عام 2008 تم طرح عطاء تأهيل لتنفيذ مشروع نقل ميناء العقبة الرئيسي و تشغيله و تطويره. وقد أبدت 50 شركة اهتمامها بالمشروع، وتم تأهيل 5 ائتلافات عالمية فنياً ومالياً. ونتيجة للأزمة الاقتصاديَّة العالمية تقدم ائتلافان بعروضهم الفنية والمالية، وتم اختيار أحد الائتلافات لهذه الغاية في نهاية عام 2009. ونتيجة عدم نجاح المفاوضات مع الائتلاف الفائز تم إنهاء المفاوضات وإلغاء العطاء، فتقدمت العديد من الشركات بعروض مباشرة لتنفيذ المشروع خارج إطار عملية العطاءات، ووُقعت مذكرة تفاهم مع أحد الائتلافات الفرنسية، ولكن شركة تطوير العقبة أنهت المفاوضات في نهاية عام 2010.

وفي بداية عام 2011 قررت شركة تطوير العقبة تنفيذ المشروع بأسلوب البناء الذاتي دون مشاركة الشركات والاستثمارات الأجنبية، ليبقى الميناء مملوكاً بنسبة 100% للحكومة مع احتمالية إدخال القطاع الخاص لغايات التشغيل في مرحلة لاحقة.

وقامت الحكومة ببيع موقع الميناء الحالي رسمياً لشركة المعبر الإماراتية، وكان من المفروض أن يتم إخلاؤه وتسليمه للشركة في عام 2013، ولكن تم تأجيل التسليم أكثر من مرة، حيث من المتوقع تسليمه في نهاية عام 2015. وستقوم شركة المعبر باستغلال الموقع الحالي لبناء مدينة استثمارية سكنية واقتصادية، وتم وضع حجر الأساس للمشروع في نهاية عام 2013، ويجري تنفيذ المشروع من خلال الرزم التالية:

1) الرزمة الأولى: وتشمل الأعمال البحرية (المرحلة الأولى). وقد وصلت نسبة الإنجاز فيها إلى 100%.
2) الرزمة الثانية: وتشمل صوامع الحبوب، ووصلت نسبة الإنجاز فيها إلى 65%.
3) الرزمة الثالثة: وتشمل المباني والساحات والبنية التحتية للمشروع، ووصلت نسبة الإنجاز فيها 15%.
4) الرزمة الرابعة: وتشمل الأعمال البحرية (المرحلة الثانية) حيث إنّ هذه الرزمة في مرحلة طرح العطاء في العام 2015.

بالاضافة إلى التأخير في تنفيذ المشروع الَّذي كان من المقرر الانتهاء منه في بداية عام 2013 فإنّ هنالك العديد من الانتقادات الَّتي وجهت للمشروع، خاصة فيما يتعلق بعدم تلبية الميناء الجديد للحاجات الفعلية للمملكة، سواء من حيث المساحة أو من حيث القدرة الاستيعابية والمستقبلية، وعدم التنسيق مع الشركاء المعنيين في مرحلة الدراسات والتصاميم، في حين ترى شركة تطوير العقبة أن مشروع الميناء الجديد يراعي مختلف الاحتياجات الحالية والمستقبلية، وسيتمتع بكفاءة تشغيلية عالية المستوى ومدروسة بتفصيل دقيق.

سابعاً:- التَّحديات الَّتي تواجه قطاع النقل في الأردن

1. التَّحديات العامة الَّتي تواجه قطاع النقل

اعتماداً على تحليل معطيات قطاع النقل في الأردن يمكن إدراج مجموعة من التَّحديات الرئيسية العامة الَّتي تواجه هذا القطاع، التي تتطلب التعامل معها لإيجاد حلول لها في المستقبل القريب، وفيما يلي أبرز تلك التَّحديات:

1.1الإطار المؤسسي للقطاع:

إنّ تنفيذ أي إستراتيجية في قطاع النقل يتطلب وجود هيكلية مؤسسية واضحة وفعالة على المستوى الوطني، فتكون المسؤوليات والصلاحيات واضحة ومحددة، بما يسهل المراقبة والمتابعة بين الجهات ذات العلاقة. ومع أن الأردن قطع شوطاً طويلاً في إعادة هيكلة القطاع، لكن تنازع الصلاحيات وعدم وضوح الدور، وغياب الرقابة ما زال قائماً، بسبب تعدد الجهات الَّتي تقوم على هذا الشريان المهم للاقتصاد الوطني؛ إذ تدير القطاع الآن وزارة النقل بالإضافة إلى ثلاث هيئات لتنظيم النقل، مما يجعل رسم سياسات عامة كلية لقطاع النقل في الأردن من الصعوبة بمكان، ناهيك عن صعوبة التطبيق والمتابعة لإستراتيجية شمولية للقطاع.

2.1 التمويل:

يشكل نقص مصادر التمويل أحد أهم التَّحديات العامة الَّتي تواجه قطاع النقل في الأردن، وقد ساهمت الأزمة المالية العالمية في زيادة حدة أزمة التمويل تلك في ظل تراجع الاهتمام بتمويل قطاعات الخدمات بعامة. وتكمن تداعيات ذلك على الأردن في عدم وجود تمويل لمشاريع النقل، الَّتي تحتاج في العادة إلى مبالغ طائلة وفترات سداد طويلة نسبية، وينقصها الضمانات المادية الَّتي تفضلها البنوك. كما أن صعوبة تمكُّن الحكومة من تقديم ضمانات سيادية للممولين الَّذين يرغبون في تمويل مشاريع النقل العام في الأردن أضاف إلى هذا التحدي تحدياً آخر. غير أن الحصول على دعم مالي من الدول العربية والغنية والشراكة مع القطاع الخاص يمكن أن يعالجا، ولو جزئياً، هذه المشكلة.

3.1 التكامل بين أنماط النقل:

على الجهات المعنية بقطاع النقل إدراك أهمية التداخلات بين أنماط النقل المتعددة من أجل تأمين أنظمة نقل متكاملة ذات كفاءة عالية. كما لا بدّ من اقتناع هذه الجهات بعدم جدوى التخطيط غير الشمولي واستمرار قيام كل جهة بالتخطيط لنمط النقل الَّذي يدخل ضمن مسؤوليتها، وتنفذ المشاريع والبرامج بحسب مخصصات ميزانياتها. مما يجعل القطاع يفتقر الى النظرة الشمولية ويزيد من تعثر المشاريع نتيجة سوء التخطيط الفني والمالي التكاملي.

4.1 الوضع السياسي في المنطقة:

للأوضاع السياسية السائدة في المنطقة تأثير كبير على قطاع النقل في الأردن. ومن أبرز العواقب الناجمة عنها إغلاق المنافذ إلى الموانئ السورية، ووقف حركة الترانزيت عبر الأردن، وتوقف حركة النقل والصادرات الأردنية إلى العراق وسوريا وليبيا، مما يستدعي إيجاد حلول مرنة وبدائل مناسبة لدعم دور قطاع النقل في التجارة الإقليمية والدولية.

5.1 الآثار البيئية:

ازدادت ملكية المركبات خلال العقدين الماضيين بشكل كبير، فقد وصلت أعداد المركبات في الأردن في عام 2014 إلى 1,331,563 وبمعدل نمو سنوي وصل إلى نحو 7%، ما يشير إلى وجود أثر كبير على القضايا البيئية، و تأثير سلبيّ واضح على نوعية الهواء والبيئة، وخاصة في المناطق الحضرية. ويواجه الأردن اليوم تحدياً صعباً في مجال الآثار البيئية لقطاع النقل، سواء بسبب حجم أسطول النقل الخاص والعام بأنواعه كافة، أو بسبب الازدحامات المرورية وزيادة مدة الرحلات، والزيادة الهائلة في استهلاك الطاقة على المستوى المحلي.

6.1 سلامة النقل:

تُعد الحوادث على الطرق من أبرز أسباب الوفيات على المستوى العالمي. وهذا يعود بشكل رئيس إلى النمو في مستوى ملكية المركبات. ولقد بدأت مشكلة حوادث الطرق في الظهور في الأردن في منتصف الثمانينات. وبالرغم من الجهود المبذولة للتعامل مع هذه القضية، إلا أن المشكلة ما زالت خطيرة. وقد كشفت إحصائيات صادرة عن إدارة السير المركزية عن انخفاض عدد حوادث السير والوفيات الناتجة عنها خلال العام الماضي 2014 مقارنة بالعام الَّذي سبقه. ففي عام 2014 بلغ عدد الحوادث 102 ألف و441 حادثاً نتج عنها 688 حالة وفاة، و14790 جريحاً؛ أي ما يعادل نحو 10.6 وفاة /100000 نسمة، وكانت إحصائيات 2013 قد بينت أن مجموع الحوادث بلغ 107 آلاف و864 حادثاً، نتج عنها 768 حالة وفاة، و15954 جريحاً (إدارة السير المركزية ، حوادث المرور في الأردن 2014). وهي معدلات تعتبر مرتفعة نسبياً بالمقياس العالمي والإقليمي.

2. التَّحديات الخاصة الَّتي تواجه مكونات قطاع النقل

1.2 نقل البضائع

تتجلّى أهم تحديات قطاع نقل البضائع في الأردن فيما يلي:

1) انخفاض كفاءة قطاع نقل البضائع وفعاليته مقارنة بالمستويات العالمية. فالقطاع الحالي يتميز بقِدَم الأسطول وانخفاض الاستخدام الأمثل له فيما يتعلق بالمسافات المقطوعة للشاحنة الواحدة خلال العام، وغياب التدريب والتأهيل لمدراء الشركات والسواقين.
2) عدم وجود تنظيم للدخول إلى السوق، مما يرسخ الملكية الفردية ويخلق فائضاً في أعداد الشاحنات. كما أن تنظيم وسطاء الشحن بحاجة إلى إعادة نظر.
3) غياب تنظيم الشحن المتوسط والخفيف.
4) ضعف الرقابة على شركات النقل ووسطاء الشحن وسائقي الشاحنات.

2.2 النقل العام للركاب

أما في مجال نقل الأفراد، فإن التحديات التالية ماثلة للعيان:

1) انخفاض حركة التنقل للأفراد نتيجة عدم كفاية خدمات النقل العام، حيث يؤثر ذلك على الفئات غير القادرة على اقتناء السيارات الخاصة، خاصة الطلاب والفئات الفقيرة.
2) عدم التوجة للاستثمار في قطاع النقل العام للركاب لخدمة المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة، مما يبقي هذه المناطق دون خدمة، خاصة في غياب الدعم الحكومي لأجور النقل.
3) انخفاض كفاءة خدمات النقل العام في المدن الكبيرة، وهذا ناتج عن التسارع المتزايد لمشكلات الازدحامات المرورية الناتجة عن الزيادة المضطردة لملكية المركبات الخاصة وحجم المرور بالتزامن مع نسبة التغطية المنخفضة لخدمات النقل العام.
4) انخفاض مستوى الخدمات وعدم انتظامها، وهذا ناتج عن عدم تنظيم الملكيات الفردية وضعف الرقابة.
5) ضعف البنية التحتية لخدمات النقل العام.

3.2 قطاع السكك الحديدية

يواجه قطاع السكك الحديدية التَّحديات التالية:

1) الكلفة العالية للاستثمار في مشاريع النقل السككي.
2) محدودية الجدوى الاقتصاديَّة أو المالية في بداية مشاريع السكك الحديدية.
3) النقص في القوى الماهرة والمدربة.
4) البنية التحتية القديمة والمهترئة للسكك الحديدية وأسطول القاطرات.

4.2 النقل الجوي

يواجه هذ القطاع التَّحديات التالية:

1) انخفاض الإيرادات وأعداد السياح نتيجة الأوضاع في الدول المجاورة.
2) ارتفاع أسعار خدمات النقل الجوي.
3) النقص في عدد الكوادر المتخصصة في النقل الجوي.

5.2 النقل البحري

يواجه قطاع النقل البحري التَّحديات التالية:

1) ضعف التنسيق بين سلطة العقبة الاقتصاديَّة والجهات المعنية الأخرى فيما يتعلق بقرارات وخطط تطوير الموانئ.
2) ارتفاع أسعار خدمات النقل البحري والرسوم المستوفاة على خدمات الميناء.
3) تعدد المرجعيات الناظمة لعمل ميناء العقبة.
4) عدم توفر المخصصات المالية الكافية لتنفيذ مشاريع تطوير الموانئ.
5) احتدام المنافسة مع الموانئ الأخرى على استقطاب البضائع.

ثامناً:- التوصيات والحلول لمشكلات وتحديات قطاع النقل

1. سياسات القطاع و خططه:

يقع على عاتق وزارة النقل المسؤولية الرئيسية لوضع سياسات النقل و خططه في الأردن، ويشاركها في ذلك عدد من الجهات المسؤولة عن أنماط النقل وتضم: هيئة تنظيم النقل البري، وهيئة تنظيم الطيران، والهيئة البحرية الأردنية. وتقوم كل منها بدور أساسي في التخطيط لنمط النقل الَّذي تعنى به، بالإضافة لجهات عديدة يتم التشاور والتنسيق وتبادل المعلومات معها. وقد قامت وزارة النقل بإعداد وتنفيذ خطتين إستراتيجيتين للنقل خلال السنوات السابقه، الأولى للفترة بين 2009- 2011 والثانية للفترة بين 2012- 2014. وركزت هذه الخطط على تطوير مرافق النقل الأساسية للقطاع، ورفع الكفاءة التشغيلية لمختلف أنماط النقل وتحسين قدراتها التنافسية، وتطوير الإطار المؤسسي والتشريعي للقطاع. ومن خلال تحليل الوضع الراهن لسياسات النقل و خططه المتبعة يمكن استنتاج عدم وجود رؤية واضحة وأولويات محددة للقطاع. ويمكن إيجاز نواحي القصور في سياسات النقل والحلول المتبعة بما يلي:

1) الخطط الَّتي وُضِعت تُظهر التزاماً بالتكامل بين أنماط النقل، وبزيادة فعالية القطاع وتحسين أدائه وتعزيز مساهمته في دعم الاقتصاد الوطني. غير أن آليات التنفيذ وتحقيق تلك الأهداف غير متوفرة نتيجة لتوزُّع المسؤوليات عن إعداد الخطط وتشتتها بين عدة جهات. وينعكس توزيع مسؤوليات قطاع النقل بين جهات عديدة على مشكلة جمع المعلومات للتخطيط الإستراتيجي للنقل، وعلى الرغم من التقدم الحاصل في إعداد الخطط الاستراتيجية فإنه لا يتوافر قواعد بيانات موحَّدة ومنظمة تؤمِّن البيانات اللازمة لجميع مدخلات نمذجة النقل، بحيث تكون تلك البيانات منسقة ومبنية على نفس الأسس ويمكن تحديثها بسهولة.
2) لا توجد آلية لتكامل سياسات النقل و خططه مع سياسات وخطط القطاعات الأخرى مثل الطاقة، والبيئة والطرق واستعمالات الأراضي والسلامة على الطرق.
3) يوجد قصور في مجال مقاييس ومؤشرات الأداء لأنماط النقل. فهنالك حاجة إلى تطوير مؤشرات الأداء الرئيسية وتحديد عملية جمع المعلومات اللازمة لها والمسؤولية عنها، لتساعد في إنتاج مؤشرات جيدة للأداء تساعد على قياس التقدم زمنياً، وتسمح بالمقارنة مع المؤشرات العالمية.
4) يُعدُّ نقص الكفاءات والكوادر المتخصصة في وزارة النقل وغيرها من الجهات المعنية بتنظيم أنماط النقل المؤهلة للقيام بمتابعة الخطط وإعدادها من المشكلات الرئيسية الَّتي تواجة خطط قطاع النقل. وتتطلب الإدارة الحديثة نظرة مختلفة للتدريب وتنمية الموارد بحيث تعتبر هذه الجهود استثماراً وليس تكلفة.
5) عدم دراسة المشاريع من جميع جوانبها، وعدم إخضاعها لعملية تحضير، ومن ثم إعداد الخطة التنفيذية لها أدى إلى تعثر بعض هذه المشاريع أو تأخير تنفيذها.
6) نقص الموارد المالية من أبرز المشكلات الَّتي تواجه تنفيذ المشاريع والبرامج الواردة في الخطط، وكذلك فإنّ التخطيط قصير المدى وإعداد الميزانيات السنوية لا يأخذ بالحسبان الترابط بين المشاريع من حيث إن نجاح

بعضها يعتمد على نجاح بعضها الآخر. وتتأثر الميزانيات السنوية بتفاوت الموارد المالية المتاحة، مما يؤدي إلى تنفيذ منقوص للمشاريع المدرجة في القطاع والخطط وتنفيذها.

2. التخطيط الشامل للتعامل مع القطاع

نظراً لأهمية قطاع النقل في تحقيق الأهداف الوطنية ودوره في تعزيزها ودعمها، فإن التخطيط الشامل لأنظمة النقل يعتبر أمراً مهماً وأساسياً للمحافظة على دور قطاع النقل في الاقتصاد الوطني، وتعزيزه. إن التخطيط الشامل للنقل على المستوى الوطني عملية مستمرة ومعقدة نسبياً، وتتطلب مشاركة واسعة من جهات عديدة تؤثر في قطاع النقل أو تستفيد منه، وهي تهدف لتطوير أداء قطاع النقل وتحسينه، من خلال مجموعة متناسقة من الحلول. ويجب أن تشتمل خطة تطوير القطاع على ما يلي:-

أ. **وجود الإستراتيجية والسياسات:** إن وجود إستراتيجية وطنية للنقل معلنة ومعتمدة وموثَّقة يساعد على تحديد الأهداف والأسس والسياسات الَّتي تهتدي بها كافة الجهات في إنجاز المهام والخطوات المطلوبة منها.كما تساعد الإستراتيجية على تطوير منهجية مجاراة الطلب على النقل من خلال منظومة متعددة الأنماط، وعلى إرساء مؤشرات الأداء المستهدفة، بما يعزز كفاءة قطاع النقل وتكامله، والتنسيق بين أنماطه واستجابته لحاجات المجتمع.

ب. **إنشاء مركز معلومات لقطاع النقل:** تشكل قواعد البيانات والمعلومات المتناسقة أهم مدخلات عملية التخطيط. وثمة حاجة ملحّة لتطوير مؤشرات الأداء الرئيسية لقطاع النقل وتحديد عملية جمع المعلومات عنها، مما يمكِّن من قياس الأداء دورياً ومقارنته مع المؤشرات العالمية.

ج. **توفير الأدوات التحليلية والبرمجيات:** ينبغي توفير الأدوات التحليلية والبرمجيات للتخطيط الشامل للنقل. وهذه ضرورة لتمكين وزارة النقل من القيام بأعمال التدقيق وإجراء التعديلات على مختلف البدائل وتقييمها، وتحديث النماذج كلما برزت تطورات جديدة.

د. **تشجيع الأساليب المبتكرة في التمويل**: هناك أساليب جديدة ومبتكرة في مجال تمويل مشروعات النقل، منها مثلاً: مشاركة القطاع الخاص في عقود الإدارة والامتياز وعقود البناء والتشغيل ونقل الملكية (BOT)؛ واستخدام الطرق ببدل Tollroads، أي الطرق السريعة التي تدفع المركبات بدلاً للمرور عليها؛ فتح المجال أمام الاستثمارات الأجنبية، وهذا يتطلب رفع القيود المفروضة على الاستثمارات الأجنبية في قطاع النقل.

هـ. **اعتماد مفهوم النقل المستدام:** يستخدم مصطلح "النقل المستدام" بوصفه مفهوماً نابعاً من التنمية المستدامة لوصف وسائل النقل ونظم التخطيط والنقل الَّتي تتفق مع اهتمامات أوسع للاستدامة. وهنالك تعريفات كثيرة للنقل المستدام، منها: تعريف مجلس وزراء الاتحاد الاوروبي للنقل، الذي تشتمل عناصره على:

1- السماح بوصولية وتلاقي احتياجات الأفراد والشركات والمجتمع بشكل آمن، وبطريقة تتفق مع صحة الإنسان والبيئة.

2- تعزيز المساواة بين الجيل الواحد وبين الأجيال المتعاقبة.

3- أن يكون بأسعار معقولة ويعمل بنزاهة وكفاءة.

4- تقديم خيارات في اختيار واسطة النقل.

5- دعم الاقتصاد المنافس والتنمية الإقليمية المتوازنة.

6- الحدّ من الانبعاثات والنفايات ضمن قدرة كوكب الأرض على استيعابها.

7- واستخدام الموارد المتجددة بمعدلات إنتاجها أو أقل، وأن يستخدم الموارد غير المتجددة بمعدلات تنمية بدائل الطاقة المتجددة أو أقل، مع تقليل الأثر من استخدام الأراضي وإصدار الضوضاء.

و. **توفير الكفاءات المطلوبة:** نظراً للنقص الكبير في الخبرات المطلوبة لتخطيط النقل في المملكة فهنالك حاجة فورية لتطوير وتنفيذ خطة عمل وبرامج لإعداد المهندسين والمخططين في المهارات والاختصاصات اللازمة للنهوض بالقطاع.

تاسعاً:- نظرة مستقبلية لقطاع النقل في الأردن 2014-2020

مقدمة:-

نظراً لأهمية قطاع النقل ودوره في دعم الأهداف الوطنية، فإنّ التخطيط الشامل للنقل يجب أن يكون عملية مستمرة ويتطلب وضع خطة طويلة المدى لتطويره على أن يتمّ ربط الأهداف الإستراتيجية لقطاع النقل مع الاهداف الوطنية وبمؤشرات قابلة للقياس، مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل الاقتصادية والاجتماعية والعوامل السياسية والظروف المحيطة والاتجاهات المستقبلية العالمية في مجال النقل والتي يمكن أن تؤثر على تنافسية الأردن ونموه الاقتصاديّ، والتي من أهمها:

1) التوجه العالمي والإقليمي لبناء شبكات نقل بالسكك الحديدية ومحدودية شبكة السكك الحديدية في الأردن.
2) على الرغم من تسارع التطور التكنولوجي في صناعة النقل الذي يؤدي إلى التقليل من استهلاك الوقود وزيادة كفاءة استخدام وسائط النقل، إلا أنه من المتوقع ازدياد استهلاك قطاع النقل من الطاقة في الأردن.
3) التوجه العالمي لاعتماد إستراتيجيات لتخفيض أعداد الوفيات الناتجة عن حوادث النقل.
4) استمرار تطور الشراكة بين القطاعين العام والخاص ونموها في مجال مشاريع النقل.
5) التزايد المستمر في اعداد السكان في الأردن، وزيادة أعداد اللاجئين للأردن نتيجة الظروف الإقليمية.

الأولويات الإستراتيجية (أهم البرامج والمبادرات)

يجب أن تستهدف الخطط الإستراتيجية للفترة القادمة حتى 2020 تحقيق نتائج تنعكس على حياة المواطن وتزيد من تنافسية الأردن على المستوى العالمي، و أن تشتمل على برامج ومبادرات تساهم في تحقيق الأهداف الإستراتيجية. و لابدّ لأي خطة مستقبلية لقطاع النقل في الأردن أن يتم بناؤها على أساس التكامل بين أنماط و أنظمة النقل المختلفة و أن تساعد على تلبية الطلب على النقل و أن تشتمل على مؤشرات الأداء المستهدفة بحيث تكون موضوعية ومستخدمة عالمياً لتعزيز كفاءة النقل و تكامله، على أن تتضمن الأهداف الإستراتيجية التالية:-

1) **تطوير قطاع النقل:** يجب أن تركز البرامج على تطوير البنية التحتية للنقل، و زيادة نسبة مساهمة قطاع النقل في الناتج المحلي الإجمالي، والارتقاء بمستوى خدمات النقل العام، و زيادة حصته في الرحلات اليومية للأفراد.
2) **تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص:** حيث يجب العمل على زيادة اعداد مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص وتشجيع الاستثمار في قطاع النقل.

3) **تسهيل النقل والتجارة:** وهذا يتطلب تطوير البنية التحتية في المعابر الحدودية وتقليل مدة الانتظار في المعابر وزيادة تنافسية الأردن عالمياً من حيث مؤشر الاداء اللوجستي.
4) **النقل المستدام:** يجب التركيز على انظمة النقل التي تستخدم الموارد المتجددة والتي تساهم في الحد من انبعاث الغازات وتعزز سلامة النقل والتي تقدم خيارات متعددة للمواطن في وسائل النقل.
5) **رفع الأداء المؤسسي:** حيث يجب التركيز على الخطط والبرامج لإعداد المختصين والمهندسين في مجال التخطيط وتنمية الموارد البشرية للهيئات والمؤسسات العاملة في مجال النقل للقيام بمتابعة الخطط وإعدادها.

السيناريو المقترح للأولويات الإستراتيجية ومؤشرات الأداء الرئيسية

إنّ العوامل التي تؤثر على التطور المستقبلي لقطاع النقل في الأردن أغلبها عوامل خارجة عن سيطرة الجهات المعنية بالنقل وشركائهم، كما يجب احتساب تطور هذه العوامل بشكل منفصل ومن ثم وضعها في نموذج واحد، و من أهم هذه العوامل :

1) تطور أعداد السكان وتوزيعهم.
2) العوامل الاقتصادية (الناتج المحلي الإجمالي، والدخل الفردي).
3) العوامل الاقتصادية الاجتماعية (معدل البطالة، معدل المشاركة الاقتصادية للسكان، تطور قطاع السياحة، تطور أعداد المركبات وملكيتها، النشاط الاقتصادي).
4) العوامل السياسية (الظروف في المنطقة، الأزمات في الدول المجاورة، إغلاق الحدود) جميعها تؤثر على حركة النقل من و إلى الأردن.

ويبين السيناريو التالي التطور المستقبلي لقطاع النقل في الأردن في حال تنفيذ خطة إستراتيجية ذات أهداف و برامج محددة للفترة ما بين 2014-2020.

الهدف الاستراتيجي	مؤشرات القياس	قيمة سنة الاساس 2014	القيمة المستهدفة 2020
تطوير قطاع النقل	نسبة مساهمة قطاع النقل في الناتج المحلي الإجمالي.	٪ 7.8	%9.3
	ترتيب الأردن في تقرير التنافسية العالمية في مجال البنية التحتية.	48	40
	نسبة مساهمة النقل العام في الرحلات اليومية.	%14	%20
تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص	عدد مشاريع الشراكة.	1	3
تسهيل النقل والتجارة	ترتيب الأردن عالمياً في مؤشر الأداء اللوجستي.	68	60
النقل المستدام	نسبة الوفيات لكل١٠٠ ألف نسمة نتيجة حوادث الطرق.	10.31	9

قائمة المراجع والمصادر للفصل الرابع

المراجع العربية

1. إدارة السير المركزية، (2014)، حوادث المرور في الأردن، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
2. وزارة النقل، (2009)، إستراتيجية وزارة النقل للسنوات 2009 – 2011، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
3. أمانة عمان الكبرى، (2013)، مشروع الباص السريع: خارطة الطريق، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
4. حليمة بن عبد العزيز، (2010)، واقع النقل المستدام في الجزائر، 2010- 2011، الجزائر.
5. خالد الوزني، (2014)، الآثار الاقتصاديَّة والاجتماعيَّة لأزمة اللاجئين السوريين، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
6. دائرة الإحصاءات العامة، (2013)، الكتاب الإحصائي السنوي 2013. عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
7. غرفة تجارة عمان، (2012)، واقع الخدمات اللوجستية والنقل والتخليص في ميناء العقبة، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
8. المنظمة الدولية للشباب، (2013)، برنامج شباب المستقبل، دراسة لخدمات النقل وأثرها على تشغيل الشباب ومقترحات تطويرها في الأردن، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
9. مؤسسة الموانىء، (2007)، ملخص الإستراتيجية الشاملة لقطاع الطاقة في الأردن المحدثة (2007-2020)، الجزء الاول، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
10. وزارة النقل السعودية، (1430 هجري)، متطلبات التخطيط الشامل لقطاع النقل في المملكة، ذو القعدة، الرياض، المملكة العربية السعودية.
11. وزارة التخطيط والتعاون الدولي، (2010)، تقرير التنافسية الأردني الثالث، قطاع النقل 2010-2011، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
12. وزارة الطاقة والثروة المعدنية، (2012)، مسح استهلاك الطاقة في قطاع النقل، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
13. وزارة الطاقة والثروة المعدنية، (2013)، التَّقرير السنوي 2013، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
14. وزارة النقل، (2012)، الخطة الإستراتيجية لقطاع النقل (2012-2014)، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
15. الهيئة البحرية الأردنية، (2014)، التَّقرير السنوي لقطاع النقل البحري 2014، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
16. هيئة تنظيم الطيران المدني، (2014)، التَّقرير السنوي 2014، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
17. هيئة تنظيم النقل البري، التقارير السنوية اعداد مختلفة. عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.

المراجع الأجنبية

1. The Global Enabling Trade Report, (2014), World economic Forum, Geneva, 2014.
2. The Global Competitiveness Report 2014 – 2015, World Economic Forum, Geneva, 2014.
3. Aqaba Development Corporation, The Aqaba PPP experience and lessons learned presentation to "fourth meeting of the working group on infrastructure finance in Iraq", Amman, Jordan on 26-28 March 2011
4. Ministry of Transport, 2012, Studies for dry ports /logistics centers in the Hashemite Kindom of Jordan, (2012).
5. The World Bank, (2014), Trade Logestics in the Global Economy,The Logistics Performance Index and it is Indicators2014, World Bank, Washington
6. UNDP Program, (2013), Jordan Poverty Reduction Strategy, Jordan, 2013.
7. The World Bank (2010), World Bank's Logistics Performance Index and UNCTAD's Liner Shipping Connectivity Index, World Bank, Washington.

الفصل الخامس

تحليل ترابط قطاعات الطاقة والنقل والمياه وأثرها على الاقتصاد وتحديد سيناريوهات استشرافية

مقدمة

تطرق التقرير الى العديد من القضايا الاقتصادية والاجتماعية والتحديات التي تواجه الاقتصاد الأردني خاصة في ظل الظروف الاقتصادية والسياسية التي تعاني منها الدول المجاورة، وأفرد اهتماماً خاصاً للحديث عن كل من قطاعات الطاقة والمياه والنقل من حيث التحديات والمشاكل التي تواجه هذه القطاعات، كما بيَّنَ جانب العرض والطلب لكل منها. وسيتركز هذا الفصل على إلقاء الضوء على العلاقات التشابكية التي تربط هذه القطاعات بعضها ببعض وأثر هذه العلاقات على الاقتصاد الكلي من حيث زيادة الدخل والإنتاج وخلق فرص العمل. كذلك سيتم التطرق إلى أثر السياسات الحكومية على القطاعات آنفة الذكر والأنشطة الاقتصادية التابعة لها.

تعد جداول المدخلات والمخرجات من أهم أدوات التحليل الاقتصادية والإحصائية وأحدثها، حيث توفر البيانات التي تقيس التداخلات في العلاقة بين القطاعات الاقتصادية والتي تقدم صورة شاملة عن الاقتصاد الأردني وتعامله مع العالم الخارجي، وتمثل هذه الجداول الأساس الكمي والمتسق للحسابات الاقتصادية على المستوى الوطني، كما وتعتبر هذه الجداول الطريقة المثلى للتأكد من حسابات الدخل القومي، وبهذا فهي تدعم وتكمل مؤشرات حسابات الدخل القومي وحركة المعاملات والتشابكات بين مختلف القطاعات والأنشطة ضمن الاقتصاد الأردني، والتدفقات الخاصة بالمعاملات المالية والنقدية الهامة، والتي يمكن من خلالها تحديد السياسات الاقتصادية والاجتماعية المثلى في معالجة القضايا الاقتصادية. وبهدف إعداد هذه الجداول تم تحديد الأنشطة الاقتصادية أو ما اصطلح على تسميته بالخارطة القطاعية، حيث تم إعادة تقسيم الاقتصاد الوطني في الأردن إلى **81 قطاعاً** رئيسياً بدلا من التصنيف التقليدي الدولي الذي يشتمل على **14 قطاعاً** رئيسياً، وذلك بالاعتماد على مدى توفر البيانات الإحصائية التفصيلية وكذلك الهدف من التحليل الاقتصادي ورغبة المخطط.

تمكن جداول المدخلات والمخرجات من تحديد طبيعة العلاقات التشابكية بين القطاعات الاقتصادية، وقياس العلاقات الداخلية بين القطاعات المختلفة، وتحديد القطاعات الاقتصادية الرائدة في الاقتصاد الأردني، وقياس وتحديد تأثير القرارات الاقتصادية المتخذة محلياً على مسار النمو الاقتصادي والتنبؤ بأثر السياسات المالية والنقدية التي تتخذها الحكومة من حيث تأثيرها على مستويات الدخل والإنتاج والتشغيل وذلك من خلال حساب الروابط القطاعية والمضاعفات بأنواعها[9].

[9] لمزيد من التفاصيل حول آلية عمل الروابط القطاعية والمضاعفات راجع الملحق الخاص في نهاية هذا الفصل.

أولاً:- مراجعة حول سياسات القطاعات المستهدفة: الطاقة والمياه والنقل

ينصب اهتمام صناع القرار وراسمي السياسات بالنتائج المترتبة على السياسات المالية والنقدية التي تتخذها الحكومة سواءً أكانت سلبية أم ايجابية بشأن الاستثمار في القطاعات الاقتصادية والتي يجب أن تنعكس بشكل إيجابيّ على النمو الاقتصادي لتعالج التشوهات الاقتصادية المختلفة والارتقاء بالاقتصاد الوطني إلى أفضل المستويات. حيث تمكن جداول المدخلات والمخرجات متخذي القرارات ومعدي البرامج التنموية في العديد من الإستراتيجيات الوطنية من توجيه السياسات الاستثمارية نحو القطاعات ذات القيمة المضافة الأعلى، أو الأكثر تشغيلاً للأيدي العاملة، وخصوصاً الأيدي العاملة المحلية، أو القطاعات ذات العلاقات التفاعلية الأكبر فيما بينها.

ولتحقيق ذلك تقوم هذه الجداول بتحليل السياسات الاقتصادية والاستثمارية على مستويين على النحو التالي:

أولاً: على مستوى الاقتصاد الكلي (Aggregate Macroeconomic Level): حيث يتم قياس أثر التغير (الزيادة) في الاستثمارات أو الإنفاق الحكومي على النمو في الاقتصاد الكلي، والدخل والتشغيل.

ثانياً: على المستوى القطاعي (Sectorail Level): حيث يتم قياس أثر التغير (الزيادة) في الاستثمارات أو زيادة الإنفاق الحكومي في قطاع معين على النمو الاقتصادي و زيادة الدخل وخلق فرص عمل في الاقتصاد الوطني.

ويتم احتساب أثر زيادة الاستثمار أو الإنفاق الحكومي في قطاع معين على كل من الإنتاج والدخل والتشغيل من خلال الصيغة الرياضية التالية:

أثر زيادة الاستثمار على الإنتاج:

$$O = (I - A)^{-1} * GFC_i$$

حيث إنّ:

GFC هي نسبة الاستثمار في القطاع i إلى إجمالي الاستثمار

أثر زيادة الاستثمار على الدخل :

$$h = W(I - A)^{-1} * GFC_i$$

أثر زيادة الاستثمار على العمالة :

$$E = e(I - A)^{-1} * GFC_i$$

وفيما يلي دراسة تحليلية لأهم النتائج المستخلصة من التطبيقات الاقتصادية التي بنيت على جداول المدخلات والمخرجات للقطاعات المستهدفة بهذا التقرير: المياه والطاقة والنقل.

قطاع الطاقة

أوضح الفصل الثاني من هذا التقرير أن قطاع الطاقة داعم أساسي لعملية التنمية وركيزةٍ من ركائزها، حيث يشتمل قطاع الطاقة على ثلاثة قطاعات فرعية هي: قطاع الكهرباء، قطاع المنتجات النفطية، وقطاع الغاز الطبيعي. حيث تواجه هذه القطاعات جميعها تحدياً كبيراً يتمثل بالنمو المتسارع في الطلب على الكهرباء والمنتجات النفطية وكذلك الغاز الطبيعي مع عدم القدرة على تلبية هذا الطلب بالإضافة إلى ارتفاع أسعار المواد الخام وكلفتها سواء على المستوى المحلي أو المستوى العالمي.

قطاع المياه

يشير التقرير في الفصل الثالث المتعلق بقطاع المياه إلى أن هذا القطاع يُعدُّ من القطاعاتِ الأساسيةِ التي تعتمد عليه عملية التنمية المستدامة. إلا أن ندرة الموارد المائية جعلت من هذا القطاع عائقاً كبيراً لعملية التنمية. و حيث إنّ الواقعَ المائي في الأردن و اختلال معادلة التوازن ما بين الطلب والمتاح، وارتفاع نسبة العجز المائي، وما تعانيه مصادر المياه من الاستنزاف وعدم القدرة على مواكبة حجم الطلب المتزايد يوماً بعد يوم، والحاجة الماسة للحفاظ على هذه المصادر لضمان ديمومتها يتطلب مراجعة التشريعات والأنظمة والتعليمات المتعلقة بقطاع المياه بصورة مستمرة واقتراح مشاريع جديدة لتطوير مصادر المياه وتوعية المواطن الأردني وتفعيل دوره في تنفيذ البرامج والخطط الموضوعة وتفهمها لحقيقة الواقع المائي وبالتالي مساهمته في ترشيد الاستهلاك من خلال الحد من الاستنزاف والابتعاد عن الاستخدام العشوائي للمياه.

قطاع النقل

كما سبقت الإشارة في الفصل الرابع من هذا التقرير فإنّ قطاع النقل يعتبر العصب الرئيسي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي دولة، ويعتمد تطور وتوسع أي قطاع اقتصادي أو اجتماعي على مدى القدرة الاستيعابية لقطاعي النقل والتخزين لمتطلبات التوسع والتطور لذلك القطاع. فقطاع النقل يرتكز على محورين هما القطاع الحكومي والقطاع الخاص، ونجاحه يعتمد على تحقيق التكامل والانسجام بين هذين القطاعين. ولقد استمرّ الأردن خلال العقد الماضي بشكل كبير في تطوير قطاع النقل، وزيادة شبكة الطرق، وإدخال التحسينات على الشبكات اللوجستية. ورغم هذه الإنجازات، يبقى القطاع بحاجة للمزيد من الجهود لتمكينه من لعب دور إيجابي ومحفز للتنمية، وذلك من خلال تطوير خدمات النقل العام بكافة قطاعاته وصولاً إلى شبكة نقل متطورة وبخدمات كفؤة من خلال تسريع عمليات التنظيم للقطاع وتحفيز الاستثمار فيه.

إنّ قطاع النقل يتألّف من ستة قطاعات فرعية هي قطاع النقل البري، والنقل بالسكك الحديدية، والنقل عبر الأنابيب، والنقل البحري والموانئ، والنقل الجوي وخدمات النقل الأخرى.

إن وضع سياسةٍ ناجحةٍ لتحسين قطاع معين يتطلب معرفة شاملة وواضحة بطبيعة التشابكات الاقتصادية التي تربط القطاع مع القطاعات الاقتصادية الأخرى. وكذلك يتطلب معرفة الأثر المباشر وغير المباشر لزيادة الطلب النهائي على القطاعات الاقتصادية وذلك من خلال إيجاد مضاعف الدخل والتشغيل وكذلك مضاعف الإنتاج. إضافة إلى ذلك لا بد من تحليل أثر السياسات الحكومية والمتعلقة بزيادة الاستثمار في الاقتصاد الأردني بشكل كامل أو الاستثمار في قطاع معين بشكل مباشر.

ثانياً:- المساهمة القطاعية في الناتج المحلي الإجمالي

يبين الجدول (5-1) أدناه مساهمة كل من قطاعات المياه والطاقة والنقل في القيمة المضافة للناتج المحلي الاجمالي وفقا لمصفوفة المدخلات والمخرجات الأردنية المحسوبة لسنة 2010، وهي أحدث مصفوفة قيمة مضافة متوفرة، حيث تبلغ مساهمة قطاع النقل وقطاع الطاقة ما نسبته (7.9%) و(1.5%) من القيمة المضافة على التوالي، يليهما قطاع المياه بنسبة (0.6%). كما يشكل قطاع النقل البري وقطاع خدمات النقل الاخرى النسبة الأكبر من مساهمة قطاع النقل في الناتج المحلي الإجمالي بحيث تبلغ مساهمة كل من القطاعين ما نسبته (4.9%) و (1.75%) على التوالي يليهم قطاع النقل الجوي بنسبة (0.83%). أما فيما يتعلق بمساهمة قطاع الطاقة فيشكل قطاع الكهرباء النسبة الأكبر من هذه المساهمة حيث تبلغ نسبته (1.4%). ومن الواضح أن هذه النسب تعطي صانع القرار مؤشراً واضحاً على ضرورة التركيز في السياسات الاستثمارية وتوجيهها نحو القطاعات التي تملك مساهمة عالية في القيمة المضافة للناتج المحلي الإجمالي، والتوجه لدراسة أثر القرارات الاستثمارية في هذه القطاعات من حيث توليدها للدخل وفرص العمل وهذا ما تطرقت إليه أيضاً التطبيقات المبنية على جداول المدخلات والمخرجات وعلى النحو الموضح في الجزء الرابع من هذا الفصل. وجدير بالذكر أن القطاعات الثلاث: الطاقة، والمياه، والنقل، تشكل قطاعات لوجستية داعمة للقيم المضافة في القطاعات الاقتصادية الأخرى، و خاصة في مجال الصناعة والخدمات ومن ثم التجارة والخدمات بمفهومها الواسع. ولعلّ ذلك يشير إلى أن السياسات الحكومية المتعلقة بهذه القطاعات لا تمسّ هذه القطاعات فحسب، بل تنتقل بفعل الأثر غير المباشر والأثر الارتكازي إلى القطاعات الأخرى. فعلى سبيل المثال، يُعدُّ توجه الحكومة نحو رفع أسعار الكهرباء للوصول إلى تغطية كاملة لكلفة انتاجها أثراً يمسّ قطاعات الصناعة عامة، وقطاعات الخدمات وخاصة في مجال الفنادق والاتصالات والبنوك وغيرها من القطاعات المرتبطة مباشرة بقطاع الكهرباء. كما أن التوجه الذي يدعو إلى تحرير أسعار المياه عبر آلية رفع الدعم عنها، وهو ما يدعو إليه المختصون في هذا التقرير، أمر سيعود بالأثر غير المباشر والارتكازي على القطاعات المعتمدة على المياه في مجال الصناعة بشكل خاص وفي المجالات المختلفة بشكل عام. ناهيك عن أثر ذلك على الاستهلاك المنزلي والإنتاج الزراعي وبعض الخدمات، ومنها الفنادق بشكل خاص. ولعل ذلك كله مؤشر واضح على انعكاس تلك السياسات بشكل مباشر على مساهمة القطاعات التي ترتكز على الكهرباء والمياه في الناتج المحلي الإجمالي للبلاد، و بنسب تعتمد على ترابطها أماميا أم خلفيا مع تلك القطاعات. ولعل الجزء الرابع من هذا الفصل يوضح بشكل أكبر قضية الترابطات الأمامية والخلفية للقطاعات المستهدفة هنا في الاقتصاد الوطني للمملكة.

جدول رقم (5-1): المساهمة القطاعية في القيمة المضافة

القطاع	المساهمة في القيمة المضافة
قطاع المياه	**0.6%**
قطاع الطاقة	**1.52%**
قطاع الكهرباء	1.4%
قطاع الغاز الطبيعي	0.05%
قطاع المنتجات النفطية	0.07%
قطاع النقل	**7.9%**
النقل البري	4.9%
النقل بالسكك الحديدية	0.04%
النقل عبر الأنابيب	0.10%
النقل البحري والموانئ	0.31%
النقل الجوي	0.83%
خدمات النقل الأخرى	1.75%

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

ثالثاً:- رؤية الأردن 2025 والدور المحوري للقطاعات المستهدفة في دعمها

على مدى السنوات الماضية، أولت الحكومة الأردنية اهتماماً كبيراً للجانب الاقتصادي خاصة فيما يتعلق بالنمو والاستقرار الاقتصادي إلى جانب اهتمامها بالقضايا الاجتماعية والمتعلقة بالفقر والبطالة. كذلك أولت الحكومة اهتماماً كبيراً للجوانب المالية وخاصة المتعلقة بالدين العام وعجز الموازنة. وفي سياق ذلك تم إطلاق وثيقة الأردن "2025" والتي تعد خارطة طريق ترسم المستقبل وتحدد الإطار العام المتكامل الذي سيحكم السياسات الاقتصادية والاجتماعية القائمة على إتاحة الفرص للجميع، بالإضافة إلى تعزيز دور القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني للمساهمة في العملية التنموية. ونظراً للظروف الاقتصادية الحالية وصعوبة التنبؤ بالمستقبل ومتغيراته، فقد استندت رؤية "2025" على وضع عدد من الأهداف المستقبلية التي تصبو الحكومة إلى تحقيقها والوصول إليها من خلال الإجراءات والسياسات التي سيتم تبنيها على مستوى القطاعات وذلك اعتماداً على إطار زمني مرن يأخذ بعين الاعتبار المستجدات العديدة التي يمكن أن تطرأ على المتغيرات الاقتصادية ذات العلاقة. وبناءً عليه، واعتماداً على نموذج اقتصادي متكامل فقد قدمت الرؤية سيناريوهين يرتبطان بالتقدم المتحقق ومدى الالتزام بتنفيذ السياسات المتفق عليها[10]. السيناريو الأول هو "سيناريو الأساس"، الذي يفترض اتخاذ بعض الإجراءات الإصلاحية المقترحة، فإن معدلات النمو المتوقعة وفقاً لهذا السيناريو حتى سنة 2025 ترتبط بالتقدم المتحقق ومدى الالتزام بتنفيذ الإجراءات المقترحة. أما السيناريو الثاني "السيناريو المستهدف" فيفترض اتخاذ

[10] لمزيد من المعلومات، راجع: وزارة التخطيط والتعاون الدولي، 2015، "الأردن 2025 رؤية و إستراتيجة وطنية".

المزيد من الإجراءات التي من شأنها تحقيق معدلات نمو عالية، حيث يتضمن هذا السيناريو عدداً من التدخلات على مستوى القطاعات المختلفة التي من شأنها إطلاق عملية التنمية في العديد من القطاعات لتحقيق معدلات نمو مرتفعة ومستدامة، وتخفيض نسب البطالة والفقر، وزيادة معدلات المشاركة الاقتصادية، وبخاصة في أوساط الشباب والمرأة. كما يفترض هذا السيناريو وجود تناسق في توزيع الأدوار بين القطاعين العام والخاص والالتزام في التنفيذ ومأسسة الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

وعليه، وبحسب السيناريو المستهدف، فإن الوثيقة تتطلع لتحقيق معدلات نمو اقتصادي حقيقي بنحو 7.5% في العام 2025 وبمعدل 5.7% على امتداد فترة الرؤية، في حين يشير سيناريو الأساس إلى تحقيق نمو اقتصادي نسبته 4.8% موزعة على القطاعات الاقتصادية المختلفة. وعلى صعيد معدلات الفقر والبطالة، فإن السيناريو المستهدف يتطلع لتخفيض معدلات الفقر والبطالة لتصل إلى ما نسبته 8.0% و9.17%، على التوالي، مقارنة بما نسبته 10% و11.7% على التوالي، بحسب سيناريو الأساس. أما فيما يتعلق بنسبة الدين العام إلى الناتج، فإن السيناريو المستهدف يسعى لخفض هذه النسبة لتصل إلى 47%، مقارنة مع ما نسبته 60% استناداً لسيناريو الأساس.

ولتحقيق النتائج المرجوة لا بدّ من الاهتمام بزيادة الاستثمارات والإنفاق الحكومي في القطاعات الاقتصادية الحيوية والتي تلعب دوراً أساسياً في عملية التنمية الاقتصادية خاصة فيما يتعلق بقطاعات الطاقة والمياه والنقل التي تُعدُّ أهم ركائز البنية التحتية التي يجب أن تحظى بأولويات السياسات والمبادرات الحكومية لضمان استدامة هذه القطاعات لما لها من صلة وثيقة مع القطاعات الاقتصادية الأخرى، والتي بدورها ستعمل على دفع عجلة النمو الاقتصادي إلى الامام في هذه القطاعات وفي غيرها. ولتحقيق ذلك لا بدّ من دراسة التشابكات الاقتصادية بين القطاعات الاقتصادية المختلفة لتعطي صورة متكاملة عن الهيكل الاقتصادي الأردني.

رابعاً:- قياس العلاقات التشابكية بين القطاعات

كما سبقت الإشارة فإن جداول المدخلات والمخرجات تقوم أساساً على دراسة العلاقة التشابكية بين القطاعات الاقتصادية في الهيكل الاقتصادي الواحد، وذلك من خلال تحديد الروابط الأمامية (Forward linkages) والروابط الخلفية (Backward linkages) للقطاعات الاقتصادية فيما بينها ومن ثم تحديد القطاعات الاقتصادية الرائدة في عملية التنمية والتي من شأنها تعزيز النمو الاقتصادي. تبين الروابط الخلفية مدى تحفيز قطاع اقتصادي لزيادة إنتاج القطاعات الاقتصادية الأخرى من خلال زيادة الطلب على منتجات هذه القطاعات. أما الروابط الأمامية فهي تبين أثر زيادة إنتاج قطاع اقتصادي من السلع التي تعتبر مدخلات إنتاج للقطاعات الاقتصادية ذات الصلة بهذا القطاع. وعليه وباستخدام جداول المدخلات والمخرجات، بما تعكسه من روابط أمامية وخلفية لأي قطاع، يمكن تحديد أثر السياسات المطبقة على قطاع اقتصادي على بقية القطاعات ذات الروابط القوية مع ذلك القطاع المستهدف.

يظهر الجدول (5-2) قيمة الروابط الخلفية لقطاع المياه والبالغة (1.55) فيما تبلغ قيمة الروابط الخلفية لكل من قطاع الطاقة وقطاع النقل (1.30) و (1.47) على التوالي. وهذا يعني بالنسبة لقطاع المياه أن الإنتاج الوطني الكلي سيزداد بمضاعف قدره (1.55) عند زيادة الطلب النهائي على منتجات قطاع المياه بوحدة واحدة فقط. كذلك هو الحال بالنسبة لزيادة الإنتاج الكلي لقطاعي الطاقة والنقل. من جهة أخرى نلاحظ أن قوة الروابط الخلفية لقطاعي المياه والنقل تفوق المعدل العام للروابط الخلفية للاقتصاد الأردني والذي يبلغ (1.42)، ما يعكس الأعتماد الكبير في تلك القطاعات على المدخلات الأردنية وبنسب أكبر مما يعتمد عليه قطاع الطاقة. وهو أمر طبيعي في ظل اعتماد الأردن وبنسبة كبيرة تتجاوز 96% من طاقته على الاستيراد، ما يجعل مكونات قطاع الطاقة أكثر اعتمادا على قيم مضافة خارجية وليس على المدخلات المحلية، كما هو الحال في قطاعي النقل والمياه. أي أن إنتاج قطاعي النقل والمياه يعتمد بشكل أكبر من قطاع الطاقة على المدخلات الأردنية. أما في حالة قطاع الطاقة بمفهومه الشامل فإن الأمر يختلف قليلا حيث إنّ القطاع يقل بشكل طفيف عن المعدل العام للروابط الخلفية في الاقتصاد الوطني، ويمكن تبرير ذلك باعتبار قطاع الطاقة بشكل عام، وليس فقط في مجال الكهرباء، ذي مدخل محدد لقطاعات الصناعة وبعض الخدمات، في حين أن قطاعي النقل والمياه ذات استخدامات أوسع في مجال مدخلات الإنتاج الكلي في كافة القطاعات الاقتصادية الحيوية في الأردن، من صناعية وتجارية وخدمية وزراعية.

أما عند تحليل قطاع الطاقة وفقا لمكوناته نجد أن الروابط الخلفية لقطاع الكهرباء هي الأعلى حيث تبلغ (1.59)، تليها الروابط الخلفية لقطاع المنتجات النفطية (1.15)، ومن ثم قطاع الغاز الطبيعي (1.06). وهذا يعكس بالضرورة القيم المضافة المحلية في إنتاج الكهرباء التي تعتبر مدخلا اساسيا في جميع القطاعات الاقتصادية في الأردن وبقيمة مضاعف تفوق حتى قطاعي النقل والمياه. وعليه فإنّ زيادة الطلب النهائي على منتجات قطاع الكهرباء بوحدة واحدة سينتج عنه زيادة في الإنتاج الكلي في الاقتصاد بمقدار (1.59). وتتفاوت الروابط الخلفية لمكونات قطاع النقل بين (1.83) لقطاع النقل البحري، و(1.05) لقطاع النقل عبر الأنابيب. بيد

أن الروابط الخلفية لقطاع النقل الجوي تعد أعلى بكثير من المعدل العام في الاقتصاد وذلك نتيجة استخدام هذا القطاع لنسبة عالية من السلع والمواد الأولية المنتجة محلياً من مجمل مدخلاته

جدول رقم (5-2): الروابط الخلفية لقطاعات المياه والطاقة والنقل.

القطاع	الروابط الخلفية
قطاع المياه	**1.55**
قطاع الطاقة	**1.30**
قطاع الكهرباء	1.59
قطاع الغاز الطبيعي	1.06
قطاع المنتجات النفطية	1.15
قطاع النقل	**1.47**
النقل البري	1.39
النقل بالسكك الحديدية	1.44
النقل عبر الأنابيب	1.05
النقل البحري والموانئ	1.45
النقل الجوي	1.83
خدمات النقل الأخرى	1.26

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

أما من حيث الروابط الأمامية، وكما هو مبين في الجدول (5-3) فقد بلغت قيمة الروابط الأمامية لقطاع المياه (1.35) فيما سجل قطاعي النقل والطاقة روابط أمامية عالية بلغت (5.48) و (5.38) على التوالي مقارنة بالمعدل العام للروابط الأمامية في الاقتصاد الأردني والبالغ (1.42) ويمكن اعتبار هذين القطاعين من القطاعات الرئيسية من حيث كون إنتاجها و خدماتها تستعمل كمدخلات وتدعم العملية الإنتاجية للقطاعات والصناعات الأخرى في الاقتصاد مما يعني أنّ زيادة الطلب النهائي على منتجات القطاعات الاقتصادية الأخرى سيؤدي إلى زيادة إنتاج قطاعي الطاقة والنقل بمقدار (5.48) و (5.38) على التوالي. وبالضرورة أيضاً فإن شح المياه في البلاد على النحو الموضح في الفصل الثاني من هذا التقرير أثر بشكل كبير في دور المياه كمدخل أساسي في القطاعات الأساسية الأخرى في الاقتصاد الوطني، ما جعل مضاعف روابطها الأمامية أقل من المعدل العام بل يقلُ كثيرا عن مضاعفات الروابط الأمامية لقطاعي النقل والطاقة اللذين يعتبران من أهم محركات الإنتاج في كافة القطاعات الاقتصادية في البلاد دون تمييز.

وضمن قطاع الطاقة نجد أن قطاع المنتجات النفطية يملك روابط أمامية هي الأعلى في مكونات قطاع الطاقة عند مقارنتها بالروابط الأمامية لقطاعي الكهرباء والغاز الطبيعي، حيث إن زيادة الطلب النهائي على منتجات القطاعات الاقتصادية بوحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة إنتاج قطاع المنتجات النفطية بمقدار (4.23) فيما سيزداد

إنتاج قطاع الكهرباء والغاز بمقدار (2.74) و (1.02) على التوالي. أما فيما يتعلق بالقطاعات الفرعية لقطاع النقل نجد أن زيادة الطلب النهائي على منتجات القطاعات الاقتصادية سيؤدي إلى تحفيز قطاع النقل البري على زيادة إنتاجه وخدماته بمقدار (3.54)، يليه قطاع خدمات النقل الأخرى.

جدول رقم (5-3): الروابط الأمامية لقطاعات المياه والطاقة والنقل

القطاع	الروابط الأمامية
قطاع المياه	**1.35**
قطاع الطاقة	**5.38**
قطاع الكهرباء	2.74
قطاع الغاز الطبيعي	1.02
قطاع المنتجات النفطية	4.23
قطاع النقل	**5.48**
النقل البري	3.54
النقل بالسكك الحديدية	1.02
النقل عبر الأنابيب	1.76
النقل البحري والموانئ	1.06
النقل الجوي	1.67
خدمات النقل الأخرى	2.39

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

وتبين الجداول رقم (5-4) ورقم (5-5)، ورقم (5-6) أعلى عشر روابط أمامية و روابط خلفية لكل من قطاع الطاقة (الكهرباء والغاز الطبيعي والمنتجات النفطية المكررة) وقطاع المياه وقطاع النقل (النقل البري، والنقل بالسكك الحديدية، والنقل عبر الأنابيب، والنقل البحري والموانئ، والنقل الجوي وخدمات النقل الأخرى) على التوالي. وكذلك الأمر في قطاعات الاشجار المثمرة وصيد الأسماك. كما أن قطاعات صناعية مثل صناعة منتجات الفخار والزجاج والصناعات التعدينية تحتاج إلى القيمة المضافة التي يقدمها قطاع الطاقة في مجال الكهرباء والمنتجات النفطية المكررة.

يشير الجدول رقم (5-4) إلى أن أهم الروابط الأمامية لقطاع الطاقة في الأردن تتمثل في قيمته المضافة في قطاعات المياه، والذي يقوم إنتاجه و توزيعه على مدخلات الكهرباء، وقطاع الأسمنت و الذي تعتمد صناعته بشكل واضح على توليد الطاقة الكهربائية والنفطية، وقطاع النقل الذي يرتكز في خدماته على قطاع المنتجات النفطية المكررة، وقطاع صناعة المعادن الفلزية المرتبط بتوليد الطاقة من الكهرباء والنفط، وكذلك الأمر في قطاع الزراعة الذي يحتاج إلى الطاقة الكهربائية في عمليات الإنتاج و على النفط في مجال التوزيع على الأسواق. أما في مجال الروابط الخلفية لقطاع الطاقة فإنّ إنتاج القطاع يعتمد بروابطه الخلفية في إنتاجه على قطاع

النقل لغايات الاستيراد والوصول إلى مواقع الانتاج، وقطاع البنوك في عمليات التمويل، وقطاع التجارة في مجال الاستيراد، وقطاع العقارات في مجال المكان الإنتاجي، وقطاع التأمين في مجال الاستيراد، وقطاع الصحة و قطاع الخدمات المالية و قطاع الاتصالات و قطاع خدمات الأعمال في مجال الخدمات اللوجستية المساندة لعملية الإنتاج الكلي في القطاع.

جدول (5-4): الروابط الأمامية والخلفية لقطاع الطاقة مع القطاعات الاقتصادية

الروابط الأمامية لقطاع الطاقة		الروابط الخلفية لقطاع الطاقة	
قطاع الطاقة	1.125	قطاع الطاقة	1.125
قطاع المياه	0.287	قطاع النقل	0.118
قطاع الأسمنت	0.216	قطاع البنوك	0.025
قطاع النقل	0.158	قطاع التجارة	0.007
قطاع صناعة المعادن اللافلزية	0.147	قطاع العقارات	0.004
قطاع المحاصيل الزراعية	0.128	قطاع التأمين	0.004
قطاع منتجات الفخار والزجاج	0.124	قطاع الخدمات المالية الأخرى	0.003
قطاع الأشجار المثمرة	0.124	قطاع الصحة	0.002
قطاع صيد الأسماك	0.114	قطاع الاتصالات	0.002
قطاع التعدين	0.107	قطاع خدمات الأعمال	0.002

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

أما في قطاع المياه فيوضح الجدول رقم (5-5) أن أهم الروابط التحفيزية الأمامية للقطاع تكمن في دوره المحوري في قطاع الزراعة، خاصة في مجال قطاع الأشجار المثمرة وقطاع الخضروات، كما أن المياه مدخل أساسي لدى قطاعات المشروبات المرطبة، وصناعة مواد البناء، وقطاع الخدمات الفندقية، وفي مجال الصناعة، ممثلة بصناعة الطوب وصناعة المواد الكيماوية صناعة الأسمدة والمبيدات وصناعة الزجاج والفخار. أما في مجال الروابط الخلفية، فمن الواضح أن قطاع المياه يعتمد في إنتاجه على قطاع النقل بشكل كبير كمدخل مهم للتوزيع والإنتاج، كما أنه يعتمد على قطاع الخدمات البنكية في التمويل، وقطاع التجارة في مجال الخدمات اللوجستية والاستيراد، وقطاع العقارات في مجال الحيز والمكان، وعلى الاتصالات في مجال الوصول والتواصل مع المستفيدين، وقطاع صناعة الحديد والصلب في مجال المعدات والآلات المرتبطة بالعملية الإنتاجية لقطاع المياه.

جدول (5-5): الروابط الأمامية والخلفية لقطاع المياه مع القطاعات الاقتصادية

الروابط الأمامية لقطاع المياه		الروابط الخلفية لقطاع المياه	
قطاع المياه	**1.014**	**قطاع المياه**	**1.014**
قطاع الأشجار المثمرة	**0.016**	**قطاع الطاقة**	**0.287**
قطاع الخضروات	**0.015**	**قطاع الإنشاءات**	**0.060**
قطاع المشروبات المرطبة	**0.015**	**قطاع البنوك**	**0.051**
قطاع صناعة مواد البناء الأخرى	**0.013**	**قطاع النقل**	**0.043**
قطاع الفنادق والمطاعم	**0.012**	**قطاع التجارة**	**0.025**
قطاع صناعة الطوب	**0.011**	**قطاع الخدمات الأخرى**	**0.017**
قطاع صناعة المواد الكيماوية الأخرى	**0.010**	**قطاع العقارات**	**0.013**
قطاع صناعة الأسمدة والمبيدات	**0.010**	**قطاع الاتصالات**	**0.005**
قطاع صناعة الزجاج و الفخار	**0.010**	**قطاع صناعة الحديد والصلب**	**0.004**

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

و في قطاع النقل يوضح الجدول رقم (5-6) أن أهم قيم مضافة أمامية يقدمها هذا القطاع هي في مجال الخدمات، وبخاصة خدمات السياحة ووكلاء السياحة السفر، وخدمات البريد التي تعتمد بشكل أساسي على مدخلات النقل، وخدمات الطاقة التي يشكل قطاع النقل محوراً مهماً في مجال الخدمات اللوجستية المرتبطة بتوليد الطاقة. كما يعتبر قطاع النقل ذا قيمة مضافة معنوية في قطاع الصناعة وخاصة في مجال الصناعات التحويلية مثل: صناعة الأسمنت، وصناعة الأسمدة والمبيدات، وصناعة منتجات اللحوم و الأسماك، وصناعة المعادن، وصناعة الطوب. أما في مجال الروابط الخلفية، فمن الواضح أن قطاع النقل يعتمد في إنتاجه على قطاعات الطاقة، وهو المحرك الأساسي للقطاع، وقطاع البنوك الممول المحوري للقطاع، وقطاع التجارة هو الداعم اللوجستي لقطاع النقل، وقطاع الخدمات المساندة الأساسية في مجالات العقارات و التأمين والخدمات المالية و الاتصالات و التخزين و الأعمال.

جدول (5–6): الروابط الأمامية والخلفية لقطاعات النقل مع القطاعات الاقتصادية

الروابط الأمامية لقطاع النقل		الروابط الخلفية لقطاع النقل	
قطاع النقل	**1.160**	**قطاع النقل**	**1.160**
قطاع خدمات وكلاء السياحة والسفر	**0.321**	**قطاع الطاقة**	**0.158**
قطاع خدمات البريد	**0.234**	**قطاع البنوك**	**0.040**
قطاع الطاقة	**0.118**	**قطاع التجارة**	**0.034**
قطاع صناعة الأسمنت	**0.111**	**قطاع العقارات**	**0.019**
قطاع الصناعات التحويلية الأخرى	**0.106**	**قطاع التأمين**	**0.010**
قطاع صناعة الأسمدة و المبيدات	**0.102**	**قطاع الخدمات المالية الأخرى**	**0.009**
قطاع صناعة منتجات اللحوم و الأسماك	**0.101**	**قطاع الاتصالات**	**0.006**
قطاع صناعة المعادن اللافلزية	**0.100**	**قطاع التخزين**	**0.006**
قطاع صناعة الطوب	**0.095**	**قطاع الأعمال**	**0.006**

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

خامساً:- أثر زيادة الطلب النهائي على منتجات القطاعات الاقتصادية بمقدار وحدة واحدة (المضاعفات)

تقيس جداول المدخلات والمخرجات الأثر المضاعف للتغيرات في الطلب النهائي على مستويات الإنتاج والدخل والتشغيل. ونستعرض فيما يلي قيمة مضاعفات كل من قطاع المياه و قطاع الطاقة (الكهرباء، والمنتجات النفطية، والغاز الطبيعي) و قطاع النقل (قطاع النقل البري، والنقل بالسكك الحديدية، والنقل عبر الأنابيب، والنقل البحري والموانئ، والنقل الجوي وخدمات النقل الأخرى)

مضاعف الإنتاج

يشير مضاعف الإنتاج النوع الأول (Type I) إلى مجموع القيم النقدية للإنتاج المباشر و غير المباشر لجميع القطاعات اللازمة لزيادة الإنتاج بوحدة نقدية إضافية واحدة، دينار واحد، لتلبية الطلب النهائي في قطاع معين. كما يشير النوع الثاني (Type II) من مضاعف الإنتاج إلى الآثار الإضافية أو المستحثة للدخل العائلي المكتسب لقاء خدمات الأعمال. ويبين الجدول (5-7) قيمة مضاعفي الإنتاج من النوع الأول و الثاني للقطاعات الاقتصادية محل الدراسة.

جدول (5-7): مضاعف الإنتاج

القطاع	النوع الأول	النوع الثاني
قطاع المياه	**1.55**	**2.94**
قطاع الطاقة	**1.30**	**1.56**
قطاع الكهرباء	1.59	2.27
قطاع الغاز الطبيعي	1.06	1.74
قطاع المنتجات النفطية	1.15	1.19
قطاع النقل	**1.47**	**2.08**
النقل البري	1.39	1.84
النقل بالسكك الحديدية	1.44	3.09
النقل عبر الأنابيب	1.05	1.12
النقل البحري والموانئ	1.45	2.50
النقل الجوي	1.83	2.53
خدمات النقل الأخرى	1.26	2.24

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

يُلاحظ من الجدول (5-7) أن الأثر المباشر وغير المباشر الناتج عن زيادة الطلب النهائي بقيمة وحدة نقدية واحدة في الاقتصاد يتطلب زيادة في إنتاج قطاع المياه والطاقة والنقل بمقدار (1.55) و (1.30) و (1.47) على التوالي.

ولعل ذلك يشير بشكل واضح إلى المساهمة الفعلية لكل من قطاعي المياه والنقل في دعم القطاعات الخدمية في الاقتصاد الأردني الذي يسيطر قطاع الخدمات على الجزء الأكبر من الناتج المحلي الإجمالي فيه. وتأتي مساهمة قطاع الطاقة بشكل أقل قليلاً من القطاعات الأخرى نظراً لاعتماد قطاعات الصناعة والزراعة بشكل أكبر من القطاعات الأخرى على قطاع الطاقة ما يجعل دوره الكلي مرتبطاً بمساهمة تلك القطاعات في مستوى الإنتاج الكلي للبلاد. وفي القطاعات الفرعية نجد أن الأثر المباشر وغير المباشر الناتج عن زيادة الطلب النهائي يتطلب أيضاً زيادة إنتاج الكهرباء بمقدار (1.59)، وزيادة في إنتاج قطاع النقل البري بمقدار (1.39)، وزيادة إنتاج قطاع النقل الجوي بمقدار (1.83)، وزيادة في إنتاج قطاع خدمات النقل الأخرى بمقدار (1.26). ومن الواضح أن قطاع الكهرباء، باعتباره قطاعاً فرعياً ضمن قطاع الطاقة، يلعب دورا أساسياً في جميع القطاعات الاقتصادية، وبما يزيد عن المساهمة الكلية لقطاع الطاقة بمفهومه الشامل وذلك نظرا لأن قطاع الطاقة يساهم لوجستيا في إنتاجية جميع قطاعات الاقتصاد الوطني الخدمية و الصناعية و الزراعية. كما تبرز هنا أهمية القطاعات الفرعية اللوجستية الممثلة في قطاع النقل الجوي و النقل البري و هما متداخلان تماماً مع إنتاجية معظم القطاعات الاقتصادية في المملكة.

كما يظهر الجدول (5-7) الأثر الإضافي أو المستحث للقطاع العائلي على مضاعف الإنتاج، حيث إنّ زيادة الدخل العائلي تؤدي إلى زيادة الطلب النهائي على السلع و الخدمات مما يؤدي بدوره إلى زيادة في إنتاج القطاعات الاقتصادية لتلبية الزيادة في الطلب على السلع والخدمات. لذا يلاحظ أن الزيادة اللازمة في إنتاج قطاعي المياه و النقل بفروعهما نتيجة الأثر الإضافي للقطاع العائلي هي أعلى من زيادة الإنتاج اللازمة من قطاع الكهرباء؛ إذ إنّ الأثر المباشر وغير المباشر و المستحث لزيادة الطلب النهائي على قطاعات المياه و النقل و الطاقة هي (2.94) و (2.08) و (1.59) على التوالي؛ والسبب في ذلك يكمن في أن تحسن مستوى إنتاجية القطاع العائلي تؤثر بشكل إيجابي كبير على مستويات الإنتاج في قطاعات الطاقة والمياه والنقل، ما يعني أن أثر الدخل هنا واضح و يعمل بشكل إيجابي مع أثر الإحلال في الاقتصاد الوطني، حيث إنّ تحسن إنتاجية القطاع العائلي تعني تحسن مستويات الدخل و بالتالي مستويات الطلب على قطاعات النقل والطاقة والمياه على حد سواء، و هو ما يوضحه أثر مضاعف الإنتاج (النوع الثاني) في الجدول (5-7).

مضاعف الدخل

يشير مضاعف الدخل النوع الأول (Type I) إلى التغيرات في دخل القطاع العائلي نتيجة التغير في الإنتاج بشكل مباشر وغير مباشر ، أما مضاعف الدخل (النوع الثاني) فيشير إلى الأثر الإضافي على الدخل نتيجة زيادة الإنفاق العائلي.

جدول (5-8): مضاعف الدخل

القطاع	النوع الأول	النوع الثاني
قطاع المياه	**1.22**	**1.59**
قطاع الطاقة	**1.74**	**2.27**
قطاع الكهرباء	1.19	1.54
قطاع الغاز الطبيعي	1.05	1.37
قطاع المنتجات النفطية	11.18	14.54
قطاع النقل	**1.51**	**1.97**
النقل البري	1.66	2.16
النقل بالسكك الحديدية	1.12	1.45
النقل عبر الأنابيب	2.45	3.18
النقل البحري والموانئ	1.47	1.91
النقل الجوي	1.63	2.12
خدمات النقل الأخرى	1.18	1.54

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

يلاحظ من الجدول (5-8) أن الزيادة في الطلب النهائي بوحدة نقدية واحدة تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على الدخل العائلي في الاقتصاد من خلال زيادة الإنتاج، و بحيث ينعكس أثر زيادة الإنتاج بدينار واحد على الدخل بمقدار مضاعف قدره (1.22) في قطاع المياه، و(1.74) في قطاع الطاقة، و(1.51) في قطاع النقل. ومن الواضح أن أثر مضاعف الدخل يرتفع في قطاع الطاقة عنه في قطاعي المياه والنقل، كما أن قطاع النقل يأتي في المرتبة الثانية. وتفسير ذلك أن زيادة الدخل العائلي تؤدي إلى زيادة أكبر في الإنفاق على قطاع الطاقة (كهرباء، ومشتقات نفطية)، وعلى قطاع النقل (البري والجوي)، نظراً لارتباط هذين القطاعين بمرونة أعلى من مرونة الطلب على قطاع المياه في متطلبات الحياة اليومية للأفراد. وعند دراسة أثر القطاع العائلي (الأثر المستحث) نجد أن مضاعف الدخل في قطاع المياه إلى (1.59)، وفي قطاع الطاقة إلى (2.27)، وفي قطاع النقل إلى (1.97). ويبقى المرونات السعرية لقطاعي الطاقة والنقل مقابل تلك الخاصة بقطاع المياه هي المبرر الأساسي لتلك الاختلافات. أما على مستوى قطاعات الطاقة الفرعية، فنجد أن مضاعف الدخل لقطاع المنتجات النفطية هو الأعلى، سواء بالنسبة للنوع الأول أم الثاني، وذلك نتيجة للعلاقات التشابكية مع القطاعات الاقتصادية الأخرى

حيث بلغ (11.18) للنوع الأول، و (14.54) للنوع الثاني. أما في القطاعات الفرعية لقطاع النقل فنجد أن مضاعف الدخل للنقل عبر الأنابيب هو (2.45) و (3.18) للنوعين الأول والثاني على التوالي، وفي النقل البري (1.66) و (2.16) على التوالي، وفي النقل الجوي (1.63) و(2.12) على التوالي، وتُعدُ مضاعفات هذه القطاعات هي الأعلى بين قطاعات النقل الفرعية.

مضاعف التشغيل

يقيس مضاعف التشغيل الأثر المباشر وغير المباشر لزيادة الطلب النهائي على العمالة (Type I) والأثر المستحث لزيادة إنفاق القطاع العائلي على التشغيل (Type II)، حيث أن زيادة الطلب النهائي بقيمة وحدة نقدية واحدة يتطلب زيادة في إنتاج هذه القطاعات، وبالتالي زيادة في التشغيل لتتلاءم مع زيادة الإنتاج. ويوضح الجدول (5-9) مضاعف التشغيل المتولد في قطاعات المياه والطاقة والنقل والبالغ (1.41) و (4.49) و (1.23) على التوالي، وذلك نتيجة زيادة الإنتاج في القطاعات السابقة بسبب زيادة الطلب على المنتجات القطاعية. ومن الواضح أن قطاع الطاقة هو الأكثر توليدا لفرص العمل في الاقتصاد الوطني عبر روابطه المختلفة مع بقية القطاعات الاقتصادية. فهو محرك أساس لعمل قطاعات الصناعة والزراعة والخدمات، وعليه فهو مساهم كبير في مضاعفة فرص العمل في الاقتصاد الوطني، وتحسين مستوى الدخل لدى القطاع العائلي نتيجة لتلك الروابط. بيد أن بعض القطاعات ذات مضاعف تشغيل مرتفع بسبب ارتفاع قيمة متطلبات الإنتاج غير المباشرة، أي أنها قطاعات أكثر كثافة في استخدام عنصر العمل، حيث أن قيمة معامل التشغيل تمثل عدد العاملين في قطاع معين ودورهم بالنسبة إلى قيمة إنتاج ذلك القطاع.

جدول (5-9): مضاعف التشغيل

القطاع	النوع الاول	النوع الثاني
قطاع المياه	**1.41**	**2.25**
قطاع الطاقة	**4.49**	**5.84**
قطاع الكهرباء	1.84	3.21
قطاع الغاز الطبيعي	1.12	2.11
قطاع المنتجات النفطية	3.67	4.23
قطاع النقل	**1.23**	**1.36**
النقل البري	1.07	1.12
النقل بالسكك الحديدية	1.25	1.90
النقل عبر الأنابيب	9.19	14.04
النقل البحري والموانئ	3.09	5.63
النقل الجوي	5.36	8.53
خدمات النقل الأخرى	1.37	2.20

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

وعند قياس الأثر المستحث لزيادة الإنتاج على العمالة المطلوبة نجد أن مضاعف العمالة لقطاع المياه يبلغ (2.25)، ولقطاع الطاقة (5.84)، ولقطاع النقل (1.36). ومن هنا فإن قطاع الطاقة مستحث مهم في القطاعات ذات الكثافة العمالية، وخاصة الخدمات، ومن ثم يأتي دور قطاع المياه، وأخيرا قطاع النقل. ولعل مبرر ذلك هو الدور الأكبر لقطاع الطاقة في مجال التداخلات مع القطاعات الأخرى في الاقتصاد الوطني. ولتوضيح ذلك في قطاع المياه، فإن زيادة الطلب النهائي بمقدار وحدة نقدية واحدة في القطاع سيؤدي وفق مفهوم المضاعف إلى خلق فرصة عمل واحدة بشكل مباشر في قطاع المياه نفسه و(0.41) فرصة بشكل غير مباشر نتيجة الترابطات القطاعية بينه وبين القطاعات الاقتصادية الأخرى بالإضافة إلى (0.84) فرصة عمل ناتجة عن أثر زيادة إنفاق القطاع العائلي. وفيما قد تبدو هذه المضاعفات صغيرة، إلا أننا يجب أن نتذكر أنها تمثل العمالة المتولدة لكل وحدة نقدية واحدة.

سادساً:- التنبؤ بأثر السياسات المالية والنقدية التي تتخذها الحكومة من حيث تأثيرها على مستويات الدخل والإنتاج والتشغيل (أثر السياسات على مستوى الاقتصاد الكلي)

يتركز اهتمام صناع القرار وراسمي السياسات على النتائج المترتبة على السياسات المالية والنقدية التي تتخذها الحكومة بشأن الاستثمار في القطاعات الاقتصادية والتي يجب أن تنعكس إيجابيا على النمو الاقتصادي. ويبين الجدول (5-10) الآثار المترتبة على الدخل والتشغيل والإنتاج في القطاعات الاقتصادية وفقا لمفهوم المضاعفات التي تنتجها جداول المدخلات والمخرجات وذلك في حال اتخذت الحكومة قراراً بزيادة الاستثمار في الاقتصاد الأردني بشكل كامل.

جدول (5-10): أثر زيادة الاستثمار في الاقتصاد الأردني على كل من الدخل و التشغيل و الإنتاج.

قيمة الاستثمار (مليون دينار)	الدخل (مليون دينار)	العمالة (فرصة عمل)	الإنتاج (مليون دينار)
100	**36.2**	**5,394**	**138.3**
250	**90.4**	**13,486**	**345.7**
500	**180.9**	**26,972**	**691.5**

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

إن زيادة الاستثمار في الاقتصاد بقيمة 100 مليون دينار ستؤدي إلى زيادة الدخل بقيمة (36.2) مليون دينار، وخلق (5,394) فرصة عمل، وزيادة الإنتاج بقيمة (138.3) مليون دينار. ولو كانت زيادة الاستثمار بقيمة (500) مليون دينار، فإنها ستؤدي إلى زيادة الدخل بقيمة (180.9) مليون دينار، وخلق (26,972) فرصة عمل، وزيادة الإنتاج بقيمة (691.5) مليون دينار.

ينعكس أثر الاستثمار في قطاع اقتصادي ما على الاقتصاد بشكل كامل وذلك من خلال زيادة الإنتاج، وزيادة الدخل، وخلق فرص العمل الجديدة. ويعتمد تركز هذا الأثر في القطاعات الاقتصادية الأخرى على طبيعة العلاقة التشابكية بين القطاع الذي تم الاستثمار فيه وبقية القطاعات. وباستخدام جداول المدخلات والمخرجات، والمضاعفات الناتجة عنها، وفقا لما تم توضيحه سابقا، يمكن الاستنتاج أن الاستثمار في قطاع المياه بقيمة (100) مليون دينار في سنة ما يؤدي إلى زيادة الدخل في الاقتصاد بقيمة (48.1) مليون دينار في تلك السنة وإيجاد (5,758) فرصة عمل في مختلف القطاعات الاقتصادية وكذلك زيادة الإنتاج بقيمة (161.8) مليون دينار. أما في قطاع الطاقة فإن عدد فرص العمل الناتجة عن الاستثمار المباشر في هذا القطاع هي (2,109) فرصة عمل وزيادة في الدخل بمقدار (8.4) مليون دينار، وكذلك زيادة في الإنتاج بقيمة (130.1) مليون دينار. وفي قطاع المنتجات النفطية نجد أن زيادة الاستثمار في هذا القطاع ستنعكس بشكل ملحوظ على زيادة الإنتاج بنحو (114.9) مليون دينار وكذلك إيجاد (686) فرصة عمل وزيادة في الدخل مقدارها (1.3) مليون دينار.

من ناحية أخرى، يتميز قطاع النقل بقطاعاته الفرعية والبالغة (6) قطاعات (النقل البري، والنقل البحري، والنقل الجوي، والنقل بالسكك الحديدية، والنقل عبر الأنابيب، وقطاع الخدمات المساندة للنقل) بوجود علاقات اقتصادية تشابكية بينه وبين القطاعات الاقتصادية الأخرى مما يفسر الأثار الإيجابية للاستثمار بهذا القطاع سواءً كان بشكل تجميعي أو بكل قطاع على حدة. فمن الجدول (5-11) يلاحظ أن الاستثمار المباشر في قطاع النقل بفروعه بقيمة (100) مليون دينار سيؤدي إلى زيادة في الدخل بقية (19.6) مليون دينار وفتح المجال إلى استحداث (14,268) فرصة عمل في جميع القطاعات الاقتصادية الأخرى، بالإضافة إلى زيادة في الإنتاج بمقدار (147.4) مليون دينار. وفي أحد القطاعات الفرعية لقطاع النقل، كقطاع النقل البري مثلا، نجد أن توجيه (100) مليون دينار للاستثمار مباشرة في هذا القطاع ستعمل على زيادة الدخل بقيمة (14.7) مليون دينار، وزيادة الإنتاج بقيمة (139.1) مليون دينار، إضافة إلى خلق (23,259) فرصة عمل تكون الاستفادة منها متركزة في القطاعات الأكثر ترابطاً مع قطاع النقل البري.

ويبين الجدول (5-11) أثر توجيه الاستثمار في القطاعات المستهدفة في هذا التقرير، المياه والطاقة والنقل، على الاقتصاد الأردني من حيث زيادة الدخل وخلق فرص العمل وزيادة الإنتاج. وتتمثل زيادة الاستثمار في القطاعات الاقتصادية من خلال إيلاء الأهمية للمشاريع الرأسمالية المتعلقة بالقطاعات محل الدراسة، خاصة فيما يتعلق بالمشاريع الكبرى مثل مشاريع هيئة الطاقة الذرية، ومشروع جر مياه الديسي، والمشاريع الرأسمالية التابعة لهيئة تنظيم النقل البري والطيران المدني، وغيرها من المشاريع المدرجة في قانون الموازنة العامة.

جدول (5-11): أثر زيادة الاستثمار على الاقتصاد الأردني نتيجة الاستثمار مباشرة في القطاعات الاقتصادية بشكل منفرد

قيمة الاستثمار (مليون دينار)	القطاع	الدخل (مليون دينار)	العمالة (فرصة عمل)	الإنتاج (مليون دينار)
100	**المياه**	**48.1**	**5,758**	**161.8**
	الطاقة	**8.4**	**2,109**	**130.1**
	قطاع الكهرباء	22.4	2,401	158.5
	قطاع الغاز الطبيعي	22.2	2,006	106.1
	قطاع المنتجات النفطية	1.3	686	114.9
	النقل	**19.6**	**14,268**	**147.4**
	النقل البري	14.7	23,259	139.1
	النقل بالسكك الحديدية	54.1	8,295	143.9
	النقل عبر الأنابيب	2.2	332	105.2
	النقل البحري والموانئ	34.3	3,333	145.2
	النقل الجوي	23.1	3,125	182.5
	خدمات النقل الأخرى	32.0	4,237	126.2
250	**المياه**	**120.4**	**14,395**	**404.5**
	الطاقة	**21.0**	**5,274**	**325.3**
	قطاع الكهرباء	55.9	6,018	396.3
	قطاع الغاز الطبيعي	55.6	5,016	265.4
	قطاع المنتجات النفطية	3.2	1,716	287.2
	النقل	**48.9**	**35,671**	**368.4**
	النقل البري	36.8	58,147	347.7
	النقل بالسكك الحديدية	135.2	20,738	359.7
	النقل عبر الأنابيب	5.5	831	262.9
	النقل البحري والموانئ	85.7	8,338	363.0
	النقل الجوي	57.7	7,813	456.3
	خدمات النقل الأخرى	80.1	10,593	315.5

500	المياه	240.7	28,791	809.0
	الطاقة	42.1	10,548	650.6
	قطاع الكهرباء	111.9	12,035	792.6
	قطاع الغاز الطبيعي	111.1	10,031	530.7
	قطاع المنتجات النفطية	6.4	3,431	574.4
	النقل	97.8	71,342	736.8
	النقل البري	73.5	116,295	695.3
	النقل بالسكك الحديدية	270.5	41,475	719.4
	النقل عبر الأنابيب	10.9	1,663	525.8
	النقل البحري والموانئ	171.3	16,665	726.0
	النقل الجوي	115.3	15,627	912.5
	خدمات النقل الأخرى	160.2	21,185	631.1

المصدر: جداول المدخلات والمخرجات للاقتصاد الأردني، 2010

وبالإجمال، فإنّ النتائج الموضحة أعلاه، تعزز ما تم التوصل اليه في الفصول السابقة من هذا التقرير حول أهمية قطاعات الطاقة والمياه والنقل في التنمية الاقتصادية الكلية في المملكة. وتشير جداول المدخلات والمخرجات والمضاعفات إلى الدور الحيوي لهذه القطاعات في توليد الدخل والانتاج وخلق فرص العمل وذلك بشكل مباشر عبر سياسات الاستثمار في تلك القطاعات، وبشكل غير مباشر ضمن إطار تشابكية هذه القطاعات مع القطاعات الأخرى وفق الروابط الأمامية والخلفية لتلك القطاعات ودور مضاعف الإنتاج والدخل والتشغيل والتي تم إيضاحها بشيء من التفصيل في هذا الفصل.

قائمة المراجع والمصادر للفصل الخامس

المراجع العربية

1. احمد الكوز. (1996) جداول المدخلات والمخرجات مفاهيم اساسية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.
2. مالك المحمد. (2009). جداول المدخلات والمخرجات. جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، الجمهوية العربية السورية.
3. نور الدين شتوح. (2014). تحليل المدخلات و المخرجات العمومية لقطاع البناء والأشغال العمومية في الجزائر 2001-2011، الجزائر
4. وزارة التخطيط و التعاون الدولي(2015) الأردن 2025: رؤية و إستراتيجية وطنية، عمان ، المملكة الاردنية الهاشمية

المراجع الانجليزية

1. Al-Ali, Hashim, and Burdekin, Russell, (1978), "An Analysis of Some Aspects of the Scottish Economy using Input-output Techniques", IBM (U.K.), Scientific Centre Report 1996.
2. Al-Ali, Hashim, (1998), "The Economic Linkages and Leading Sectors in UAE Economy in the Nineties", Strategic Research Paper, ECSSR, Abu Dhabi, October.
3. Ministry of Planning and International Cooperation, (2013), "Input-Output Tables for Jordan, 2010", Amman, Jordan

ملحق الفصل الخامس

مفهوم وآلية حساب الروابط القطاعية والمضاعفات بأنواعها

1- الروابط القطاعية (Linkages)

تقوم جداول المدخلات والمخرجات أساساً على دراسة العلاقة التشابكية بين القطاعات الاقتصادية في الهيكل الاقتصادي الواحد، وذلك من خلال تحديد الروابط الأمامية (Forward linkages) والروابط الخلفية (Backward linkages) للقطاعات الاقتصادية فيما بينها ومن ثم تحديد القطاعات الاقتصادية الرائدة في عملية التنمية والتي من شأنها تعزيز النمو الاقتصادي وتحقيق فرص الاستثمار المجدية والتي تعمل على خلق فرص عمل جديدة.

<u>الروابط الأمامية و الروابط الخلفية (Backward and Forward Linkages)</u>

تبين الروابط الخلفية (Backward Linkages) مدى تحفيز قطاع اقتصادي لزيادة إنتاج القطاعات الاقتصادية الأخرى من خلال زيادة الطلب على منتجات هذه القطاعات. كما وتعبر الروابط الخلفية عن مجموع العناصر المكافئة للعمود الخاص بتلك الصناعة أو القطاع (J). أما الروابط الأمامية (Forward Linkages) فهي تبين أثر زيادة إنتاج قطاع اقتصادي من السلع التي تعتبر مدخلات إنتاج للقطاعات الاقتصادية ذات الصلة بهذا القطاع.

ومن هنا، يمكن تحديد أثر السياسات المطبقة على قطاع اقتصادي على بقية القطاعات ذات الروابط القوية مع القطاع المستهدف. ومثال ذلك، دراسة أثر زيادة أسعار الطاقة الكهربائية على تكلفة القطاعات الاقتصادية التي تستهلك إنتاج الطاقة الكهربائية، وكذلك الحال بالنسبة لدراسة أثر المستجدات التي تطرأ على القطاعات الاقتصادية التي تدخل مخرجاتها كمدخلات في إنتاج الطاقة الكهربائية.

أما الصيغة العامة لاحتساب الروابط الخلفية (b_J) فهي:

$$b_J = \sum_{i}^{n} r_{ij}$$

حيث تمثل r_{ij} المعاملات الفنية لمعكوس مصفوفة لينوتيف $(I\text{-}A)^{-1}$ التي تمثل مقدار ما يحتاج القطاع (j) من القطاع (i) لإنتاج وحدة واحدة من الناتج الإجمالي للقطاع (J).

و بناء عليه، فإن الزيادة في الطلب على منتجات القطاع (J) ستؤدي إلى زيادة إنتاج القطاعات الأخرى كلاً حسب ارتباطه مع القطاع (J).

أما الصيغة العامة لاحتساب الروابط الأمامية (C_i) فهي:

$$c_i = \sum_{j}^{n} r_{ij}$$

حيث تمثل r_{ij} المعاملات الفنية لمعكوس مصفوفة ليونتيف $(I\text{-}A)^{-1}$

وبذلك تشير المعادلة السابقة إلى زيادة إنتاج قطاع (i) نتيجة زيادة الطلب النهائي للقطاعات الاقتصادية الأخرى (j).

2- المضاعفات (Multipliers)

تتطلب زيادة الطلب النهائي على منتجات القطاعات الاقتصادية إلى زيادة إنتاج هذه القطاعات كلاً حسب طبيعة علاقته بالقطاعات الأخرى، وعليه فإن الزيادة في الإنتاج يرافقها زيادة في الدخل وإيجاد فرص عمل في العديد من القطاعات الاقتصادية. ولمعرفة الأثر المباشر وغير المباشر لزيادة الطلب النهائي على القطاعات الاقتصادية، لا بدّ من إيجاد مضاعف الدخل والتشغيل وكذلك مضاعف الإنتاج. بحيث تستخدم هذه المضاعفات كأرقام قياسية لتقييم الاختلاف في أثر نشاط اقتصادي، وعليه فإنّ القطاعات التي تملك مضاعفاً أعلى هي التي يكون لها النصيب الأكبر في عملية التنمية.

تعتبر المعلومات الواردة في معكوس مصفوفة ليونتيف 1-(I-A) المادة الأساسية لاحتساب قيم المضاعفات، وتوجد ثلاثة أنواع من المضاعفات، هي: (1) مضاعف الانتاج؛ (2) مضاعف الدخل؛ (3) مضاعف التشغيل. إن الزيادة في الإنتاج تؤثر أيضاً على دخل الأسرة من خلال الأجور والرواتب، ومن خلال عوامل القيمة المضافة أيضاً مثل الأرباح. و بالتالي فإن الزيادة في دخل الأسرة ستؤدي إلى زيادة في الاستهلاك ومن ثم تحفيز المزيد من الإنتاج والدخل والإيرادات الضريبية. وفقاً لذلك، يتم تعريف النوع الثاني من المضاعفات (Type II) الذي يعكس بدوره الأثر الإضافي للاستهلاك الأسري.

<u>مضاعف الإنتاج النوع الأول (Output Multiplier Type I)</u>

يشير مضاعف الإنتاج إلى مجموع القيمة النقدية للإنتاج المباشر وغير المباشر لجميع القطاعات اللازمة لزيادة الإنتاج بوحدة نقدية إضافية واحدة (1JD) لتلبية الطلب النهائي في قطاع (J).

يطلق على معكوس مصفوفة ليونتيف 1-(I-A) اسم مضاعف الإنتاج وتعرف الصيغة الرياضية له على النحو التالي:

$$K_J = \sum_{i}^{n} r_{ij}$$

مضاعف الإنتاج النوع الثاني (Output Multiplier Type II)

يتضمن مضاعف الإنتاج النوع الثاني (Output Multiplier Type II) آثاراً إضافية للدخل العائلي المكتسب لقاء خدمات العمل (الأثر المستحث Induced Effect)، ويتم احتسابه باعتبار أن مصفوفة المعاملات الفنية (A) هي ذات الصيغة المغلقة (Closed Model)، أي أن القطاع العائلي يعتبر جزءاً من هذه المصفوفة وليس جزءاً من الطلب النهائي.

وتستخدم الصيغة الرياضية التالية لاحتساب ذلك:

$$K'_J = \sum_{i}^{n} r'_{ij}$$

حيث إنّ r'_{ij} تمثل عناصر مصفوفة المعاملات الفنية لمعكوس مصفوفة ليونتيف 1-(I-Á) التي تقيس الآثار المباشرة وغير المباشرة والآثار المستحثة (Induced) للتغير بالطلب النهائي.

مضاعف الدخل النوع الأول (Income Multiplier Type I)

يشير مضاعف الدخل إلى التغيرات في دخل القطاع العائلي نتيجة التغير في الإنتاج بشكل مباشر أو غير مباشر. ويتم قياس مضاعف الدخل النوع الأول باستخدام المعادلة التالية:

$$h_j = \sum_{i=1}^{n} w_i r_{ij} \ / w_j$$

حيث إنّ h_j مضاعف الدخل المباشر وغير المباشر للقطاع (j) وتحسب بأخذ نسبة إجمالي الدخل المباشر وغير المباشر إلى الدخل المباشر الذي يتم الحصول عليه نتيجة التغير في الطلب النهائي لإنتاج القطاع (j) بمقدار وحدة واحدة.

أما i فتمثل معامل الدخل الذي يُعبر عنه بالأجور والرواتب ويشير إلى قيمة الأجور المدفوعة للقطاع العائلي مقابل كل وحدة نقدية من الإنتاج.

مضاعف الدخل النوع الثاني (Income Multiplier Type II)

يقيس مضاعف الدخل النوع الثاني (Income multiplier Type II) التأثير على الدخل عندما يتم أخذ الآثار المباشرة وغير المباشرة والمحدثة (Induced) بسبب زيادة الإنفاق العائلي. ويتم قياس هذا النوع من المضاعف من خلال معكوس مصفوفة ليونتيف 1-(I-Á) التي يعامل القطاع العائلي ضمنها كقطاع داخلي.

ولاحتساب قيمة مضاعف الدخل (Type II) يتم استخدام الصيغة الرياضية التالية:

$$h'_j = \sum_{i=1}^{n+1} w_i r'_{ij} \ / w_j$$

حيث ان h'_j مضاعف الدخل المباشر وغير المباشر والاثر المستحث (Induced) للقطاع (j).

مضاعف التشغيل النوع الأول (Labor Multiplier Type I)

إن الزيادة في الطلب النهائي على إنتاج قطاع معين سيؤدي إلى زيادة في إنتاج ذلك القطاع الذي قد يرافقه زيادة في فرص العمل و إنتاجية العمالة. ويمكن قياس الأثر المباشر وغير المباشر لزيادة الطلب النهائي في القطاع (j) على التشغيل من خلال احتساب مضاعف التشغيل وذلك من خلال الصيغة الرياضية التالية:

$$E_j = \sum_{i=1}^{n} e_i r_{ij} \ / e_j$$

حيث إنّ E_j مضاعف التشغيل المباشر وغير المباشر للقطاع (j) وتحسب بأخذ نسبة التغير المباشر وغير المباشر في التشغيل إلى التغير المباشر في التشغيل الذي يتم الحصول عليه نتيجة التغير في الطلب النهائي لإنتاج القطاع (j) بمقدار وحدة واحدة.

أما e_i فتمثل معامل التشغيل الذي يعبر عنه بنسبة التشغيل إلى إجمالي الإنتاج في القطاع.

مضاعف التشغيل النوع الثاني (Labor Multiplier Type II)

يأخذ مضاعف التشغيل النوع الثاني (Labor multiplier Type II) تأثير زيادة إنفاق القطاع العائلي على الطلب النهائي وبالتالي زيادة الإنتاج وما له من أثر على التشغيل وبذلك يتم قياس الآثار المباشرة وغير المباشرة و المستحثة (Induced) بسبب زيادة الإنفاق العائلي.

تستخدم الصيغة الرياضية التالية لاحتساب مضاعف التشغيل (Type II):

$$E'_j = \sum_{i=1}^{n} e_i r'_{ij} \ / e_j$$

حيث إنّ E'_j مضاعف التشغيل المباشر وغير المباشر المستحث (Induced) للقطاع (j)

و r'_{ij} تمثل عناصر مصفوفة المعاملات الفنية لمعكوس مصفوفة ليونتيف $(I\text{-}Á)^{-1}$.