

الباب الحادي عشر: المرافق والبنية التحتية



لكي نحقق نمو اقتصادي سريع فلا بد أن تقوم المرحلة القادمة على الإستثمار الكثيف و اجتذاب الإستثمارات الضخمة. والبنية التحتية هي من أهم العوامل التي تأخذ في تقييم المناخ الإستثماري في أي بلد لأنها تحسن انتاجية هذه الاستثمارات. فأى صناعة موجهة للتصدير تحتاج لسكك حديدية عالية الأداء وشبكات للنقل البحري وموانئ ذات كفاءة عالية. والسياحة تحتاج إلى السفر الجوي بكثافة وكفاءة عالية، وجميع النشاط الاقتصادي يحتاج إلى جودة وكفاءة وتنوع وسائل شحن ونقل البضائع، ويحتاج أيضا إلى توافر الطاقة وتوزيعها وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات الكمبيوتر والإنترنت. وتوفر البنية التحتية و الخدمات ليس فقط حق لجميع المواطنين ولكن تحسين جودته ليصل مستوى معيشة المواطن المصري إلى مستويات الدول المتقدمة هو الهدف الأساسي من عملية التنمية وهو غاية هدفنا القومي...مشروع مصر 21.

وتشمل البنية التحتية ما يلي:

- الطرق
- السكك الحديدية
- مترو الأنفاق والمواصلات العامة
- الموانئ
- المطارات
- المياه والصرف الصحي
- الطاقة (البتروولية والغاز الطبيعي والطاقة المتجددة والكهربية)

11.1 مشاكل البنية التحتية:

الطرق:

شبكة الطرق البرية في منطقة الدلتا وحوض النيل تعتبر جيدة من حيث التغطية وتكاد تصل إلى كل القرى في هذه المنطقة. و لكن ينقصها الصيانة المستمرة مما أدى إلى تدهور مستمر في حالة هذه الطرق. وقد أدى ذلك إلى ارتفاع فاتورة قطع غيار السيارات والشاحنات وتسبب في كثير من حوادث

الطرق وفقد الأرواح والممتلكات وتعطيل المرور وفقدان ساعات العمل وتعطل حركة الشحن ونقل البضائع وخسائر للتجار والمستثمرين. وهي تكاليف تدفع من الدخل القومي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وقد تفوق تكلفتها تكلفة صيانة الطرق في أول الأمر. و من ناحية أخرى تفتقر المناطق النائية مثل الواحات وسيناء ومناطق جنوب الوادي إلى شبكة طرق مهيأة ومناسبة تساعد على رفع مستوى المعيشة في هذه المناطق واستغلال ثرواتها وتصدير منتجاتها. ووجود هذه الشبكة من الطرق ليس فقط هدف قومي لتوصيل الخدمات لجميع المواطنين ولكن أيضا يساعد في إعادة توزيع السكان وتقليل الكثافة السكانية الشديدة من الشريط الأخضر الضيق حول النيل.

وتعاني القاهرة و الإسكندرية من الاختناقات المرورية بصورة دائمة. ولا بد من عمل دراسة شاملة عن الكثافة المرورية ومنه يمكن إيجاد حلول تقنية لتقليل هذه الاختناقات كحلول وقتية. إلا إنه ينبغي التخطيط فورا لمضاعفة شبكة الطرق الرئيسية في القاهرة والمدن الكبرى خلال 10 سنوات لمواجهة الاحتياجات المرورية المتوقعة في الفترة القادمة التي ستشهد نموا سريعا في جميع الاتجاهات.

ولعل أهم موضوع في سياق الحديث عن شبكة الطرق هو ظاهرة ارتفاع حوادث المرور. فعلى سبيل المثال تبلغ نسبة الوفيات من الحوادث المرورية 156 وفاة لكل 100 ألف سيارة، بينما تبلغ هذه النسبة 15 لكل 100 ألف سيارة في البلدان المتقدمة. هذه الأرقام لا تشمل نسبة المصابين والمعاقين من الحوادث المرورية ولا تشمل الخسائر المادية وفاقورة العلاج وخسائر ساعات العمل التي يتحملها الاقتصاد القومي. والحقيقة أن العامل الرئيسي في هذه الحوادث هو عدم الانضباط المروري، وهذا الانضباط لا يتطلب قروض دولية ولا مستثمر أجنبي ولا تكاليف باهظة إنما يمكن تحقيقه بحملات التوعية المستمرة بالإعلام الحكومي وزيادة فعالية الشرطة المرورية.

المياه والصرف الصحي

تغطي شبكة المياه قرابة 95% من السكان في المدن، ولكن كغيرها من المرافق عانت خلال سنوات طويلة من ضعف الصيانة مما أدى إلى تلوث المياه في بعض المناطق وكثير من القرى و تسبب في انتشار الإصابة بالنزلات المعوية و ارتفاع نسبة الوفيات بين الأطفال. ويجب ترشيد استعمال مياه الشرب بحملات التوعية المستمرة. وإدخال شبكة من مياه الصرف المعالجة (بعد دراسة جدواها) لري الحدائق العامة والخاصة وأشجار الشوارع في تخطيط المدن و التجمعات السكانية الجديدة. و يوجد في مصر 4600 قرية بجانب 2000 تجمع سكاني (نجوع، كفور، وعزب) و يقدر نسبة سكان المدن الذين تصلهم مياه لمنازلهم حوالي 95% بينما نسبة السكان الذين تصلهم شبكات صرف صحي 84%. وعلى النقيض من ذلك فإن نسبة السكان خارج المدن الذين تصلهم مياه الشرب لمنازلهم حوالي 70% والذين تصلهم شبكات صرف صحي لا تتعدى 26% فقط.

تغطي إمدادات المياه بصورة شبه تامة المناطق الحضرية والريفية في مصر، لكن التحدي الكبير الذي يواجه البيئة والصحة العامة في الوقت الراهن هو التخلص بصورة آمنة من مياه الصرف في قرى مصر. وعلى الرغم من أن 85 في المائة على الأقل من الأسر في المناطق الريفية تتمتع بنوع ما من مرافق الصرف الصحي (عادة بيارات)، فإن هناك نسبة محدودة من القرى تتمتع بمرافق لتجميع مياه الصرف ونقلها ومعالجتها بصورة آمنة. وفي الوقت الحالي، يتم تصريف مياه الصرف (عادة دون معالجة) في مصارف زراعية وأحيانا في ترع. ويمثل تلوث المياه في المصارف والترع تهديداً خطيراً للصحة العامة. إضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع مستويات المياه الجوفية لا سيما في منطقة الدلتا يجعل معظم البيارات وسائل غير فعالة للتخلص الآمن من مياه الصرف.

وهناك اقتراحات متعددة تهدف لإيجاد انصب الطرق لتطوير شبكات المياه و الصرف الصحي وتحتاج إلى دراسة مقارنة لجدواها. هذا بجانب مشروعات عديدة في سياق التنفيذ لا يتسع السياق لسردها هنا وبعضها تعثر نتيجة ظروف عدم الاستقرار التي مرت بها مصر ويجب إعادة تفعيلها.

المواني والمطارات

تعتبر شبكة المطارات في مصر مقبولة بالمقارنة بالنشاط الإقتصادي و السياحي الحالي، وفي احصائية نشرتها فوريس عام 2010 وضعت مطار القاهرة ضمن اسوأ اربعة مطارات من حيث تأخير الطيران. إلا أن في تقييم آخر كان مطار القاهرة الرابع في المطارات الأفريقية بعد مطارات جنوب افريقيا. وانخفض ترتيبه العالمي من 82 سنة 2011 إلى 100 في سنة 2012. والحقيقة يجب أن نسعى لجعل مطاراتنا من ضمن المراكز 100 على مستوى العالم والإرتفاع بمستوى مطار القاهرة خاصة ليكون ضمن ال 25 مطار على مستوى العالم. وموقعنا الجغرافي يؤهله ليكون مركز لحركة الطيران بين أفريقيا وأوروبا وآسيا. ويجب أن يكون هناك خطة لتوسيع جميع مطاراتنا لمضاعفة السعة الحالية خلال 15 سنة على الأكثر. مع تحسين جودة الخدمات وتنويعها مع التركيز على ميزة نوعية تتميز بها دون سائر المطارات وتزيد من الحركة السياحية في مصر. ومنها مثلا أن يتميز مطار القاهرة بأرخص اسعار للأسواق الحرة في العالم أو ارخص الخدمات الملاحية ليكون مركز للحركة الملاحية في العام ويزيد من الحركة السياحية بوضع عروض سياحية للعايرين. ويجب الاستفادة من الخبرات الموجودة لعمل شركة عالمية مساهمة مصرية لإدارة المطارات باستثمارات عربية وشراكة مع شركات عالمية. لإن الاتجاه العالمي الآن نحو الاستعانة بشركات متخصصة لإدارة المطارات وسيجعل لهذه الشركة سوقا كبيرا في البلاد العربية وافريقيا وكثير من الدول الآسيوية. وستكون خطوة جديدة في مجال صناعة الخدمات العالمية. وجدير بالذكر أن شركة اورسكوم المصرية حققت نجاحا عالميا في مجال خدمات شبكات الإتصالات اللاسلكية واستطاعت الفوز بالعقد في البلاد العربية والأفريقية.

وعلىنا الاستعداد لمواجهة الطفرة الصناعية المقبلة والتحول من مجتمع مستورد إلى إقتصاد قائم على التصدير بتطوير وتحديث موانينا البحرية أيضا فهي تحتاج إلى نقلة نوعية كبيرة وخاصة في مجال التخليصات والإجراءات الجمركية سواء للوارد أو الصادر بجانب زيادة سعتها الحركية والتخزينية. فقد قدرت إجراءات تخليص بعض المعدات الصناعية بقرابة 45 يوم واستلزمت التعامل مع 40 مكتب. و التطوير الثاني التوسع الكمي ، علما بان هناك خطة لتوسع ميناء الاسكندرية ليصبح من أكبر مواني العالم بحلول عام 2025. وتشمل هذه المشاريع إعادة تخطيط المنطقة الغربية في الميناء وربطها بالطريق الساحلي الدولي، وإضافة 117 ألف متر مربع للميناء، وتخطيط وإنشاء المرحلة الأولى من منطقة الخدمات الخارجية للميناء بمساحة 200 ألف متر مربع تشمل مناطق الخدمات والورش وانتظار الشاحنات، وتأهيل وتوسيع ساحات دخول وخروج الشاحنات في المدخل الرئيس للمنطقة الشرقية وتجهيزها بالبوابات الإلكترونية.

وتشمل المرحلة الثانية إنشاء محطة القطارات السياحية لخدمة ركاب السياحة في الميناء واستكمال وتنسيق الموقع العام للمنطقة الغربية واستكمال مشروع نظام المراقبة الهاتفية واستكمال مشروع النظام المتكامل للموازين الإلكترونية وتطوير وتحديث مقر الإدارة البحرية والمرشدين وبرج المراقبة الراداري وتحديث منطقة الخدمات البحرية وإنشاء رصيف الخدمات في الميناء.

المواد البترولية و الغاز الطبيعي

خلال السنوات العشر الماضية بلغ استهلاك المصريين من المنتجات البترولية والغاز 489 مليون طن قيمتها بالسعر العالمي في حدود 152 مليار دولار، وكمية الاستهلاك المحلي من المنتجات البترولية والغازات قفزت من 37.6 مليون طن عام 1999/2000 إلى حوالي 62.8 مليون طن، أي زيادة في حدود 76% قام قطاع البترول بتوفيرها من الإنتاج المحلي لمعامل التكرير والشركات الاستثمارية، وأيضاً الاستيراد من الخارج، ولذلك ارتفع حجم الدعم أيضاً، حيث بلغ خلال العقد السابق حوالي 305 مليار جنيه من الموارد الذاتية للقطاع، وقد بلغت قيمة دعم المنتجات البترولية والغاز في 2008/2009 وحدة إلى 52.7 مليار جنيه مقابل 5.3 مليار جنيه في عام 1999/2000 أي زيادة تقدر بعشرة أضعاف، وذلك وفقاً لبيانات مجلة الهلال البترولي في يوليو 2010.

ومن المتوقع أن يصل الاحتياطي المتبقي من الزيت الخام والمتكثفات والغازات إلي حوالي 20 مليار برميل مكافئ في عام 2012/2013 وفقاً لنفس المصدر.

أكدت بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء أن 60% من الدعم لا يذهب لمستحقيه وأن دعم الطاقة يكلف الدولة سنوياً 90 مليار جنيه حتى نوفمبر 2011.

ومن ناحية أخرى حذرت دراسة للباحث شريف عبد الودود من إلغاء الدعم مباشرة، وفضلت تنفيذ برنامج لترشيد وإعادة هيكلة الدعم في ظل مناخ اقتصادي مناسب ولا سيما خلال فترات النمو المرتفع وانخفاض أسعار البترول العالمية حتى لا يؤثر بالسلب على الاقتصاد، خاصة معدلات التضخم والنمو الحقيقي لإجمالي الناتج المحلي، مع الوضع في الاعتبار النواحي الاقتصادية والاجتماعية للمواطنين، خاصة الشرائح محدودة الدخل والقطاع الصناعي.

وتبنت الدراسة التوسع في استخدامات الغاز الطبيعي، بجانب ترشيد الدعم، حيث يمثل الغاز 75% من احتياطي الثروة البترولية، ويعد أرخص أنواع الطاقة، فسعر طن السولار في السوق العالمي - وفقاً للدراسة - يصل إلي 381.23 دولار للطن، بينما يباع في السوق المحلي ب 112.74 دولار، وسعر طن المازوت 155 دولاراً مقابل 49 دولاراً، وسعر طن البوتاجاز 350 دولاراً مقابل 32.26 دولار في السوق المحلي، وسعر طن البنزين 440 دولاراً مقابل 187.90 دولار. وأوضحت الدراسة أن التحول من السولار إلي الغاز الطبيعي يوفر 6.5 دولار في كل مليون وحدة حرارية بريطانية، ومن المازوت 2.52 دولار، ومن البوتاجاز 6.62 دولار، ومن البنزين 5.41 دولار.

11.2- السكك الحديدية

تعد السكك الحديدية المصرية من أقدم الخطوط في العالم، وكان الخط الحديدي بين الإسكندرية وكفر الزيات عام 1854 هو الخط الثاني في العالم بعد الخط الإنجليزي. ثم استكمل خط القاهرة الإسكندرية 1856 وهو الخط الأول في القارة الإفريقية والوطن العربي. واستمر الحماس لإدخال خطوط السكك الحديدية حتى تم توصيل الخطوط الحديدية إلى مدينة أسبوت في عام 1874 بعد نجاح خطوط السكك الحديدي بين السويس والقاهرة والإسكندرية. وفي عام 1872 تم مد خط سكك حديدية بين القاهرة وحلوان. ووصلت خطوط السكك الحديدية إلى مدينة الأقصر في عام 1898، ثم مدت الخطوط الحديدية إلى وادي حلفا في السودان عام 1926. وهذا التاريخ المشرف نجده محفوراً في كتب ومتاحف تاريخ السكك الحديدية في العالم. وتعد السكك الحديدية المصرية من أقدم الخطوط في العالم وتتكون من 50 خطاً وتصل أطوالها الي 9500 كيلو متر ويسير علي الشبكة الحديدية نحو 1300 قطار يومياً منها نحو 1250 قطاراً للركاب وتنقل نحو 2.3 مليون راكب يومياً أي ما يعادل 800 مليون راكب سنوياً ومقابل هذا التاريخ المشرف نفجع ونتحسر على ما آلت إليه هيئة السكك الحديدية وقطاراتها وخطوط تشغيلها وكل ركن فيها ووقوع كوارث القطارات وسقوط الضحايا بالمئات بين قتلي وجرحي. والحقيقة أن هذا المرفق الهام هو من أهم الشرايين في جسد أي بلد وكفاءة تشغيله ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالحركة الاقتصادية في البلد. وما أصاب هذا المرفق من جمود وتخلف إنما يعكس بحق حالة الجمود والتخلف الذي استشرى في قطاعات كثيرة في المجتمع.

أن المشكلة ليست ترك هيئة السكك الحديدية دون تطوير وتحديث علي امتداد أكثر من 30 عاماً. ولكن المشكلة الحقيقية كانت هي جمود فكر القيادة في حكومة مبارك وغياب الرؤية المستقبلية وعدم القدرة على التفكير الاستراتيجي وعشوائية القرارات، وعجز النظام السابق عن الاستفادة من ثروتنا البشرية الهائلة وفشلها في تفجير طاقات العطاء والإبداع المكنونة في أبنائها، فصار الجمود والتخلف والفساد سرطان يدمر مظاهر الحياة في بلدنا المنكوب.

ولنضرب مثال على ذلك هو حال خطوط السكك الحديدية في الهند والصين حتى لا يأتي البعض بحجة الزيادة الكبيرة في عدد السكان. وهذه الأرقام منقولة من تقرير للبنك الدولي صدر في مارس 2005 عن تطور قطاع السكك الحديدية في هذين البلدين في الفترة من 1992-2002. (عشر سنوات) فقد استطاعت الصين أن تزيد من قدرة هذه الخطوط مرتين ونصف (يعني 250%) في هذه الفترة ورفعت إنتاجية العاملين بهذا القطاع 90% (مقابل 69% في الهند). حتى ساهم هذا القطاع في زيادة

الدخل القومي بنسبة 2% ، وزادت أطوال الخطوط الحديدية بنسبة 24% وزادت نسبة الخطوط المزدوجة 69% والخطوط المكهربة 48%. ويمثل هذا القطاع 14.5% من حركة نقل البضائع في الصين و30% من حركة نقل البضائع في الهند مقابل 7% فقط في مصر. ويضاف إلى ذلك أن هذا التطوير تم أغلبه بجهود ذاتية. وأقتصر الاعتماد على الخبرات العالمية لغرض نقل التكنولوجيا ولتوطين الصناعات اللازمة لهذا المرفق الحيوي. وبعد ذلك أصبحت الصين قادرة على أن تصدر خبرتها إلى البلدان المتخلفة والتي تصر على بقاء في التخلف. والحقيقة أيها الأخوة أن التطور في قطاع السكك الحديدية في الصين ليس ظاهرة استثنائية في أحد مرافق الصين ولكنه ارتبط بحركة منظومة للتطوير الشامل في كافة القطاعات.

و الحقيقة أنه بميزانية صغيرة نسبيا يمكن احداث إصلاح سريع في هذا القطاع مع إعادة تشكيل هيكله التنظيمي. فعلى سبيل المثال هناك الكثير من الجرارات يمكن تحديثها بتكلفة قليلة بتغيير نظم التحكم من النظم الميكانيكية إلى النظم الالكترونية، وهناك العديد من الشركات تباع حلول جاهزة وقليلة التكاليف. ومن الممكن توطين هذه التكنولوجيا في أقل من سنتين. وقد علمنا أن شركة كندية قد قامت بدراسة لتحديث 200 جرار للهيئة بالفعل عام 2003 بتمويل من صندوق التنمية الكويتي.

ومشروعات تحديث الإشارات والتحويلات يمكن أن تتم من خلال شركات مشتركة بخطة مدروسة يشترط عليها زيادة نصيب الجهود الذاتية (زيادة القيمة المضافة محليا تدريجيا) سنويا حتى نحول من الاستيراد إلى الاكتفاء الذاتي ثم إلى التصدير إلى العالم العربي ودول أفريقيا. ويجب أن يكون هناك توجيهات وتشريعات واضحة لتفضيل المنتجات التي لها أعلى نسبة تصنيع أو قيمة مضافة محلية. أما تطوير الورش والصيانة فهذا يتطلب أولا تحديث الإدارة وإعادة تدريب العاملين على كافة المستويات ثم تحديث الماكينات وعمل خطة لإدخال الصناعات المغذية المطلوبة ليم صناعة عربات البضائع وعربات الركاب كما كانت تصنع في ورش الهيئة سابقا.

وإذا كنا نسعى حقا لتقليل التكدس السكاني حول النيل فيجب وضع خطة مستقبلية لمد السكك الحديدية إلى المناطق النائية ويشمل ذلك ربط واحة سيوه بالوحدات البحرية والوادي الجديد إلى واحة الفرافرة والوحدات الخارجية، وجنوبا إلى منطقة توشكا ومنطقة العوينات لاستغلال الثروات والإمكانيات الزراعية المعطلة في هذه المناطق، وجنوبا إلى وادي حلفا إلى السودان الشقيق لتسهيل نقل منتجاتنا إلى أفريقيا. وفي منطقة سيناء شمالا إلى العريش وغزة وجنوبا إلى شرم الشيخ وشرقا إلى طابا ونويبع. ويجب استغلال إمكانيات الجيش الكبيرة لمد هذه الخطوط وتطوير الطرق الموازية، ومن المتوقع أن يكون قادرا على إضافة ما لا يقل عن 250 كم سنويا وبأقل تكلفة. (التكلفة العالمية لإضافة 1000 كم حوالي 3 مليار دولار). ومن الممكن أيضا الاستفادة من إمكانيات المصانع الحربية لتجميع وإنتاج المعدات الثقيلة اللازمة لهذا المشروع الحضاري.

والعمل على إنشاء خط سريع (160-250 كم/ساعة) بين القاهرة والإسكندرية ومرسى مطروح (ويستكمل إلى المغرب العربي) وآخر إلى الأقصر وأسوان وجنوبا إلى الخرطوم وثالث إلى السويس والغردقة. وربط المدن الجديدة بشبكات السكك الحديدية المكهربة ويتم ذلك بمشاركة القطاع الخاص. وتشجيعه لتوطين الخبرات وتصديرها إلى البلاد العربية والإفريقية.

كما يجب عمل خطة لربط المدن الصناعية الموجودة والتي في مرحلة التخطيط بالموانئ والمطارات بخطوط سكك حديدية وعمل خطة لزيادة نصيب السكك الحديدية في حركة نقل البضائع وجعله شبكة متكاملة من السكك الحديدية و النقل البري والنقل النهري.

ويجب أن نعمل ليس فقط لحل مشاكلنا ولكن لنقل التكنولوجيا واكتساب الخبرات وتصديرها. فمثلا يمكن عن طريق الشراكة مع أوروبا وخاصة فرنسا عمل مشروع أفريقي ضخم لربط أفريقيا بشبكة سكك حديدية. لأن السكك الحديدية مازالت أرخص وسائل التنقل ونقل البضائع البرية. وأفريقيا لا تحتاج إلى أحدث التكنولوجيا وتساعد أفريقيا كثيرا للاستفادة من ثرواتها ورفع المستوى المعيشة لأبنائها.

ويجب أن نحذر أيضا أن حال السكك الحديدية ينطبق أيضا على حال الطرق، فحركة التطوير لا تتمشى مع زيادة السكان ولا توفي الاحتياجات المستقبلية لإحداث إي تطوير اقتصادي يخرجنا من دوامة التخلف و مستنقع الفقر.

ونكرر ونقول أن الفجوة الاقتصادية والحضارية تزداد اتساعا مع كل دقة ساعة ونبضة قلب. فمن الواضح أنه ليس أمامنا خيار إلا أن نخطط لمضاعفة الإنتاج القومي كل خمس سنوات عل الأكثر. أنه تحدى ضخم ولكن ليس مستحيلا. إن أمتنا لا ينقصها الموارد البشرية ولا الطبيعية لكي تنهض وتخرج من حالة التأخر والتخلف وتكسر ذل التبعية وتنطلق لتسترد مكانتها بين الأمم وتسترجع دورها الريادي الذي كتبه التاريخ لها، إن ما ينقصنا حقا هو العزيمة القوية والإخلاص، ثم التخطيط والعمل وأن نستعين بالله وهو حسبنا ونعم الوكيل .

علينا أن ندرك جميعا، حكومة وشعبا، حاكما، ومحكوما أن التغيير يعني بالضرورة أن نؤمن بحتمية التغيير وأن نكون صادقين مع أنفسنا ومع الله عز وجل، وأن ندرك أن التغيير ليس شعارات ترفع وليس مناورات سياسة ومكاسب فردية ولكنه قضية مصيرية ومسئولية تاريخية وضرورة حتمية لإنقاذ أمتنا وأبنائنا من ذل التخلف وعار الجهل ودوامة الفقر ومستنقع التبعية.

ولا يمكن أن يتحقق التغيير الشامل المطلوب إلا أن يؤمن كل فرد أن التغيير مسئوليته، وأنه حارس له، يحرص علي دوامه، يدافع عنه ويساهم في إنجاحه ويراقب مسيرته.

فعلينا جميعا شعبا وحكاما أن نتصالح مع أنفسنا وأن نتبنى موازين جديدة في قياس الأمور والمصالح، وأساليب جديدة في إدارة شؤوننا وفي طريقة اتخاذ القرار والتدريب المستمر لاكتساب مهارات جديدة، مع شغف وحرص على التطوير المتواصل لما نقوم به من أعمال. هذا هو الطريق للتغيير الذاتي.

علينا أن نعي تماما أن التغيير ليس مجرد تغيير دستور أو نصوص في الدستور، أو تغيير حكومات ورؤساء إن ما نعنيه بالتغيير هو نهضة شاملة وولادة جديدة لمصر القرن الواحد والعشرين، إنها قضية مصيرية وحتمية تاريخية ومسئولية أمام الله عز وجل.. إنها قضية مستقبل أجيال.. قضية وجود أمة واستمرارها.

11.3 – الكهرباء

تغطي الكهرباء قرابة 98% من السكان. ولكن تعاني الصناعات الناشئة و المناطق النائية من بطئ الإجراءات لتوصيل الكهرباء ، حيث تقدر بعض الإحصائيات مدة التأخير 143 يوم وهي نسب تقدر بعشر أمثال مثيلاتها في الدول المتقدمة. ويسبب طول الإجراءات و الأوراق المطلوبة تأخير بدأ المشروعات و المصانع الجديدة.

ويعاني قطاع الكهرباء في مصر من الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي بسبب عجز الطاقة المنتجة عن تلبية احتياجات المواطنين و الصناعة. وهي تمثل مشكلة خطيرة ولا بد من إيجاد حلول سريعة وتخطيط لحل هذه المشكلة. فبينما تبلغ أقصى قدرة مولدة حوالي 23 جيجا وات، يبلغ الطلب على الكهرباء في ساعات الذروة 25.5 جيجا وات. ويمثل الاستهلاك المنزلي 42% من إجمالي الاستهلاك، بينما نصيب الاستهلاك الصناعي يمثل 32%.

وقد ظهرت هذه المشكلة منذ عام 2008 مع الزيادة السريعة في استهلاك الكهرباء بسبب الإقبال على تركيب أجهزة التكييف مع النمو البطئ في القدرة الكهربائية المنتجة . فبينما كان متوسط نصيب الفرد من الكهرباء المولدة سنة 2000 1350 كيلو وات ساعة فقد بلغ 1782 كيلو وات ساعة سنة 2010 بمعدل زيادة 2.8 % فقط سنويا . ويفقد الخبراء أن عدد أجهزة التكييف المركبة في المنازل الآن بين 6 إلى 7 ملايين جهاز، و تقدر مبيعات أجهزة التكييف بين 5-6 آلاف جهاز يوميا في شهور

الصيف. وبحسبة صغيرة فإن إضافة جهاز تكييف واحد لشقة يزيد من استهلاك الأسرة من الكهرباء بنسبة لا تقل عن 100% (مع ترشيد الاستعمال).
ويبلغ المتوسط العالمي لنصيب الفرد من الطاقة الكهربائية 2730 كيلو وات ساعة تقريبا. بينما المتوسط في الدول المتقدمة 7000 كيلو وات ساعة. و مع زيادة الاستثمارات يتوقع أن يتضاعف نصيب الصناعة خلال الخمس سنوات المقبلة. فلا بد اذا من إجراءات سريعة لإضافة 5 جيجا وات خلال العامين القادمين، بالإضافة إلى تخطيط جاد لتحقيق قفزات غير تقليدية للوصول إلى قدرة 50 جيجا وات على الأقل في خلال 10 سنوات على الأكثر، والوصول إلى قدرة 100 جيجا وات بحلول عام 2032 لأنه لا يمكن تحقيق التنمية المطلوبة بدون مضاعفة انتاج هذا القطاع.
المقترحات:

- 1- تشجيع استعمال الغاز الطبيعي في نظم التكييف. مع إن هذه التكنولوجيا معروفة من عشرات السنين إلا انها اختفت تقريبا خلال التسعينات بسبب ارتفاع سعر الغاز في أمريكا وأوروبا. إلا انه في خلال السنوات الماضية بدأ الإقبال يزداد على هذه التكنولوجيا بعد اكتشاف الغاز الطبيعي في أمريكا بكميات كبيرة. وتوطين هذه التكنولوجيا بمصر يمثل فرص استثمارية كبيرة في السوق المحلي والتصدير سواء للاستعمال المنزلي أو الاستعمال التجاري للمولات والمباني الضخمة و المباني الحكومية.
- 2- تفعيل القانون رقم 100 الصادر عام 1996 الخاص بالسماح للمستثمرين المحليين والأجانب بإنشاء وإدارة وتشغيل وصيانة محطات توليد الكهرباء وخاصة في مجال الطاقة المتجددة. ويتطلب ذلك الإسراع بإصدار اللائحة الخاصة بتوصيل المزارع الشمسية والهوائية (مشروعات انتاج وتوريد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) بشبكة توزيع الكهرباء. وتقوم الوزارة بعمل نماذج دراسات جدوى للمزارع الشمسية ووضع هذه الدراسات على الصفحة الالكترونية للوزارة. ووضع حوافر لشراء الطاقة من المستثمرين مثال ضمان حد ادنى لسعر شراء الكيلووات ساعة للمشروعات الصغيرة (2.5 إلى 25 ميجا وات). بينما المشروعات الضخمة 100 مليون وات واكثر تتم بمناقصة لتوريد الكهرباء (وليس لإنشاء المحطات). وكل المطلوب هنا هو لائحة تنفيذية مع حوافر للمستثمرين يمكن توفير 5 جيجا وات قدرة إضافية في اقل من سنتين دون تحميل ميزانية الدولة أعباء استثمارية جديدة.
- 3- طاقة الرياح: تعتبر منطقة خليج السويس الممتدة من الزعفرانة إلى جبل الزيت من أحسن المناطق عالميا لتوليد الكهرباء باستعمال الطواحين الهوائية حيث تبلغ متوسط سرعة الرياح من 7 إلى 10 متر في الثانية. وقد تم بالفعل إنشاء عدة محطات تجريبية بتمويل حكومي وتبرعات دولية بمنطقة الزعفرانة وجبل الزيت. كما تم تخصيص قرابة 140 كم مربع في منطقة الزعفرانة و 198 كم مربع في منطقة جبل الزيت لمحطات الرياح. وهناك مناطق كثيرة لها نفس المميزات في سيناء في الضفة الشرقية لخليج السويس. و المطلوب الآن تخصيص مناطق جديدة وتقسيم المناطق المذكورة للمستثمرين بطريق المناقصات لتوريد الكهرباء للشبكة الموحدة بالسعر الذي اتفق عليه. ويكون المستثمر مسؤولا بالكامل على الإنشاء و التشغيل بحيث لا تتحمل الدولة قروض جديدة لعمل هذه المشروعات. ويكفي أنها استثمرت في المراحل التجريبية لإثبات الجدوى الاقتصادية لهذه المشروعات. وحتى يمكن للمستثمر تقديم سعر منخفض لهيئة الكهرباء يسمح للمستثمر بتصدير نسبة من انتاجه (30% مثلا) عبر شبكتنا الدولية.

- 4- الطاقة النووية: يتضمن البرنامج النووي المصري بناء 8 محطات نووية، يستوعب موقع الضبعة منها 4 بمتوسط قدرة 1000 ميجاوات، وتقدر خسائر مصر من تأخر المشروع النووي المصري بأكثر من 200 مليار جنيه طبقا للدكتور إبراهيم العسيري كبير المفتشين بالوكالة الدولية للطاقة الذرية سابقا. و جدير بالذكر انه في الاعوام القليلة الماضية حدث تطورات تكنولوجية سريعة في مجال الطاقة النووية النظيفة باستعمال الثوريوم بدلا من اليورانيوم.

وجدير بالذكر أن مصر تعد سادس دولة في العالم في مخزون الثوريوم. والتكنولوجيا الجديدة آمنة تماما حيث لا توجد أخطار من احتمال انصهار المفاعل كما هو الحال في مفاعلات اليورانيوم . وبينما تبلغ تكلفة محطة نووية لإنتاج جيجا وات باليورانيوم 1.1 مليار دولار، فإن تكلفة نفس المحطة باستعمال تكنولوجيا الثوريوم من المتوقع ان تكون حوالى 250 مليون دولار فقط. وقد بدأت الصين بالفعل في توطين هذه التكنولوجيا ، وقد بدأت الهند في إقامة 62 مفاعل بتكنولوجيا الثوريوم سيتم تشغيلها بحلول عام 2025.

5- الطاقة الحرارية: طبقا لهيئة الكهرباء هناك خطة لإضافة 10 جيجاوات من المحطات البخارية خلال الخطة الخماسية 2017/2012 بتكلفة متوقعة تقدر 60 مليار جنيه. وهي خطوة هامة لمواجهة الزيادة المتوقعة من متطلبات الصناعة و الزيادة الكبيرة في الاستهلاك المنزلي . ويجب دراسة احتمالات حدوث اتفاقية عالمية بخصوص تقليل أو منع انبعاث ثاني اكسيد الكربون من محطات القوى الكهربائية وتأثيرها على الجدوى الاقتصادية للمشروعات ومدى ما ستسببه من إضافة إلى فاتورة الكهرباء.

ولعل من الأفضل هو تشجيع القطاع الخاص المحلي والأجنبي على الدخول في مجال توليد الكهرباء من خلال مناقصات لتوليد الكهرباء للشبكة بعقود طويلة الأجل. دون الحاجة ألى الاقتراض لتنفيذ هذه المشروعات.

6- هناك طلب متزايد على الطاقة في أوروبا، إلا أن هذه لصناعة تواجه مشاكل متعسرة بسبب الارتفاع المستمر في اسعار البترول و الغاز الطبيعي من ناحية و قوانين المحافظة على البيئة من ناحية أخرى. والمجموعة الأوروبية وخاصة المانيا تتطلع إلى عمل مشاريع ضخمة في شمال افريقيا لتوليد الطاقة لأوروبا من الطاقة المتجددة أو الطاقة النووية النظيفة. ويمكن تخصيص منطقة جديدة في الصحراء الغربية وتأجيرها بحق انتفاع لمدة 20-25 سنة للشركات العالمية لإقامة مراكز ضخمة لتوليد الطاقة من الطاقة الشمسية أو من محطات نووية بطريق الثوريوم، ويكون لهم حق تصدير 75% من انتاجهم و الباقي (25%) يورد الى الشبكة المصرية للاستهلاك المحلي مقابل الإعفاء من الضرائب.

11.4 مشروع قناة السويس:

قناة السويس هي أهم وأكبر ممر مائى يربط بين قارات العالم القديم (أفريقيا – آسيا – أوروبا) كما أن أهميته تكمن فى حجم التجارة الدولية التى تمر من خلاله (تقدر ب10% من التجارة العالمية). وطوال الفترات السابقة ظل هذا الممر المائى العالمى يستخدم لعبور السفن فقط دون أى استفادة حقيقية من هذا الممر البالغ طوله 193 كم. فما تحصل عليه مصر من قيمة مضافة على الحاوية التى تمر بقناة السويس تصل فى المتوسط إلى 100 دولار متمثلة فى المرور فقط والشحن والتفريغ بينما فى موانى أخرى أوروبية كميناء روتردام بهولندا تصل هذه القيمة المضافة إلى 3000 و 5000 دولار والسبب فى ذلك أن الاقتصاد المصرى لم يستجيب لمتطلبات الإقتصاد العالمى الجديد ولم نعمل مراكز لوجيستية تصنيعية وخدمية فى الوقت الذى تقم فيه دول أخرى مدن كاملة بها خدمات التعليب والتغليف وغيرها من الخدمات إضافة إلى الخدمات التقليدية من الشحن والتفريغ. ومن المتوقع أن يكون هذا المشروع قاطرة تنمية حقيقية للاقتصاد المصرى عامة ولمدن قناة السويس خاصة.

وطبقا للدراسات السابقة تتحدد الرؤية الكاملة لإقليم قناة السويس كمركز لوجستي وصناعي عالمي ينافس عالميا في مجال الخدمات اللوجستية والصناعات المتطورة والتجارة والسياحة، حيث يضم الإقليم ثلاث محافظات هي بورسعيد والسويس والإسماعيلية، ويتوافر به امكانيات جذب أربعة من المجالات والأنشطة والأكثر نموا في العالم، وهي النقل واللوجستيات، والطاقة، والسياحة، والاتصالات والتكنولوجيا المعلومات وقد قدرت بعض الدراسات أن العائد المتوقع من هذا المشروع قد يصل إلى 300 مليار دولار.

وهناك اتجاه لتمويل المشروع من الدولة عبر ميزانيتها ويجب إعادة النظر في هذا الإسلوب كما سيستم مناقشته لاحقا .

والتخطيط لمثل هذه المشروعات الاستراتيجية الضخمة يجب أن يتم بواسطة مجلس الشورى المقترح (السلطة التخطيطية) حتى يستمر بدون تغيير مهما تغيرت الوزارات والحكومات والرؤساء وتفقد مصر مصداقيتها أمام الإستثمارات العالمية ونفقد استثمارتنا الوطنية بسبب اختلاف الآراء في كيفية التنفيذ او اتخاذ قرارات سريعة لتحقيق مكاسب سياسية وقتية سرعان ما ينجم عنها آثار بعيدة المدى يتحمل نتائجها اجيال متعددة. التحول في سياسة تنفيذ المشروعات 180 درجة من وزارة إلى أخرى ظاهرة سلبية وتفقد مصر مصداقيتها أمام المستثمرين وتؤدي إلى تعطيل المشاريع وخسائر مباشرة وغير مباشرة بالميارات بجانب ما قد تتحمله ميزانية الدولة من تعويضات عن تغيير أو إلغاء العقود المبرمة.

وقد اثير جدل خارجيا عربيا وإقليميا حول التأثيرات السلبية المتوقعة لإنشاء مشروع القناة الجديد على الموانئ البحرية المشابهة والموجودة في المحيط الإقليمي لمصر ومنها ميناء دبي خاصة بعدما تردد من أن مشروع قناة السويس هو السبب الرئيسي لتوتر العلاقات بين مصر والإمارات. ونشرت بعض الصحف الغربية أن مشروع تطوير إقليم قناة سيصبح أكبر كارثة لاقتصاد الإمارات، خاصة دبي؛ حيث إن اقتصادها خدمي وليس إنتاجيا قائما على لوجيستيات الموانئ البحرية، وإن موقع قناة السويس هو موقع استراتيجي دولي أفضل من مدينة دبي المنزوية في مكان داخل الخليج العربي الذي يمكن غلقه إذا ما نشب صراع مع إيران.

والحقيقة التي يجب أن تدركها مصر أن رؤوس الأموال الإماراتية و الخليجية لا غنى عنها لإحداث الطفرة الإقتصادية المطلوبة ويجب أيضا الاستفادة من التجربة الناجحة في دبي وخبراتها الاستثمارية و الإدارية في هذا المجال. ويجب تجنب التنافس الهدام في المنطقة وخاصة بين الأشقاء العرب لإنها ستؤدي إلى خسائر جميع الأطراف. ويمكن الوصول إلى اتفاقيات للتكامل الإقتصادي و الإستثماري. و خريطة لتوزيع التخصصات في المنطقة ، وخاصة أن المشروع المصري يهدف أساسا خدمة الملاحة في شرق حوض البحر المتوسط والسفن العابرة في قناة السويس. وعلينا أن ندرك أن المنافس الحقيقي لمشروع قناة السويس سيكون إسرائيل وإيطاليا وقبرص وصقلية .

وحتى لو تخلت مصر عن بعض المشاريع المنافسة للشريك الإماراتي يمكن أن تحصل في مقابل ذلك على استثمارات ضخمة في أنشطة اقتصادية متعددة وأنشطة صناعية وعقارية تعود على مصر بأضعاف ما تخلت عنه. وعلى القيادة السياسية أن تتجنب أي استقطاب سياسي وعلى العكس هناك طرق كثيرة لجعل كل طرف يشعر أن نهضة مصر تحقق مكاسب له وانه شريك في هذا الإزدهار الإقتصادي. ويجب أن يشعر الجميع ان له نصيب في هذه الكيكة الضخمة. فنحول الاعداء ليس فقط إلى

أصدقاء ولكن إلى شركاء، يشعر إنه طرفا هاما في هذه النهضة التاريخية التي ستمتد أثرها إلى المنطقة بأكملها.

11.5 تمويل البنية التحتية

كما ذكرنا سابقا فإن لا بد من الاستثمار المستدام في البنية التحتية. ليس فقط كهدف قومي لرفع مستوى المعيشة للمواطنين ولكن أيضا لإن المرحلة القادمة تقوم على التطوير القائم على الاستثمار (بناء على استثمارات ضخمة) ووجود البنية التحتية هي من أهم العوامل في اجتذاب الاستثمارات الضخمة وهي المحرك الرئيسي للزيادة كفاءة هذه الاستثمارات. وسنستعرض فيما يلي بعض المقترحات لتمويل البنية التحتية

القروض الدولية

احب ان أبدأ أولا بعرض مختصر لدرس من التاريخ الدولي وهو الأزمة المالية التي عصفت ببلدان كثيرة في أمريكا اللاتينية في القرن الماضي وخاصة البرازيل. ففي الفترة من 1960 إلى عام 1970 كان هناك اهتمام كبير بين الشركات الأمريكية والاستثمارات العالمية نحو البرازيل لاستغلال الثروات المعدنية وصناعة الأخشاب و الزراعات المختلفة التي تستفيد من التنوع المناخي ومن رخص الأيدي العاملة. وكانت العقبة الرئيسية لاجتذاب هذه الاستثمارات هي ضعف البنية التحتية من طرق وكباري وشبكات كهربية. ولجذب هذه الاستثمارات لجأت الحكومة البرازيلية إلى القروض الدولية لتوفير البنية التحتية لهذه الاستثمارات المتوقعة. ولتقليل الاستيراد استخدمت مزيد من القروض لإقامة صناعات وطنية بديلة عن الاستيراد حتى بلغت ديونها الخارجية أكثر من 54 مليار دولار وجهت أغلبها لخدمة المستثمر الأجنبي دون استثمار مناسب يرفع من مستوى المعيشة للمواطنين. وبالرغم من نجاح هذه السياسة في جذب الاستثمارات وزيادة في التصدير وازدياد الإنتاج القومي إلا أن بعد خصم نصيب المستثمر الأجنبي ودفع أقساط الفوائد على هذه الديون تناقص دخل الفرد بمعدل يصل على 6% سنويا ولم تعود هذه الاستثمارات بفائدة على ابناء الوطن ولم تستطع البرازيل الوفاء بالتزامات الديون وظلت هذه الأزمة تعصف بالبرازيل وغيرها من دول أمريكا اللاتينية لعشرات السنين. والدرس المستفاد من هذه القصة التاريخية هي حقيقة عدم جدوى القروض في إيجاد حلول ترفع من دخل الفرد وتحسن مستوى معيشتة وسنلقي مزيد من الضوء على ديون مصر بالأخص في الفصول القادمة.

الشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP)

تلجأ الحكومة إلى الاستعانة بالقطاع الخاص في العديد من مراحل انشاء وإدارة خدمات البنية التحتية، فعلى سبيل المثال:

- تصميم البنية التحتية
- بناء البنية التحتية
- صيانة البنية التحتية
- توفير المعدات
- صيانة المعدات
- توفير الخدمات الوسيطة
- خدمات تزويد المستخدمين النهائيين

وهناك العديد من اشكال الشراكة بين القطاع العام و الخاص (PPP) في تقديم الخدمات عموما و في إنشاء وإدارة الخدمات التحتية و المرافق بصورة خاصة و فيها يلتزم الشريك الخاص بتوفير مجموعة

من الخدمات وفقا لبعض مستويات الأداء المحددة و المتفق عليها، ويراقب الشريك العام (الحكومة او القطاع العام) جودة الأداء طبقا لمعايير ومستويات متفق عليها ويدفع الخدمات أو يمنح الشريك الخاص الحق في جمع الرسوم من المستخدمين.

ومن الممكن أن تكون هذه الشراكة في احدى المراحل السابقة او في أكثر من مرحلة أو كلها. فمثلا سيارات أو معدات أو أجهزة كمبيوتر لمشروع ما يمكن تأجيرها بعقود طويلة من قطاع خاص وقد يلتزم المورد أيضا بصيانتها بدلا من أن تلجأ الحكومة إلى الاقتراض أو استقطاع ميزانية شراء المعدات من بنود هامة.

وسنذكر هنا بعض انواع هذه الشراكة :

طريقة "بناء-تشغيل" (BO) Build-Operate (BO) وفيه يقوم الشريك الخاص ببناء وإدارة المشروعات وفيها يتم تمويل المشروع من الدولة عبر ميزانيتها. ولكن يتم طرح البنية الأساسية في مناقصات بنظم (BO) النظام الخاص ببناء المشروعات والتشغيل. الى جانب امكانية طرح اجزاء من المشروع للاكتتاب العام للمواطنين.

أنظام "بناء-تشغيل-نقل" (BOT) فهو يشبه النظام السابق ولكن يتم بعقود طويلة من 15-25 سنة ويلتزم فيه الطرف الخاص بتسليم المشروع عند نهاية المدة.

طريقة "بناء-امتلاك-تشغيل-نقل" (BOOT) وهي الطريقة المفضلة و الأكثر شيوعا. وهي التي يقوم فيها الشريك بتحمل مسؤولية التمويل وبناء وتشغيل المشروع مقابل تحصيل الرسوم مباشرة من المستخدم أو من الحكومة. وهناك تجارب كثيرة ناجحة لمثل هذه الشراكة في شق وصيانة الطرق مقابل تحصيل رسوم مرور وانشاء الكباري وخطوط السكك الحديدية والمواصلات داخل المدن ومحطات القوى الكهربائية وتنقية المياه ومعالجة مياه الصرف الصحي والمستشفيات. وتتحمل الحكومة تخصيص الأراضي للمشروع وربما نزع الملكية إذا لزم الأمر (كشق الطرق وإنشاء خطوط سكك حديدية). وعادة ما يكون حق الإستغلال لفترة محددة بين 15-25 سنة. وقد اثبتت طرق الشراكة فعاليتها في إحداث تطوير سريع في البنية التحتية وتحسين الخدمة للمستهلك النهائي.

التمويل الذاتي والجهود الذاتية:

على الحكومة أن تتحمل المسؤولية الكاملة في إقامة شبكات المياه والصرف الصحي والطرق والكهرباء للمناطق النائية لأنها غالبا ما تكون غير مجدية اقتصاديا لشراكة القطاع الخاص. وأيضاً بسبب تعقيدات نزع المكية وتعارض وتداخل سلطات المحليات و المحافظات. ولكن على الحكومة تشجيع توطين الصناعات المغذية و الضرورية لمشروعات البنية التحتية لتقليل الاعتماد على الاستيراد و اللجوء إلى القروض الدولية لتوفير العملة الصعبة اللازمة لشراء متطلبات المشاريع. وتوطين هذه التكنولوجيا و الخبرات يمكن أن يفتح فرص تصديرية كبيرة في البلاد العربية والإفريقية. ويجب فتح الطريق لإنشاء شركات متخصصة في مجال البنية التحتية بنظام الإكتتاب العام وتدخل الحكومة فيه بشريك بنسبة من 25-49%.

الجيش المصري:

وقد اثبت الجيش المصري قدرة هندسية وإدارية عالية في شق الطرق وإقامة الكباري واستصلاح الاراضي. ويجب أن يكلف الجيش المصري بالمساهمة في عمل شبكة طرق حديثة وعمل خطوط سكك حديدية وشبكات كهرباء تربط المناطق النائية. فتربط وادي النيل بالواحات ومنطقة توشكا وشرق العوينات والنوبة إلى وادي حلفة. ويستفاد من هذه الخبرات في عمل شركات عالمية لمد السكك الحديدية و الطرق وشبكات الكهرباء تستهدف السوق الأفريقي و العربي. وسنعرض مزيد من النقاش في فصل لاحق.

المراجع:

- 1- ملخص أحداث مؤتمر محور قناة السويس
المنعقد بتاريخ 2013/5/13
<http://economic.ahram.org.eg/NewsQ/1135.aspx>
- 2- اول قطار مترو انفاق صناعه مصريه 100% من الهيئه العربيه للتصنيع
<http://www.youtube.com/watch?v=4yhFKDgsRRg>
<http://www.babnet.net/festivaldetail-63346.asp>
- 3- Infrastructure 2013
[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Infrastructure_2013/\\$FILE/Infrastructure_2013.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Infrastructure_2013/$FILE/Infrastructure_2013.pdf)
- 4- Water Infrastructure
[/http://water.epa.gov/infrastructure](http://water.epa.gov/infrastructure)
- 5- European super grid
http://en.wikipedia.org/wiki/European_super_grid
- 6- Project Desertec
<http://en.wikipedia.org/wiki/Desertec>
- 7- Can North Africa Light Up Europe with Solar Power
A plan to power Europe via massive solar arrays in the North African desert
Jun 20, 2011 | By Lisa Friedman and ClimateWire
[/http://www.scientificamerican.com/article/can-north-africa-light-europe-solar-power](http://www.scientificamerican.com/article/can-north-africa-light-europe-solar-power)
- 8- New Construction market report from Business Monitor International: "Egypt Infrastructure Report Q4 2013"
<http://www.almezmaah.com/en/news-view-3505.html>
- 9- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)
www.OECD.org
- 10- World Bank GDP per capita by country, 2011
<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
- 11- دعم المنتجات البترولية
أ. شريف عبد الودود
<http://www.pidegypt.org/download/forum-papers/1.pdf>
- 12- Doing Business in Egypt 2014
2013 International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank
<http://www.doingbusiness.org/~media/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Subnational-Reports/DB14-Egypt.pdf>
- 13- The World's Most Delayed Airports
<http://www.forbes.com/2010/01/22/most-delayed-airports-business-logistics-airports.html>
- 14- The World's Top Airports
http://www.worldairportawards.com/awards_2012/top100airports.htm
- 15- Business Climate Development Strategy

Phase 1 Policy Assessment
EGYPT, DIMENSION III-1, Infrastructure, June 2010
MENA-OECD & European Commission
<http://www.oecd.org/globalrelations/psd/46341635.pdf>

Infrastructure and Economic Growth in Egypt -16
Norman V. Loayza
Rei Odawara
2010, World Bank Report
[http://www-
wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2010/01/13/000158349_20100113082503/
Rendered/PDF/WPS5177.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2010/01/13/000158349_20100113082503/Rendered/PDF/WPS5177.pdf)

Water supply and sanitation in Egypt -17
http://en.wikipedia.org/wiki/Water_supply_and_sanitation_in_Egypt

EG-Integrated Sanitation & Sew. Infra. 2 -18
<http://www.worldbank.org/projects/P120161/eg-integrated-sanitation-sew-infra-2?lang=en>

Cost Of Nuclear Power -19

<http://nuclearradiophobia.blogspot.com/p/cost-of-nuclear-power.html>

Thorium: a safer nuclear power -20

<http://www.csmonitor.com/Environment/Energy-Voices/2014/0328/Thorium-a-safer-nuclear-power>

Robert Hargraves (Author) -21

THORIUM: energy cheaper than coal Paperback
CreateSpace Independent Publishing Platform (July 25, 2012)

ISBN-10: 1478161299