



## الفصل الثاني

### تنمية إقليم قناة السويس بالنسبة لساحل الصحراء الشرقية

obeikandi.com





هذا الفصل يمكن إعادة تسميته بالآتى:

## دراسة حول احتمال الخطأ فى إستراتيجيات إستخدامات الأراضى

### فى مشروعات طاقة الرياح فى منطقة جبل الزيت فى ضوء مشروع تنمية محور قناة السويس وجهود تنمية الصعيد

**تمهيد :**

فكرة مشروع تنمية محور قناة السويس قائم على إستغلال مرور جزء كبير من حركة التجارة العالمية الضخمة المارة فى قناة السويس فى إقامة مشروعات لكل منها (business model) قائم على لوجستيات النقل والتفريغ والتخزين المؤقت وإعادة الشحن وكذلك على تصنيع المواد الخام وإستكمال تصنيع السلع النصف مصنعة المارة فى سفن الشحن التى تشكل حركة التجارة العالمية المذكورة. إنطلاقاً من هذا ينبغى النظر لمحور قناة السويس بنظرة أشمل من مجرد شاطئى قناة السويس نفسها الشرقى والغربى. وبالتفكير المنطقى فإن حركة الملاحة العالمية تلك قبل مرورها بقناة السويس فإنها هى نفسها تمر فى خليج السويس فبالتالى المشروعات التى من الممكن ان تقوم على الخامات والسلع النصف مصنعة المارة فى سفن خطوط الشحن العالمية ضمن مشروع تنمية محور قناة السويس من الممكن أيضاً إقامتها أو إقامة أمثالها على الشاطئ الغربى لخليج السويس نفسة (ساحل شمال الصحراء الشرقية المصرية المطلة على خليج السويس).

وبنفس تسلسل المنطق فإن حركة التجارة العالمية المشحونة فى خطوط الملاحة العالمية نفسها المارة فى قناة السويس تمر هى نفسها بمحاذاة الساحل المصرى

الشرقى المطل على البحر الأحمر وهوساحل وسط وجنوب الصحراء الشرقية المصرية المطل على البحر الأحمر وذلك إبتداء من الفردقة على المدخل الجنوبي لخليج السويس شمالا وحتى آخر نقطة فى حلايب وشلاتين جنوبا. وبالتالي فإنه إجمالا فإن أى نقطة على خط الساحل الشرقى المصرى إبتداء من مدينة السويس شمالا حتى حلايب وشلاتين جنوبا هى نقاط محتملة وممكنة لتكون موقع لتجمع أنشطة إقتصادية قائمة على حركة التجارة فى سفن خطوط الشحن العالمية المارة فى قناة السويس سواء كان هذا التجمع هو مدينة كاملة جديدة أو منطقة صناعية كاملة جديدة. أى أن المفهوم الأوسع والأشمل لفكرة محور تنمية قناة السويس ينبغى أن يتسع ليشمل أيضا خط الساحل المصرى من مدينة السويس شمالا حتى حلايب وشلاتين جنوبا. وما يؤكد صحة وسلامة هذا التفكير هوأنه فى أقصى جنوب نفس الساحل الغربى للبحر الأحمر بدأ مشروع مماثل لمشروع تنمية محور قناة السويس المصرى يراه البعض منافسا متقدما لمشروع تنمية محور قناة السويس المصرى وهو مشروع جيبوتى الذى تركز فيه حاليا اليابان ودبى وتقدم له دولة جيبوتى كل التسهيلات. مفهوم مشروع تنمية محور قناة السويس ينبغى أن يتسع ليشمل الخط الشاطئ المصرى من السويس حتى حلايب وشلاتين المحازي لحركة مرور التجارة العالمية من وإلى قناة السويس المتجهه من آسيا إلى أوروبا والعكس.

### المشكلة :

وفقا للشرح المتقدم فإن منطقة جبل الزيت (والمطلة على خليج السويس) هى نقطة من نقاط التنمية المحتملة التى من الممكن أن تدرج ضمن مشروع تنمية محور قناة السويس بمفهومه الواسع وتصلح أن يقام فيها أنشطة إقتصادية عبارة عن تجمع صناعات وتجمع مجتمعات عمرانية كاملة قائمة على اللوجستيات وتصنيع الخامات والسلع النصف مصنعة العابرة فى خطوط الشحن العالمية المتجهه من وإلى قناة السويس. هذه الأنشطة الإقتصادية ببساطة ..... تحتاج

طاقة كهربائية. منطقة جبل الزيت هي أحد أغنى المناطق بالطاقة الكهربائية المولدة من طاقة الرياح في العالم فمن ثم صالحة لإقامة المجتمعات الصناعية والعمرانية سائلة الذكر.

أى مجتمعات عمرانية وصناعية جديدة تحتاج أراضى مستوية ويكون إنشائها على مناطق جبلية غير مستوية عمليه مكلفه جدا وغير عمليه من حيث ال (urban flexibility). بينما تثبيت ال (wind turbines) لإلتقاط طاقة الرياح وتحويلها لكهرباء لا يستلزم بالضرورة أرضا مستوية فيصلح تركيب ال (wind turbines) فى المناطق الوعرة الجبلية ويصلح تركيبها فى المياة نفسها بالقرب من السواحل البحرية. المشكلة هي أنه قامت وزارة الكهرباء والطاقة المتجدده حاليا بترك الأرض ال (Hilly) الجبلية الموجودة إلى الغرب من الساحل وقامت بترك البحر ثم قامت بإستخدام الأرض المنبسطة المستويه فى المنتصف (والصالحة لبناء مجتمعات عمرانية وصناعية جديدة) بينهما فى تركيب ال (wind turbines).

إستخدام وزارة الكهرباء للأراضى المنبسطة فى تركيب ال (wind turbines) فى منطقة جبل الزيت ينطوى على إحتمال إهدار لتلك الأراضى المنبسطة فى هذا الموقع وينطوى على إحتمال وجود خطأ فى التفكير الإستراتيجى فيما يتعلق بإستخدامات أراضى الدولة. وزارة الكهرباء قامت بالفعل بالتصرف فى تقريبا كل الأجزاء المنبسطة فى منطقة جبل الزيت بالأسلوب سالف الذكر وتقوم حاليا بطرح الأراضى المنبسطة المتبقية من منطقة جبل الزيت للتصرف بشكل مماثل. فى الواقع ما يضاعف المشكلة هو قيام الوزارة سالفه الذكر فى المشروع المماثل فى منطقة الزعفران بالنص فى العقود على وجود إلتزام على عاتق الدولة بعدم إنشاء أى مبانى فى المتخللات المستوية المنبسطة بين ال (wind turbines) (رغم أن بعض تلك المتخللات مساحتها كبيرة) وذلك طيلة مدة سريان العقود وهى ٢٥ سنة وهى فترة كبيرة جدا سنحرم طوالها من القيام بأى أعمال تنمية صناعية وعمرانية فى هذه الأراضى المستويه المنبسطة.

قديمًا كان العمران يدور وجودًا وعمدًا مع توافر المياه العذبة في بقعة دون الأخرى حتى قال عمر رضى الله عنه «حيث كان الماء كان المال» أما حديثًا فإن أهم ما يحتاجه أى مجتمع عمرانى أوصناعى أومدينة تنشأ (أوحتى مدينة قائمة بالفعل) هو الطاقة. توافر الطاقة فى العصر الحديث قد يكون أهم من توافر المياه أحيانًا فيما يتعلق بإنشاء المدن والمجتمعات العمرانية والصناعية الجديدة. وذلك بسبب التطور التكنولوجى وإعتماد أساسيات الحياة البديهيّة على الآلات والكهرباء فى العصر الحديث. وهى اللازمة لتزويد المنازل والشوارع بالإنارة ولتشغيل الأجهزة والآلات اللازمة فى كافة ما تحتاجه الأنشطة الصناعية والعمرانية والإقتصادية والتجارية واللوجستية الجديده ولتشغيل وسائل المواصلات العامة العاملة بالكهرباء. وبدون الطاقة فى منطقة ما لن تقوم فيها حياه ولن تقوم فيها صناعات وعمران وخدمات وتنمية وحركة. ومن ثم يمكن الإضافة للمقولة سالفه الذكر لتصبح «حيث كان المال و/أو الطاقة كان المال».

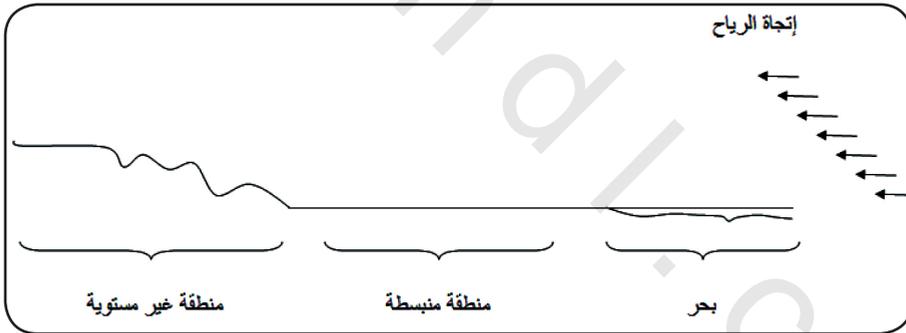
منطقة جبل الزيت (وكذلك منطقة الزعفرانة) من الممكن أن تكون مخرج إقتصادى لمنطقة الصعيد على مشروع تنمية محور قناة السويس بدون إضطرار أهلنا فى الصعيد (القوه البشرية العاملة هناك من مهندسين وعمال وال «business entrepreneurs») للهجرة والإنتقال لمسافة كبيرة لمدن مشروع تنمية محور قناة السويس الكائنه فى سيناء وهوما يجنب مشاكل إجتماعية بسبب الهجرة من الصعيد. بالطبع يستطيع من يريد منهم الإنتقال للمدن سالفه الذكر أن يفعل إلا أنه سيكون أمرا جيدا خلق منطقه تنمية إضافيه ضمن مشروع تنمية محور قناة السويس بمفهومه الأوسع تكون قريبه من منطقة الصعيد. الخلاصة ينبغى جعل أحد نقاط مشروع محور قناة السويس (بمفهومه الواسع) قريبا من إقليم الصعيد والمنطقه المرشحه لذلك هى منطقة جبل الزيت (ومنطقة الزعفرانه) وذلك لتوافر مصدر طاقة قوى فى تلك المنطقتين وهى الطاقة الكهربائيّة المولدة

من طاقة الرياح. ولإستيعاب أهمية هذه النقطة يتعين توضيح أنه وفقا للجهاز المركزي للإحصاء فإن نسبة الفقر فى الصعيد ٥٠٪.

توافر الطاقة فى تلك المنطقه بالتحديد يرشحها بقوة لتكون نقطه من نقاط مشروع تنمية محور قناة السويس حتى فى حالة عدم وجود المياه العذبه بها لأنه بتوافر الطاقة تكون تكلفة تحلية مياه البحر زهيدة وقد تكون أقل من تكلفة نقل مياه النيل إلى المنطقه سالفه الذكر. لكن بالنظر إلى إرتفاع حجم الإستهلاك للمياه المتوقع كنتيجة للأنشطة الإقتصادية المتوقعة فى تلك المنطقتين سيكون إقتصاديا نقل مياه النيل (للشرب فقط) عبر أنابيب أوترعة فى مرحلة لاحقة وليس فى مرحلة بداية نشوء تلك المجتمعات العمرانية حيث يمكن الإعتماد على تحلية مياه البحر فى المرحلة سالفه الذكر بإستخدام الطاقة الكهربائيه المتولده من طاقة الرياح. وأصلا كما هو معلوم فحصه مصر من مياه النيل تكاد لا تكفى الوادى والدلتا. هذه المنطقه من الممكن ان تكون مستقلة فى المياه وذلك بسبب وجود مصدر طاقة قوى ومن حسن الحظ أنه مصدر متجدد هذه المرة (بعكس الطاقة الأحفوريه).

منطقه جبل الزيت من أفضل المواقع فى العالم من حيث قوة الرياح وتوليد الطاقة من قوة الرياح، ونفس الشئ فى الزعفرانة لدرجة أن قوة الرياح فى منطقه الزعفرانة أكبر من الحد الأقصى لتحمل الـ (wind turbines) المركبة حاليا فى المنطقه سالفه الذكر وهوما أدى لعدة مشاكل فنيه فى التوربينات من الداخل وكان يتعين تركيب (wind turbines) أعلى فى الفئه والقدرة والحجم وهذه مشكله أخرى تخرج عن تركيز هذا السياق. طاقة الرياح فى منطقه جبل الزيت هي من القوه بحيث أنه يمكن نتج طاقة كهربائيه تكفى لتغذيه تجمعات عمرانية وصناعية كاملة فى المنطقه إعتمادا فقط على الطاقة الكهربائيه الناتجه من طاقة الرياح (أى Off grid). لو إستخدمت أفضل wind turbines من حيث التكنولوجيا والقدرة والحجم فى

العالم (بعض الأنواع الحديثة يصل لإرتفاع مائتى متر) فمن الممكن أن تكون تلك التجمعات العمرانية والصناعية (Off grid) وذلك فى السنوات الأولى لنشوء هذا المجتمع العمرانى الجديد. وسيساعد فى تحقيق هذا أن طاقة الرياح فيها ميزه بالمقارنه بالطاقة الشمسية أنها (أى طاقة الرياح) تعطى كهرباء نهارا وليلا أيضا. وسيساعد فى تحقيق هذا أن يتم النص فى الـ (building regulations) المصممة للبناء فى تلك المناطق على إلزام منشئ أو مستأجر أى مبنى على تركيب سخانات مياه شمسية فقط وحظر تركيب أى سخان مياه كهربائى وذلك لأن السخانات الكهربائية كما هو معلوم أكثر ما يستهلك قدر ضخم من الطاقة الكهربائية فى أى مجتمع عمرانى. هذا سيحقق هدف أن يصبح هذا المجتمع الصناعى العمرانى الجديد ليس عبئا إضافيا على الشبكة القومية للكهرباء وليس عبئا على الطاقة الكهربائية المنتجة فى الدولة من المحطات الحرارية.

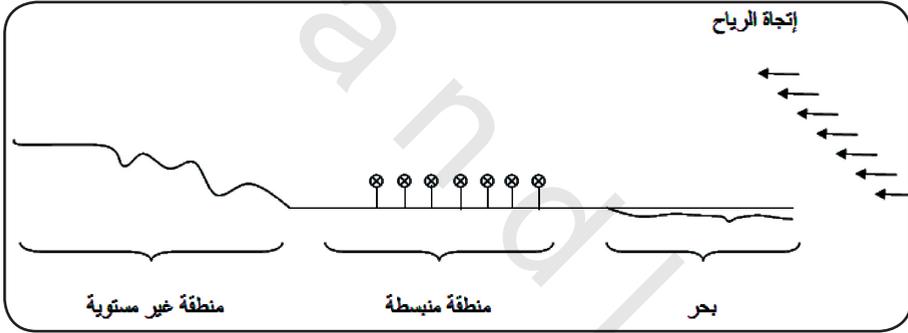


هذا الشكل بعالية يوضح الوضع الأسمى لمنطقة جبل الزيت والزعفران حيث أنه فى تلك المنطقة توجد ثلاث أجزاء هم منطقة البحر نفسة ومنطقة أرض منبسطة ومنطقة جبلية.

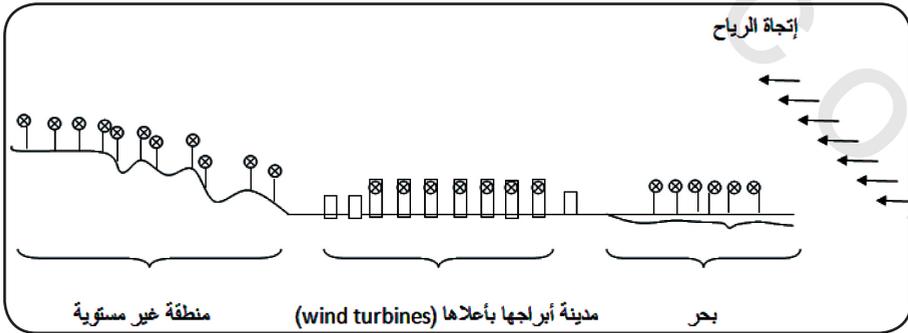
تركيب الـ (wind turbines) يتعين أن يكون إما فى المنطقة الجبلية أوفى البحر نفسة بمقابلة الساحل مباشرة مع تخصيص ممر للسفن خالى من الـ (wind tubines)



لدخول وخروج السفن من وإلى الميناء الخادم للمنطقة العمرانية الصناعية الجديدة بمنطقة جبل الزيت (وكذلك الزعفرانة) ويكون تحديد الممر سالف الذكر لدخول وخروج السفن للميناء حسب طبوغرافية الـ sea bed. ويتعين ترك المساحة المنبسطة من الأرض الموجودة بين مياة خليج السويس وبين المنطقة الجبلية وذلك لبناء المجتمعات الصناعية والعمرانية الجديدة التي ستقوم على حجم التجارة الماره فى محور قناة السويس. إهدار الأراضى المنبسطة فى منطقة جبل الزيت لتكريب الـ (wind turbines) عليها هوتفكير من المرجح أن يكون غير سليم من الناحية الإستراتيجية فيما يتعلق بتخطيط إستخدامات أراضى الدولة وفى ضوء التفكير الإستراتيجى الأشمل لمشروع محور قناة السويس وفى ضوء جهود خلق فرص عمل قريبة لأهلنا فى الصعيد.



هذا الشكل بعالية يوضح الوضع الحالى فى منطقة الزعفرانة وهو نفس الوضع المخطط له فى منطقة جبل الزيت



هذا الشكل بعالية يوضح أحد تصورات الوضع المقترح

إن إنتهى إعادة الدراسة الفنية إلى الإستمرار فى تركيب الـ (wind turbines) فى الأراضى المنبسطة فعلى الأقل يتعين عدم النص على حرمان الحكومة المصرية من إقامة أى مبان فى الأراضى المتخللة لـ (wind turbines) وقصر ذلك الحرمان على دائرة قطرها مرة ونصف طول الـ (Blades) لـ (wind turbine) فى الموجودة بالفعل فى الموقع للأمان (for safty reasons). وفى المناطق خارج نطاق نصف القطر سالف الذكر يتعين للحكومة ان تخطط الأراضى عمرانيا وتسمح بالبناء لمباني بإشتراطات بناء صارمة بحيث يكون مثلا أى مبنى مكون من إثنين بدروم تحت الأرض لإستضافة أى أنشطة صناعية إقتصادية ممكنة ودور أرضى وطابق واحد فوق الأرضى للسكنى ولأنشطة إقتصادية أيضا. ويتم تأجير تلك المباني (كأجزاء من مجتمعات صناعية وعمرانية جديد) وذلك للأفراد والشركات للسكنى ولإقامة أنشطة صناعية إقتصادية جديدة.

حتما وفى كل الأحوال فإنه يتعين على الدولة التدخل من منظور التخطيط العمرانى لوضع (building regulations) فى جبل الزيت (وكذلك فى الزعفرانه) وذلك لأنه إن تركت الدولة البناء فى تلك المناطق المجاورة لمنطقتى جبل الزيت والزعفرانه فإنه سيبنى المواطنين وشركات الإستثمار العقارى مباني عالية عشوائيه (كلمة عشوائية هنا من منظور الـ aero dinamics) تحجب الرياح عن التوربينات وهوما قد حدث بالفعل فى منطقة الزعفرانه وأثر بالفعل على متوسط سرعة الرياح التى إنخفضت من ٢ إلى ٣ متر ومن ثم أثر هذا بالفعل حاليا على الطاقة الكهربائيه الناتجه من الـ (wind turbines) المركبين بالفعل حاليا فى منطقة الزعفرانه حيث قام بعض المواطنين وبعض شركات الإستثمار العقارى ببناء عدة مباني على الساحل بعضها مرتفع لعدة طوابق متكررة تشكل إرتفاعا أثر على متوسط معدل سرعة الرياح بمنطقة الزعفرانه. لهذا فحتما وعلى كل الأحوال يتعين على وزارة الإسكان التدخل بتنظيم عمرانى خاص فى

تلك المنطقتين ووضع (building regulations) خاصة لمناطق طاقة الرياح تكون صارمة فيما تتعلق بتنظيم رخص المباني على نحو معين ومدروس فى ضوء الطبيعة الخاصة لطاقة الرياح فى ضوء دراسات الـ (aero dynamics).

هناك نقطه فنيه تؤدى إلى أهمية إنشاء مجتمعات صناعية وعمرانية فى المنطقة المنبسطة المستوية بمنطقتى جبل الزيت (والزعفران) وهى أن تكلفة الـ (transmission) للطاقة الكهربائية الناتجة من الـ (wind turbines) فى حالة توجيهها للمجتمعات الصناعية العمرانية فى نفس منطقة جبل الزيت (والزعفران) ستكون صفر. الـ (transmission) للطاقة الكهربائية عادة مكلفة جدا وخصوصا فى المسافات الطويلة ولها العديد من المشاكل الفنية مثل تلف مكونات شبكة النقل مع ظروف الحرارة العالية فى مصر فى فصل الصيف. بناء مجتمعات عمرانية وصناعية فى منطقتى جبل الزيت والزعفران سيؤدى إلى أن الطاقة المنتجة من الـ (wind turbines) سواء فى البحر أوفى المنطقة الجبلية (أومن أعلى أسطح المباني نفسها التى تقام على المناطق المستوية) ستوجه مباشرة إلى تلك المجتمعات العمرانية والصناعية الوليدة ومن ثم ستكون تكلفة الـ (transmission) ومشاكلها صفر. ما الحكمة فى دفع تكاليف إنشاءات وتجهيزات لنقل الطاقة الكهربائية المولدة من جبل الزيت (والزعفران) إلى المناطق القديمة فى الوادى والدلتا فى الوقت الذى نبحت فيه عن الخروج منها ونبحت فيه عن مواقع أماكن لإقامة مجتمعات صناعية عمرانية جديدة حديثة ومتطورة. إقامة مجتمعات عمرانية جديدة فى تلك المنطقه مباشرة يوفر تكاليف الـ (transmission).

فى مزرعة الرياح whitelee جنوب مدينة جلاسجو(وهى أكبر مزرعة رياح فى المملكة المتحدة وعلى مستوى أوروبا بالكامل) ومن منظور تخصص «قوانين البناء» التى تتقاطع مع الـ (regulations) الخاصة بالـ (urban planning)

وبتراخيص البناء على الأراضي الجديدة نلاحظ أن الـ (wind turbines) في المزرعة سألفة الذكر تم تركيبهم في منطقة غير مستويه أوغير منبسطة أومنحدرة لا تصلح في أغلبها لبناء مساكن والمنطقة عموما ليست لها قيمة إقتصادية أو تجارية حيث لا تقع على ساحل بحرى ولا تقع على خطوط التجارة العالمية بعكس الوضع في الزعفرانة وجبل الزيت. وخارج هذه المزرعة وبالنسبة للـ (wind turbines) المفردة المركبة بشكل مفرد مستقل فى الـ UK عموما التي يمكن مشاهدتها أثناء السفر البرى أيضا نلاحظ أنه يتم تركيبهم عادة على قطع الأراضي التي لا تصلح للبناء وبالبحث فى هذه النقطة تبين أن السبب فى إقامة الـ (wind turbines) على الأراضي الـ (hilly) هو ارتفاع ثمن الأراضي المنبسطة وذلك لوجود إستخدامات أخرى عديدة للأراضي المنبسطة منها التنمية العمرانية بينما الأراضي الـ (hilly) أرخص كثيرا ولذلك يتم تركيب الـ (wind turbines) غالبا على الأراضي سألفة الذكر وذلك حتى تكون تكلفة كل وحدة للـ (wind turbine) كـ (unit) إقتصادية وذلك بالطبع أخذا فى الإعتبار حسابات الـ (aero dynamics) التي تحدد أفضل موقع لتركيب كل (wind turbine) حتى يتم تحقيق أقصى قدر من إنتاج الطاقة الكهربائية الممكنه ويتم تركيب كل تسلسل من عدة (wind turbines) خلف بعضهم البعض بمتواليه معينة مبنية على دراسة الـ (aero dynamic) فى الموقع وتأثير كل (wind turbine) على التالية لها خلفها وعموما كلما إرتفعنا أكثر على المناطق الـ (hilly) كلما كان أفضل حيث أن قوة الرياح أشد عادة فى الإرتفاعات الأعلى وبالتالي الطاقة الكهربائية المولدة تكون أكثر مع ثبات نوع وقدرة الـ (wind turbine). وبالبحث أيضا تبين أن قطع الأراضي المستهدفة فى مشروعات الـ (wind turbines) هى عادة أراضى مملوكة للأفراد (وليست غالبا مملوكة للدولة كما هو الحال فى مصر) وبالتالي يكون ثمن أو إيجار قطعة الأرض المقام فوقها الـ (wind turbine) هو عنصر إضافى فى

التكلفة الإجمالية لكل (wind turbine) لذلك يكون تجنب الأراضي المنبسطة هي مسألة حتمية لأن أصحابها عادة يطلبون مبالغ كبيرة.

الأرض المنبسطة في منطقتي جبل الزيت (والزعفرانة) وإهدارها بهذا الشكل بدون دراسة كافية قد ينطوي على عدم تقدير وزارة الكهرباء للتقييم السليم لإرتفاع ثمن هذه الأرضي المستوي المنبسطة والأهميه الاقتصادية لهذا الموقع من حيث الـ (business potential). ما قد يفسر تكالب المستثمرين الأجانب على هذه المنطقة (بعد صدور قانون الـ feed in tariff) هو أن الحكومة المصرية على ما يبدو لا تعرف القيمة المالية الحقيقية لهذه الأرض المنبسطة بالمقارنة بما يلاقونه في أوروبا من طلب ثمن أو إيجار مرتفع بالمناطق المنبسطة المماثلة في أوروبا والتي أساسا سرعة الرياح فيها أضعف. فبالنسبة لهم هذه منطقة أكثر غنى بطاقة الرياح وتملكها حكومة دولة من دول العالم الثالث (هم ينظرون إلينا كذلك) تعطيتهم المساحات المنبسطة وهي لا تعرف قيمتها المالية الحقيقية وفي نفس الوقت فإن التركيب والصيانة في المناطق المنبسطة أسهل وأقل تكلفة (نسبيا) بالنسبة للمستثمرين الأجانب. وأخيرا فإن المستثمرون الأجانب ينوون الحصول تصريح بالبيع للخارج بالسعر العالمي الحر للكهرباء فبالتالي ستكون عليهم تكلفة نسبيا زهيدة وسعر بيع عالي جدا وبالتالي ربح مرتفع لهم وهو أمر مشابه لما قام به المستثمرون الأجانب في مصر في قطاع صناعة الأسمت حيث سيطروا على أغلبه الآن (تكاليف إنتاج زهيدة وبيع بالسعر العالمي).

أحد مشاكل السلطة التنفيذية في مصر هو عمل أجهزة الدولة في أحيان كثيرة كجزر منعزلة والتنسيق عادة يكون غير كفؤ وغير فعال وليس على الوجه الأمثل. المناطق من العلم المسماه (interdisciplinary research) هي المستقبل وهي إيجاد الجديد فيما بين أفرع وأقسام العلوم المستقلة المتمايزة والتي لها في نفس الوقت علاقة ببعضها البعض وهي ما تركز عليه الجهات البحثية في العالم الأول

حاليا. ومثال إستغلال طاقة الرياح فى الزعفرانة وجبل الزيت هومثال حالى وعملى على ذلك وذلك من منظور التخطيط الإستراتيجى للتنمية العمرانية. وزارة الكهرباء (فى إطار سعيها لتوفير الطاقة الكهربائية للمواطنين) تعمل فى معزل عن غيرها من جهات الدولة.

أحدث عن التفكير الإستراتيجى وليس أخذ موافقات ورقية من عدة جهات أخرى بعدم ورود جبل الزيت أوالزعفرانة فى أى خطط تنمية حالة أو مستقبلية، وفى نفس الوقت فإن وزارة الإسكان والمجتمعات العمرانية الجديدة (فى إطار سعيها لتوفير مناطق حضرية جديدة للمواطنين لها potential) تعمل فى معزل عن غيرها من جهات الدولة وفى نفس الوقت فإن وزارة الإستثمار (فى إطار سعيها لتنمية الصعيد) تعمل فى معزل عن جهات الدولة وفى نفس الوقت فإن هيئة قناة السويس مع اللجنة الوزارية القائمة على مشروع تنمية محور قناة السويس تعمل فى معزل عن جهات الدولة الأخرى. لوقامت كل تلك الجهات بالجلوس معا والعمل معا سيتوصلوا لصحة وسلامة المنطق من أن موقع جبل الزيت (والزعفرانة) موقع ممتاز ليصبح نقطه تنمية صناعية وعمرانية تتجه إليهما الطاقات البشرية لدى المواطنين بالصعيد (لمعالجة نسبة الفقر والبطالة العالية هناك) قائمة على الأنشطة الإقتصادية المرتبطة بحركة التجارة العالمية والشحن المار فى خليج السويس من وإلى قناة السويس. توافر الطاقة بغزارة فى ذلك الموق يودى إلى أن إرتفاع إحتمال أن تزدهر المجتمعات الصناعية العمرانية فى تلك المنطقه بشكل أقوى من أى منطقة أخرى على ساحل البحر الأحمر من السويس إلى حلايب وشلاتين وفق المفهوم الواسع لمحور تنمية إقليم قناة السويس.

هناك أسباب عديدة لإزدهار ونمو أى مجتمع عمرانى جديد أوقائم بالفعل منها:

١- «العقل» (إرتفاع مستوى التعليم) رغم عدم وجود الموقع الجيد ككوريا الجنوبية.

- ٢- «العقل» (إرتفاع مستوى التعليم) و«الموقع» معا كسنغافورة .
- ٣- أخيرا هناك أمثلة لمناطق فى العالم ازدهرت وتقدمت عمرانيا بسبب وجود «الطاقة» فقط بدون موقع ولدينا مدن الخليج العربى مثل أبوظبى والدوحة والكويت أمثلة لذلك وهناك أيضا مثال مدينة Aberdeen فى شمال المملكة المتحدة والتي كانت مدينة صغيرة أقرب لكونها قرية للصيادين وبعض التجار منذ إنشائها فى القرون الوسطى وحتى السبعينات وبسبب بترول بحر الشمال القريب منها (وهو إجمالا طاقة) ازدهرت إلى أن أصبحت مدينة كبيرة ومن أفضل المدن حاليا فى المملكة المتحدة من حيث المستوى الإقتصادى وأصبح بها إرتفاع كبير لمستوى الدخل والمعيشة بالمقارنة بمعظم مدن المملكة المتحدة بإستثناء لندن.

الخلاصة أن هناك أسباب عديدة لإزدهار ونمو أى مجتمع عمرانى جديد أوقائم بالفعل من أهمها «توافر الطاقة». موقع جبل الزيت (والزعفرانة) يجمع بين «الموقع» المتميز وتوافر «الطاقة» فضلا عن توافر «العقول» المتميزة للشباب المصرى المستعد للإنتقال لهذا الموقع من الصعيد وأيضا من القاهرة والجيزة ومن الدلتا على العموم للعمل والإنتاج.

منطقة (Amager) جنوب كوبنهاجن هى منطقة جديدة سكنية عادية وبها حرم الجامعة الجديد ويتخلل مبانى المنطقة العديد من الـ (wind turbines) المرتفعة الضخمة بين المبانى (والتي يغلب عليها إنخفاض الإرتفاع) فينبغى أن نتعلم من هذا المثال. وأخيرا فأن ما ينطبق على جبل الزيت والزعفرانة ينطبق أيضا على مناطق طاقة الرياح غرب وشرق وادى النيل (فى بنى سويف والمنيا) إلا أن تركيز هذه الدراسة على جبل الزيت والزعفرانة لأن طاقة الرياح أشد فيهما ولوقوعهما على مسار مشروع تنمية محور قناة السويس بمفهومه الواسع. فضلا عن أن طاقة الرياح أقل تكلفة من الطاقة الشمسية ودائمة نهارا وليلا بعكس الطاقة الشمسية.

يتعين وقف أهدارا ثروات مصر من الطاقة بشكل غير مدروس بعناية. أهدرت الأجيال السابقة البترول في الدعم لعدم إثارة المواطنين وذلك ليبقى الحاكم في الحكم أطول مدة ممكنة. وأهدرت الأجيال السابقة الغاز الطبيعي بإسناد إستخراجه للشريك الأجنبي ونحصل نحن كدولة صاحبة المورد الطبيعي أساسا على حصة بسيطة ليس هذا فحسب بل قاموا بالتصدير من حصتنا بثمن بخس لعدة دول ثم تحولنا الآن لمستوردين ونشتري الغاز من الشريك الأجنبي بالسعر العالمى الحر. ما حدث بالنسبة للغاز المصرى يعكس الإهمال الشديد فى تحقيق أقصى إستفادة من هذا المورد الطبيعى لمصلحة المواطنين والدولة وعدم إدراك إدارة السلطة التنفيذية وقتئذ كيفية تعظيم إستفادة الدولة من مواردها الطبيعية بأقصى إستفادة لمصلحة المواطنين. علينا التعلم من تجارب الدول الأخرى فدولة النرويج على سبيل المثال عندما أكتشف البترول لديها أنشئت شركات وطنية وصندوق سيادى لإستثمار عائد الصناعات البترولية لمصلحة المواطن مباشرة كما لوكانوا (أى المواطنين) أتحاد ملاك أوإتحاد مستثمرين بحيث يكون لكل مواطن حصة معروفة وتزايد من عائد هذا الإستثمار وهومن أفضل النماذج فى العالم فى إستغلال الثروات الطبيعية لمصلحة المواطنين بشكل مباشر وأدى إلى إرتفاع الناتج المحلى النرويجى ومتوسط الدخل السنوى لكل المواطنين فى الدولة بشكل كبير. ما الذى يمنع أن نحاكى هذا النموذج لكن فى سياق طاقة الرياح. من المحتمل أن تهدر الأجيال الحالية (ممن هم فى موقع المسئولية الآن) طاقة الرياح لـ ٢٥ سنة قادمة بدون دراسة كافية لكيفية الإستغلال الأمثل لها فى مواقعها. يمكن كأسلوب بديل لإستغلال طاقة الرياح فى منطقة جبل الزيت أن يتم إسنادها للأفراد ولشركات محلية تنشأ عن طريق الـ (crowd funding) بعد تحديد النقاط التى يمكن تركيب الـ (wind turbines) فى المنطقة الـ (hilly) وفى البحر ويتم إعطاء رقم لكل نقطة ويتم التعاقد



للأفراد وللشركات المحلية بالنسبة لكل نقطة عقد منفصل مستقل. هذا يحقق مكسب مالى أعلى للدولة ويؤمن للمواطنين العاديين وللشركات المحلية استثمار محلى مضمون بدلا من منح هذه الفرصة الإستثمارية للأجانب. فى شمال المملكة المتحدة على سبيل المثال الإستثمار فى إنشاء (wind turbine) من المعتاد جدا أن يقوم به أفراد كمشروع لزيادة دخل الفرد وأسرتة (ومفتوح للشركات أيضا بالطبع). يتعين جذب المواطنين العاديين والشركات المحلية للإشتراك والإستثمار فى هذا النوع من الإستثمارات الجديدة عبر عقود نمطية موحدة وذلك بعد تحديد النقاط التى ستقام فيها كل (wind turbine) بناء على تحديدات الخبراء فى الـ (aero dynamics) وتكون المزايمة بناء على أسلوب (online auction) عبر الإنترنت بشكل مشابه لمزايمة موقع الـ (ebay). فتح الأستثمار للـ (public) هو الـ (trend) الحالى بشمال المملكة المتحدة فمثلا مزرعة رياح الـ (Viking) الجديدة فى منطقة (Shetland) تقام كشراكة بين الـ (shetland community) وبين شركة كهرباء (SSE plc) أو (Scottish and Southern Energy plc)

مستقبل المباني فى العصر القادم هو دمج مصادر الطاقة المطلوبة للمبنى لكفاية الأنشطة المزمع إقامتها فى المبنى (سواء سكنية أو تجارية أو اقتصادية) فى تصميم المبنى نفسه (Wind turbines compatible buildings). يتعين محاولة دمج تصميم الـ architecture للمبنى فى مصادر الطاقة. هذا ينطبق على طاقة الرياح كمصدر من مصادر الطاقة. بالبناء على الأمثلة الناجحة لدمج مصادر الطاقة المولدة من طاقة الرياح فى المبنى يمكن القول أن مصر من الممكن أن تقود العالم فى الإبتكار فى هذا المجال الجديد فى منطقة جبل الزيت (والزعفران). بالبناء على نجاح نموذج مبنى مركز التجارة العالمى فى المنامة بالبحرين ومبنى الـ (strata & Castle House) فى لندن بالمملكة المتحدة فإن وزارة الإسكان ووزارة الكهرباء والطاقة المتجددة من الممكن أن تطلق مسابقة قومية بين حديثوا

التخرج من أقسام العمارة والـ Power بكليات الهندسة لتصميم أشكال مماثلة وجديدة ومبتكرة لأبراج ومباني تكون متضمنة لـ (wind turbines) وهذا سيثير شغف المجتمع أيضا لهذا النوع الجديد من تصميمات المباني وسيثير شغف الجميع لتنمية منطقة جبل الزيت (والزعفرانة) هذا سيحقق هدف إعطاء العالم نموذجا ناجحا أن المباني من الممكن أن تكون معتمدة تماما على طاقة الرياح (سواء الـ vertical أو الـ horizontal) وهذا قد يمهد الطريق إلى نوع جديد من المباني (والأبراج) التي تستفيد من حركة الرياح حولها في توليد الكهرباء التي تحتاجها ويمكن أن تؤدي تجارب المباني والأبراج المصرية في هذا المجال في منطقة جبل الزيت (والزعفرانة) إلى تطوير تكنولوجيا إنتاج كهرباء من طاقة حركة الرياح حول (outskirt) للمباني وأعلى المباني نفسها وتحديد شكل ومنحنيات الشكل الخارجى للمباني الأمثل لتحقيق أقصى قدر من توليد الطاقة من تصميم المباني. وفي النهاية سيؤدي ذلك إلى أن تستفيد من هذه الدراسات والتجارب تصميمات الأبراج في المناطق الأقل في سرعة الرياح سواء في مصر أوفى أى منطقة من العالم. وهذا مجال قيادة مصريه محتملة للبحث العلمى العالمى فى هذا المجال من العلوم. وأخيرا يتعين الإشارة إلى أن الأبراج المبنية كـ (steel structure) قد تعطى قدرة مرونة أكبر من الـ (concrete structure) فى تحمل الدفع الهوائى الذى قد يقوم بإحداث ضغط بسيط على هيكل المبنى مع تزويد الفواصل بين الـ (wind turbines) وجسم المبنى (أوالبرج) برابط معدنى مرن يعطى درجة مرونة بسيطة لضمان أن تكون الـ (durability) للمبنى أفضل رغم دمج إستغلال طاقة الرياح. خبير إنشائى وخبير فى الـ aero dynamics هما من سيحكمان على ما هو الوضع الأمثل بالنسبة لتصميم المبنى الذى يحقق أقصى توليد لطاقة الرياح بأقل تأثير على المبنى. الأبراج والعمارات الحديثة فى منطقة جبل الزيت يتعين أن يتم دمج طرق توليد الكهرباء فى تصميم هياكلها الإنشائية

وذلك عبر عدد كبير من مراوح متوسطة الحجم لا تؤثر إهتزازاتها أثناء إستقبالها للهواء فى ثبات المبنى إنشائيا والإنشائيين المصريين فى الجامعات وخارجها يستطيعون أن يصمموا تلك المباني خصيصا لهذه المنطقة ليثبتوا مجال تفوق مصرى جديد على مستوى العالم.

دمج مراوح توليد الرياح (سواء الـ horizontal أو الـ vertical) فى المباني والأبراج فى منطقتى جبل الزيت (والزعفرانة) من الممكن أن يقدم حل لمشكلة الطيور المهاجرة فى مواسم على مدار السنة فى المنطقتين سالفتى الذكر. فمن المعروف أن الـ (wind turbines) التقليدية قد تمثل خطرا على الطيور المهاجرة. فعلى سبيل المثال يمكن بسهولة تثبيت شبكة مرنة (مطاطية) أمامية بالنسبة لـ (Wind turbine) وشبكة مرنة (مطاطية) خلفه لأن جسم البرج نفسه سيمكن من تثبيت تلك الشباك المرنة ومن ثم نحصل فى النهاية على (حماية للحياة البرية) بفضل هذه الشباك الأمامية والخلفية. حيث لن تموت الطيور الشاردة (أثناء مواسم الهجرة) عند إصطدامها بتلك الشباك المرنة وفى نفس الوقت فمن خلف الشباك ستستمر الـ (wind turbines) فى العمل بلا توقف بينما فى عدم وجود تلك الشباك (أى فى حالة الـ Wind turbine العادية الغير مدمجة فى مباني) فحتمًا ستموت الطيور سائلة الذكر إذا إصطدمت فى (wind turbines) فى حالة دوران إلا إذا تم توقيف الـ (wind turbines) أثناء وقت مرور أسراب الطيور أثناء مواسم هجرتها فور إكتشافها عن طريق رادار خاص. ومن ثم ستكون المحصلة النهائية فى حالة دمج الـ Wind turbine فى المباني هى أنه أثناء مرور أسراب الطيور فى مواسم هجرتها فى منطقة جبل الزيت يتم إيقاف الـ (wind turbines) الموجودة فى البحر والموجودة فى الـ (hilly areas) بينما ستكون الـ (wind turbines) المدمجة فى المباني الموضوعة فيما بين طبقتين من الشباك المرنة المطاطية هى الوحيدة التى تعمل وتستمر فى تغذية الشبكة الكهربائية للمجتمعات الصناعية العمرانية بالكهرباء.

المباني الجديدة المندمج فيها توليد الكهرباء من طاقة الرياح ستجذب أنظار العالم إلى هذه المدن والمجتمعات العمرانية الجديدة المصرية فى جبل الزيت سواء أنظار العالم من منظور السياحة أو أنظار العالم من منظور جذب مجتمعات الأعمال العالمية وجذب الإستثمارات الدولية لتأتى لتستقر وتستثمر فى المنطقة سالفة الذكر والمميزه بشىء غير موجود فى باقى المدن فى العالم فمن المعروف أن دافع بناء ناطحات سحاب وأبراج غريبة ومميزة جدا وبناء أشكال جذابة من المباني بالمدن الحديثة فى العالم (مثل دى وسنغافورة وشنغاهى) هو(فى خلفية تفكير المخططين) جذب أنظار العالم إلى مدينتهم ومن ثم جذب أنظار المستثمرين والسياح ومن ثم تحدث حالة رواج إقتصادى فى تلك المدن ومثال بناء أعلى ناطحة سحاب فى العالم وبناء ناطحة سحاب دورانية تدور الطوابق بالكامل بشكل أفقى فى دى أمثلة على هذا وهناك أمثلة عديدة أخرى فى المدن سالفة الذكر لا يتسع المقام لذكرها. المباني والأبراج المندمج فيها توليد طاقة الرياح المقترحة فى منطقة جبل الزيت (والزعفرانة) ستجذب أنظار العالم أيضا لكن من منظور مبتكر وجديد ومختلف هذه المرة وهى أننا سنرى ونعلم العالم كيف أن المباني ستنج أغلب الطاقة الكهربائية التى تحتاجها بنفسها من الرياح وهذا سيكون وجه التميز الجديد الذى سيكون (إن حدث) أمر لم تسبق أى دولة مصر فيه على الإطلاق.

هناك نقطة أخرى وهى أنه إن تم تبني إنشاء مبان فى المنطقة المنبسطة فى منطقة جبل الزيت بطريقة مبتكرة مناسبة لـ (wind turbines) سيؤدى هذا إلى إمكانية جعل خيار الـ (wind turbines) الـ (vertical) ممكنا ذلك أن الـ (wind turbines) الـ (vertical) إن تم تصميمها فى حجم ضخم فمشكلتها هى إحتياجها لقاعدة قوية ثقيلة وهو أمر عادة مكلف وهوما يعوق تطبيق الـ (wind turbine) الـ



(vertical) وهذا هو أحد عناصر تفضيل اعتماد الـ (wind turbines) على شكل «المروحة» وذلك فى معظم مناطق إستخراج طاقة الرياح فى العالم. دمج الـ (wind turbines) الـ (vertical) فى أعلى المباني سيؤدى إلى إنتفاء المشكلة سالفة الذكر حيث أن المباني والأبراج بطبيعتها ستصبح قاعدة ثقيلة للـ (wind turbines) الـ (vertical). وهى (أى المباني والأبراج) فى كل الأحوال ستبنى وتكلفتها فى كل الأحوال غير محملة على تكلفة الـ (wind turbines) الـ (vertical) ومن ثم ستكون الـ (wind turbine) الـ (vertical) إن تم اعتمادها فى منطقة جبل الزيت ستستفيد من إنشاء المباني والابراج كقواعد لها من حيث تكلفتها إن وضعت فى مقارنة مع الـ (wind turbines) التى تأخذ شكل المراوح التقليدية. ويمكن أيضا فى منطقة جبل الزيت إستخدام أنواع أخرى من الـ (wind turbines) المعلقة بالهليوم (أوغيرة من الغازات المماثلة) بعد تثبيتها بجبال فى أعالي المباني والأبراج.

فيما يتعلق بحالتى :

- ١- الإشتداد المؤقت لقوة الرياح بقدر فوق المعدل المتوسط المعتاد فى المنطقة.
- ٢- إنتاج الـ (Wind turbines) طاقة كهربائية كثيره فى غير اوقات الذروه فى استهلاك الكهرباء

المتعارف عليه عالميا والمتبع عادة فى هاتين الحالتين هوأنه يتم إيقاف الـ (wind turbines) عن العمل وهوالحل الارخص لكنه ينطوى على إهدار للطاقة وذلك لأن الحلول الأخرى مكلفه وذلك لارتفاع اسعار بطاريات تخزين الكهرباء ولإرتفاع تكلفة بندوق الحركة الدائرية الدائمة تحت الارض (مازال فى طور التجارب فى الولايات المتحدة). أما فى منطقة جبل الزيت (والزعفران) فيمكن بدلا من ذلك أن يتم إبقاء الـ (wind turbines) تعمل فى الحالتين سالفتى الذكر

مع توجيه الطاقة الكهربائية الناتجة الزائدة في الحالتين سالفتي الذكر إلى عملية تحليه مياه البحر (water desalination) على ساحل خليج السويس المواجه لمنطقه جبل الزيت. هذا الحل غير عملي وغير ذي جدوى إقتصادي في تقريبا كل مناطق إنتاج طاقة الرياح الاخرى في العالم وذلك لتوافر جداول المياه العذبة عادة والانهار الصغيرة بالقرب من تلك المناطق أما بالنسبة لمنطقه جبل الزيت (والزعفران) فهذا الحل مثالي لعدم وجود مياه أنهار بالقرب منهما ولوجودهما مباشرة على مياه بحر (خليج السويس) ويكون مثالي بشكل أكبر إن أقيمت مجتمعات صناعية وعمرانية بالمنطقة سالفه الذكر تستفيد من المياه المحلاة بعد تخزينها بشكل سليم فور عملية إنتاجها بشكل تصبح جاهزة للإستخدام في مختلف الانشطة الصناعية أو الزراعية (مثل إستخدامها في الري بالتنقيط للأنشطة الزراعية المربحة مثل التوت لصناعة الحرير واللافاندر وال saffron بواسطة المراكز البحثية بوزارة الزراعة وبالجامعات). فبذلك يكون من الناحية الفنية البحتة فإن المياه المحلاة المخزنة ستصبح وعاء تخزين الطاقة الزائدة من الـ (wind turbines) الناتجة في الحالتين سالفتي الذكر بدلا من البطاريات وبدلا من وقف الـ Wind Turbines. تحليه المياه (water desalination) ستكون بديلا جديدا رخيصا لتخزين الطاقة متفردا على مستوى العالم في منطقة جبل الزيت (والزعفران) وبذلك تكون كفاءة إستغلال وتخزين كامل الطاقة الكهربائية المنتجة من الرياح في منطقة جبل الزيت (والزعفران) في مصر هو المثال الأفضل في العالم.

ختاما يتعين دراسة تركيب الـ (wind turbines) في المنطقه الـ (hilly) وفي مياه الخليج بدلا من المنطقة المستويه المنبسطة في منطقة جبل الزيت (والزعفران) ودراسة إمكانية إستغلال المنطقه المنبسطة في بناء مجتمعات صناعية عمرانية تتضمن مولدات كهرباء مدمجة في تصميمات المباني. هذه دعوه إلى إعادة



التفكير الإستراتيجى فى إستخدامات أراضى الدوله فى تلك المنطقه. يتعين أن تضم أى إعادة دراسة مستقبلية لهذا الموضوع خبير فى طاقه الرياح وخبير فى الإنشائى للمبانى ( steel structure and concrete structure ) وخبير فى نقل الطاقة وخبير فى الصناعات كثيفة الإستهلاك للطاقة وخبير فى جهود تنمية الصعيد.

هذا الفصل يمكن تلخيصه فى جملة

عند إختيار موقع مجتمع صناعى عمرانى جديد

فعلينا الإعتداد بالطاقة ثم الطاقة ثم الطاقة