

الفصل الرابع

العرب و التخطيط

للمستقبل

ما هو الأهم و الأخطر للعالم العربي ، تلبية متطلبات الحاضر الذي يعيش فيه، أم أخذ التدابير اللازمة للمستقبل ؟ . فكل منهما خصائصه المختلفة والمتناقضة والمتعارضة مع الآخر. و ليس صحيحا أن يقنع التخطيط المستقبلي بالتصور الجزئي الضيق على أنه امتداد هين للحاضر. وأن آليات العمل معهما ستظل واحدة دائمة، وكيف يمكن أن نثق في هذه المسلمات التي انهارت مع تداعيات تسارع الحداثة المفرطة حاليا مقارنة بقرون البطء الحضاري السابقة ؟ . ولذلك يمكن أن نقرر حقيقة أخرى مفادها أن " بغير المستقبل مقاييس ووسائل القوة و الثروة، ويعيد ترسيخ مفاهيم جديدة عن الأخلاق والأفكار والأدوات، ويستبدل المواقف بين العدو والصديق، ويظل يحافظ على قاعدة واحدة هي التجدد والتغير المستمر حتى زوال الحضارة الإنسانية " . فإذا كان الذهب هو احد مقاييس القوة الاقتصادية في الوقت الراهن فإن ادخاره للمستقبل لتحقيق السيادة في النصف الثاني من القرن الحادي والعشرين سيكون مخيبا للآمال ! .

وقد ترددت كثيرا في الفترات الراهنة الرغبة في البحث عن هوية جديدة للشخصية العربية وتعزيز تميزها وتفردتها وتأكيد استقلالها، وهي مساع وطنية أصيلة يغيب عنها إدراك خصائص العصر الذي تعيش فيه . نظرا لحركة الحضارات الإنسانية وتواصلها الحثيث وتقاربها واندماجها المستمر، والذي يلفظ تدرجيا كل العناصر المحلية، ويعيد تنظيم شئون الحياة المعاصرة كافة لمن أراد أن يتواكب معها، وكيف يجيد الإنسان العاقل عن منظومة الحياة المعاصرة والمستقبلية وتغييراتها الحتمية ؟ . ويعزل نفسه و يعيش طريدا شريدا في زمن تعد فيه التكنولوجيا ورموزها هي الوسيلة الوحيدة للبقاء على سطح الأرض ؟ .

ويجب أن تتخطى غاية العرب مستوى تحقيق العدل والإنصاف في النزاعات الدولية، من أجل التخطيط لنيل مكانة أفضل وحصنة أكبر في مجال التكنولوجيا المتقدمة في العالم، ولا بد من السعي لنيل امتيازات خاصة في مجال البحث العلمي، وهو الأمر الذي دعا إليه رواد الفكر العربي المعاصر ولم يلق رواجاً بالقدر الذي يتناسب مع النقل السكاني للأمة العربية .

وإننا إذ ندعو الأمة العربية إلى المشاركة بأدوار أكبر في المسارات العلمية التي ستغير من المستقبل، والتي ستظل أحد أهم أركان السيادة في السنوات المقبلة. ندرك أن الأمر يحتاج إلى تعاون كبير بين الموارد الاقتصادية والقوى البشرية وكوادر البحث العلمي. ونظرا لندرة هذه المنظومة في دولة عربية واحدة، لا نجد أمامنا غير أن نلقي الأمر على كاهل مصر. نظرا لثقلها البشري وتميز كوادرها العلمية. ودول الخليج العربي لغناها بالموارد المالية اللازمة للبحث العلمي، ومن شأن هذا التنسيق بين الدول العربية أن يعطي دفعة كبيرة للحضارة الإنسانية في العالم العربي والشرق الأوسط. ويجعل العرب الشريك الأساسي في كل ما يدور ويتعلق بالمنطقة .

أولا :- التخطيط الجغرافي العام :

يهدف التخطيط العام للتنمية الجغرافية إلى إعادة استغلال ثروات المنطقة العربية، وزيادة مواردها، وتحسينها، وتعزيز أمنها وقوتها وفاعلية دفاعها. وتشمل مجالات التنمية الجغرافية المجالات الطبيعية والبشرية وانعكاساتها على الأنشطة الاقتصادية، وسيتناول البحث ما تيسر من أبرز تطبيقاتها. ولا يعني ذلك أن كل ما ورد هو أقصى ما يسعى إليه التخطيط التنموي الشامل. وإننا نأمل أن تفتح طريقا علميا واعيا بمشكلات الوطن العربي. وقيمة الفكر الجغرافي في طرح التصورات العلمية العملية لمواجهةها .

١ - التخطيط البيئي :

- الدرع الأخضر:

تعاني البيئة الصحراوية في البلاد العربية من قلة النباتات الطبيعية، ومن ثم حرمت من فوائدها ودوره في تقليل ظاهرة التصحر وضبط التغيرات المناخية . إلخ. ولذلك لابد من الاهتمام بزراعة الغابات والأشجار المختلفة المتدرجة الارتفاع. لتتصدى لقوة وسرعة الرياح وإضعافها عن حمل ذرات الرمال وإثارة الأتربة، وإيقاف زحف الصحراء على الأراضي الزراعية، والتي تساهم بقدر كبير في مشكلة التصحر.

ومن الضروري أن يكون لكل مشروع بيئي أو علمي عائد اقتصادي يحفز على تنفيذه وتمويله ويساهم في حل بعض المشكلات الأخرى، ويمكن أن يتم اختيار وانتقاء نوعيات معينة من الأشجار، للاستفادة في توفير الأخشاب ودعم

الصناعات المرتبطة بها. وزراعة النباتات ذات الفوائد الطبية. وتوطين الحيوانات والطيور البرية. وذلك من شأنه أن ينمي البحث العلمي التطبيقي في المجالات الزراعية والحيوانية. وما فيهما من نفع كبير للإنسان بشكل مباشر وغير مباشر. وتنشيط السياحة الداخلية. والترويج الخارجي لإيجابيات السياسات البيئية .

وقد تم ترديد فكرة زراعة الصحاري لصد الرياح منذ زمن. ومازالت مجرد أفكار لا تجد من يطبقها. وتحتاج لجهود كبيرة تنهض بها الدول. ويمكن أن تساهم فيها الجمعيات الداخلية أو ما يطلق عليها " منظمات المجتمع المدني " . غير أن قوى الجيش هي الأقوى والأقدر على تنفيذ هذا المشروع. لمعرفة العملية بالبيئة الصحراوية. وسهولة حشد أعداد كبيرة من الأيدي العاملة. ونقلهم إلى المناطق النائية. والتعاقد لاستيراد الأشجار... إلخ .

- إصلااب كثبان الصحاري الرملية :

تعد الكثبان الرملية الرخوة قليلة الكثافة من أهم الظواهر الطبيعية في الصحاري العربية. والسمة الحقيقية المتماسكة التي تمتد من المحيط الأطلسي غربا إلى الخليج العربي شرقا. وتصل نسبتها في بعض المناطق إلى أكثر من ٩٠٪ من حجم الصحاري. كما في بحر الرمال العظيم على الحدود بين مصر وليبيا. وصحراء حزموت جنوبي شبه الجزيرة العربية. وهي المسرح الحركية الرياح . و تتسبب في زحف الصحاري نحو الأراضي الزراعية والمناطق العمرانية المتاخمة. بل إن تأثيرها يصل في بعض الأحيان إلى هبوب العواصف الرملية على أوروبا وأمريكا الجنوبية بعد أن تعبرا البحر المتوسط والمحيط الأطلسي ! .

ومن المتوقع مع ارتفاع درجات الحرارة العالمية أن يتزايد اتساع الصحاري في العالم على حساب الغابات والأراضي الزراعية. وتفاقم الآثار المصاحبة لها. لتهدد سكان كوكب الأرض. فلا بد من مواجهة زحف الصحراء ونموها غير المتوازن والمفرط على حساب المظاهر الطبيعية الأخرى. الأكثر أهمية ونفعا على الإنسان .

وسيتجه البحث العلمي العالمي في المستقبل إلى القيام بالمحاولات والإجراءات اللازمة لتثبيت الكثبان الرملية. عن طريق وسائل و أدوات مبتكرة تتوفر بعضها حاليا. غير أنه يصعب تطبيقها عمليا في الوقت الراهن. نظرا لارتفاع التكلفة الاقتصادية مع قلة العائد. وقد تتغير هذه المعادلة المرجحة والتكنولوجية في المستقبل. ومن الممكن تطبيق ذلك عن طريق كل من :-

- الوسائل الحيوية (الماء - البكتيريا - الأشجار والحشائش) : - عن طريق نشر البكتيريا المحللة والمثبتة للتربة. أو زراعة الأشجار والحشائش لتثبيت الكثبان الرملية. وصد الرياح والعواصف. وامتصاص الرمال والغبار. وهي من أحسن الطرق على الإطلاق. غير أنها يصعب تطبيقها على مستوى العالم. وتحتاج لسنوات طويلة. في الوقت الذي لا يوجد فيه مخزون عالمي يناسب زراعة مساحات خيالية من سطح الأرض. ولا تكيف كل النباتات في كل الصحاري. نظريا للتباينات المناخية. وإن كانت طفيفة أحيانا. وتنوع التربة. وندرة الأمطار. وارتفاع الملوحة. وسيمكن في المستقبل انتخاب البذور والنباتات التي تستطيع النمو والتعايش مع هذه الأنماط .
 - الوسائل الطبيعية الميكانيكية : - مثل نثر المياه والرش بالحصباء والرمل السمكية عبر العريبات والطائرات. وهي غير مجدية و لا يتوقع لها نفع كامل .
 - الوسائل الكيميائية : - و هناك عدة طرق . مثل رشها بالمواد اللزجة . أو المحاليل الملحية لتثبيت القشرة السطحية . و من عيوبها تلويث التربة و الخلل البيئي وارتفاع ملوحة التربة . و الحد من استغلالها فيما بعد .
 - الوسائل الكهرومغناطيسية : - كالدماج المغناطيسي لحبيبات و ذرات الرمال. وهي جزء من التطبيقات العلمية في المستقبل. وتشكل نمطا من التلوث الكهرومغناطيسي المسبب لأمراض السرطان إن لم تتخذ الاحتياطات منها في المستقبل .
 - الوسائل الذرية و الحرارية : - عن طريق استخدام الطاقة الذرية أو بدائل أخرى من بينها الطاقة الشمسية النظيفة . للصحراء الحراري و تحويل السطح الرملي إلى مسطحات صخرية ملساء .
 - الوسائل فوق الصوتية : - باستخدام الأجهزة الثابتة والمتحركة للموجات فوق الصوتية لصد الرمال على الامتدادات الصحراوية. ومحاصرتها و تقييد حركتها في الجو .
- و يجب أن نؤكد على أمر في غاية الأهمية. فكل الاستراتيجيات التي تخطط للقضاء على العدو أيا كان. أو ظاهرة طبيعية خطيرة. هي من أجهل وأخطر مساوئ المساعي البشرية على الإنسان نفسه ! . فمازلنا نعاني من نقص الإدراك ومحدودية البصيرة في فهم مزايا الخصوم وأهمية ما يقدمونه من نفع. وإن كان بصورة غير مباشرة لا يلحظها أحد. فالمنظومة البيئية متنوعة ومتداخلة التأثير

ومتكاملة الأداء، ولا بد ألا نغفل الدور الذي تلعبه الكثبان الرملية في الدفاع الطبيعي في المجال الأمني والعسكري، والحجر الصحي، كما تعد ذرات الغبار الرملية وغيرها عنصرا حيويا لتكوين ذرات و قطرات بخار الماء في السحب وسقوطها بعد ذلك على هيئة أمطار، وغير ذلك مما يجهله الإنسان في الوقت الحاضر.

والسؤال الذي يطرح نفسه هنا هو لماذا نطرح هذه التصورات ؟ ، وما فائدة توجيه دفة البحث العلمي وإنفاق المليارات من الأموال الطائلة على مشاريع نظرية ليست لها فائدة مرجوة في هذا الوقت ؟ ، وهل المستقبل سيتأثر بقضايا الصحراء في الوقت الذي يفكر الإنسان في عزل المدن والتحكم في مناخها، والاستقرار في كواكب جديدة بدلا من الأرض ؟ ، والحق أن قضايا ترويض و تهذيب الصحاري تتماشى مع العلوم المعاصرة والمستقبلية، فموادها المعدنية لم تنضب بعد، ومن المفهوم حول طبيعة زحف النمو السكاني الحثيث أنه يتجه إلى التركيز حول هوامش الصحاري في العالم بأية طريقة، على أن يشدون الرحال لقطع مسافات طويلة بدون فوائد أو مميزات تذكر، وما زالت الصحراء تعد الملاذ الاحتياطي للإنسان الذي سيهرب إليه من جبروت وتحكمات العقول الإلكترونية وسطوة التكنولوجيا ومساوئها، كما أنها البيئة النموذجية لتطبيق أفكار ورؤى مشاريع استكشاف وإعمار الفضاء .

٢- التخطيط السياسي :

- السباق نحو الهدف بديلا عن الوحدة العربية :
على العرب أن يدركوا أن ثمة اختلافا جوهريا في العلاقات العربية - العربية واستراتيجياتهم تجاه التحديات المشتركة والفردية، وأن لا مجال لرومانسية الوحدة في عصر ينحدر أكثر فأكثر نحو المادية والأنانية، ويسمح فقط بالدور العربي كشريك له دور مكمل ومساعدة مقابل نوع من الأجر، هذه هي إحدى مكونات الطبيعة البشرية، وكل ما كان يتردد ويتأكد حول متطلبات التضحية و الموت من أجل بقاء الآخر مجرد انفعالات فردية مؤقتة، وليست ظاهرة مرسخة للتعاون المتواصل بين الدول الصديقة، بل هي أحد " منفردات العمل العربي المشترك " .

ومن الاستراتيجيات البديلة للاتحاد العربي الذي لم يطبق قط أو ينتظر أن يحدث في المستقبل ، ما يمكن أن نطلق عليه " الانعزال والتفرق للسباق والالتقاء عند الهدف متى كان مشتركا " . وهي التي ستفرض نفسها لتتعامل مع الأمور بواقعية تفهم الميل الداخلي للاستقلال و تجنب الانسياق للآخر و تحمل صلفه. ومن عيوبها أنها لن تلتفت لمن يتعثر أو تتخطفه قوى الاستعمار . و لكنها قادرة على الوصول للهدف بهامش بسيط من الخسائر السياسية . كسقوط بعض الدول التي لم يكن في مقدور العجز العربي أن ينجدها. واستثمار النجاح هو وحده الكفيل بعلاجها. ويمكن أن نشبه ذلك بمباراة كرة القدم . فعلى الفريق أن يواصل سعيه لإحراز الأهداف في مرمى الخصم مهما سقط من أفرادها. و يريح المباراة كفيل وحده بمداواة الجرحى والمصابين والتهوين عليهم. وسيخسر الفريق لا محالة عندما ينشغل عن الهدف الرئيسي لخوض المنازعات الجانبية أثناء إصابة الأفراد. فما فائدة الخسارة المشرفة إذا أمكننا أن نحرز الانتصارات المتواصلة ؟ .

- العلاقات العربية - العربية وضرورة احتواء المشكلات داخليا :-

لا أجد فائدة من الانغلاق على الداخل بصفة عملية إلا لحل المشكلات العربية - العربية التي لا تخصي. بدءا من المشكلات الحدودية على كل القطاعات البينية التي أدت إلى الاستعانة بالغرب ، إلى الملامات و التدخلات السياسية في الشؤون الداخلية . . . إلخ. وكانت السبب الوحيد الحاسم في إضعاف العلاقات العربية ، قبل أدوار القوى المعادية والأطماع والمؤامرات الغربية ، التي تم تلقيقنا بها منذ الصبا. وإن لم تخل المواقف من فتن خارجية دفعت الأزمات إلى أقصى درجات التوتر. وإن لم تخل المشكلات الداخلية بروية وإنصاف و على وجه السرعة : ستكون ذريعة للتدخلات الغربية لمعالجة ما كان يعد من متعلقات السيادة القومية. والخوض في ملفات حقوق الإنسان وحماية الأقليات ودعم الديمقراطية. وستزيد دائرة الاهتمامات العالمية بالقضايا الداخلية الدقيقة كلما تعاضم اندماج العالم وتواصله العميق .

يقتضي بناء إطار مستقبلي للعلاقات العربية التعامل مع أربعة مستويات:

- الاتفاق من خلال الأفكار و القضايا .
- التفاهم بين النخب السياسية و الفكرية .
- التحاور بين النظم السياسية العربية .

• التعاون بين الدول العربية بعضها البعض (١٣١).

وهناك حرب للتسميات و المصطلحات ضمن إحدى المعارك الثقافية لتغيير مفهوم الوطن العربي بالشرق الأوسط أو المشرق العربي والمغرب العربي ودول شمال أفريقيا. وتكاد المخاوف الغربية تنحصر في أمرين هما : - هجرة أعداد كبيرة من أفريقيا إلى دول الاتحاد الأوربي. وتهديد الأصوليين الإسلاميين ، ولهذا فرضت التضييقات على الحريات الدينية للمسلمين، ووصلت ذروتها في القتل والتدمير والتطهير العرقي لمسلمي البوسنة. وهناك حالات من عدم الثقة بين الفكر العربي المسلم والمسيحي، وسوء الفهم مازال مستمرا. ويرى الغرب أن الثقافة الإسلامية وحضارته هي مصدر الخطر وعامل تهديد لثقافة الغرب وإجاراته. بل هي العدو الذي يجب محاربته والقضاء عليه (١٣٢). ولذلك يجب وضع ذلك في الحسبان عند التعامل مع القضايا الداخلية ذات الاهتمامات الغربية.

- مواجهة احتمالات التدخل من الأقليات الأجنبية في العالم العربي :-

نظرا لاحتمالات زيادة التركيز الأجنبي من الأيدي العاملة و المستثمرين الأجانب في البلدان العربية يجب التخوف من مساوئ الخلل الذي تحدثه في التركيب البشري الداخلي بين العرب والأجانب وما ينجم عنهم من تأثيرات سلبية، ولا بد من الإسراع في صهرهم في المجتمعات العربية. والحد من تملكهم للأراضي الشاسعة والأقاليم الحدودية والممتلكات السيادية المهددة لسلامة الدولة واستقلالها و حرية قراراتها. ومواصلة الحوار بين الدولة والمجتمع مع الأطراف الأجنبية التي سكنت بين جنباتها .

٣ - التخطيط العسكري :-

- الأمن الحربي و الاستراتيجيات العسكرية :

شاع طويلا التأكيد على اكتساب القوة بطريقة واحدة هي " الوحدة العربية " والتقليل التعمد لمقدرة الأقطار العربية الحالية بصورة منفردة على مواجهة التهديدات المباشرة، والاستشهاد بالوقائع التاريخية لتعزيز الفكرة . لتظل هناك علاقة أبدية بين جناح الغزو الخارجي و ارتباطه بالتفكك الداخلي والفرقة بين أقاليمه. إما داخل الإقليم الذي تعرض للغزو. أو بانعزال الإقليم نفسه. وأن العرب لا يستطيعون مقاومة العدو إلا بالتعاون المشترك، والذي

يتوقف بدرجة كبيرة على التعاون بين جيوش الدويلات العربية في ذلك الوقت، ورغم أن مصدر التهديد يستهدف منطقة محددة ، وإمكانية أن يطول كل بلد عربي ليست له حدود مشتركة مع مصدر الخطر، فإن العدو يركز جهوده ضد بلد عربي واحد من البلدان التي يواجهها ، ثم ينقل تهديده إلى هدف آخر في العمق، وتتخلص التهديدات الخارجية للأمن العربي المعاصر في إسرائيل وتحالفها مع الولايات المتحدة ، تجاه دول : - لبنان وسوريا والأردن ومصر وإيران وتهديدها لكل من عمان والإمارات العربية المتحدة والسعودية وقطر والبحرين والكويت والعراق، أما التهديد الثالث فيأتي من تركيا ضد العراق وسوريا، وإثيوبيا في مواجهة جيبوتي والصومال والسودان (١٣٣) .

وعند تعليقنا على تلك الحقائق التي أريد بها أن تكون أحد أسباب قناعة الفرد بضعفه عند أخراطه في الجماعة، نتساءل حول ماذا كان يعتقد أن يثمر عنه التقليل من أهمية بناء القدرات الذاتية المستقلة للدولة حتى تتمكن من الدفاع عن نفسها بكل فاعلية ؟ ، لقد رسخت هذه الفكرة من ظاهرة الاتكال على الغير وتصدير المشكلات إلى الآخرين، وكانت سببا في التشويش على عقل الفرد والمجتمع العربي، وإيهامه بفرضيات نظرية توقع الهزيمة بأعداء الأمة، وتحل المشكلات الداخلية كافة بوجهة سياسية وشعارات غير واقعية .

هل مقياس القوة العسكرية هو مجرد مقارنة حجم القوات والعتاد الحربي فقط ؟ ، وهل الأرقام وحدها بما فيها معدلات الإنفاق العسكري هي مؤشرات حقيقية على مدى إمكانية إحراز التفوق في أي مجال بما فيها عالم المال ؟ ، قطعاً لا، إن الأمر ليس بهذه البساطة، فالمهارة والبراعة جزءاً من القيمة المضافة للثروة والقوة، وسيظل يعول العسكريون على الرجال الذين يعملون خلف المدافع، على أنهم جوهر القدرة والإرادة في إحراز النصر أكثر من السلاح نفسه . ومع الاهتمامات العربية المتصاعدة في المجال العسكري على المستوى الكمي والكيفي، وغض الطرف الغربي عن اقتناء بعض من الأسلحة الإستراتيجية في أيدي حفنة من الدول العربية المتعاونة مع الغرب، حيث يفتقر بعضها للمهارات الحربية والكفاءة العملية، ويبدو أنه لن تكون هناك حاجة لاستخدامها في نوعية المعارك ومسرحها التي يمكن أن تخوضها، ففي وقائع كثيرة في خضم تجارة الأسلحة وصفقاتها مع دول الشرق الأوسط يتضح الخلل عند شراء الأسلحة المعقدة التركيب : حيث تعاني من نقص الدعم الهندسي لأعمال الصيانة الفنية الباهظة .

- هل نسير إلى الحرب أم تسير الحرب إلينا ؟ -

تمر النظم السياسية العربية والعالمية بالتقلبات المستمرة والمتوالية ونزعات الحرب والسكينة، وتثار صفات البطولة والطموح الشخصي لخوض الصدامات والمغامرات الحربية غير المحسوبة أو المضمونة العواقب، ومن المفهوم من خلال المعطيات النفسية والاجتماعية أن النظم العربية التي نعمت بامتيازات السلطة والحكم لا ترغب في المغامرة والمغامرة بكيانها، وتحمل المعاناة وحرب الأعصاب من أجل أشياء وأهداف يُعتقد بأنه من الممكن إنجاز بعضها وإحراز نجاح بسيط لا بأس به دون مجازفة لا طائل من ورائها .

ومن الخطأ أن نصف العرب بالجبن في عصر الشجعان، فالرموز السياسية الواقعية وكذلك الشريحة الكبيرة من المجتمع الإسرائيلي قد سامت الحروب والكراهية، وتميل ببطء إلى الراحة والدعة، بعد رحيل أفيانها من مؤسسي الدولة العبرية في عصر مجدها العسكري التوسعي الذي انتهى عمليا بنهاية معارك سنة ١٩٦٧ م، وبدأت منذ ذلك الوقت توجه استراتيجياتها إلى الخطط الدفاعية المتنوعة والمستمرة حتى الآن، بما فيها من الحروب التأديبية والاستباقية ضد حزب الله، والملاحقات العسكرية ضد المقاومة الفلسطينية، ومن المؤكد أنها تأخذ منعطفاً آخر في الوقت الراهن . منعطف الاحتفاظ بما في الحوزة، والتطلع لحياة هادئة ومستقرة، وسيعتريها الضعف والاضمحلال، طبقاً للدورة التاريخية للظواهر البشرية، وقوانين النمو الطبيعي .

- محاربة العدو بخططه (خطة المريا) :-

يمكن تقريب الفكرة بشكل أبسط بنظرية " استخراج الدواء من الداء " . في مواجهة "استراتيجية التفوق و البطولة " لدى الفكر العسكري الإسرائيلي، فيجب أن تقوم كل دولة عربية منفردة ببناء جيش قوي على غرارها، خاصة دول المواجهة والاحتكاك الجغرافي، وعلى رأسها مصر، وسوريا، والأردن، ولبنان، بالإضافة للسعودية، والعراق بعد جلاء المحتل. ومن المأمول أن تتحول الجيوش العربية إلى وحدات مقاتلة خفيفة الحركة، تزود بالمضادات الجوية والصواريخ المدمرة للدبابات على نطاق واسع، والتفنن في زيادة مداها وفعاليتها، ليتمكن كل جندي من حملها، ويصبح الجندي بمفرده هو بالفعل منظومة حربية متكاملة، فهو محور الأمن القومي العربي في المجال الحضاري والعسكري، في مواجهة التفوق التقني لصالح إسرائيل والغرب .

ويجب الأخذ في الحسبان إمكانية أن تخوض الدول العربية حربا لفترة طويلة تزيد عن السنة . إذا ما اقتضى الأمر. مع الحفاظ على قواها خلال الحرب وما بعدها. وهو النهج الذي لم تتأهب إليه معظم الدول العربية. وتحمل اندلاع الحرب على جبهتين مختلفتين. والاستعداد الكامل لمواجهة الإنزال البحري المعادي بأعداد كبيرة .

ونأمل أن تتحول عروض المناورات من مجرد مظاهر إعلامية عسكرية ذات نزعة تفاخرية. إلى نهج علمي لتنمية قدرات القادة والجنود و الضباط. والاهتمام بالمناورات المشتركة بين الجيوش العربية والغربية. وتقييم أدائها خلالها لاكتشاف العيوب و مواطن الخلل وتداركها قبل فوات الأوان. نظرا لحيدتها ونزاهتها و بعدها عن تزييف الواقع. والاعتقاد الخاطيء في مدى قوتها .

وقد تأكد على أن الجيش النظامي لا يكفي وحده في أن يحقق الأمن العسكري الكامل في حالة الحرب. نظرا لتداعيات الحرب الأجلو أمريكية على العراق. وواقعة السقوط السهل والسريع للعاصمة. فلا بد من التدريب المكثف على حروب العصابات. وأساليب القتال في المدن والصحاري ومناطق الأحرار. وابتكار الأساليب الجديدة و المتنوعة .

ولابد من تخزين الأسلحة والذخائر والمؤن. واتباع سياسة لا مركزية تهدف إلى توزيع وتنوع منظوماتها الإدارية والتنفيذية. والاهتمام بالتوسع في سياسة الدفاع العمراني. عبر إنشاء وحفر و بناء الحصون و الملاجئ المختلفة. لتأمين البشر. ومواردهم. والأسلحة الهامة في الجيش .

ومن الضروري دعم الصناعات العسكرية العربية و دعم البحث العلمي لتطويرها. ومشاركة العقول العلمية لتحويل مسوخ الأسلحة الغربية المقلدة إلى أسلحة عربية ١٠٠ ٪ . وإن كان الأمر ليس بهذه البساطة في مجال الأسلحة المعقدة. كالمطائرات والغواصات . . إلخ. فإن تصميم وإنتاج الأسلحة الخفيفة من بنادق ومدافع أبسط من ذلك. وعلى الصناعات العسكرية أن تثبت نجاحا حقيقيا في هذا المجال. يغري الغرب على شرائها واستخدامها في وحدات الجيش .

ويجب التوسع في إنشاء ترسانات صناعة السفن المدنية والعسكرية. والاهتمام بتلك النوعية الصغيرة الحجم والفائقة السرعة. والتي يظل مستقبل البحرية حليفا لها في العقود القادمة. وابتكار وحدات بحرية ذات المدى الطويل والكفاءة القصوى تعتمد على الأطقم البشرية الصغيرة. لفرض حروب العصابات على المسرح البحري. وربما تكون أحد الابتكارات العربية الأصلية

الرادعة للعدو، وقد أثرت العوامل القبلية والنفسية، والصفات الجسدية وخافة الإنسان العربي في ضعف التدفئة الطبيعية والتقليل من أداء أفراد السلاح البحري. وننصح في هذا المجال أن يهتم البحث العلمي بتزويد الجنود بمنشطات طبيعية غير ضارة أو لها تأثيرات سلبية على أجهزة الجسم المختلفة، عوضاً عن الخمور كإحدى وسائل التدفئة في بحريات الغرب، وإلحاقها ببدلات الإنقاذ و الطوافات الشخصية، فقد أثبتت معظم حالات موت البحارة بعد تدمير سفنهم أنها وقعت بفعل البرودة وجمد الجسم الجزئي أو الكلي، إلى جانب نقص الماء والطعام، ويجب تزويدهم بأجهزة اتصال شخصية مقاومة للماء، و بوصلات، للاستعداد للملاحة الفردية في أسوأ الاحتمالات .

- تعريب البحث العلمي العسكري :-

نحن نطالب بتعريب البحث العلمي في المجالات المكتملة للعمل العسكري ومن بينها الجغرافيا العسكرية وعلوم البحار والمحيطات، من خلال إعداد الكوادر المتخصصة في مجالات تشمل : الجغرافيا ورسم الخرائط - الملاحة - البيولوجي - الحياة البحرية - التاريخ و الآثار - الغطس - الميكانيكا - الجيولوجيا - الكيمياء و التحاليل - التصوير الفوتوغرافي والتليفزيوني - الرياضيات و الإحصاء - الحاسب الآلي - الاتصالات . فضلاً عن الأجهزة المختلفة التي تنخرط في منظومة عمل هذه الأبحاث ، بالإضافة إلى أطقم الأمن والصيانة و الخدمات المعاونة، وسوف تبرز في المستقبل الحاجة إلى تخصصات أكثر من ذلك، فالبحث العلمي هو الذي يحدد احتياجاته في كل مرحلة، ويجب أن توجه الأبحاث البحرية من أجل إلقاء الضوء على الكنوز المختلفة، وإجراء فحص دقيق و تحقيق عملي لتقرير قيمتها الاقتصادية، والإجابة على تساؤلات مازالت غامضة . أبرزها الآتي :-

- ما هو مدى التلوث في السواحل والبحار والخلجان العربية ؟ وما هو مصدرها؟ وما هي الخطوات العلمية و القانونية و الإدارية لمواجهةها ؟ .
- ما هي التغيرات الطبيعية في البيئة البحرية و السواحل العربية . ومن بينها الاضطرابات المناخية الحالية . وارتفاع مستوى البحار، وتآكل الشواطئ ؟ . وكيفية علاجها ؟ . حيث إن معظم المعلومات المشابهة تأتي من مصادر غربية، ولا تفي بما تتطلبه من بيانات دقيقة وتحديثات متتابعة لاضطراباتها.
- ما هي مقدار الثروات المعدنية في قاع البحار والخلجان ؟ وأين تتركز ؟ وكيف يمكن استغلالها ؟ وبأي وسيلة ؟ و تكلفة ؟ .

• ما هي أحجام الثروة السمكية والنباتية والحيوانية في المياه الإقليمية العربية وما تليها في المياه الدولية وأعلى البحار؟ . وما هو حجم المخزون الاحتياطي منها؟ . ولكم سنة سيكفي؟ . وكيف يمكن تنميتها؟ . والمحافظة على استغلالها دون إسراف؟ .

• أين هي المواقع الأثرية والآثار الغارقة التي تساهم في تأكيد أصالة الحضارة العربية؟ . وكيف يمكن انتشار الآثار الغارقة. والترويج لسياحة الغوص الأثرية؟ .

• ما هي التغيرات التي تطرأ على التيارات البحرية الموسمية الساكنة . والتيارات الموسمية المتحركة؟ وما هي اتجاهاتها وسرعاتها على وجه الدقة؟. والتي تفيد في المجال المدني والعسكري. فبمعرفة فترتها وسرعتها واتجاهها يمكن أن نتنبأ على سبيل المثال بمسار السفن المعطلة والغرقى. أو أن تستغل في عمليات الإنقاذ ورصد الملاحاة الطبيعية لخط سير الأجسام الطافية. بدون جهد أو حركة ميكانيكية من الجسم نفسه .

ويجب تجهيز عدة مراكز لإعداد و تدريب الكوادر العلمية تحت إشراف مجموعة من الخبراء الممتازين. ويمكن إنشاء المراكز البحثية لعلوم البحار في مواقع ثابتة في مناطق ساحلية أو متحركة فوق متن السفن المخصصة لهذه الأغراض. ومن أجل تعزيز عملها وتقييم نتائج اكتشافاتها بصورة موضوعية لا بد من انضمامها لمجتمع البحث العلمي العالمي. وعقد اتفاقيات التعاون واستضافة العلماء. وإرسال المتدربين إلى الخارج . ونشر ما تتوصل إليه من نتائج في المجلات والدوريات ذات الصلة. وستتيح هذه الأجواء استقطاب أموال البحث العلمي في العالم للإنفاق على الأبحاث التي أثبتت أصالتها وجديتها و نفعها للبشرية .

- توظيف الخبرات العلمية العسكرية في المجالات المدنية الهامة :-

من الممكن تعزيز الاستفادة من الخبرات العسكرية العلمية في مجالات مدنية ليست لها علاقة مباشرة بالجيش وأفرعه. ولكنها عظيمة النفع لقطاعات الدولة كافة. التي بدورها تساند العمل الحضاري و الأنشطة العسكرية. ومن الملاحظ اقتصار استغلال العسكريين المتقاعدين على النواحي الإدارية. والتي يمكن أن يتولاها غيرهم. ليتفرغوا لأهداف أهم . فلماذا يتم تجاهل خبرات العناصر الفنية الحافل بها الجيش؟ . من تخصصوا وتدريبوا طوال فترة

التحافهم التي تزيد عادة على ربع قرن على أنظمة الدفاع الجوي. وشئون الملاحة الجوية، والبحرية، والحاسبات الآلية، وأعمال الصيانة الهندسية... إلخ، ومن المجالات المطلوب دعمها وسيكون لها مستقبل متواصل في العقود القادمة. كل من :- الأبحاث الطبية، الهندسة الوراثية النباتية والحيوانية والبشرية، المقاومة البيولوجية، تطبيقات البرمجيات وعلوم الحاسب الآلي، بحوث المعادن، والطاقة، والتصنيع المدني والعسكري، ومجالات أخرى عديدة .

ويمكن توجيه جزء من مكافآت نهاية خدماتهم العسكرية نحو المشاريع البحثية ذات العائدات المادية المفيدة من الناحية الاستثمارية، لتسد عجزاً في المجالات التي تعاني من ضعفها، والتحافهم الاختياري للعمل كخبراء متمرسين، ولا بد أن تتم هذه المشاريع تحت إشراف الجيش لفترة قصيرة، حتى يكتمل المشروع، ويكتسب دفعا ذاتيا، ليتم تسليم إدارتها لهم فيما بعد، على اعتباره نشاطا اقتصاديا أو علميا، ليستقل كل منهما بشئونه، و يعاود الجيش احترافه العسكري، ولا ينشغل بأشياء أخرى، وتخوض المؤسسات الجديدة عالم المنافسة التجارية، وتكيف معها، ولا مانع من أن يحتفظ الجيش أو الدولة بحصص من رأس المال وجزء من الربح، وسيتوقف تقييمها على العمل الجاد، والتطلع إلى المستقبل، ومواكبة المتغيرات العلمية، والمتطلبات العلمية في المستقبل .

٤- البحث العلمي و الثقافي :

- التمسك باللغة و الثقافة العربية :

تعتبر اللغة آلة حوارية للاتصال مع الآخرين و المحيطين في المنطقة . و على أساسها تحدد القوميات والأعراق، فالتقسيم العرقي هو تحديد لغوي محض . و اللغة الأصلية في دولة ما جزء من السيادة القومية و دليل على قوة نفوذها ونشاطها في مناطق التعامل بها في الداخل والخارج، ويعد إهمالها وإحلالها بلغات أخرى دليلا على تراجعها وعدم الثقة في قدراتها على التواصل مع الآخرين، وهي عرضة للاختبار المستمر، وتدعو الضرورة إلى تنشيطها أو إحلال أخرى محلها، وهذا ما يمكن توقع حدوثه في المستقبل عندما تنزوي اللغات المحلية على المستوى العملي كاللغات الأفريقية البدائية، وينحصر استخدامها لدى الجهلة وعلماء الآثار والمهتمين بالتاريخ القديم .

ويجب أن نعترف بتقصير العرب في المساهمة الحالية في الفكر الإنساني المعاصر. وبينما لا يعد ضخامة عدد الناطقين باللغة أحد مصادر قوة التعامل بها على المستوى العالمي كاللغة الصينية على سبيل المثال، يرجع الفضل لنوابغ وعلماء وأدباء وساسة الدول الغربية في بسط نفوذها وهيمنتها على العالم. ويحفظ لنا القرآن الكريم الذي أنزل "بلسان عربي مبين" مكانا لغويا دائما. ومع أنه قد ترجم إلى لغات مختلفة، إلا أنه ليس هناك بديلا كاملا عنه بلسانه المنزل. وتشكل السيرة النبوية والشروح والتفسيرات للدين الإسلامي بكامل أركانه وأساسه حصننا الثقافي الأخير، وبدونه كان سهل إيقاف التعامل الرسمي بها نهائيا، وهو ما سيحدث في المستقبل القريب، وكل ما نأمل فيه إبطاء الحركة الديناميكية نحو طمس شخصيتنا العربية حتى قيام الساعة .

و لمواجهة انحسار اللغة والثقافة العربية يمكن عمل التالي :-

- التمسك بالدين الإسلامي والقرآن الكريم، والاستشهاد به في المجالات البحثية، لزيادة الثقة والدعاية للقيم النبيلة والدلالات العلمية التي تثبت أصالته وتواصله مع النهضات الحديثة .
- الاهتمام بالتعليم العربي ومواجهة الخلل الذي أصابه من الإهمال وضعف الرقابة والإشراف على أدائه .
- زيادة التوعية الداخلية لقضايا اللغة العربية وخطورتها، فيجب أن يشهد أبناؤها لثقافتهم، ويدركون أن رفعتهم و شهرتهم لا بد أن تتواصل مع لغتهم الأصلية، وأنهما يسيران معا لا محالة .
- تيسير مشاركة أساتذة الجامعات و كبار المثقفين للمجالس النيابية و التشريعية، والتي ليست متاحة لهم بالقدر الذي يتناسب مع خبراتهم العلمية لخوض المعترك السياسي وقوانينه المسيطرة عليها ظاهرة تسخير الثروة والعلاقات والمؤامرات والاتفاقيات الخبيثة. لإصباح الحياة السياسية بزعة علمية نزيهة مبرأة من المآرب الانتهازية التي لا تشبع. فبأي وجه تريد الدولة أن تظهر رجالها ؟ . وعلى أي أسس تم اختيارهم ؟ . إنه نهج سياسي واجتماعي وثقافي له أثر بعيد على الحضارة العربية .
- نشر المكتبات والصروح العربية في أفريقيا وأوربا وأمريكا، لتتحول إلى قنوات مؤهلة للحوار وتبادل الثقافات مع الغرب من منطلق القوة .

- ترجمة التراث العربي إلى اللغات الأجنبية، والتوسع في تداوله على شبكة المعلومات الدولية، لتشجيع تواصل الغرب مع التراث العربي، والتعريف برموزه، لينال مكانا متميزا في ساحة الفكر الإنساني .
- الاهتمام بإنشاء عدة مراكز قومية لكل الوثائق العربية لكل ما هو مدون من وثائق وكتب ومجلات و رسائل علمية وتقارير، وإيداعها في مراكز بحثية وخزائن سرية.
- تخزين كل التراث العربي المكتوب و المسموع في وسائل و عبر وسائط إلكترونية مختلفة، تجنبا لإيقاف التعامل بها ، لتيسير تداولها، وخفض تكلفة نفقاتها، وهناك مشاريع أجريت بالفعل وخصصت موقعا على شبكات المعلومات للذاكرة الثقافية، منها على سبيل المثال : - (www.Althakerah.net) ، لكنها عرضة للفقْد والخلل والتخريب العدائي والعبثي لأثمن شيء يمتلكه العرب .

- تشجيع هجرة العلماء إلى الخارج :

تحفل الدراسات الاجتماعية والإنسانية ذات الصلة بسلبيات الهجرة الخارجية من العالم العربي، أو البلدان النامية بصفة عامة، وتعرف بظاهرة هجرة العقول (The Brain Drain) والكفاءات العلمية في الوطن العربي إلى الدول الغربية، الذين هم إحدى ركائز التنمية القومية وعوامل دفعها^(١٣٤)، وتكرر الحديث عن مضاعفات خسارة كفاءاتهم في المجالات العلمية المختلفة، غير أن الواقع العربي، ومتغيرات الأمن القومي له موقف متضارب مع النظريات الأكاديمية، فلا ننكر أن الحياة العلمية المحدودة مازالت لا تستوعب العلماء العرب، على الرغم من قلتهم ، وأن الواقع البحثي الحالي وأمواله المحدودة وأجهزته القديمة، لا يجد دعما موازيا لمثيله في الدول الغربية، فأفاق التطور أصغر حجما، وأقل في المدى، فكيف ندعوهم إلى البقاء دون أن نستفيد منهم على النحو الأكمل ؟ . وقد تكون هجرات الفائضين من العلماء إلى الغرب أكثر نفعا لأنفسهم، وللداعين للثقافة والقيم و العلوم العربية، ومد قنوات الاتصال بين الجامعات الأجنبية والجامعات العربية، ودعم التطبيقات العلمية وتوجيهها لما فيه النفع، والذي يتصل بشكل غير مباشر بقضايا الأمن القومي العلمي .

٥ - التخطيط السكاني .

- إعادة توزيع السكان :

لابد من إعادة النظر في تخطيط السياسات السكانية و خطط توزيع السكان، والعمل على إعمار المناطق المخلخلة سكانيا بعد توفير الخدمات والاحتياجات للاستقرار الدائم، و يجب مراعاة البعد الأمني وترسيخ و تقوية العلاقة التفاعلية بين الأرض والسكان، والاهتمام بالنطاقات الهامشية والحدودية ، لتخفيض كثافة السكان المرتفعة في المناطق الحضرية، وتقليل الضغط على الموارد في مناطق قليلة من مساحات المعمور، و تجنب الكثير من المشكلات والأمراض الاجتماعية والظواهر السلبية الخطيرة كالعنوسة والبطالة والعشوائيات ... إلخ .

و يجب تشجيع الهجرة العربية إلى أوربا وأستراليا والأمريكتين واستغلال حجم السكان وتنوعهم لتعريب المجتمع الغربي، وتكوين نوايا أورو عربية من أولى القرى، ليسعوا بعد ذلك لتقوية العلاقات ومواجهة اللوبي اليهودي واليميني المتطرف، والمشاركة في صناعة الرأي العام العالمي وتوجيهه بما يخدم المصالح العربية .

- تشجيع الهجرة السكانية الخارجية :-

يجب تنشيط الهجرات العربية، وإعادة توجيه وتوزيع السكان لأهداف سياسية وأمنية، وتنوع مناطق الجذب، والاهتمام بالتوطين في الصحاري، وتيسير منح الجنسية للعرب المستقرين في البلدان التي وفدوا إليها .

- صناعة و تهجين السلالات العربية الجديدة :

أفرزت ظاهرة الحروب و استقرار القوات الأجنبية بعضا من التغيرات السكانية والاختلافات الجينية على مر التاريخ في الوطن العربي، وأدى طول فترة بقائهم وعمليات المصاهرات المتبادلة إلى نوبان الأعراق المختلفة في الأصلاب العربية، وهناك تشابه كبير في الصفات الجسدية والشكلية لأولئك الذين يستقرون في مناطق قريبة من الحدود السياسية مع الدول غير العربية التي لا تفصلهم عن بعضهم الموانع الطبيعية، وقد ترك العرق التركي تأثيرا بالغا في الدماء العربية، وظهرت البشرة البيضاء والجسد الممتلئ، والقامة المتوسطة واحتلت صدارة المجتمعات العربية في مجالات الحياة السياسية والعسكرية والاقتصادية والإعلامية .

وقد بدأ أن السلالات المهجنة أكثر إدراكا ونبوغا ومقاومة للأمراض. وهذه الملاحظة تناقض النظرة العنصرية بما فيها طفرة الجنس العربي. وكما أثبت العرب شراستهم وشجاعتهم النادرة في الحرب. حققت العناصر الوافدة التي جددت الدماء العربية ومنحتها صفات جديدة نبوغا في المجالات العلمية. وليس من المستغرب أن نجد أن معظم علماء العرب ينحدرون من المجتمعات الجديدة التي اعتنقت الإسلام. وكانت هذه الميزات إحدى بواعث قوة مجتمع المهاجرين الأمريكيين الوافدين من أعراق العالم كافة. ولذا كانت الشخصية الأمريكية أكثر ثراء وتنوعا. وربما كانت مصر شبيهة لهذه الحالة .

و الانتقاء العرقي العنصري جزء من الأفكار الأيديولوجية (السياسية ذات النزعة الثورية والعنصرية) والتحيّز العرقية وازراء الآخر. والحد من الاختلاط الجنسي مع الأعراق الأدنى منهم. واللجوء إلى الإرهاب و الاغتيا ل للحفاظ على النقاء العرقي. بينما الانتقاء العرقي المسالم يعني اختيار أفضل السلالات والصفات التي تكتسبها ومزجها من أجل الرفعة و اكتساب الصفات الجديدة المنتخبة. ومن سلبيات التهجين البشري زيادة العيوب والمشكلات الموروثة. غير أن نسبة أي خلل فيها تكاد تظل واحدة مع زيادة التنوع. وستظل قريبة الثبات الافتراضي في المجتمع الجديد الأكثر عددا. في الوقت الذي ترتفع فيه نسب الإيجابيات .

وكانت هناك فرص لإعادة توزيع السكان و الاستضافة الدائمة لبعض المجتمعات المتميزة عرقيا والمعرضة للاضطهاد. ومن بينها اللاجئين المسلمين من البوسنة. واستغلال التعاطف العربي تجاه ما تعرضوا إليه من مذابح وعمليات تطهير عرقي. والعمل على توظيفهم وإخضاعهم لبرامج تدريبية تلائم حاجة سوق الأيدي العاملة. وخدمة الأهداف الاستراتيجية . و تحقيق منافع متبادلة و متعادلة لا يشوبها الاستغلال .

ومن المرشحين إلى استقدامهم إلى الأراضي العربية قبائل " الماساي " في شرق أفريقيا ويتمركزون في كينيا. في منطقة تسمى «ماساي مارا» في جنوب غرب كينيا وهي مناطق السافانا الاستوائية الممتدة إلى تنزانيا . ويتميزون بشجاعتهم المفرطة. وهم قبائل رعوية من سلالة حامية نيلية سوداء تتميز بالطول المفرط و الشجاعة النادرة. ويعانون من أخطار التصحر. غير أنهم وثنون (لهم عبادات أفريقية محلية) يتكلمون بلغات محلية. وإذا أمكن إقناع رؤسائهم باعتماد الإسلام و تقديم الحوافز المشجعة على ذلك. سنكون قد كسبنا عنصرا جديدا يمكن أن يتولى أحفادهم المختلطون بالعرب المهام الأمنية في الهوامش

الحدودية. ويمكن استقدام الصينيين والاستفادة من دقتهم وهدوئهم وميلهم للعمل. وأيضا بعض العناصر الروسية والهندية.

وما نطالب به من أجل تنفيذ الانتقاء العرقي هو :-

- استجلاب مجموعات عرقية لها مزايا خاصة لتقوية جوانب الضعف والعجز والخلل في قطاعات ومجالات مختلفة .
- مراعاة توزيعهم بشكل عشوائي يحد من تكتلهم و تركزهم في بقاع محددة، ويمنع من تكوين قومية خاصة بهم، ليتفاعلوا مع المجتمع المحيط دون تمييز.
- الترويج إعلاميا على المستوى الداخلي لاستقدام السلالات الجديدة، لمواجهة رفض المجتمع المتوقع. والشعور بتهديد أمنهم واستقرارهم وتقليل فرص العمل ومستوى المعيشة .
- اختيار الوقت المناسب لعمليات الاستقدام للمجموعات البشرية الجديدة، وتوطينهم بين العرب، ومزجهم فيما بينهم. وأكثر الفترات ملائمة أثناء سنوات الرخاء الاقتصادي التي تعم الآن في دول الخليج العربي. والدول الأخرى التي تزدهر أحيانا من وقت لآخر .
- تطبيق السياسات السلالية الجديدة بأساليب عاقلة و متزنة لا يصاحبها العنف أو الذكريات السيئة التي ستنعكس على العلاقة بينهما في المستقبل. وتجنب المصادمات المتعمدة التي تقسم المجتمع وتؤدي إلى نشوء قوميات مضطهدة داخل المجتمعات الوافدة إليها .
- لا بد من الحفاظ على التوازن السكاني بين الجماعة المدعوة . بين الذكور والإناث، وبين المجتمع الأصلي . فلا يجب أن يفوق الوافدون سكان البلاد الأصليين. من أجل سهولة صهرهم، وتجنب طمس الهوية العربية .

٦- التخطيط العمراني

- المدن والعواصم العربية :-

تعتبر العاصمة هي مركز الدولة، وأعظم حواضرها، وبؤرة فلكها السياسي، ومقر أجهزتها الإدارية الداخلية كافة، وهي المدينة المهيمنة العملاقة، المستأثرة بالنصيب الأكبر من الاهتمام، وهي مقر البعثات الدبلوماسية، وسكن النخب السياسية والعسكرية والاقتصادية، وعقل الدولة، والوسيط الجغرافي للتعامل بين أفراد المجتمع والسلطة، ولا بد أن تنعم بالسلام والفاعلية لتقوم بعملها .

ويتم التركيز حاليا على معاناة العواصم العربية في المناطق الكثيفة سكانية من الازحام الشديد الذي يجد من وظائفها المختلفة، ومعنى ذلك أن القاهرة تقريبا هي وحدها التي تعاني من ذلك، غير أن المشكلات المختلفة باتت تضرب جميع مدن وعواصم العالم، بما فيها العالم العربي، فهناك تداعيات جغرافية، وسكانية، واقتصادية، وأمنية، وحضارية، وصحية. ويجب إعادة النظر في شئونها، وليس مجرد التغيير البحت. وقد تسع هذه العواصم التغيرات المستقبلية، ولكن المستقبل لن يسع مشكلاتها.

وهناك أسباب وتحديات كثيرة للتمسك بالعواصم العربية حاليا، ومقاومة

تغييرها، هي :-

- البعد الجغرافي والتاريخي، واستقرارها المركزي في نظام الدولة .
- استقرار الوزارات والهيئات، والمراكز العمرانية، والتضرر من عملية انتقال مهام العاصمة إلى مكان آخر، طالما أمكن الحفاظ على الخدمات المتاحة لهم من خلالها، وتسهيل انتقالهم إلى مراكز عملهم إلى العاصمة الجديدة بنفس التكلفة، والزمن إن أمكن .
- صعوبة اختيار موقع بديل، أي البداية من الصفر، والاحتياج لوقت طويل لتخطيط منطقة عمرانية وإدارية ذات خصائص جديدة، لا يتناسب بعضها مع طبيعة الحياة والاستقرار كما في المواقع القديمة، وتتيح الصحاري والمناطق الخالية من السكان فرصاً أفضل للعمل الهندسي الحر، الذي لن تعترضه الظواهر البشرية عند تخطيط مناطق عمرانية جديدة .
- ارتفاع التكاليف المادية، ويمكن التغلب عليها بالإعلان عن تخصيص مناطق تجارية واستثمارية، بالحجز والدفع المسبق، في استراتيجية اقتصادية ذات عائدات أكبر كثيرا من قيمة الأرض الحقيقية في مرحلة الإنشاء، ويمكن أن يتم المشروع في عدة مراحل وخطط زمنية، لإمكانية الانتقال التدريجي المتسارع للعاصمة الجديدة .
- تعقيدات تحويل وإعادة إنشاء شبكات المواصلات المركزية المتنوعة، التي تتحكم فيها العاصمة، وهي التي لن تحتاج وقتا طويلا بالنسبة للسيارات فقط، ولكنها ستحتاج لفترة أطول لإنشاء شبكات السكك الحديدية والمواني الجوية والبحرية .

وهناك عدة شروط وخطط يجب أن توضع في الحسبان لتغيير العواصم وإحلال غيرها محلها، وهي :-

- الأمن الجغرافي :- لابد من انتخاب منطقة آمنة بعيدة عن الحدود السياسية، ومناطق التوتر الداخلي، وأن يكفل تحصيلها الطبيعي، بتصعيب اجتياز المنطقة الفاصلة بينها وبين الحدود، لتجنب تعرضها للغزو السريع، وإسقاطها السهل .
- سهولة المواصلات :- يجب مد شبكات الطرق المختلفة إلى العاصمة الجديدة ، وربطها بالعاصمة القديمة، والمناطق العمرانية الأخرى، ويفضل مد السكك الحديدية المتشعبة، وتقليل تكلفة نقل الأفراد، خاصة في مراحل الإعمار الأولى .
- جودة المناخ :- فعلياً أن نختار بين الدفء المائل للحرارة المرتفعة نهاراً والبرودة ليلاً ، أو الاعتدال المائل للبرودة، أي بين الصحراء والساحل، وعلى أي حال ستكون التغيرات المناخية في صالح التحسن المناخي في الصحاري .
- اختيار موقع تضاريسي مرتفع :- تشير تغيرات درجات الحرارة على مستوى العلم إلى احتمالات ارتفاع مستوى سطح البحر، ليزحف على السواحل و اليابس القريب منها، وعلى النحو الغالب يصل معدل ارتفاع البحار من ٣٠ سنتيمتر إلى ١ متر ولن يتعدى خط ارتفاع (كنتور) ١٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر على مر العقود القادمة، ويجب أن يوضع ذلك في الحسبان، ويزخر العالم العربي بالمرتفعات المختلفة وأكثرها في المناطق الداخلية، وستظل مفيدة لتدعيم سلطة الدولة وتقوية أداؤها بالظهير المهمل، ومن الممكن اختيار رابية تنسج أضلاعها على الأقل ما بين ٢٠ إلى ٥٠ كيلو متراً، لاستيعاب النمو العمراني في المستقبل، وتوفير محيط للحركة البشرية حول المدينة .

- التخطيط لإنشاء مدن الطوارئ (ملاجئ سكانية) :-

إن بناء منشآت سكنية و طرق و مرافق في حجم مدينة ليس عملاً عبثياً أو ترفاً عمرانياً توجه إليه المليارات من الدولارات لبناء شيء لن يستغل للتو، في ظل ذروة أزمة الإسكان والبطالة والازدحام المروري في العواصم العربية والمناطق المحيطة بها .

ومع تكرار ظاهرة الصراعات والحروب في منطقة الشرق الأوسط والبلدان المجاورة، وتضرر المجتمع من نزوح اللاجئين إلى المناطق الأكثر أمانا، وعدم أهليتها وإعدادها المسبق لاستقبالهم، فضلا عما يشكّلونه من ضغط كبير على الخدمات، وضجر السكان منهم، وتعرضهم لأبشع أنواع الاستغلال، لابد من إنشاء مدن جديدة لخدمة أهداف سياسية واجتماعية واقتصادية، لتصبح بمثابة قاعدة خلفية للساحات العربية عندما يتهددها الخطر.

وقد يمكن استغلالها لاستيعاب هجرات اللاجئين الفجائية التي تتوالى نتيجة الصراع العربي الإسرائيلي، كما يمكن أن تستوعب الهجرات الناجمة عن الكوارث الطبيعية كالزلازل والسيول والجفاف، وتقدم حلا لمواجهة الأزمات الاجتماعية التي استعصت على الأجهزة الأمنية والإدارية، من بينها قضايا أطفال الشوارع والمشبهين والملاحقين أمنيا، وقد تكون الملجأ الاضطراري الوحيد للدولة ذاتها إذ ما تهددت مراكزها العمرانية، وموقعا عمليا لنقل المراكز البحثية إلى مكان أكثر أمنا واستقرارا.

يجب استغلال الأيدي العاملة الرخيصة وتدريبها على أعمال البناء و التشييد، وأيا ما سينفق على إنشائها فإنه سيكون بديلا بسيطا لإنفاق أكبر وأضرار اجتماعية أعظم، وستشجع المشروع كل الهيئات الدولية المهتمة بإقرار السلام، كالأمم المتحدة ووكالاتها، خاصة منظمة حقوق الإنسان والمفوضية العليا لشئون اللاجئين، وستدعمه ماديا ومعنويا.

وهناك شروط يجب أخذها في الاعتبار عند إنشاء المدن الاضطرارية، وهي :-

- أن تأخذ موقعا متعمقا في الصحراء، وأفضله في الواحات و المناطق النائية، لضبط عمليات انتقال اللاجئين أو السكان إلى المراكز العمرانية للدولة، ولسهولة السيطرة عليها، ومنع تكرار ظاهرة نقل الصراع أو المشكلات التي تكررت مع هجرات اللاجئين إلى بلد النزوح.
- اتباع تصميم هندسي جيد، يراعي توسيع حجم الغرف، والوحدات السكنية و مقدار تباعدها المعتدل، واتساع طرقها، خوفا من استقرار مجتمعات أو فئات أميل للعنف تنجح في السيطرة على المدينة ثم تديرها بمعرفة كبار المجرمين وأمرأء العصابات، وتكون نسقا سياسيا متشعبا، أشبه بوضع دولة داخل دولة، فالاقتراب الشديد أو البعد الحاد هو الذي تنشأ عنه الأمراض السلوكية في المجتمعات البشرية، ولا نريد أن نبني أوكارا للجريمة، كما في المناطق العشوائية.

- التركيز على التوسع الأفقي، والاعتماد على أساليب ووسائل البناء البيئية بصفة كاملة، (الأحجار والطوب اللين والقباب) . لإطالة العمر الافتراضي للمباني، وتقبل خسارتها طبيعياً أو استهلاكها بشريا .
- الاهتمام بالمحافظة على استراتيجية التوزيع العشوائي للاجئين أو الذين سيسكنون هذه المدن ، للحد من التركيز النوعي، ونشوء النظم القبلية والتركز العنصري، فلا نريد معازل أو مقصورات عرقية تزكي نار الكراهية، وتتسبب في الصراعات الدامية .
- الاهتمام بالظهير الجغرافي لهذه المدن، وإمكانية استغلاله في النشاط الزراعي أو التعديني والأنشطة الاقتصادية الأخرى، لتوفير فرص للعمل، والاكتفاء الذاتي، لإعالة سكانها دون حمل الدولة نفقات إعاشتهم .
- تنشيط الوجود العسكري والدوريات الأمنية المنضبطة، والحرص على إضاءة المدينة ليلا ، للحد من الجريمة، لأن الظلام أحد بواعث الشرفي المجتمعات البشرية.
- التحكم السياسي الكامل في مسألة إعمار المدينة، فلا تفتح إلا بقرارات من الدولة، وحت بصرها، لتتحمل مسؤولية استضافة اللاجئين من الخارج، وخطط حل مشكلاتهم فيما بعد، نظراً لأن الشواهد التاريخية أثبتت صعوبة ترحيل اللاجئين إلى أوطانهم الأصلية، واستمتاعهم بحياتهم الآمنة، وما يلوح فيها من فرص أفضل فيما يبدو كأنه وطن جديد .

- المقابر العربية :

- يلاحظ من أوضاع المقابر في دول العالم الثالث ذات الكثافات السكانية العالية أنها تتحول إلى مناطق سكنية اضطرارية، تخضع لسيطرة المجرمين والأعمال المنافية للأخلاق، وتتحول إلى مراكز للجريمة وتجارة المخدرات، وليس من المستغرب أن يهتم التخطيط العمراني بتقليل مشكلاتها، ونحن نقترح التالي :-
- اختيار موقع جديد لها، على أن يراعي معدل تباعدها على أساس أن تحتل أقصى مكان يمكن أن يصل إليه مجال النشاط العمراني في المستقبل، ويفضل أن يفصلها عن هوامش المدن حوالي ٥٠ كيلو متراً .
 - إنشاء مجموعة من المقابر الضخمة للمسلمين والمسيحيين قادرة على استيعاب مليون مقبرة، مع إمكانية التوسع في المستقبل، والحفاظ على توحيد تصميماتها وفقاً لأصول الشريعة الإسلامية، والتي تتطلب

التوجيه إلى القبلة و الحفر لعمق يتعدى هامة الرجل (حوالي ٣ أمتار) وأن يأخذ القبر الشكل المسنم من أعلى (نسبة إلى سنام الجبل) لتجنب ركود مياه الأمطار. ويلاحظ أن التقاليد المسيحية تتقارب من ذلك . و تختلف في أمور شكلية كوضع الصليب فوق القبر. ولذا يمكن توحيد مكانها وتصميمها. مع تخصيص مناطق للمسلمين والمسيحيين وفقا لحجم كل منهم و معدلات نموهم ووفياتهم .

- تجنباً للظواهر الخرافية وما يروى عن المقابر وما يحدث خلالها ؛ يجب أن يراعى في تصميمها أن تعد مسبقا على شكل منحدر قليل الميل. لتسهيل المراقبة والمتابعة من الأسفل. حفر عليه مصفوفات للمقابر. وتوضع بعد عملية الدفن لوحة حوي بيانات المتوفى كافة. دون أن تشكل بروزاً عن الأرض؛ من شأنه أن يحجب الرؤية عما يليها. ويقابل المنحدر طريق عريض يتحكم في متابعة كل ما يدور بالمنطقة .
- إنشاء المراكز الخدمية. كالمساجد وقواعد البيانات عن موقع المقابر وأصحابها. وساحات الضيافة والمقاهي والمطاعم. وبنوك جمع الهبات والتبرعات. ومحطات الراحة والمواصلات والإضاءة . . . ويمكن إنشاء المقابر على الضفة الأخرى. لتتحول المنطقة إلى مزر سياحي ديني وتاريخي وثقافي . وأي مشهد مهيب عندما نعبّر " طريق الموتى " ونرى الذين كانوا يصلون ويجولون يوماً ما. علنا نتعظ ونميل للحق والرحمة .

ثانياً : التخطيط الجغرافي الخاص :

يعرض هذا الجزء بعضاً من نماذج الاستراتيجيات التطبيقية للأمن القومي العربي. وهي وإن كانت ذات شخصية بحثية مستقلة بنفسها. يمكن تطبيقها على نواحٍ متفرقة وظواهر مشابهة في الدول العربية. وكذلك العالم. حيث نأمل أن تتضح وسائل تأمين السدود المائية وإمكانيات التعديلات المناخية عن طريق المنشآت الحجرية .

١ - التدمير الجنائي للسد العالي : الفرص الواقعية واستراتيجية الدفاع الحربية و الجغرافية .

هناك أهداف كثيرة يمكن أن تلحق الضرر بالدول العربية على درجات متفاوتة . من بينها مقرات الحكم والقيادات العسكرية ومركز إنتاج وتكرير وتصدير

البتروال والمراكز الصناعية والإدارية . . . غير أنها لن تتسبب في القضاء التام عليها. فستتعاقد منها بالتدرج. والقليل من تلك الأهداف يمكن أن يحدث تأثيرا حادا على الدولة. ومن بينها قضية "تدمير السد العالي" في مصر. ولذلك جاء اختيارنا لمسألة تأمينه في إطار منظومة تأمين الأهداف الحيوية للدول العربية وإكسابها مزيداً من القوة والمنعة لمقاومة غارات تدميرها وما يترتب عليها من نتائج .

تحتل مسألة ضرب السد العالي اهتماما متباينا من وقت لآخر. وقد وضعت إسرائيل مخططات وتقديرات مختلفة حول أثاره التدميرية. وتوجه نشاطها الاستخباراتي إلى إجراء الدراسات الميدانية وجمع مزيد من المعلومات حول بنية السد العالي. ومدى قدرته على تحمل ضربة نووية تكتيكية. إلى جانب التحري حول وجود أي أبعاد استراتيجية لمشروع توشكي. لجعله يساهم في تقليل خسائر توجيه ضربة مدمرة للسد العالي بصاروخ نووي. وذلك ما تم تأكده على سبيل المثال في إحدى قضايا التجسس الإسرائيلي على مصر في سنتي ٢٠٠٧ - ٢٠٠٨ م^(١٣٥). كما تتعاقب التصريحات والتهديدات الصادرة عن بعض الساسة والعسكريين المعادين الذين يلوحون بتدمير السد العالي. كضربة أشد قوة وفاعلية للقضاء على مصر. وتقويض دعائم الحياة الاجتماعية والاقتصادية لدولة تعد من أخطر أعداء إسرائيل. وقد ردت مصر بتصريحات سياسية حفظت كرامتها وقدرتها على الدفاع عن أراضيها وأمنها وسلامتها .

وتتصدي بعض التصريحات المصرية للدفاع عن السد العالي بمظاهر دعائية تخلو أحيانا من الإحساس بمدى خطورة القضية على الأمن القومي المصري . من بينها تأكيدات (وزير الموارد المائية والري المصري محمود أبو زيد سنة ٢٠٠٨ م) أنه لا يوجد خطر من التهديدات الإسرائيلية التي تتردد أحيانا بضرب السد العالي. لأنه ليس من المنشآت التي يمكن ضربها بسهولة. وحتى إذا تعرض للضرب بأكثر القنابل تدميرا فإن ذلك لن يؤثر بالسلب عليه. لامتداد عرضه من الأسفل إلى حوالي كيلو متر من الحجرة الصلبة. وأنه روعي عند تصميمه حملة للزلازل حتى ٩ درجات على مقياس ريختر. مشيرا إلى أن الزلازل التي تحدث في المنطقة القريبة من السد العالي لا تتعدى درجتين بمقياس ريختر. ولا تأثير لها على جسم السد^(١٣٦) .

ونظرا لخطورة القضية كان لابد من عرض إمكانية التدمير الجنائي للسد العالي وأثر ذلك على البلاد من الناحية العلمية. ومدى إمكانية تأمينه من

الناحيتين العسكرية والسياسية، ولذا سنتصدي لعدد من القضايا المتعلقة بالأمن القومي من هذه الزاوية، على النحو التالي :-

- خصائص السد العالي (تصميمه و قدرته الاستيعابية) .
- ماذا يعني استطلاق مخزون نهر النيل عند محبسه من السد العالي ؟ .
- إمكانية تدمير للسد العالي من الناحية الواقعية .
- الاستراتيجية الحربية للدفاع عن السد العالي .
- التأمين الجغرافي للسد العالي .

- خصائص السد العالي (تصميمه و قدرته الاستيعابية) :

يتوقف الدفاع و التأمين الطبيعي عن أيه منشأة مدنية كانت أم حربية على أهميتها ونوعيتها وخصيانتها الطبيعية التي توفر لها القدر الأكبر من الدفاع الذاتي الطبيعي، المعروفة بالدفاع السلبي، شكل (١٨) . وللقوف على مدى قوة جسم السد يجب أن نتأمل تصميمه الهندسي ، وهو كما يلي :-

- أنشئ السد على شكل ركامي مكون من كسر الحجر الجرانيتي و الرمال .
- تتكون نواته الداخلية من الصلصال لمنع تسرب المياه، وسمكها حوالي ٢٠٠ متر، وتمتد لعمق ٢٠٠ متر لمنع نفاذ المياه من الأسفل .
- يبلغ طول السد عند القمة ٣٨٣٠ متراً، وطول السد بالمجرى الرئيسي للنيل ٥٢٠ متراً.
- يصل ارتفاع السد من القمة إلى القاع نحو ١١١ متراً .
- يبلغ عرض السد عند القاع من ٩٨٠ إلى ١٠٠٠ متر، وعند القمة حوالي ٤٠ متراً.
- يبلغ منسوب السد ما بين + ٨٥ فوق سطح البحر عند القاع، و+ ١٩٦ فوق سطح البحر عند منسوب الطريق الذي يمر فوق جسمه.
- يصل أعلى منسوب لحجز المياه خلف السد إلى + ١٨٢ متراً، وهو الذي لا يشكل خطورة عليه^(١٣٧).
- عند ارتفاع منسوب المياه فوق حاجز السد العالي فسيتم تدميره طبيعياً بفعل قوة المياه ، خلال زمن يقدر ما بين ٤ - ٥ ساعات^(١٣٨).



شكل (١٨) موقع و شكل السد العالي من خلال صور الأقمار الصناعية .

يتم تصريف المياه الزائدة عن منسوب ١٧٨ متراً في بحيرة ناصر إلى المنخفض الطبيعي المعروف بمنخفض بـ " توشكى " غرب النيل ، عن طريق قناة تصل بين بحيرة ناصر ومنخفض توشكى عبر خور توشكى ، ومواصفاتها :-

- طول القناة ٢٢ كيلو متراً .
 - عرض القاع عند المآخذ ٧٥٠ متراً .
 - عرض القاع عند النهاية ٢٧٥ متراً .
 - منسوب القاع عند المآخذ ١٧٨ متراً .
 - إحدار القاع ١٥ سم / كم .
 - أقصى تصرف للقناة ٢٥٠ مليون متر مكعب في اليوم^(١٣٩) .
- يصل القناة الأمامية بالقناة الخلفية ستة أنفاق رئيسية ، وهذه الأنفاق مبطنة بالخرسانة المسلحة ، ويتم التحكم في هذه الأنفاق عن طريق بوابات يتم تشغيلها بواسطة رافع كهربائي .
- متوسط طول النفق ٢٨٢ متراً .
 - قطر النفق ١٥ متراً .
 - أقصى تصرف تصميمي للأنفاق ١١٠٠٠ متر مكعب في الثانية^(١٤٠) .
- توجد محطة الكهرباء عند مخارج الأنفاق حيث يتفرع كل نفق إلى فرعين مركب على كل منهما توربينة لتوليد الكهرباء :-

- عدد التوربينات ١٢ توربينة .
- قدرة التوربينة ١٧٥ كيلوات .
- القدرة الإجمالية للمحطة ٢,١ مليون كيلوات .
- الطاقة الكهربائية المنتجة ١٠ مليار كيلوات ساعة سنوياً (١٤١) .
- أما عن سعته المائية فهي :-
- يبلغ حجم التخزين المائي الأقصى ٩٠ مليار متر مكعب ، وهو ما يعرف بالتخزين الحي .
- قدر الحجم المخصص لترسيب الطمي ما بين ٣٠ - ٣١ مليار متر مكعب . وهو ما يعرف بالتخزين الميت .
- يتراوح حجم المخصص لتخزين الطوارئ ٤١ مليار متر مكعب ، لاستيعاب الفيضانات العالية ، وذلك حتى منسوب + ١٨٢ متراً .
- عندما يتعدى المنسوب المخزن لأكثر من ١٧٨ متراً خلف السد يحق لمصر صرف المياه في البحر .
- تستهلك مصر سنوياً حوالي ٣٨ مليار متر مكعب من حصتها البالغة ٥٥,٥ مليار متر مكعب سنوياً من مياه نهر النيل ، وفقاً للاتفاقية المبرمة مع السودان سنة ١٩٥٩م (١٤٢) . وتقوم مصر بصرف المتبقي وهو حوالي ١٦ مليار متر مكعب سنوياً في البحر المتوسط عبر مصبي دمياط و رشيد (بشكل غير معلن) (١٤٣) .
- متوسط التصريف اليومي لبياه نهر النيل نظرياً = (٥٥,٥ مليار متر مكعب % ٣٦٥ ، ٣٨ مليار متر مكعب % ٣٦٥) ما بين ١٥٠ . ١٢٠ مليون متر مكعب يومياً ، ووفقاً لأعلى حد لاحتياجات مصر المستقبلية ، أي ٨٥ مليار متر مكعب (١٤٤) . سيصل التصريف النهري الأقصى إلى ٢٢٠ مليون متر مكعب يومياً .

ويتضح من هذه الخصائص أن هناك عدة احتمالات لتدمير السد العالي وهي :-

١ - التدمير الطبيعي :- عن طريق ارتفاع المنسوب المائي خلف السد لأكثر من منسوب + ١٨٢ متراً ، مما يشكل خطورة كبيرة على جسم السد ، ويتحمل مفيض توشكى ومفيض الطوارئ استيعاب هذا التدفق المائي .

- ارتفاع المنسوب لأكثر المنسوب من + ١٩٦ متراً حيث تفيض المياه فوق جسم السد، مما يعني تقويضه وتدميره .
 - تأثير الزلازل والبراكين والنيازك، والمنطقة بعيدة نسبياً عن حزام الزلازل، ولكن يظل الاحتمال قائماً .
- ب - التدمير الجنائي : - بفعل معادٍ يُخطط له مسبقاً، وهو ما سيتم التحدث عنه .

- ماذا يعني استطلاق مخزون نهر النيل عند محبسه من السد العالي ؟ .

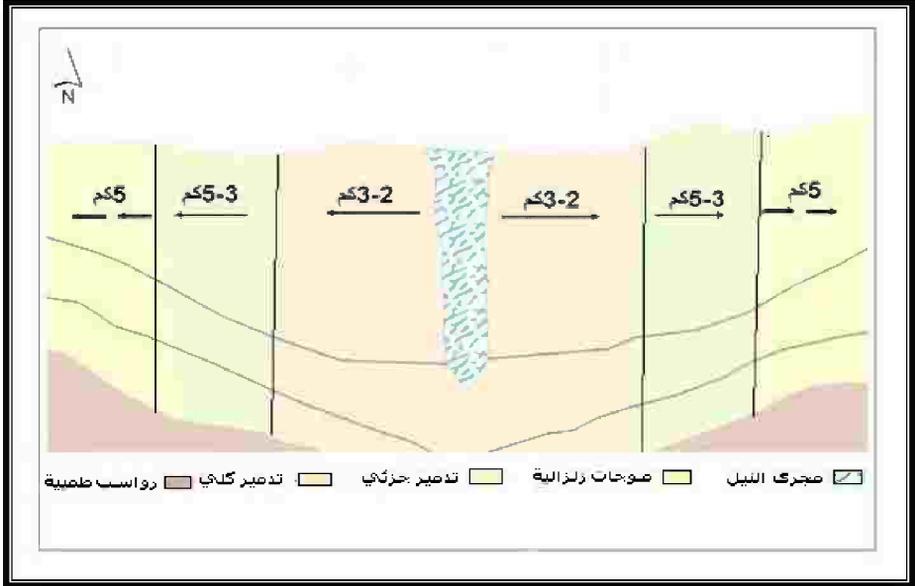
يعني تدمير السد العالي مواجهة كارثة قومية ستروع البشرية ، وستواجه مصر بخاطر لم تشهده أرضها وشعبها على مرحلتها التاريخية . من هجوم المخزون النهري المائي، والمضاف إليه مليارات الأمتار المكعبة من الطمي الناعم والرمال والحصى، وهذه الكميات ستتفاوت تبعاً لموسمية فيضان النيل وأخساره السنوي بشكل طبيعي، وكمية المخزون فعلياً لحظة التدمير، حيث ستتدافع وتنطلق بأقصى سرعة في " أنبوب الوادي و الدلتا " . وهناك بعض الاحتمالات للفترة الزمنية التي ستستغرقها الكارثة : -

- إذا افترضنا أن متوسط التصريف اليومي سيبلغ ١ مليار متر مكعب . أي حوالي ستة أضعاف التمرير اليومي المنضبط لمياه نهر النيل المصري . فستفرغ بحيرة السد خلال حوالي ٩٠ يوماً . أي ثلاثة أشهر .
- إذا كان متوسط التصريف اليومي حوالي ٥ ، ١ مليار متر مكعب . أي حوالي عشرة أضعاف التمرير اليومي المنضبط . فستفرغ بحيرة السد خلال حوالي ٦٠ يوماً ، أي حوالي شهرين .
- إذا بلغ متوسط التصريف اليومي حوالي ٣ مليار متر مكعب، أي حوالي عشرين مرة من التمرير اليومي المنضبط، فستفرغ بحيرة السد خلال حوالي ٣٠ يوماً، أي حوالي شهر واحد .

وعلى أي حال قد تستغرق الكارثة ما بين شهر إلى ثلاثة أشهر، وسيكون التيار بالغ الشدة والعنف المدمر .

أثر الكارثة على الوادي: -

سوف " يكنس " تيار النيل الثائر ما يواجهه من سدود و قناطر وكباري و جزر تعترض طريق مجرى النهر ، ويحو العمران البشري المنظم والعشوائي . وسيتراوح مدى قوته التدميرية التامة ما بين ٢ - ٣ كيلو مترات، وتدمير متوسط يتراوح ما بين ٣ - ٥ كيلو مترات من كلا ضفتي النهر. شكل (١٩) . ولن تقل سرعة التيار المائي المحتملة عن ١٠٠ كيلو متر/ الساعة .



شكل (١٩) قطاع عرضي لمدى تأثير انطلاق المخزون المائي للسد العالي على جانبي مجرى النيل.

المصدر: - من إعداد الباحث .

وستكتسح " ثنية قنا " ، والاختناعات الأخرى في النهر، ويُعاد تهذيب الوادي. وينحت مجرى أكثر استقامة عن الآن . كما ستحدث هزات أرضية ناجمة عن قوة و تدافع التيار المائي و ما يحمله من رواسب، وما يدفعه أمامه من أبنية ومنشآت. وستمتد قوتها الهدامة لعشرات الكيلو مترات من كلا الضفتين . لتتصدع المباني البعيدة عن مضمار الوادي .

أثر الكارثة على الدلتا :-

سوف يعيد المخزون النهري التأثير رسم و صياغة شكل الدلتا. فسيتآكل رأس المثلث الجنوبي للدلتا ، مخلفا بحيرة بعد ذلك، وستضاعف أعداد أفرع النيل. ليصبح أهمها الفرع المنوفي (نسبا للرياح المنوفي الذي يشغله حاليا) الذي يشق الدلتا ويقسمها إلى جزئين شرقي وغربي، وسيتقدم النهر في حرم البحر الأبيض المتوسط لتتوسع الدلتا إلى الشمال. شكل (٢٠). بعد أن تطمس ملامح الحضارة المصرية من على وجه الدلتا. ويفنى معظم الشعب المصري ويخسر ثقله البشري . و من المعروف أن الشعب المصري يتركز في الوادي والدلتا بنسبة تتراوح ما بين ٩٤ - ٩٥ ٪ من السكان على أدنى تقدير. وسيصل عدد المفقودين الى عشرات الملايين من القتلى والغرقى الذين يجرفهم التيار، وتسود المجاعة و جتاج الأوبئة ما تبقى من سكان مصر في الصحاري، وستتفشى الجريمة وأعمال العنف في هذا المجتمع الفوضوي .

ومن المتوقع بعد هذه الكارثة أن ينخفض منسوب مجرى نهر النيل بفعل تأثير النحر والنحت العنيف والمتواصل خلال هذه الفترة في قاع الجرى .

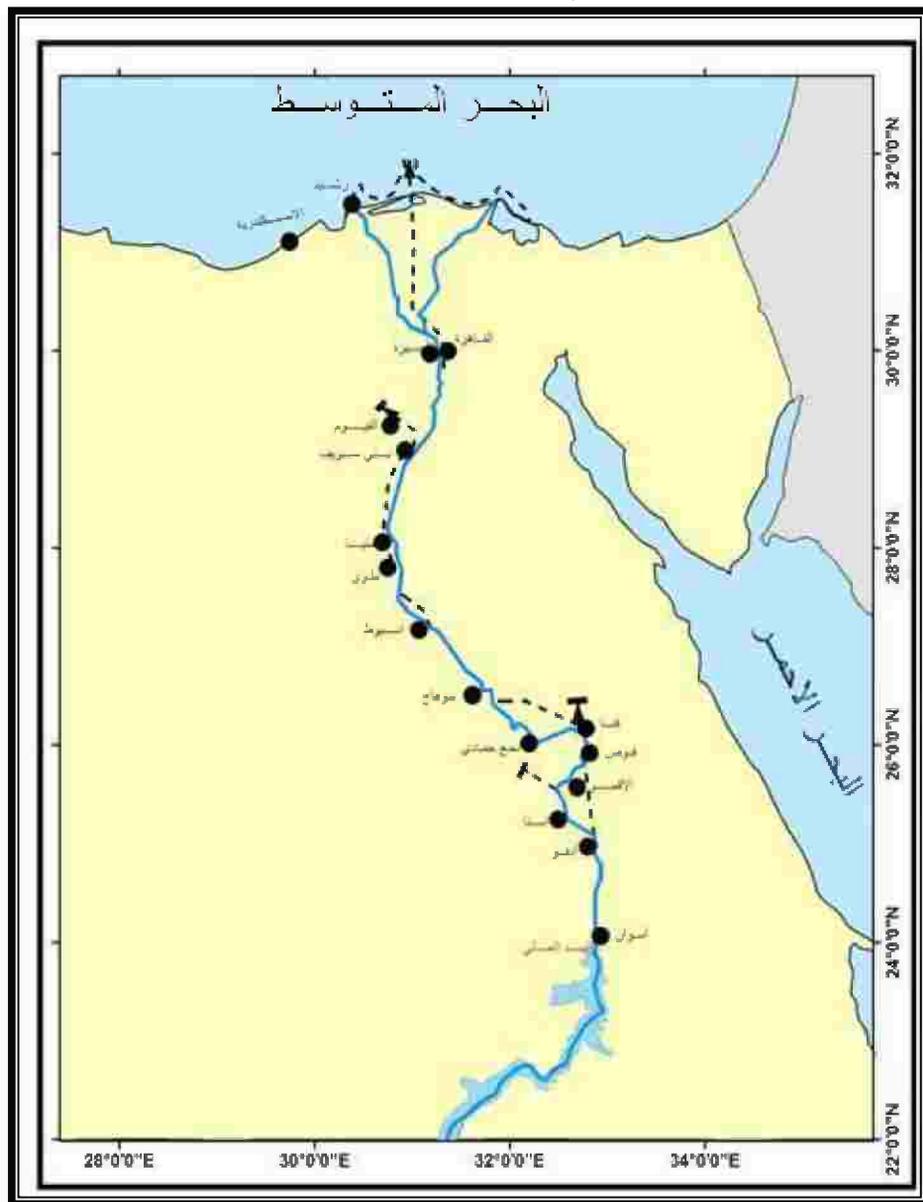
- إمكانية تدمير السد العالي من الناحية الواقعية :-

هناك مجموعة من الأسلحة المتقدمة التي يمتلكها عدد من الدول يمكن أن تشوه معالم سطح الأرض من مظاهر طبيعية وبشرية. غير أن الدافع الأسمى لاستخدام سبل وأدوات الإفناء تدور غالبا في محيط تحقيق الأهداف والمكاسب الاستراتيجية، والمردود السياسي والعسكري والاقتصادي من آثارها. وتدخل قضية تدمير السد العالي في صميمها. ويمكن بلوغ هذا الهدف سواء باستهداف السد ونسف قطاعه العرضي الذي يتراوح ما بين ١٠٠ متر عند القاع أو ٤٠ متر عند القمة . أو إحداث ثغرة في جسم السد ليتكفل ضغط الماء بهدمه. فهي مسألة مكنة من الناحية الواقعية. وإن كانت غير ميسرة وهينة الحدوث، ويتطلب تنفيذ ذلك بعض الوسائل والأدوات العسكرية المتكاملة. أو قد يكون بعضها بديلا عن الآخر. وأبرزها :-

• العنصر البشري (عملاء الاستخبارات) :-

على أيدي مجموعة من العملاء لزرع عبوات شديدة الانفجار في عدد من المواقع المختارة بعناية عند جسم السد. الشيء الذي سيتطلب وقتا قد يطول

لأداء هذه المهمة التخريبية، وهي إحدى الأساليب البدائية التي يمكن أن تستخدمها المنظمات الإرهابية ودول العالم الثالث، ولا شك أن الإجراءات الأمنية المتبعة هناك يمكن أن تستبعد إمكانية حدوث ذلك .



شكل (٢٠) مسار و آثار التدمير الجنائي للسد العالي على الوادي و الدلتا .
المصدر : - من إعداد الباحث .

كما لا يتيح الطريق المار على جسم السد فرصا عالية الاحتمال لتدميره عن طريق تحميل قنبلة ذرية على عربة أو في حاوية متحركة. فنتائجها مشكوك فيها حسب قوتها التفجيرية. كما أنها تبلغ من الخطورة بحيث يمكن أن يقع السلاح الذري في الأسر .

• الهجوم البري :

يصعب استهداف السد بالدبابات و المدرعات عن طريق اختراق الحدود السياسية أو بالإنزال البحري. فالمسألة محكوم عليها بالفشل. نظرا لما تتيحه من تكافؤ في وجود نفس السلاح عند الجانب المصري. وطول حرك و إمداد القوات المعادية. وفترة الإنذار المبكر والتعامل الحربي مع هذه الأهداف. وهذا يعني ارتفاع معدل الخسائر البشرية والمادية للجانب المعادي دون بلوغ الهدف .

وبشكل عام يصعب كثيرا إلحاق الأذى بجسم السد العالي عن طريق التعامل البشري المعادي المباشر. ويمكن استثناء إلحاق الضرر بأجهزته الأخرى. من مولدات و أجهزة تحكم وبوابات ومواقع الجهد الكهربائي العالي. ليتحول السد إلى بناء حاجز لا يحقق غير هدف التخزين المائي البدائي. والإجراءات الأمنية المفترضة كفيلة بالدفاع عنه .

• الأخطار الجوية (طائرات - صواريخ) :

وهي الوسيلة والكيفية المتوقعة والمتخوف منها على جسم السد. وتزيد مخاطرها تبعا لدقة التصويب ومدى وقوة التفجير. خاصة مع استمرار الهوة التقنية والتكنولوجية بالمقارنة مع آلات وأسلحة الدفاع الجوي المصري. وتحتاج هذه العملية لدقة عالية في توجيه رؤوس شديدة الانفجار. فيما يشبه إجراء " جراحة بتر" (amputate surgery) لركام السد ومنشأته .

وهناك عدة ملاحظات على الاتجاهات الأربعة لمصدر الخطر على السد العالي.

وهي :-

أ - من الشمال :

تزيد فرص فشل تدميره من هذا الاتجاه . نظرا لطول المسافة بين المياه الإقليمية على البحر المتوسط والسد (وهي أكثر من ١٥٠٠ كيلومتر) وانتشار الدفاعات الجوية المصرية على طولها. غير أنه يمكن سلك هذا الاتجاه باستخدام أرقى أنواع الصواريخ والطائرات الحديثة. بعد التيقن من عجز مصر عن تدميرها .

ب - من الشرق :

وهي من الفرص الأكثر ملاءمة عن الاتجاه الشمالي، حيث يتعرض الجناح المصري لخطر الطعن الناتج عن قرب المسافة بين السد ومنطقة الملاحة الدولية الحرة في البحر الأحمر .

ج - من الجنوب :

وهو الذي يطل على السودان المرجو منه أنه أضعف من أن يلم شمل نفسه قبل أن يفكر في تهديد مصر وضرب السد، كما أنه لا يملك السلاح الحاسم لتدميره، غير أنه من أكثر الجهات خطراً بسبب :-

- قرب السد العالي من الحدود المصرية السودانية، مما يقلل الوقت والمسافة اللازمين لاعتراض الأهداف المعادية .

- اطمئنان الجانب المصري من هذا الاتجاه، واستبعاد الدافع والقدرة والشجاعة للقيام بذلك من دولة صديقة، وتكمن الخطورة في أن تُستغل أجواء السودان في التسلل من البحر الأحمر على شكل قوس مهاجم، وتحقيق المفاجأة الاستراتيجية والتكتيكية للإجهاز على السد العالي .

د - من الغرب :

إن أول ما يسترعي النظر إلى غرب السد العالي هو الامتداد الشاسع للصحراء الكبرى، والذي تعد الصحراء المصرية الغربية شظية (splinter) في خضمها، وتكاد تنعدم خلالها مقومات الحياة ، فكيف يتخيل أحد أن هناك خطراً يأتي من هذا الاتجاه، وهذا الشيء المطلق من الناحية الاستراتيجية، خاصة مع افتراض ضمور (fiasco) الدفاعات المصرية في المنطقة، نظراً لقسوة الظروف المناخية، وانعدام أهمية الدفاع عن " الامتداد الجغرافي الميت " الذي لا يكتنفه ما هو يقلق، مما يجعل الامتداد الغربي من الأضعف تهديداً لأمن السد العالي، وتسهل عملية مهاجمته جويًا عن طريق اختراق الصحراء الكبرى بطائرات بعيدة المدى، وقد تدعمها القواعد العسكرية السرية والمعلنة للدول الكبرى (the secret or declared bases) في غرب أفريقيا.

- الاستراتيجية الحربية للدفاع عن السد العالي :

كان من المفترض أن يتم وضع السد العالي في مركز دائرة دفاعية يُحدد قطرها وفقاً لأقصى مدى يمكن أن تعبئه الطائرات والصواريخ وإصاباتها

لأهدافها. وهذا ما استبعدته التكنولوجيا الحربية منذ زمن. ويجب أن يركز أول وأكبر خط دفاعي على الاهتمام بالمراكز العلمية التي تولي إعداد وتدريب العناصر البشرية للتعامل مع مستجدات التقدم التكنولوجي في المجال العسكري. وتقوم بالتطوير المستمر لمعدات وأدواتها. ومتابعتها الدورية للتقنيات المضادة. وقد أثبتت كفاءة أفرادها من خلال التجارب والشواهد التي تُروى عن المحاولات البسيطة التي استهدفت السد وأمكن التصدي لها دون الإعلان عنها. غير أننا نحذر من الثقة المفرطة في عصر التكنولوجيا .

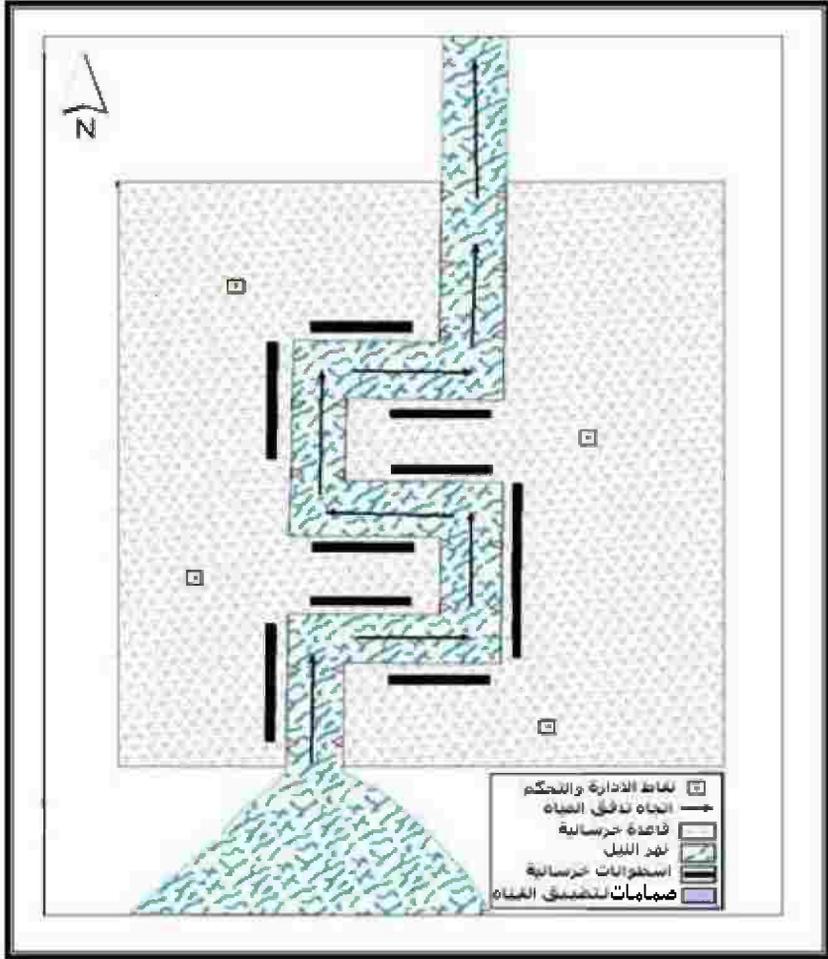
كما يجب أن تزيد مصر من اهتمامها بالإبذار المبكر للاختراق المعادي. وتصفية الأهداف بنسبة ١٠٠ ٪ . وتأمين الحدود المصرية والمياه الإقليمية والمرتفعات والقمم الجبلية بالدفاعات الثابتة والمتحركة. وزيادة التوسع في إنشاء المطارات الحربية وتزويدها بأحدث أجهزة المراقبة الجوية والتتبع والطائرات الاعراضية .

- التأمين الجغرافي (Geographical Insurance) للسد العالي :-

يعرف بالتأمين السلبي حيث تدافع الطبيعة عن نفسها بتصعب العبث بمقدراتها. وإعاقة وعرقلة التحديات التي تترصدها. ويتطلب تأمين السد العالي إضافة بعض السمات لجسمه. وإعداد الخطط الجغرافية لبعض المواقع من حوله. والتي تقلل من أخطار تدميره عندما تقع الواقعة. وتشمل التالي :-

- إنشاء قناة إبطاء سرعة التيار المائي " قناة الكبح " (Restrain Canal) جنوبي السد العالي :-

لتوفير أعلى قدر من الأمان لجسم السد. عن طريق الشروع في تصميم وتنفيذ " قناة الكبح " على شكل حرف " S " ذات حذب عند الزوايا " ٩٠ " . شكل (٢١) . تتصل بحيرة ناصر عند طرفها الجنوبي. وجسم السد شمالا. لإتاحة أعلى قدر من إبطاء سرعة التيار المائي. وتقليل وطأة القوة المائية الضاغطة على جسم السد. وتسهيل سد مجرى القناة إذا تم تدميره. وشرع المخزون المائي في تنفيذ أعمال الهدم. ولا بد أن تكون مواد الردم ذات خصائص هندسية تحرم ثورة النهر من أن يجرفها و يستخدمها كمعاول هدم للقناة وما تبقى من السد. حيث لا بد أن تكون عبارة عن " أسطوانات خرسانية عملاقة " (Huge concrete cylinders) تلقى بشكل متوازي في قناة الكبح . لتتحول بدورها إلى " سد تراجعى " . كبديل مؤقت عن السد العالي .



شكل (٢١) التصميم المقترح لإبطاء سرعة التيار المائي " قناة الكبح " جنوبي السد العالي .
المصدر : - من إعداد الباحث .

- " الدرع الخرساني " (The Concrete Armor) :-
حيث لابد من تطوير جسم السد العالي بدرع خرساني مسلح لتقوية هشاشته وزيادة "دفاعه الذاتي الوقائي" (Destructive defense).
- تغيير شكل السدود و القناطر في الوادي والدلتا :-
لتفادي بعض أخطاء و عيوب تصميمها . بسبب إنشائها بشكل عمودي يعترض مجرى النهر. ورغم قوتها و فاعليتها إلا أن " الشكل الهرمي "

(The Pyramidal shape) هو الأكثر أمانا والأطول عمرا ومقاومة لضغط الرياح وقوة و ثقل المياه الضاغطة و الدافعة للقناطر والسدود . فمن الضروري إلغاء " شكل الكتلة " عند بناء أية منشأة مائية في العالم

• الشروع في إنشاء " مفيض التدمير الوقائي الاحتياطي " :-

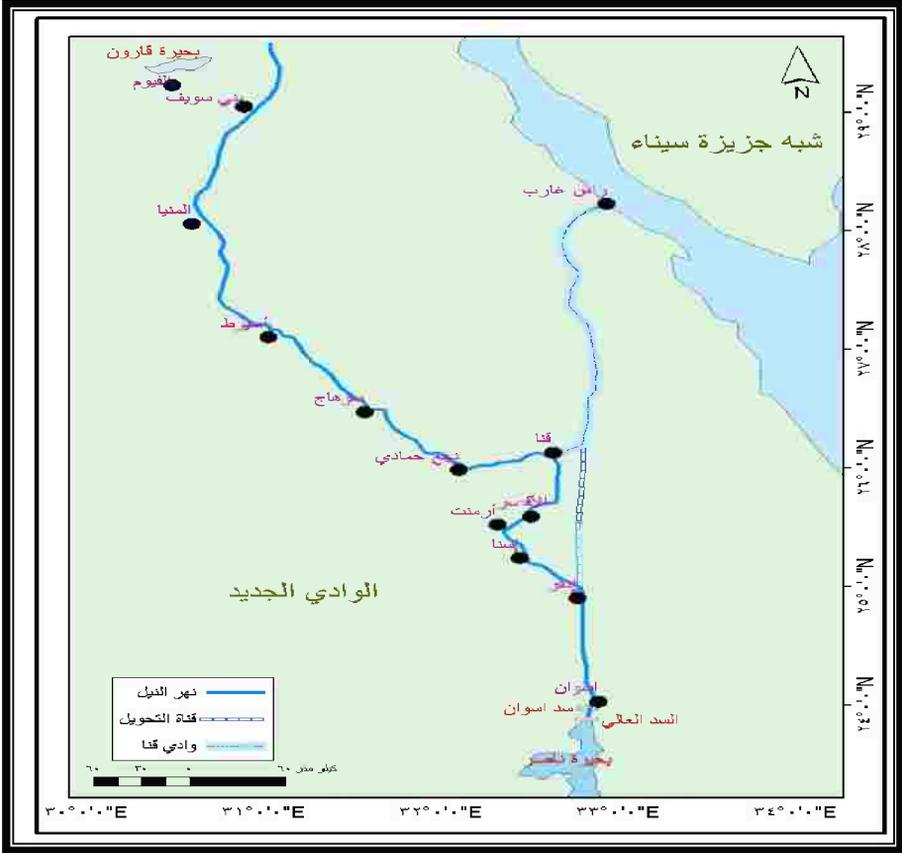
لصرف المخزون المائي عندما يتعرض السد العالي للتدمير سواء بشكل جنائي أو طبيعي. ولا بد أولا الإشارة إلى أن النهر أو أي مجرى مائي شديد التدفق يشترع في الجريان بشكل مستقيم. ويأخذ قطاعه العرضي حرف " V " على عكس التيار الضعيف الذي يسير ملتويا ويأخذ قطاعه العرضي حرف " U " ^(١٤٥). ومن هذه القاعدة لا بد من إنشاء " مفيض التدمير الوقائي الاحتياطي " (The reserve destruction Canal) . عن طريق حفر قناة عند أقرب ثنية تكتنف مجرى النهر بعد السد العالي. وأقربها هي الطيات القريبة من مدينتي " كوم أمبو " و " إدفو ". كما لا بد من ربط المفيض بالأودية الجافة في الصحراء الشرقية. وأكثرها ملائمة " وادي قنا " . ومشكلته الوحيدة أنه ينحدر إلى نهر النيل. مما يتطلب قلب أخداره لينتهي إلى البحر الأحمر. شكل (٢٢) . بهدف " الإهدار المائي الوقائي " (The precautionary water pouring) لاستيعاب المخزون المائي لبحيرة السد العالي .

ويمكن إنشاء مفيض استيعاب تدمير السد العالي بشكل صناعي بالكامل. بمعنى حفره في موقع يلي السد العالي مباشرة بعد بضعة كيلو مترات. والقيام بنفس التدابير السابقة عند منطقة تحويل المجرى. ويعاب عليه احتياجه لنفقات كبيرة جدا لإعداده. غير أنه ينقذ كل أراضي صعيد مصر. ويمكن الاستفادة به في خدمة الأعمال الزراعية التوسعية في الصحراء الشرقية .

ولا بد من اتخاذ عدة استعدادات لتعزيز عمل هذه القناة وهي :-

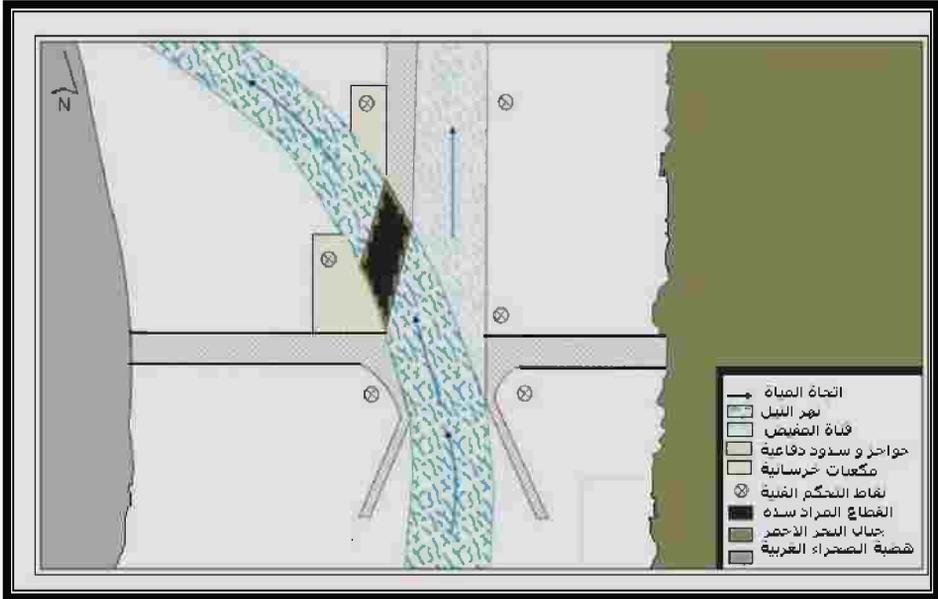
- تعميق مسار القناة عند الجزء المتصل بالنيل لمنسوب أكثر انخفاضاً عن متوسط منسوب قاع المجرى النهري بجانبها .
- إقامة حاجز عرضي على شكل سد يمتد من ضفتي النهر وينتهي عند مرتفعات البحر الأحمر شرقا. وهضبة الصحراء الغربية غربا. ويجب أن يرتفع لمنسوب يتراوح ما بين ٥ إلى ١٠ مترات فوق منسوب جريان النهر الطبيعي.

لتجنب أن يقوم المخزون النهري بحركة مناورة ، ويزجح قليلا من اتجاه اندفاعه. شكل (٢٣) . أو فيض حول المجرى ويبحث عن منفذ آخر. كما يمكنها أن تستخدم كخزان لحجز المياه في القطاع النهري بين مدينتي أسوان وإدفو .



شكل (٢٢) الموقع الأمثل لـ " المفيض الوقائي " لاستيعاب المياه بعد تدمير السد العالي .

المصدر: - من إعداد الباحث .



شكل (٢٣) منطقة تحويل مجرى المخزون المائي لتدمير السد العالي و وسائل تأمينها .

المصدر :- من إعداد الباحث .

- تخزين كميات ضخمة من المكعبات الخرسانية و الكتل الحجرية المختلفة الأحجام والمختلطة بالرمال على جانبي النهر. لتقوم الجرافات بسد المجرى النهري الطبيعي عند حدوث الكارثة. وإرغام تيار المخزون المائي بأن يسلك مسار القناة. وذلك أمر يسير إلى حد ما في الفترة بين تدمير السد العالي ووصول التيار إلى قناة التحويل. وهي ما بين ساعة إلى ساعتين على الأكثر. أما إذا لم يتم ذلك بسرعة فيمكن استخدام الطائرات العمودية لإلقاء الكتل الثقيلة لتقاوم انجرافها (Erosion) في التيار السريع. كما يمكن تثبيت شباك فولاذية قوية على الجانبين لمنع انجرافها قبل اكتمال عملية الردم . أو تكديس الركام على الجانبين و استخدام المتفجرات لغلغ المجرى بشكل حاسم .

- إنشاء بضعة مراكز علمية وإدارية و فنية حول القناة ومنطقة تحويل اتجاه جريان المخزون المائي. مع مراعاة إنشائها على منصات عالية أو مرتفعات طبيعية. تجنبها الهدم والإغراق. وأن تحقق كل منها اكتفاء ذاتياً في أفرادها وأجهزتها وأدواتها. لتستقل بعملها إذا تضرر بعضها. حيث إنها

ستكون العقل الذي يدير ويراقب هذه " التدابير الوقائية " (Precautions).

... إن هذه الأعمال والإنشاءات سوف تستغرق زمنا. وتستهلك عشرات الملايين من الدولارات. غير أنها ستزيد من ترسيخ الأمن القومي المصري. وتتيح للبلاد أعلى قدر من حرية الحركة واتخاذ القرار في الوقت الراهن والمستقبل .

٢ - مصادد الرياح الموسمية الجنوبية الغربية على الساحل الصومالي على المحيط الهندي.

تغطي الصحاري سبع المساحة الإجمالية للأرض . و تقع معظم الأراضي الصحراوية في شمال أفريقيا . وتسمى الصحراء الكبرى . ومساحتها نحو ٩,٠٠٠,٠٠٠ كم^٢ . وتمتد مناطق صحراوية أخرى في المناطق التي تحجبها المرتفعات عن البحار والمحيطات. وكذلك في المناطق الساحلية وتمتد معظم الأراضي الصحراوية ما بين مدار السرطان شمالاً. ومدار الجدي جنوباً . وتخضع للضغط المرتفع. حيث يهب الهواء البارد ويسخن ويمتص الرطوبة بدلاً من إطلاقها في الجو. ويتفاوت معدل الأمطار السنوي فوق الأراضي الصحراوية من عام لآخر ويبلغ في المتوسط حوالي ٢٥ ملم سنوياً. وفي الصيف كثيراً ما ترتفع حرارة النهار في الصحراء إلى ٣٨° مئوية ثم تنخفض خلال ساعات الليل إلى ٢٥° مئوية. وفي فصل الشتاء تعادل الحرارة وتتراوح ما بين ١٠° و ٢١° مئوية (١٤٦).

- خصائص الصحراء الصومالية :

يعاني الساحل الصومالي الجنوبي الشرقي من الجفاف بسبب هبوب الرياح الموسمية الجنوبية الغربية . شكل (٢٤) . حيث تقع البلاد بين ٢° جنوب خط الاستواء ودائرة العرض ١٢° شماله. وكان لهذا الموقع الفلكي أثره في أن أصبح مناخها مدارياً. غير أن للموقع الجغرافي في شرق القارة و توزيعات و نظم الرياح. أصبح مناخها شبه جاف. بسبب هبوب الرياح الموسمية الشتوية الآتية من الهند وهي جافة (١٤٧) . أما الرياح الموسمية الجنوبية الغربية الصيفية التي تهب فيما بين شهري مارس وأكتوبر وتجلب المطر الغزير للأراضي في آسيا وأفريقيا. فإنها تهب على الصومال موازية للساحل. ولا تسقط بالتالي إلا القليل من المطر. وتسقط معظم الأمطار في المحيط الهندي ! . فلا يزيد نصيب السهل الساحلي على ١٢,٥ سنتيمتر. وتزيد كمية المطر نوعاً ما في

الداخل على سطح الهضبة، ويتراوح ما بين ٣٥ - ٦٠ سنتيمتر. وللعامل التضاريسي أثره في زيادة المطر أو قلته فوق أراضي الهضبة (١٤٨). وكانت للرياح التجارية صلة كبيرة بسقوط الأمطار على اليابسة. فعندما تهب في مواجهة سلسلة من الجبال تضطر للارتفاع فيبرد الهواء الدافئ وتكثف الرطوبة وتتساقط على شكل مطر على منحدرات الجبال. وإن كانت المشكلة في اتجاه الرياح فرما من الممكن أن نتحداها قليلا ونزحزحها جغرافيا، علما بأنه سوف تحدث طفرات حادة في تقنية التغيرات المناخية الاصطناعية في المستقبل لها وسائلها المختلفة التي تمت الإشارة إلى أبرزها من قبل .



شكل (٢٤) موقع دولة الصومال .

- السمات المطلوبة لمصائد الرياح و العائد منها :

يمكن صيد الرياح عن طريق ردم قطاعات شريطية تمتد من خط الساحل إلى حوالي مسافة ١٠ كيلو مترات على الرصيف القاري في المحيط الهندي. والذي يبلغ عمقه وفق أعلى تقدير ما بين ١٠٠ - ٢٠٠ متر. مع مراعاة أن يأخذ قطاعها العرضي الشكل الهرمي ذا الجوانب قليلة الانحدار لامتصاص قوة الرياح و تحطيم الأمواج باستيعاب الصدمة بشكل عمودي عليها في قطاع المياه الضحلة. شكل (٢٥) . ويجب ألا يقل ارتفاع المصد عن حوالي ١٠ مترات قابلة للتعليق فيما بعد. وبعرض مناسب يقاوم قوة الرياح و يحول دون تحطمها.

ووجب أن يتوالى إنشاؤها على مسافات منتظمة تساوي ضعف طول المصد الذي أمامها. أي بواقع مصدر لكل ما يتراوح بين ١٠ - ٢٠ كيلو متراً على امتداد الساحل. ويجب أن يكون شكلها انسيابياً يسمح بزحزحة الرياح وتوجيهها للداخل . شكل (٢٦) .

نوصي في البداية بإنشاء مصدر أولي في أقصى الساحل الصومالي الجنوبي: لإجراء التجارب و القياسات و المتابعات الدقيقة للأرصاء الجوية . لتحديد مدى فاعليتها المرجوة، والتكلفة المتوسطة لكل حاجز = تكلفة رزم ١٠ كيلو مترات في المحيط بتقدير عمق حوالي ١٠٠ - ٢٠٠ متر. وبعرض يتراوح بين ١٠٠ - ٢٠٠ متر. ثم إنشاء و بناء المصد من الخرسانة المسلحة المقاومة لنفاذ الماء. ويمكن تركيب مراوح توليد الطاقة الكهربائية بقوة الرياح فوق جسم المصد . وتوفر عائداً مالياً يسد تكاليف بناء المصدات .

ولابد من إنشاء منطقة أولية للمياه الضحلة يصل متوسط عمقها حوالي ١ متر. وعرضها حوالي ١٠٠ متر. و توجد في الجهتين الشرقية والغربية وكذلك أقصى الطرف الجنوبي حول المصد . حيث تعد جزءاً أساسياً من تكوينه. ومن فوائدها المساهمة الفعالة في حمايته من الأمواج العاتية. وتعتبر الدرع الأول الذي يمنص صدماتها، عن طريق عرقلتها وتقييد حربة حركتها الهدامة بتبديد قوتها وإهدارها بشكل رأسي متعامد على قاع المياه الضحلة. ويمكن استخدامها كـ "مراسي لزوارق الصيد" الصغيرة التي تستخدم في نشاط الصيد المعاشي . حيث ستنتج عن المصد خلجاناً بحرية توفر بيئة صناعية لنمو الأسماك (حضانات الأسماك) . كما يخدم المصد نشاط السياحة الترويحية. كما يمكن أن يستخدم النطاق الهامشي للمياه الضحلة في إنشاء الموانئ البحرية. ويسمح الغاطس الكبير في استيعاب السفن الكبيرة الحجم وسهولة تثبيتها وحمايتها من التيارات البحرية العنيفة. ويمكن أن يوفر المصد والطرق التي تسير عليه كافة الخدمات التي تحتاجها. كالنزود بالوقود والماء والطعام والقيام بأعمال الصيانة و التجارة .

ووجب أن يراعى إنشاء ممشى شرقي و غربي يتسع في العرض قدر الإمكان . يمر على جسم المصد (٥٠ متر للغربي - ٤٠ متر للشرقي) يليان الدرعين الدفاعيين الخرسانيين الذين يفصلاهما عن مياه المحيط . ليكونا صالحين لخدمة حركة النقل وأعمال الصيانة. ولإقامة الأسواق النهارية الموسمية أو الدائمة التي تعج بحركة سكان المناطق المحيطة . كما يمكن إنشاء المقاهي والمراكز

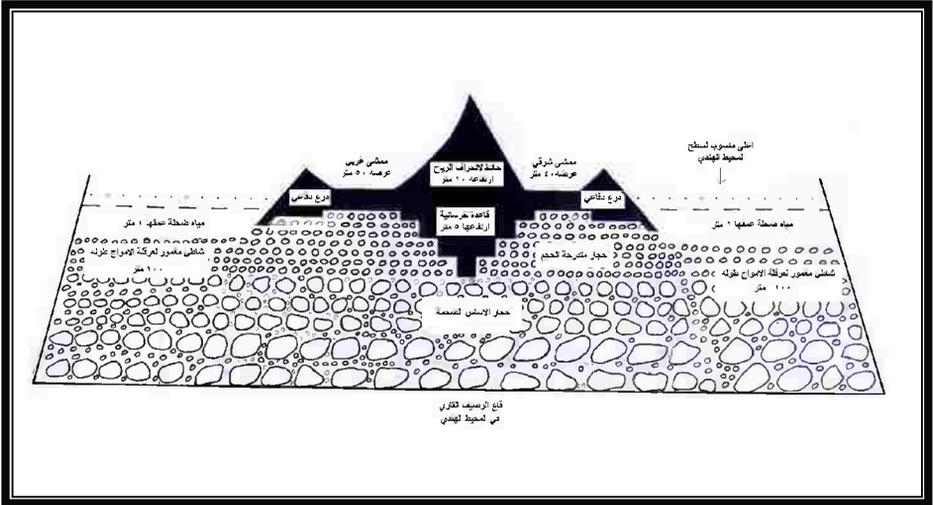
السياحية . و لابد من مراعاة إنشاء قنوات لصرف مياه المحيط التي تهدرها الأمواج أو الأمطار. ويفضل إنشاء الأنفاق التي تتخلل جسم المصدات . لسهولة التنقل بين الجهة الشرقية والغربية.

وأنسب وقت لبناء هذه المصدات في فترة هدوء الرياح (من شهر نوفمبر حتى فبراير). ومن المتوقع أن يؤدي احراف الرياح إلى تزايد سرعتها في الداخل. وقد تكون لها آثار جانبية ذات نزعة تخريبية. ولذا يجب أن يليها سياج شجري يمتص سرعتها ويحد من أضرارها وإن كانت بسيطة. والتي لم يعتدها السكان. كما يجب اتخاذ سلسلة احتياطات ودفاعات ساحلية خلف الحواجز من خلال إلقاء الصخور والحصباء على السواحل الرملية. حيث ستنشأ دوامات جرية تؤدي إلى التآكل السريع للشاطئ. وهو في معظمه رخو قليل في تماسك حبيبات تربته . ولا تقاوم الاحراف بفعل الامواج ذات النحت الحلزوني.

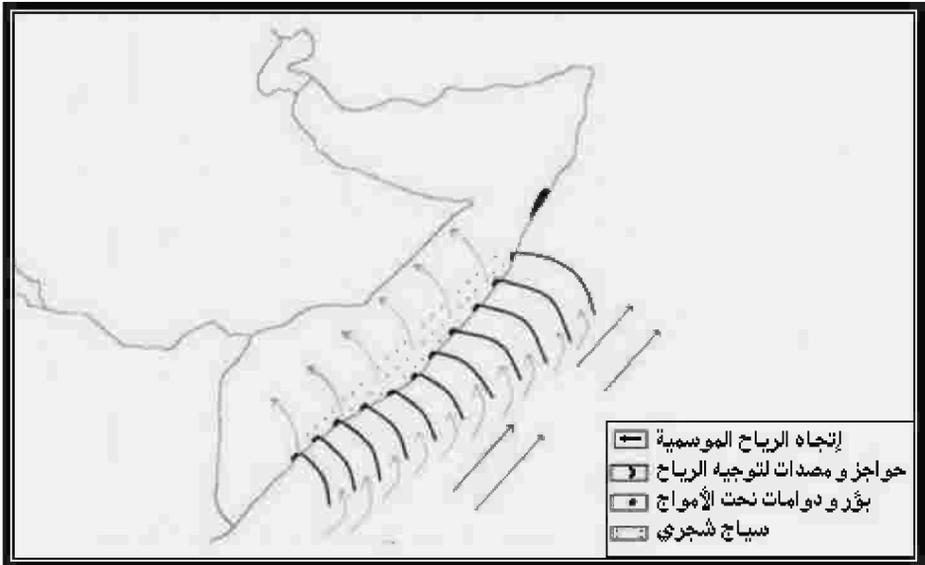
ورما ستغير هذه المصدات من الشخصية الصومالية والطبيعة البشرية لشرق أفريقيا التي يعتريها بعض الخمول. وستخلق جوا مؤثرا وملهما للأساطير. والأفكار. والعادات. والأنماط الغذائية. والاقتصادية. وإعادة توزيع السكان. وتغيير اتجاهات الجذب للأيدي العاملة في شرق ووسط أفريقيا. وربما يمتد تأثيرها لأكبر من ذلك .

ومن مميزات مصدات احراف الرياح تحويل الصحاري الصومالية إلى نطاقات غنية بالنباتات (غابات البحر المتوسط) وازدهار الأنشطة الزراعية والرعية. فضلا عن تلطيف درجات الحرارة. والتي ستعود بالنفع على شرق أفريقيا بأكمله. وبالأخص الصومال وكينيا وإثيوبيا وجنوبي السودان .

ولا شك أن البطون الفارعة والبيئة الجافة الموحشة التي كانت أحد أسباب اضطراب الأوضاع والحروب الأهلية في شرق أفريقيا ينتظر أن تتغير حالاتها بعد ذلك. وسيساهم تلطيف المناخ وزيادة الأمطار في استقرار الأوضاع وترسيخ السلام في هذه البلاد الفقيرة. ونرجو أن تنشط الهيئات العلمية والاستشارية في مناقشة هذه الأفكار وأخذها موضع التنفيذ. وتتبنى هذا المشروع كل المنظمات الدولية المعنية بالتنمية البشرية: ومن بينها المنظمات التابعة للأمم المتحدة .



شكل (٢٥) قطاع عرضي في مصدات انحراف الرياح المقترحة.
المصدر: - من إعداد الباحث .



شكل (٢٦) توزيع أقواس مصدات انحراف الرياح على الساحل الصومالي الجنوبي .
(لا تعبر أحجام مصدات الرياح عن نسبة الأبعاد الحقيقية على الخريطة) .
المصدر: - من إعداد الباحث .

الخاتمة

كيف تراجعت الحضارة العربية من أوج قوتها في العصور الوسطى حتى أصبحت على حالها المتردي في العصر الحديث ؟ . ولماذا حدث ذلك . ومتى كانت البداية ؟ ومن المتسبب في ذلك. وهناك أجوبة وجدلا لا ينتهي تدور كلها حول عالم الماضي. ويقع بعض اللوم على التكاسل العربي وافتقاره للتواصل مع الزمن. وإنما قد نبىء أنفسنا من أوزار أجدادنا. غير أن الضعف العربي في الوقت الراهن وانعكاساته على المستقبل هو خطيئتنا الأبدية .

بجنا في كل ما أمكننا التحقق منه حول القضايا المستقبلية فلم نجد مكانا للعرب. وان كانوا من المتأثرين به . لكنهم لا يشاركون في صناعته . مثلما ظل العرب في الماضي والحاضر لا يصنعون السيارات أو الطائرات أو أجهزة الاتصالات و الكمبيوتر لكنهم يستخدمونها على أي حال. ولا يقلون عمن صنعها في شيء مهم ! . هذا هو نوع التماشي مع العصر حتى الآن . فهل سيكون الأمر هينا على هذا النحو في المستقبل ؟ !

سألنا أنفسنا أثناء متابعتنا للخطط العلمية لاستكشاف القمر والمريخ ومستقبل إعمار الكواكب الآخرة في الفضاء خلال القرن الحالي ؟ . وكيف سنطالب بالحقوق العربية في الأفلاك الفضائية كما في الأراضي الفلسطينية ؟ . وقد أصبح لدينا اعتقادا راسخا أن ملكية الأرض : أي أرض ستؤول لمن يدفع ثمنها أيا كان. والعلم الآن هو سند الملكية والسيطرة المستقبلية على كل شيء .

تحدد الجغرافيا الطبيعية والبشرية وعلى رأسها الجغرافيا السياسية المقارنة منزلة الدولة بين أمم العالم. وترسم صورة لأبعاد المجال الحيوي الذي تتحرك فيه . وبينما يرى المتطرفين سياسيا أن القصور العربي في الساحة الدولية يتحمله وحده القادة المتخاذلين. وأن الأمة العربية ما زالت تنتظر الزعماء الشجعان لإعادة مجدها. يؤكد المنهج العلمي أن الإبداع والنزعة الثورية لقادة الدول قد تنجح في إحداث طفرة نهضوية ما. لكنه ليس بمقدورها أن تتخطى أقصى حيز لقدرات الدولة ذاتها .

أما الأفراد فلهم وضع آخر: تنهض على أسسه الدول. فعلى سبيل المثال : - تحولت الولايات المتحدة الأمريكية من مجرد مستعمرة بريطانية سابقة مثل غيرها إلى ما عليه الآن. بفضل جهود المغامرين الأفذاذ الذين ليس لمعظمهم تاريخ ماضي مشرف. وقد أصبح لديهم شهوة النجاح وراودتهم ثورة التطلعات الذي لا تعرف الحدود. فبمقدور النابغين أن يغيروا من الوضع الضعيف لدول " مجهرية " الحجم. وأن يثبتوا بشكل غير مباشر أن للقوة مقاييس وأبعاد أخرى توضع في الاعتبار .

وكان من الصعب أن تختار عاملا واحدا تجاه أسباب المشكلات المعاصرة في المجتمعات العربية والتراجع الحضاري الذي يبدو واضحا فور مقارنته بالأوضاع الغربية. وتأملنا ووجدنا أننا ينقصنا الطموح في عصر التطلعات الذي لا يبدو له حدود. وظل الاستسلام للقدر والرضا بالواقع قربنا راسخا للإيمان الخاطيء .

إننا ندرك أننا مازلنا نخوض في معارك الحضارة مع الآخرين. وأن الاحتلال الإسرائيلي أوجد نوعا من التوازن الطبيعي في الوطن العربي بحث على النهضة في مواجهة العدو . ويتطلب ذلك تنشيط العمل الفردي و الجماعي لمجابهته. والسؤال الآن هو : - كيف يمكن أن ينهض العرب وسط المضاعفات والترديات في المسار العلمي والاقتصادي والعسكري ؟ . يبدو إن صناعة النصر تتطلب دائما تعبئة موارد الدول تجاه مشروع قومي كبير يشارك فيه كل أفرادها لبعض الوقت حتى يتحقق. إلا أن المسؤولية ستظل عليهم طوال الوقت تجاه الأهداف الثابتة والمستمرة لرفعة الوطن. ويصبح نجاح الفرد شاهدا على قوة الدولة وداعما لقضايا الأمن القومي. و لا سبيل لنا إلا أن نتمسك بديننا ونواصل العمل من أجل إعلاء شأن الوطن ونصرة الله و نبينا صلى الله عليه و سلم .

الهوامش

١. عبدوتي ولد عالي : العلاقة بين الجغرافي و التخطيط الإقليمي ، في " المجلة الجغرافية العربية " ، العدد الرابع و الثلاثون ، الجزء الثاني ، الجمعية الجغرافية المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٩ م ، ص ١٣٠ .
٢. أحمد خالد غنم ، و آخرون : التخطيط الإقليمي ، مكتبة الأجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٥ م ، ص ٥٥ .
٣. عبد العزيز حسين الصويغ : الأمن القومي العربي : رؤية مستقبلية ، أوراق للنشر والإعلام ، الجيزة ، ١٩٩١ م ، ص ١٣ .
٤. عطا محمد صالح زهرة : في الأمن القومي العربي ، المركز العالمي للدراسات وأبحاث الكتاب الأخضر ، طرابلس ، ليبيا ، ٢٠٠٥ م ، ص ٣١٤ .
٥. صلاح نصر : الحرب الاقتصادية في المجتمع الإنساني ، دار القلم ، القاهرة ، ١٩٦٢ م ، ص ٤٩٣ .
٦. موسوعة ويكيديا .
٧. المصدر السابق .
٨. مصطفى عبد الله الكفري : موقع مجلة العلوم على الإنترنت .
٩. موقع منتدى العرب المسافرين على شبكة الانترنت .
١٠. موقع دولة الإمارات (جزينا الإماراتية المحتلة) على شبكة الإنترنت .
١١. موقع منتدى بلا حدود (الإسكندرونه . . اللواء المنسي) على شبكة الإنترنت .
١٢. محمد نعمان جلال : مستقبل الأمن العربي ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٧ م ، ص ٥٥ - ٥٦ .
١٣. عبد العزيز حسين الصويغ : الأمن القومي العربي : رؤية مستقبلية ، أوراق للنشر والإعلام ، الجيزة ، ١٩٩١ م ، ص ص ٧١ - ٧٣ .
١٤. المرجع السابق : ص ص ٢٢٧ - ٢٤١ .
١٥. مصطفى عبد الواحد الولي : أمن إسرائيل : الجوهر والأبعاد ، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية ، أبو ظبي ، ٢٠٠٣ م ، ص ص ١٥ - ٢٩ .
١٦. حسين أغا ، و آخرون : إسرائيل : العقيدة العسكرية وشئون التسليح ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ببيروت ، مركز العالم الثالث للدراسات والنشر بلندن ، ١٩٨٢ م ، ص ص ٩ - ١٠ .
١٧. المرجع السابق : ٢٢ - ٢٣ .
١٨. حسن البدري : التعاون العسكري العربي المشترك ، دار المريخ للنشر و نهضة مصر ، الرياض ، القاهرة ، ١٩٨٢ م ، ص ص ١٢٠ - ١٢١ .
١٩. <http://ar.wikipedia.org/wiki/?????@>
٢٠. http://ar.wikipedia.org/wiki/U??%?@_?%U??-U?U??U
٢١. المصدر السابق .
٢٢. المصدر السابق .
٢٣. علي ناصر محمد : استراتيجيات الدفاع العربي : التجربة و الخطأ و البديل ، في " الأمن العربي : التحديات الراهنة و التطلعات المستقبلية " ، مركز الدراسات العربي الأوربي ، الدار البيضاء ، ١٩٩٦ م ، ص ص ١٥٢ - ١٥٣ .
٢٤. عماد فوزي شعبي : صحيفة الشرق الأوسط ، ٢٧ يوليو ، ٢٠٠٤ م .
٢٥. صحيفة الأهرام : عدد ٤٤٢٢١ ، ٢ يناير ٢٠٠٨ م .
٢٦. <http://marsadiraq.com/index.php?show=banners&action=goto&id=٢>
٢٧. المصدر السابق (شبكة القواعد العسكرية الأمريكية) .
٢٨. المصدر السابق (شبكة القواعد العسكرية الأمريكية) .

٦٠. **العهد الدولي للدراسات الاستراتيجية : التوازن العسكري في العالم**، ترجمة مركز الخليج للأبحاث، دبي، ٢٠٠٤ - ٢٠٠٥ م. وهي الترجمة المعتمدة لـ: (The International Institute for Strategic studies).
٦١. **مجلة الدفاع** : العدد ٢٥٦، مؤسسة الأهرام للنشر، نوفمبر ٢٠٠٧ م، ص ٢٨.
٦٢. **كينيث كاتزمان** : الحرس الثوري الإيراني: نشأته وتكوينه، ترجمة مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، ١٩٩٨ م، ص ٤٥ - ٤٩.
٦٣. **مجلة الدفاع** : مرجع سابق، ص ١٥.
٦٤. **فادي نصار** : أسلحة وتكتيكات عاصفة الصحراء، المركز الثقافي العربي، بيروت، ١٩٩٢ م، ص ٢٤٤.
٦٥. **وليد نبيل علي** : مرجع سابق.
٦٦. **مجلة الدفاع** : مصدر سابق، ص ١٥.
٦٧. **موقع التسليح العربي** : الصاروخ الذي ضمردبابة "المركافا ٤".
٦٨. **وليم لويس** : التوازن العسكري : متغير أم ثابت، في "امتطاء النمر"، خزين: فيبي مار ووليم لويس، ترجمة: عبد الله جمعة الحاج، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، ١٩٩٧ م، ص ٨٥ - ١١٨.
٦٩. **صحيفة الأهرام** : عدد ٤٤٢٢١، ٢ يناير ٢٠٠٨ م.
٧٠. **جريدة الوطن السعودية - الجيش الإسرائيلي يراجع استراتيجياته ويتأهب للحرب الكبرى**، عدد ٢٥١٧، الثلاثاء ٨ شعبان ١٤٢٨ هـ الموافق ٢١ أغسطس ٢٠٠٧ م.
٧١. **جريدة الراية - الدوحة**، الثلاثاء ٢١ / ٨ / ٢٠٠٧ م.
٧٢. **مجلة الدفاع** : مصدر سابق، ص ٣١.
٧٣. **موسوعة عالم الكتب**.
٧٤. **جون بيترديكسون** : العلم و المشتغلون بالبحث العلمي، سلسلة "عالم المعرفة"، رقم ١١٢، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، إبريل ١٩٨٧ م، ص ١٠٩.
٧٥. **جورج طعمة**، سعد حافظ : الدراسات المستقبلية وتحديات العصر: عرض خليلي ونفدي، العهد العربي للتخطيط، دمشق، ١٩٨٨ م، ص ٣٧ - ٤١.
٧٦. **المرجع السابق** : ص ٨٩ - ١٠٣.
٧٧. **فرانك كلوز** : النهاية : الكوارث الكونية وآثارها في مسار الكون، ترجمة: مصطفى إبراهيم فهمي، عالم المعرفة، عدد ١٩١، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، نوفمبر، ١٩٩٤ م، ص ٤١ - ٤٢.
٧٨. **موقع الحياة على الإنترنت** : ١٥ \ ٦٨ \ ٢٠٠٧ (http://www.arabchemistry.net).
٧٩. **المصدر السابق**.
٨٠. **المصدر السابق**.
٨١. **المصدر السابق**.
٨٢. **المصدر السابق**.
٨٣. **آرثر كلارك** : لقطات من المستقبل : بحث في حدود الممكن، ترجمة: مصطفى إبراهيم فهمي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٤ م، ص ٥٤.
٨٤. **موقع آفاق المستقبل** (tp://amjad18.jeeran.com).
٨٥. **المصدر السابق**.
٨٦. **عبد العزيز حسين الصويغ** : مرجع سابق، ص ٢٠٢ - ٢١٠.
٨٧. **تقرير مركز الإعلام والمعلومات في غزة**، عن موقع صحيفة الثورة السورية: ١٩ - ٨ - ٢٠٠٥ م.
٨٨. **صحيفة أخبار اليوم** : السبت، ١٩ يناير ٢٠٠٨ م.

٨٩. فيجاي . ف . فيتيسواران : الطاقة للجميع : كيف ستغير الطاقة أسلوبنا في الحياة . سلسلة " عالم المعرفة " . عدد ٣٢١ . المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب . الكويت . نوفمبر ٢٠٠٥ م . ص ص ٣٦٥ - ٣٧٧ .
٩٠. مايكل شاتوك : المهددات الداخلية والخارجية لجامعة القرن الحادي والعشرين . تعريب : هند مصطفى . في " عالم الفكر : التعليم العالي في الوطن العربي " . المجلد الرابع والعشرون . المجلس الوطني للثقافة والآداب . الكويت . يوليو - ديسمبر ١٩٩٥ م . ص ص ٤٨ - ٥٠ .
٩١. موقع باب الأخبار الإلكتروني .
٩٢. موقع مركز البيت العالمي للمعلومات .
٩٣. موقع آفاق المستقبل (<http://amjad18.jeeran.com>)
٩٤. الفن و هايدي توفلر : مرجع سابق . ص ص ٢٦٩ - ٢٨١ .
٩٥. المرجع السابق : ص ص ٢٨٠ - ٢٨١ .
٩٦. نبيل علي : الثقافة العربية و عصر المعلومات : رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي . سلسلة " عالم المعرفة " . رقم ٢٧٦ . المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب . الكويت . ديسمبر ٢٠٠١ م . ص ص ١٧ - ١٨ .
٩٧. موقع : - <http://www.doroob.com/?p=٢٦٥> .
٩٨. موقع : - <http://www.wagenhofer-cs.com> .
٩٩. مجلة العالم الرقمي : ٢٣ . ٧٠ مايو ٢٠٠٤ م (<http://www.al-jazirah.com/digimag/٢٣٠٥٢٠٠٤/gdeed.htm>)
١٠٠. المصدر السابق .
١٠١. موقع : - <http://www.ebnmasr.net> .
١٠٢. موقع : - <http://www.qazoom.com/vb/archive/index.php/f-١٩.html> .
١٠٣. المصدر السابق .
١٠٤. الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة : آفاق جديدة للبحوث الوراثية: في أعماق البحار. مداولات دولية حول كفاءات إدارة الموارد الوراثية المائية في العالم ربما . ١١ يونيو/ ٢٠٠٧م .
١٠٥. موقع علوم وتكنولوجيا على " سي إن إن " (CNN) في شبكة المعلومات : غواصة أمريكية لاستكشاف المحيطات عام ٢٠٠٨ م .
١٠٦. موقع مجالسنا . نقلًا عن صحيفة الشرق الأوسط .
١٠٧. موقع مكتب الإعلام الأمريكي الخارجي : - <http://usinfo.state.gov/ar/Home/topics.html> .
١٠٨. المصدر السابق .
١٠٩. المصدر السابق .
١١٠. المصدر السابق .
١١١. موقع : - <http://www.arabic.xinhuanet.com/arabic/sci.htm> .
١١٢. موقع : - <http://arabic.peopledaily.com> .
١١٣. موقع : - <http://ar.wikipedia.org/wiki/?%U?%±?©:Space> .
١١٤. موقع : - <http://amjad18.jeeran.com> .
١١٥. موقع : - جريدة الشرق الأوسط : زلازل القمر تهدد عمليات استكشاف الفضاء . ٩ إبريل ٢٠٠٦ م .
١١٦. موقع : - مكتب الإعلام الأمريكي الخارجي : شبكة المراقبة والرصد الدولية تجس نبض محيطات العالم . ٣٠ سبتمبر ٢٠٠٧ م .
١١٧. موقع : - <http://www.arabic.xinhuanet.com/arabic/٢٠٠٧/١١/٠٧> .
١١٨. موقع : - الخيمة : ألمانيا سترسل مركبة فضاء غير مأهولة . ٢٨ يناير ٢٠٠٨ م .
١١٩. موقع : - جمعية الفلك : اليابان تبدأ استكشاف القمر هذا الأسبوع يناير ٢٠٠٨ م .
- وموقع أخبار الخيمة : ٢٨ يناير ٢٠٠٨ م .

١٢٠. موقع : - عالم الفضاء : روسيا والهند يتفان على استكشاف الكنوز على القمر. ٢٨ يناير ٢٠٠٨ م .
١٢١. موقع بوابة الفلك المغربية .
١٢٢. المصدر السابق .
١٢٣. نشرة واشنطن الإلكترونية : عن مكتب برامج الإعلام الأمريكي الخارجي . ٢٢ مارس . ٢٠٠٧ م .
١٢٤. موقع بوابة الفلك المغربية .
١٢٥. نشرة واشنطن الإلكترونية : عن مكتب برامج الإعلام الأمريكي الخارجي : / مارس ٢٠٠٧ م .
١٢٦. المصدر السابق .
١٢٧. المصدر السابق .
١٢٨. موقع : - CNN : علوم وتكنولوجيا . ١١ إبريل ٢٠٠٦ م .
١٢٩. موقع المؤتمر اليمني : ٢٨ يناير ٢٠٠٨ م .
١٣٠. موقع راديو الأمم المتحدة .
١٣١. موقع : - " سي إن إن (CNN) : علوم وتكنولوجيا . ٩ مليارات نسمة تعداد سكان العالم عام ٢٠٥٠ م .
١٣٢. محمد نعمان جلال : مستقبل الأمن العربي . دار المعارف . القاهرة . ١٩٩٧ م . ص ص ١٨٤ - ١٨٥ .
١٣٣. ناصر الدين السيد : مستقبل العلاقات الثقافية بين دول حوض المتوسط العربية . في " أي مستقبل لحوض البحر المتوسط والاتحاد الأوربي " . مطبوعات أكاديمية المملكة المغربية . سلسلة الدورات لشبونة . ٣ مايو ١٩٩٥ م . ص ص ٥٣ - ٦٤ .
١٣٤. طلعت أحمد سالم : مرجع سابق . ص ص ١٠٨ - ١١١ .
١٣٥. غازي صالح نهار : الأمن القومي العربي : دراسة في مصادر التهديد الداخلي . دار الأمل . دار مجدلاوي . عمان . الأردن . ١٩٩٣ م . ص ٨٣ .
١٣٦. موقع العربية : المصري المتهم بالتجسس : إسرائيل بحث حمل السد العالي لضربة نووية . الجمعة ٢٤ ربيع الثاني ١٤٢٨ هـ - (١١ مايو ٢٠٠٧ م .
١٣٧. موقع صحيفة الرياض : وزير الري المصري مقلداً من التهديدات الإسرائيلية : السد العالي صمم ليتحمل أقصى الظروف . والإسرائيليون لن يتمكنوا منه أبداً . الخميس ٨ المحرم ١٤٢٩ هـ - ١٧ يناير ٢٠٠٨ م - العدد (١٤٤٥١) .
١٣٨. موقع وزارة الموارد المائية : السد العالي .
١٣٩. أحمد فخري : هيدرولوجية نهر النيل . معهد البحوث والدراسات الأفريقية . القاهرة . ١٩٩٩ م . ص ص ٢٩ - ٣٠ .
١٤٠. موقع وزارة الموارد المائية : السد العالي .
١٤١. المصدر السابق .
١٤٢. المصدر السابق .
١٤٣. عيسى علي إبراهيم : جغرافية مصر . دار المعرفة الجامعية . الإسكندرية . ١٩٩٦ م . ص ١٩٩ .
١٤٤. أحمد فخري : مرجع سابق . ص ٢٩ .
١٤٥. المرجع السابق . ص ٢٩ .
١٤٦. جودة حسنين جودة : الجيومورفولوجيا : دراسة في علم أشكال سطح الأرض . دار المعرفة الجامعية . الإسكندرية . ١٩٩٥ م . ص ص ١١٧ - ١٢٦ .
١٤٧. موقع موسوعة وكبيديا . الصحراء .
١٤٨. جودة حسنين جودة : جغرافية أفريقيا الإقليمية . دار النهضة العربية . بيروت . ١٩٨١ م . ص ٢٩٠ .