فكرة

مشروع العصر
لتنمية مصر

دور الجيولوجيا
في تنمية المجتمع المصري
مع التركيز علي محافظات الصعيد والبحر الأحمر

دكتور عبد العاطي بدر سالمان
رئيس هيئة المواد النووية سابقا
وجيولوجي استشاري

١٥ فبراير ٢٠٠٧

دور الجيولوجيا
في تنمية المجتمع المصري
مع التركيز علي محافظات الصعيد والبحر الأحمر

دكتور/ عبدالعاطي بدر سالمان
رئيس هيئة المواد النووية سابقا
جيولوجي استشاري
e-mail: absalman2006@yahoo.com

مقدمة

تبلغ مساحة مصر حوالي مليون كيلو متر مربع يحدها شمالا البحر الأبيض المتوسط، وشرقا البحر الأحمر وخليج العقبة، وغربا ليبيا وجنوبا السودان. يتوسطها تقريبا النهر الخالد، نهر النيل العظيم، أطول أنهار العالم (يبلغ طوله ٦٥٠٠ كم تقريبا)، من المناطق الواقعة وراء خط الاستواء، والمسماة بمنطقة البحيرات العظمى فيكتوريا وألبرت وغيرهما (شكل١).

وتقع إلي الغرب منه الصحراء الغربية، والصحراء الشرقية إلي الشرق. أما شبه جزيرة سيناء فتقع في الجزء الشمالي الشرقي من مصر. وتجدر الإشارة إلي أن نسبة الأراضي الدائمة حوالي ٢,٩٢ % وتحتل الأراضي المنزرعة بالمحاصيل الدائمة حوالي ٠,٥ %، أما مساحة الأراضي الصحراوية والجبلية والمياه فتبلغ حوالي ٩٦,٥٨ %.

أما عن تعداد مصر فيبلغ ٧٦ مليون نسمة حسب التعداد الرسمي في أخر عام ٢٠٠٦م، بمعدل نمو حوالي ٢%، ويتركز معظم سكان مصر في منطقة الدلتا والقاهرة والإسكندرية وحول الشريط الضيق الذي يحيط بنهر النيل. هذا ويوجد عدد من السكان بمناطق سواحل البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر. وينتشر بعض السكان في مناطق متفرقة في شبه جزيرة سيناء والصحراء الغربية والصحراء الشرقية.

يتضح مما سبق أننا أمام ثلاثية صعبة تتمثل في بلد معظم أراضيه صحراء نادرة المياه، تعداد سكاني كبير موزع في مساحة ضيقة وموارد اقتصادية محدودة. لذا كان من المهم إعمال العقل والتفكير فيما هو متاح للمساهمة في دفع عجلة التنمية ورفع المستوي العام لأبناء هذا الشعب المعطاء الصابر الكريم. وأول ما يلفت النظر، تلك المساحات الشاسعة من أرض مصر الصحراوية غربا وشرقا وشبه جزيرة سيناء، وما تحتويه تلك الصحاري من ثروات طبيعة متنوعة لو أحسن التخطيط لاستغلالها لتحولت مصر إلي بلد ثري وارتفع مستوي الدخل ليضمن للإنسان المصري أن يتبوأ المكانة التي يستحقها في عالمنا المعاصر. وهنا يأتي دور الجيولوجيا وعلاقتها بالتنمية، وهو دور ممكن أن يكون فاعلا ومؤثرا، ولابد أن يكون هناك استغلالا لما هو موجود ومتاح من بنية تحتية مثل شبكة الطرق التي تقطع صحارينا وقربها من خطوط القوي وبعض

مصادر المياه المتاحة ونوعية المصادر الطبيعية القريبة من مواقع تلك البني التحتية. هذه أهم نقطة كي نضع خطة لتنمية تلك المناطق الصحراوية وجعلها مناطق جذب لإعادة توزيع الخريطة السكانية ودفع عجلة التنمية وزيادة الثروة وبقدر معقول من التمويل.

وتجدر الإشارة إلي أن تنمية بعض المواقع الصحراوية في مصر قد تناولها عدد من خبراء وأساتذة علوم الأرض المصريون علي فترات متفاوتة، وأحدثها مشروع محور التنمية الذي اقترحه الأستاذ العالم الدكتور/ فاروق الباز بن مصر البار بها والحريص علي تقدمها. ولا يسعني إلا أن أشكره علي مجهوده العظيم في مشروع محور التنمية وكذلك علي تكرمه بالاستجابة لي وإرسال ملخص لمشروعه لي بالبريد الالكتروني. ويتلخص مقترح مشروعه

شكل ١ : يوضح مسار نهر النيل من منبعه إلي مصبه

في إنشاء طريق رئيسي أسفلتي في الصحراء الغربية موازي تقريبا لوادي لنيل (شمال–جنوب) ويتصل هذا الطريق عن طريق وصلات عرضية بوادي النيل. ويقترح أيضا أن ينشأ موازي لهذا

الطريق خط سكك حديدية حديثة وخط أنابيب مياه من توشكي يسير شمالا موازي ويبلغ طوله حوالي ١١٠٠ كيلومتر. ويتضح أن هذا مشروع عملاق ويحتاج إلي استثمارات ضخمة، لذلك كان من الأهمية بمكان دراسة جدواه الاقتصادية دراسة شاملة ودقيقة ومتأنية حتى يكون لتنفيذه مردودا اقتصاديا يساهم في رفاهية شعب مصر العظيم. ومهما تكن نتيجة دراسة الجدوى فإن ما بذله العلم المصري فاروق الباز يستحق كل تقدير وشكر، ويا ليت أن تتضافر جهود العلماء المخلصين وكل من لديه علم يمكن أن يستفاد به أن يدلوا بدلوه حتى نبني جميعا مصر المستقبل علي أسس سليمة حتي تتبوأ مكانتها التي تستحقها بين شعوب العلم المتقدمة.

ويجب الإشارة هنا إلي المشروع المقترح من أستاذ الأجيال الدكتور رشدي سعيد والذي أسهم بعلمه ومجهوده علي مدي سنوات طويلة في تطوير هيئة المساحة الجيولوجية والتعدينية المصرية ونشر العديد من الكتب والبحوث العلمية التي تعتبر وبحق مرجعا لكل المهتمين بجيولوجية مصر ومصادرها الطبيعية. و يعتمد مشروع الدكتور رشدي سعيد (المقترح) على تعمير جزء من الصحراء يرتبط بوادي النيل بشبكة محكمة من المواصلات والاتصالات.. ويقترح إقامته في المنطقة الواقعة شمال الصحراء الغربية والتي يحدها البحر المتوسط من الشمال ومنخفض القطارة وواحة سيوه من الجنوب، بسبب اعتدال مناخها وانبساط تضاريسها وقربها من مناطق الطاقة – حقوق الغاز الطبيعي – ومراكز العمران والبحر الذي يمكن استخدام مياهه في التبريد في كثير من الصناعات. و يمكن أن تستوعب هذه المنطقة كل مصانع مصر القائمة بوادي النيل بالإضافة إلى عدد مماثل من المصانع الجديدة، كما يمكنها استيعاب عشرات الملايين من العاملين فيها أو من سيقومون بالأعمال المكملة وعائلاتهم، وبطبيعة الحال فان المنطقة ستحتاج إلى تزويدها بالمياه العذبة عبر أنبوب يمد من النيل، ولعل هذا يكون أفضل استخدام للمياه في الصحراء لان مردودها سيكون أكبر بكثير من المياه التي تستخدم الآن في استصلاح الأراضي الصحراوية.

وفي رأيي أن مقترح الأستاذ الدكتور رشدي سعيد يستحق دراسة جدواه الاقتصادية وخاصة أن هذه المنطقة يوجد بها العديد من حقول الألغام والتي تمثل تطهيرها مشكلة حتى الآن. وفي رأي أن هذا المشروع يمكن أن يمثل نقلة حضارية للمجتمع المصري ويمثل علامة مميزة في تنمية مصرنا الحبيبة إذا تم حل مشكلة الألغام وتدبير الاستثمارات اللازمة.

ملخص المشروع الحالي المقترح

ينحصر المشروع الذي أقترحه، وهو لا يزال في مراحله الفكرية الأولي، في الربط بين ما هو متاح **من البنية التحتية في صحراء مصر الشرقية وتوزيع ونوعية مصادر الخامات الطبيعية.** وقد تبين من فحص الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية المتاحة وجود أربع محاور رئيسية تقطع الصحراء الشرقية المصرية من الغرب إلي الشرق، هذا بالإضافة إلي وجود طريقين رئيسين أحدها أسفلتي موازي للنيل (طريق الصعيد)، والآخر موازي لساحل البحر الأحمر وهي طرق أسفلتية جيدة. هذا بالإضافة إلي خط سككك حديد الصعيد ومجري نهر النيل الذي يقطع مصر من شمالها إلي جنوبها. ويمكن تلخيص تلك المحاور المقترحة (شكلا:٢) كما يلي:

١ محور الكريمات/بني سويف – الزعفرانة ٢–محور قنا – سفاجا

٢–محور قفط – القصير ٤–محور إدفو – مرسي علم

١ -محور الكريمات/بني سويف – الزعفرانة

يربط هذا المحور (محور ١ علي الخريطة) بين مدينتي الكريمات وبني سويف علي وادي النيل ومنطقة الزعفرانة علي ساحل خليج السويس، ويوجد عليه طريق أسفلتي ممتاز، **ويمكن أن نسميه: محور مواد البناء. ويمكن إنشاء بعض المراكز التي تخدم إنتاج وتصنيع خامات مواد البناء** حيث يمكن إنشاء مصنع للأسمنت، مجاير لإنتاج الجير بأنواعه، مصانع لتجهيز أحجار الزينة مثل الرخام والألابستر، مصانع لتجهيز خامات مواد البناء مثل كسر الدولوميت، الزلط والحجر الجيري المناسب لأعمال البناء ومصانع لزيادة تركيز الخامات لإعدادها للتصدير مثل رمل الزجاج والكاولين. وتجدر الإشارة إلي أن تلك الخامات توجد بكميات اقتصادية حول هذا المحور.

كما يمكن إقامة مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة والتي لها استخدامات صناعية واسعة (Precipitated Calcium Carbonate) وكربونات الكالسيوم النشطة (Activated Calcium Carbonate). وكل ما يحتاجه هذا المحور أن يتم تزويده بخط مياه من النيل للاستخدامات الصناعية والحاجات اليومية للعاملين في تلك المشروعات..

٢ -محور قنا – سفاجا

يصل هذا المحور (شكل :٢) بين مدينة سفاجا علي ساحل البحر الأحمر ومدينة قنا علي نهر النيل في وسط الصعيد ويبلغ طوله ١٦٤ كيلومتر وعليه العديد من الخدمات والبنية التحتية اللازمة للتنمية. وتمثل مدينة قنا عاصمة لمحافظة قنا الطرف الغربي لهذا المحور ويحدها شمالاً محافظة سوهاج وجنوباً محافظة أسوان وشرقاً محافظة

البحر الأحمر وغرباً محافظة الوادي الجديد. هذا بالإضافة إلي أنها تشتمل علي محطة متميزة للسكة الحديد وبها ميناء نهري وطريق بري جيد يربطها بشمال مصر وجنوبها. كل هذه المواصفات لمحافظة قنا وعاصمتها تجعلها مركزا مناسبا في وسط صعيد مصر تنطلق منه الخدمات المطلوبة والمتاحة لمشروعات التنمية علي محور قنا – سفاجا. وهذا يجعلها أيضا مركزا مناسبا للنقل البري والنهري سواء إلي شمال مصر أو إلي جنوبها وإلي السودان والدول الإفريقية المجاورة.

أما مدينة سفاجا والتي تشغل الطرف الشرقي لهذا المحور فهي تمثل إحدى الموانى المصرية الهامة علي البحر الأحمر، وتعتبر إحدى بوابات مصر التي تخدم التجارة إلي الجزيرة العربية ودول الخليج العربي ودول شرق آسيا. كما أنها تمثل مركزا للاستشفاء وخاصة في أمراض الروماتزم والأمراض الجلدية، وهي تجذب عددا كبيرا من السياح من
أجناس مختلفة. وتتميز شواطئ سفاجا برواسب من الرمال التي تحتوي علي نسبة عالية من الرمال السوداء التي ترسبت بفعل العوامل الطبيعية المختلفة من مصدرها الرئيسي من منكشفات صخور جبال البحر الأحمر إلي الغرب من منطقة سفاجا، وهذا يمثل إحدى الأدوار الهامة التي تلعبها الظواهر الجيولوجية والطبيعة في تنمية منطقة سفاجا وتجعلها من أهم مراكز الاستشفاء العالمية.

ومن ناحية دور الجيولوجيا في تنمية هذا المحور، فإنه يمكن تقسيم هذا المحور إلي ثلاثة قطاعات: ١– القطاع الغربي ٢– القطاع الأوسط ٣– القطاع الشرقي

١ –القطاع الغربي

يتميز هذا القطاع بوجود غطاء من الطبقات الرسوبية وأهمها من الحجر الجيري والطفلة والطين، وبعض طبقات البر يشيا بروكاتيللي والتي تمثل نوعا من أحجار الزينة. وتجدر الإشارة أن امتدادات حزام رواسب فوسفات وادي النيل يصل بالقرب من هذا المحور حيث يظهر بعض ترسباته في جبل أبو حد ووادي حمامه ووادي السراي.

شكل ٢: خريطة توضح مسار محاور التنمية المقترحة (١- محور الكريمات بني سويف-الزعفرانة، ٢-محور قنا – سفاجا، ٣- محور فقط – القصير، ٤-محور إدفو – مرسي علم

٢ -القطاع الأوسط

تغطي هذا القطاع منكشفات من الصخور النارية تشتمل علي صخور الجرانيت والدايوريت والتي يمكن استخدامها كأحجار للزينة. ويوجد في هذا القطاع بعض الخامات الغير فلزية مثل ألتلك والأسبستوس. كذلك يوجد في مناطق محيطة بهذا المحور تمعدنات للذهب بوادي فطيرة ووادي الجدامي. كما يوجد التنجستن بوادي الدب ووادي أبو خريف. ويوجد أيضا تمعدنات للنحاس بوادي بارود ووادي أم تاجر، وأحيانا يتواجد الزنك والرصاص مع النحاس كما في منطقة الورا.

٣ -القطاع الشرقي

يشمل هذا القطاع جزءا محدودا علي ساحل البحر الأحمر ويغطيه طبقات من الصخور الرسوبية وأهمها الحجر الجيري والدولوميت. كما ويوجد في هذا القطاع بعض الخامات الغير فلزية مثل الجبس، كما يوجد إلي الجنوب منه بعض رواسب لخامات الفوسفات في مناطق جبل وصيف وأم الحويطات وجاسوس، وهذه الرواسب تمثل الامتداد الشمالي لخامات فوسفات جبل الضوي الشهيرة.

ويمكن اعتبار هذا المحور مناسبا لإقامة مشروعات استثمارية تنموية مثل: مصنع للأسمنت، مجاير لإنتاج الجير بأنواعه، مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة، مصانع لتجهيز أحجار الزينة مثل الجرانيت والدوليريت الرخام، مصانع لاستخلاص وإنتاج العناصر الإستراتيجية مثل الذهب والتنجستن والزنك والرصاص مع النحاس

٣- محور قفط - القصير

يقع هذا المحور (شكل ٢) إلي الجنوب من محور قنا–سفاجا، ويربط بين مدينة قفط التي تبعد ٣٢ كم إلي الجنوب من مدينة قنا ومدينة القصير التي تقع علي ساحل البحر الأحمر وتبعد حوالي ٨٠ كم جنوب مدينة سفاجا. ويحتل هذا المحور طريق أسفلتي جيد يبلغ طوله ١٨٠ كم.

ويوجد بمدينة القصير ميناء هام، ويعتبر إحدى موانى مصر الهامة علي البحر الأحمر، والذي يستخدم منذ زمن طويل في تصدير خامات الفوسفات والتي اشتهرت بإنتاجها المناجم القريبة من مدينة القصير، والتي انتشرت في الصحراء الشرقية مثل منجم أبو تنضب، ورباح والحمراويين وغيرها منذ زمن بعيد. وتجدر الإشارة إلي أن معظم تلك المناجم قد أغلقت إما لعدم اقتصادية الخام الناتج أو لعدم ملائمته للمواصفات العالمية، وهذا ما يحتم علي مفكري وعلماء هذا البلد الأمين أن يجدوا بديلا تنمويا ليعوض هذه الكارثة الناتجة عن غلق تلك المناجم. ويمكن أيضا تقسيم محور قفط – القصير من ناحية دور الجيولوجيا في تنمية هذا المحور إلي ثلاثة قطاعات: ١– القطاع الغربي ٢– القطاع الأوسط ٣– القطاع الشرقي.

وفيما يلي وصف لكل من هذه القطاعات ودور ما تحتويه من صفات جيولوجية وتعدينية في التنمية.

١ -القطاع الغربي

يغطي جزء كبير من هذا المحور، ويتميز هذا القطاع بوجود غطاء من الطبقات الرسوبية وأهمها هو الحجر الجيري والطفلة والطين، وكذلك الحجر الرملي. وتجدر الإشارة بأنه يوجد طبقات عظيمة من رواسب خامات الفوسفات إلي الجنوب من منطقة اللقيطة وتغطي مساحات كبيرة في وادي المشاش ووادي أم خريط (سالمان، ١٩٨٥).

٢ -**القطاع الأوسط**

يغطي هذا القطاع جزء كبيرا من هذا المحور ويتميز بوجود صخور الديوريت، والسربنتين والجرانيت بأنواعه المختلفة والرخام والبريشيا فرد أنتيكا. وتمثل تلك الصخور مصدرا هاما لصخور الزينة. كذلك يوجد بعض الخامات اللافلزية مثل التلك بوادي الحرامية والفواخير ووادي حماضات. كما يوجد الأسبستوس في وادي أم صدمين. والأسبستوس والماجنيزيت. كما يوجد بعض التمعدنات الهامة حول هذا المحور في في جزئه الأوسط مثل تمعدنات الذهب بوادي عطا لله ووادي أم عش الزرقا ووادي الفواخير وغيرها. كذلك يوجد تمعدنات للنيوبيوم والتنتالوم بمنطقة كب عميري وجبل أبو زيران.

٣ -**القطاع الشرقي**

يتميز هذا هذا القطاع بوجود صخور الديوريت، والسربنتين والبازلت، وتمثل تلك الأحجار مصدرا لصخور الزينة. كما يحتوي هذا القطاع علي أقدم مناجم للفوسفات في مصر في مناطق عدة مثل : نخل وجبل حماضات وجبل الضوي وعنز وناصر وحبل الجير. كذلك يوجد في هذا القطاع خامات التلك والأسبستوس والأوكر (أكاسيد الحديد).

<u>ويعتبر هذا المحور مناسبا لإقامة مشروعات استثمارية لتركيز خامات الفوسفات وتصنيعها وصناعة حامض الفوسفوريك مع وحدات لتنقيته لإنتاج أنواع صالحة للاستخدامات المختلفة في الزراعة والدواء والأغذية ، ومصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة، و مصنع للأسمنت، ومصانع لتجهز أحجار الزينة واستخراج الذهب وغيره من العناصر الاستراتيجية.</u>

٤ محور إدفو – مرسي علم

يصل هذا المحور (شكل ٢) بين مدينة إدفو بوادي النيل ومدينة مرسي علم بساحل البحر الأحمر. ويمكن أيضا تقسيم محور قفط – القصير من ناحية دور الجيولوجيا في تنمية هذا المحور إلي ثلاثة قطاعات:

١- القطاع الغربي ٢- القطاع الأوسط ٣- القطاع الشرقي

وفيما يلي وصف لكل من هذه القطاعات ودور ما تحتويه من صفات جيولوجية وتعدينية في التنمية

١ – القطاع الغربي

يغطي جزء كبير من هذا المحور، ويتميز هذا القطاع بوجود غطاء من الطبقات الرسوبية وأهمها هو الحجر الرملي والحجر الجيري وطبقات الطفلة والطينة. وكذلك يوجد بعض من منكشفات صخور الجرانيت والكوارتزيت. وتجدر الإشارة بأنه يوجد طبقات عظيمة من رواسب خامات الفوسفات إلي الشرق من مدينة السباعية وهي تمثل امتدادات رواسب الفوسفات الضخمة الموجودة في وادي المشاش ووادي أم خريط.

٢ – القطاع الأوسط

يغطي هذا القطاع أيضا جزء كبيرا من محور إدفو – مرسي علم، ويتميز بوجود صخور الديوريت، والسربنتين والبريشيا فرد أنتيكا والرخام، وتمثل تلك الصخور مصدرا هاما لصخور الزينة. كذلك يوجد بعض الخامات اللافلزية مثل التلك والأسبستوس (في نجرس وحفافيت) والماجنيزيت. كذلك يوجد بعض تمعدنات الخامات الفلزية مثل الكروميوم (وادي حافيا وأم نحاسيلا وزبارا)، وتوجد تمعدنات الذهب في البرامية وعتود والسكري وحمش وغيرها. كما يوجد التانتالوم والنيوبيوم في وادي الشرم، ويوجد الزمرد في زبارا ووادي سكيت.

٤ –القطاع الشرقي

يمثل هذا هذا القطاع امتدادا للقطاع الأوسط حيث بوجود به أيضا صخور الديوريت، والسربنتين والبازلت، وتمثل تلك الأحجار أيضا مصدرا لصخور الزينة. كذلك يوجد في هذا القطاع بعض الخامات اللافلزية مثل التلك والأسبستوس والفرمكيوليت والمجنيزيت، كما توجدبه أيضا الأوكر (أكاسيد الحديد). وتوجد تمعدنات الرصاص والزنك في جبل الرصاص وأم خاريجا.

<u>ويعتبر هذا المحور مناسبا لإقامة مشروعات صناعية استثمارية</u> مثل: مصنع لإنتاج حامض الفوسفوريك، ومصنع للحديد والصلب، ومصانع ووحدات لاستخلاص وإنتاج العناصر الإستراتيجية مثل الكروميوم و الذهب والتانتالوم والنيوبيوم والزمرد والرصاص والزنك، ومصانع ووحدات لإنتاج المعادن المالئة مثل التلك والأسبستوس والماجنيزيت. كذلك يمكن إنشاء وحدات لإنتاج الفرمكيوليت والأوكر (أكاسيد الحديد)، ومصانع لإنتاج أحجار الزينة مثل صخور السر بنتين وصخور الديوريت وصخور الجرانيت والكوارتزيت.

فوائد المشروع

١ -إقامة العديد من مراكز التنمية الصناعية التي ترتبط بنوعية الخامات المعدنية والصخور الاقتصادية حيث يمكن إقامة المشروعات الاستثمارية التنموية المناسبة في كل مركز

٢ -تعمير جزءا كبيرا من الأراضي الصحراوية المصرية مع أقل تكلفة تصرف علي البنية التحتية وإحداث نشاطا هائلا في محافظات الصعيد والبحر الأحمر، وتصحيح الخريطة السكانية لمصر وذلك بتخفيف الضغط علي المناطق المكتظة بالسكان مثل القاهرة والإسكندرية ومناطق الدلتا وبعض مدن الصعيد

٣ -استيعاب عدد هائل من العمالة المعطلة وخلق فرص عمل متنوعة وإدخال تقنيات متقدمة

٤ -فتح مجالات استثمارية هائلة للصناعات التي سوف تقام وزيادة مجالات التصدير، مما يساهم في تنشيط الاقتصاد المصري والمساهمة في رفع معدلات النمو الاقتصادي مما يساعد في رفع مستوي معيشة المجتمع المصري

٥ -المساهمة في تخفيض معدلات التلوث في البيئة المصرية وتنشيط البيئة الصحراوية وزيادة مناطق الجذب السياحي

٦ -يعتبر هذا المشروع ملاذا ومأوي آمنا للعديد من السكان من مناطق الدلتا التي يحتمل أن تتعرض للإغراق نتيجة ارتفاع في مستوي سطح البحر الأبيض المتوسط بسبب في ذوبان كميات كبيرة من الجليد في المناطق القطبية من كوكب الأرض نتيجة لزيادة حرارة كوكب الأرض.

٧ -يمثل هذا المشروع أهمية بالغة للأمن القومي حيث أن تعمير هذا الجزء الشاسع من الصحراء الشرقية سيجعلها مأهولة أكثر بالسكان والأنشطة المتنوعة، ولذا سوف تكون عائقا لأي تسلل أو عدوان خارجي علي أرض مصر.

محـاور التنمية المقترحة

١ - محور الكريمات/بني سويف – الزعفرانة

يقع هذا المحور في الجزء الشمالي من الصحراء الشرقية، وهو يمثل محورا شبه مزدوج حيث أن احدي بداياته الغربية يقع ببلدة الكريمات التابعة لمحافظة الجيزة، وتقع هذه البلدة علي نهر النيل. وتجدر الإشارة إلي أن هذه البلدة يتم حاليا إنشاء محطة كهرباء عملاقة بها. أما البداية الغربية الأخرى لهذا المحور فتقع في مدينة بني سويف الجديدة (شرق النيل). لذا سمي هذا المحور بالمزدوج حيث أن له بدايتين في الناحية الغربية ثم يلتقيا في منتصف المسافة تقريبا (بعد حوالي ٧٥ كيلومترا من طرفيه الغربيين (علي وادي النيل) وطرفه الشرقي بالزعفرانة (علي خليج السويس)، ويبلغ طوله الإجمالي حوالي ١٥٠ كيلومتر تقريبا (شكل ٣).

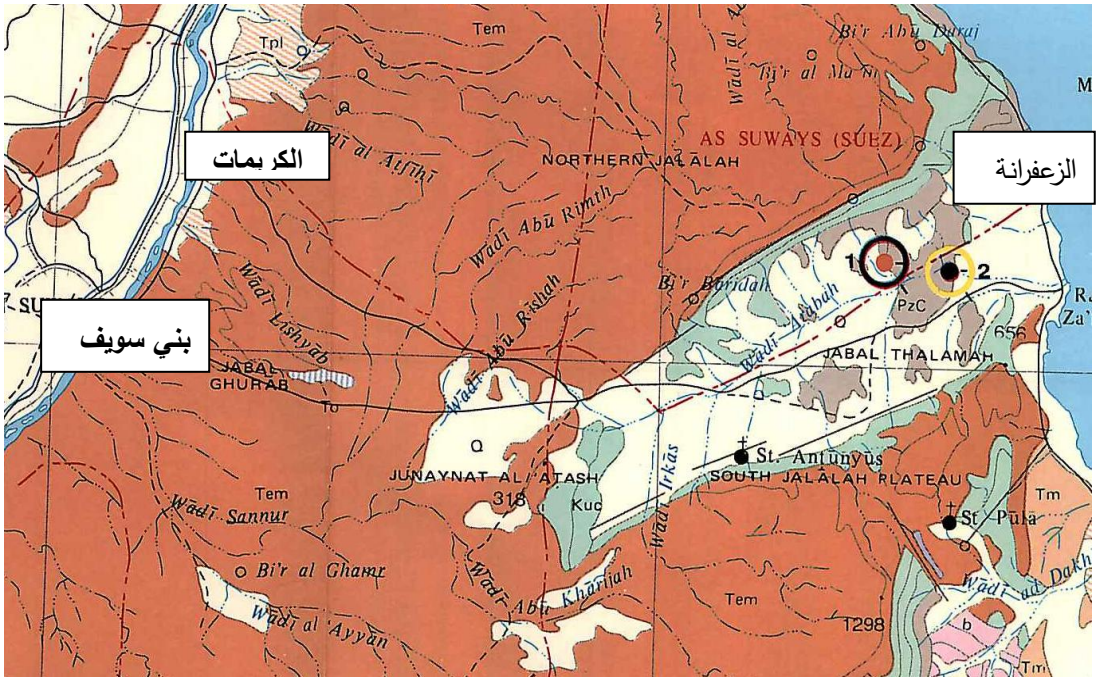
يمثل هذا المحور إحدي محاور التنمية المقترحة ويعتبر غنيا بالمصادر الطبيعية اللازمة لإقامة مراكز تنمية في مجالات مختلفة. وبالنظر إلي أنواع الخامات الطبيعية بالقرب من هذا المحور فيمكن أن نطلق عليه اسم: محور مواد البناء وهي تنقسم إلي عدة أنواع كما يلي:

جدول ١: أنواع مصادر الثروات الطبيعية حول محور الكريمات/بني سويف – الزعفرانة

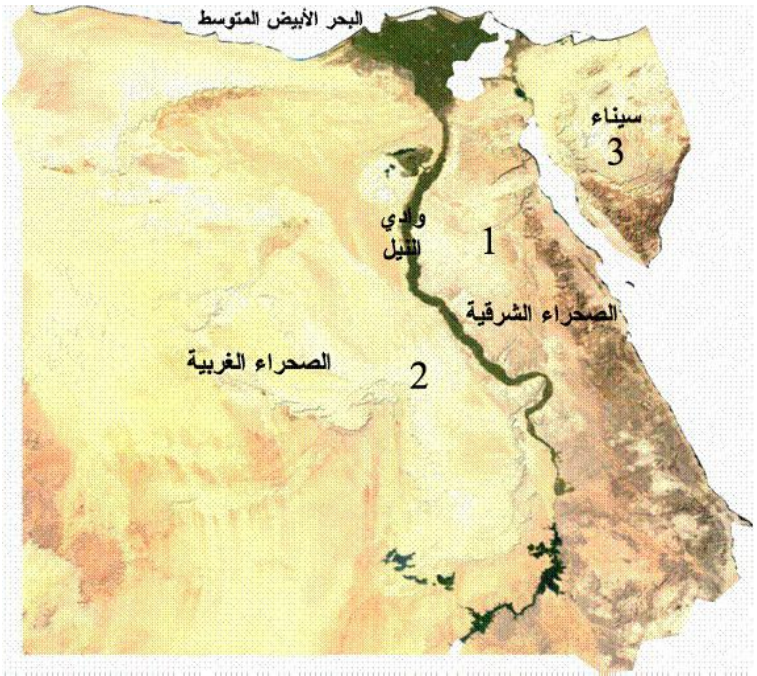
١- الأحجار الجيرية	٢- الرخام	٣- الألابستر
٤- الطفلة	٥- الزلط وبدائله	٦- الرمال البيضاء(رمل الزجاج)

١ الأحجار الجيرية

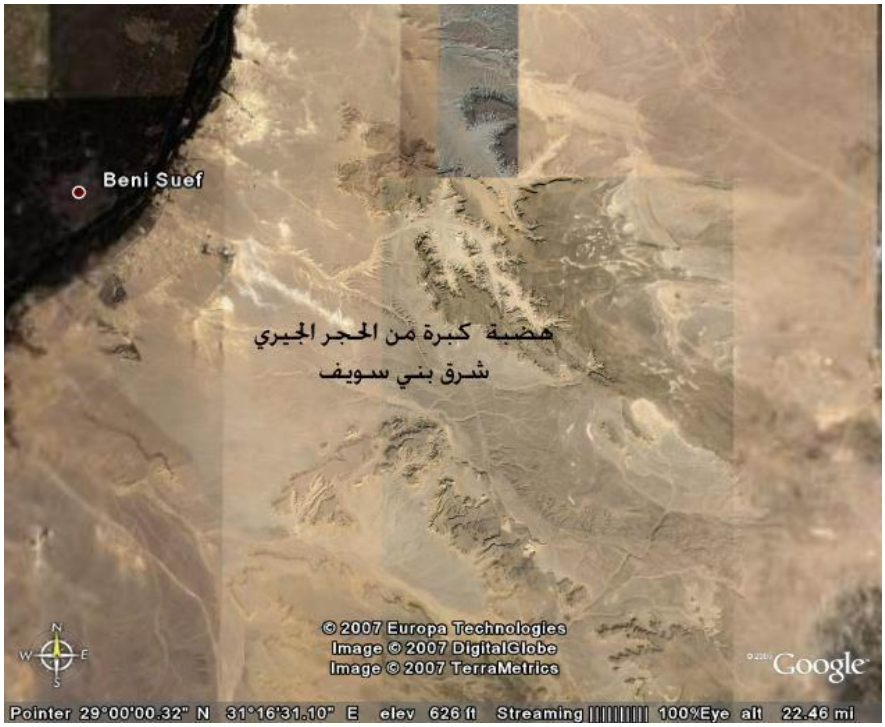
تنتشر الأحجار الجيرية (Lime stones) حول معظم مسار هذا المحور وخاصة الجزء الغربي، وتتبع هذه الصخور العصر الإيوسيني الأوسط في أغلب الأحوال. وتمثل منكشفات الأحجار الجيرية حول هذا المحور امتدادا طبيعيا لهضبة الحجر الجيري التي تمتد من جنوب الصحراء الشرقية حتي جبل المقطم بالقاهرة (شكل ٣،٥،٤). ومن المناطق المعروفة لمنكشفات هذه الصخور حمرة شيبون (Humrat Shaybun) وجبل تربول (Tarbul) ، وشرق الشيخ فضل (East Ash Shykh Fadle) وحمه (Hammah) وجبل تيلنات (Jabal Teilnat). كما يظهر ذلك جليا في غالبية الوديان التي تقطع تلك الهضبة في الجزء الغربي من هذا المحور حيث تكتظ هذه المنطقة بطبقات الحجر الجيري التي يبلغ سمكها مئات الأمتار. ومن أهم تلك الأودية: وادي لاشياب (Wadi ishyab)، ووادي سنور (Wadi Sannur)، وادي أبو رمث (WAdi Abu Rimth)، ووادي أبو ريشة (Wadi Abu Rshah)، ووادي أبو خرية (WAdi Abu Khariah) (شكل ٤،٥،٣).



شكل ٣ : خريطة جيولوجية عامة توضح مسار محور الكريمات/بني سويف – الزعفرانة



شكل ٤: خريطة لمصر توضح المناطق الصحراوية والجبلية بالنسبة لوادي النيل والدلتا الخضراء وتوضح الامتدادات الشاسعة لهضبات الحجر الجيري في الصحراء الشرقية (١) والصحراء الغربية (٢) وشبه جزيرة سيناء (٣)



شكل ٥: صورة فضائية توضح الامتداد الكبير لهضبة الحجر الجيري شرق منطقة بني سويف، شمال الصحراء الشرقية

وتجدر الإشارة إلي أن هذه المنطقة تمثل نطاق الهبوط (Plunge Zone) لطية وادي عربة المحدبة (Wadi Araba Anticline) الشهيرة. كما يحيط بالجزء الشرقي لهذا المحور هضبتي الجلالة البحرية والجلالة القبلية بما تشتمل عليه من طبقات لاحصر لها من الأحجار الجيرية (شكل: ٣).

٢- الرخام (Marble)

يوجد العديد من المواقع المناسبة لاستخراج الرخام حول هذا المحور حيث تنتشر هذه المواقع شمال طريق الكريمات ووادي عربة (Wadi Araba) ، علي مسافة حوالي ٤٠ كيلومتر إلي الشرق من الكريمات. كذلك يوجد العديد من المواقع التي تحتوي علي الرخام في هضبتي الجلالة البحرية والجلالة القبلية (شكل: ٣) وينتشر بها عدد كبير من المحاجر التي تستخرج الرخام. وتجدر الإشارة إلي أنه يوجد كميات كبيرة من الأحجار الجيرية المتبلورة (Crystalline Limestone) ذات جمال يؤهلها للاستخدام في أغراض الزينة، وتنتشر تلك الأحجار في منطقة الزعفرانة وشرق بني سويف، وتطلق علي أنواعها أسماء تجارية مثل: البرلاتو والبوتشينووالبروكاتيلي ولها استخدامات محلية واسعة.

٢ -الألابستر

يوجد الألابستر بالجزء الغربي من هذا المحور بموقع تارالبقرات (Tar al Baqarat) علي بعد حوالي ١٠ كيلومترات إلي الشمال الغربي من جبل غراب (Jabal Ghurab) شمال طريق بني سويف– الزعفرانة، كما يوجد أيضا في وادي سنور الذي يمثل أشهر المواقع لاستخراج الألابستر المصري. كما يوجد بها كهف الاستلاكتيت والاستلاجميت النادر والذي يعتبر من أجمل المحميات الطبيعية في الصحراء الشرقية.

٤ – الطفلة

تحتل طبقات الطفلة نطاقات متفاوتة من منكشفات الصخور بمنطقة محور الكريمات/بني سويف–الزعفرانة. يوجد طبقات من الطفلة ظاهرة عند الحافة الغربية لهضبة الحجر الجيري الشاسعة الامتداد بمنطقة هذا المحور– حيث توجد بجبل تاربول (JabalTarbul)، بمنطقة الكريمات، كذلك توجد في بمنطقة جبل ميشاش (Mishash) إلي الجنوب الغربي من مدخل وادي ليشياب (Wadi Lishyab) بسفح الهضبة التي تطل علي النيل شرق بني سويف.

وتجدر الإشارة إلي أن منطقة وادي عربية يوجد بها طبقات كثيرة من الطفلة تنتمي إلي العصر الفحمي (Carboniferous Age)، كما يوجد منكشفات لطبقات الطفلة إلي الجنوب من سفح هضبة الجلالة البحرية في منطقة حفاير (Hafair) إلي الشمال الغربي من الزعفرانة.

٥ الزلط وبدائله

يجد كميات محدودة من رواسب العصر الأوليجوسيني (Oligocene Age) التي تحتوي علي الزلط والرمال في الجزء الغربي من هذا المحور شمال طريق بني سويف–الزعفرانة إلي الشرق من جبل غراب (Jabal Ghurab). كذلك يوجد رواسب كبيرة من طبقات صخور الدولوميت بهضبتي الجلالة البحرية والجلالة الشرقي. ويستخدم كسر الدولوميت كبديل للزلط في عمليات الخرسانة العادية والمسلحة في الكثير من المباني بمصر بعد أم أجاز مركز بحوث البناء والإسكان استخدامه في تلك الأغراض.

٦ الرمال البيضاء (رمل الزجاج)

توجد الرمال البيضاء بالقرب من منطقة الزعفرانة علي سفحي هضبة الجلالة البحرية والجنوبية، وهي من أجود أنواع الرمال المستخدمة في صناعة الزجاج. وترتبط تلك الرواسب بالطبقات الرسوبية لعصر الطباشيري الأسفل في

غالبية الأحوال. ويوجد بعض المحاجر التي تستخرج تلك الرمال في منطقة وادي أبو دارج (Wadi Abu Adaraj) بالجلالة البحرية. كما يوجد محاجر أيضا لاستخراج تلك الرمال في وادي الدخل (Wadi Aldakhl) في منطقة الجلالة القبلية.

البنية التحتية الأساسية المطلوبة لتنمية هذا المحور

من المعروف أن هذا المحور يمثله طريق أسفلتي جيد يربط بين الكريمات/بني سويف – الزعفرانة. ومن وجهة نظري فإن هذا المحور يناسب الاستثمار الصناعي في المجالات التي ترتبط بالخامات الطبيعية التي ورد ذكرها فيما سبق. وأن الاستثمار الزراعي غير وارد مطلقا حول هذا المحور حيث أنه غير اقتصادي بالمرة، وأن المنطقة المصرية مقبلة علي فترات تشح فيها المياه ولن توفي احتياجات الزراعة الحالية. لذلك فإن أنسب استثمار حول هذا المحور لا بد أن يكون استثمار في المجال الصناعي فقط.

وعلي ذلك فإن كل ما يلزم هذا المحور من بنية تحتية أو خدمات ينحصر عموما في مد أنبوب من المياه المناسب للأغراض الصناعية والاستخدامات اليومية للعاملين بتلك المشروعات المزمع إنشائها. ويراعي أن يتم حساب مواصفات هذا الخط الفنية وسعته من المياه علي أساس نوعية وعدد المشروعات التي يحتمل إقامتها حول هذا المحور مع عمل حساب التوسعات المستقبلية في تلك المشروعات.

كذلك يلزم أيضا تزويد هذا المحور بخط قوي كهربائية يناسب المشروعات التي سوف يتم التخطيط لإنشائها مع عمل حساب التوسعات المستقبلية. ومن الجدير بالذكر أنه يوجد محطة لإنتاج الكهرباء في مدينة الكريمات يجري إنشائها، وهذا سوف يسهل كثيرا تزويد مشروعات هذا المحور بما يلزمه من الطلقة الكهربية.

المشروعات الاستثمارية التي يمكن إقامتها

(١) مصنع للأسمنت
(٢) مجاير لإنتاج الجير بأنواعه
(٣) مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة
(٤) مصانع لتجهيز أحجار الزينة مثل الرخام والألابستر
(٥) مصانع لتجهيز خامات مواد البناء مثل كسر الدولوميت، الزلط والحجر الجيري المناسب لأعمال البناء

(٦) مصانع لرفع تركيز الخامات لإعدادها للتصدير مثل رمل الزجاج والكاولين

(٧) مركز لإعداد الفنيين في أعمال التحجير والتنجيم وإعداد أحجار الزينة ومساعدي الجيولوجيين

(٨) مصانع لإنتاج مواد التغليف والتعبئة اللازمة لتعبئة وتجهيز المنتجات المتنوعة من الأنشطة المختلفة لإعدادها للتصدير أو النقل إلي السوق الداخلي

(٩) إنشاء مركز بحثي وتطبيقي تقني لمحاولة توطين وتصنيع معدات المناجم والمحاجر بطريقة تدريجية

(١٠) إنشاء وحدات خدمات سكنية وصحية وتعليمية وترفيهية وغيرها تناسب الأنشطة المختلفة في كل مركز

وتجدر الإشارة إلي أن تحديد موقع كل مركز وتحديد الأنشطة التي ستقام فيه لابد أن تخضع لدراسة جدوى دقيقة، وأن تتفق تلك الأنشطة مع نوعية الخامات القريبة من هذا المحور، وملائمتها للاستهلاك المحلي أو التصدير.

وعلي وجه العموم فإنه يمكن إنشاء ثلاثة مراكز بهذا المحور، الأول بالجزء الغربي من هذا المحور، ويقترح أن يكون علي طريق الكريمات–السخنه علي بعد ٥٠كم من الكريمات. ويناسب هذا المكان إنشاء مصنع للأسمنت حيث توجد كميات هائلة من الحجر الجيري وبعض طبقات من الطفلة والمارل ، حيث تعتبر الخامات الأساسية في صناعة الأسمنت. كذلك يمكن إنشاء مجموعة من المجاير لإنتاج الجير بأنواعه المختلفة، ويمكن أيضا إنشاء مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المُعَجَّلة والنشيطة، والتي لها استخدامات عديدة في كثير من الصناعات الرئيسية والوسيطة. كذلك يمكن أن يشمل هذا المركز علي وحدات لتجهيز الألابستر وبلوكات الحجر الجيري للأغراض المختلفة وكذلك وحدة لتجهيز مواد البناء مثل الزلط والرمل ووحدة لصناعة الطوب ألطفلي.

أما المركز الثاني المقترح علي هذا المحور فيمكن إنشائه عند مدخل الجزء الغربي من التقاء حافتي الجلالة البحرية والقبلية بعد التقاء طريقي الكريمات/بني سويف – العين السخنة ببضعة كيلومترات. ويمكن أن يناسب هذا الموقع إنشاء مركز به وحدات لتصنيع رخام الجلالة وإنتاج كسر الدلو لميت والطوب ألطفلي.

أما المركز الثالث فيمكن إنشائه بالقرب من الزعفرانة ويمكن أن يحتوي علي وحدات لتجهيز الرمال البيضاء اللازمة لصناعة الزجاج الموجودة في الجلالة البحرية والجلالة القبلية، كذلك يمكنه أن يشتمل علي وحدات لصناعة الرخام والحجر الجيري المتبلور وبلوكات الحجر الجيري اللازمة للبناء ومصنع للطوب ألطفلي.

ولما كانت هناك أهمية بالغة لكربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة في العديد من الاستخدامات الصناعية والتي تتوافر خاماتها الطبيعية – الحجر الجيري – في مصر بكميات لا تنضب لانتشارها عبر مئات الكيلومترات المربعة بالصحراء الشرقية والغربية وسيناء، يتحتم علينا أن نعطي نبذة مختصرة عن هذه الصناعة الهامة كما يلي:

كربونات الكالسيوم المعجلة (Precipitated Calcium Carbonate:PCC)

إن لهذا المنتج استخدامات صناعية متعددة، فهو يستخدم في صناعات الأحبار، الطلاء والورق، المواد اللاصقة والمانعة للتسرب والبلاستك والمواد الصيدلانية. وقد بدأ باكورة إنتاج حبيبات كربونات الكالسيوم في عام ١٩١٧، ويوجد في أوربا خمسة مصانع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة تحت اسم تجاري: SOCAL® and WINNOFIL® (http://www.solvaypcc.com/). وفيما يلي بعض الاستخدامات لهذا المنتج الهام (شكل ٧،٦):

مواسير PVC ووصلاتها

حيث يستخدم كمادة مالئة وليضفي ملمسا ناعما مع زيادة الصلابة

مركبات الـ PVC والكبلات

ويستخدم كمادة مالئة ولتحسين شكل السطح وقوة التحمل والاستطالة وبعض الخواص الطبيعية الأخرى

الملابس الجلدية والمطاط

يستخدم كمادة مالئة في صناعة الملابس الجلدية والأحذية وورق الحائط وشرائح وأفلام PVC وغيرها

شكل ٦: يوضح الاستخدامات المختلفة لكربونات الكالسيوم المعجلة (Pricipetated Calcium Carbonates)

البويات وأحبار الطباعة

يستتخدم كمادة مضادة للترسيب ومبيضة في مستحلب الطلاء ومساعدة علي ثبات اللون.وستخدم كمادة منعمة في منظفات وطلاء الشبابيك والزجاج

صناعة الورق والمواد الصيدلانية والغذاء وفاتح للشهية
يساعد علي قوة الورق ونعومته وكمصدر للكالسيوم في الأدوية وحبيبات المضادة للحموضة وكمصدر للكالسيوم في اللبان وبودرة المشروبات

مستحضرات التجميل كعامل مساعد للسيطرة علي التسرب والانتفاش في المساحيق والتحكم في عمليات الامتصاص وكمانع للتسرب في زجاج العزل والمباني

شكل ٧: يوضح الاستخدامات المختلفة لكربونات الكالسيوم المعجلة
(Pricipetated Calcium Carbonates)

طريقة تصنيع كربونات الكالسيوم المُعَجَّلة

تصـــنع كربونـــات الكالســـيوم المُعَجَّلـــة http://www.cmipl.com/calcium.htm بكلسنة أنواع متميزة من الحجر الجيري (Lime stones) الذي يحتوي علي نسبة مئوية عالية من كربونات الكالسيومِ (شكل ٨) وأقل نسبة من أكسيدِ المغنيسيوم والسيليكا والحديد وغيرها من الشوائب الطبيعية.ّويستخدم أكسيدَ الكالسيومَ الناتج لتصنيع الـ(slurry calcium) والذي يتم كربنته بعد ذلك لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة (Precipitated Calcium Carbonate) بالمواصفات اللازمة (شكل ٩)

شكل ٩: كربونات الكالسيوم المعجلة (Precipitated Calcium Carbonate)

شكل ٨: الحجر الجيري المكلسن

كربونات الكالسيوم النشطة Activated Calcium Carbonate

يتم تصنيع كربونات الكالسيوم النشطة بتعويم كربونات الكالسيوم المعجلة **(Precipitated Calcium Carbonate)** باستخدام الأحماض الدهنية (fatty acids) ، حمض استياريك (Stearic acid)، وبعض مركبات التيتانيت وغيره (Titanate Coupling Agent and other) لتحسين الخواص الفيزيائية مثل الانسياب، الانتشار، ولإضافة ميزات لتلك المواد لتكون مناسبة واقتصادية للمستخدم النهائي لتلك المواد.

٢- محور قنا – سفا جا

يصل هذا المحور بين مدينة قنا علي نهر النيل في وسط الصعيد ومدينة سفاجا علي ساحل البحر الأحمر ، ويبلغ طوله ١٦٤ كيلومتر وعليه العديد من الخدمات والبنية التحتية مثل خط مواسير مياه وخط كهرباء وبعض محطات للخدمات (شكل ١٠).

أما مدينة سفاجا والتي تشغل الطرف الشرقي لهذا المحور فهي تمثل إحدى الموانى المصرية الهامة علي البحر الأحمر، وتعتبر إحدى بوابات مصر التي تخدم التجارة إلي الجزيرة العربية ودول الخليج العربي ودول شرق آسيا ودول جنوب القارة الإفريقية.

جدول ٢: أنواع مصادر الثروات الطبيعية حول محور قنا – سفاجا

١- الأحجار الجيرية والطفلة والطين	٢-أحجار الزينة	٣- خامات العناصر الإستراتيجية
	٤- خامات المعادن المالئة	٥- خامات الفوسفات

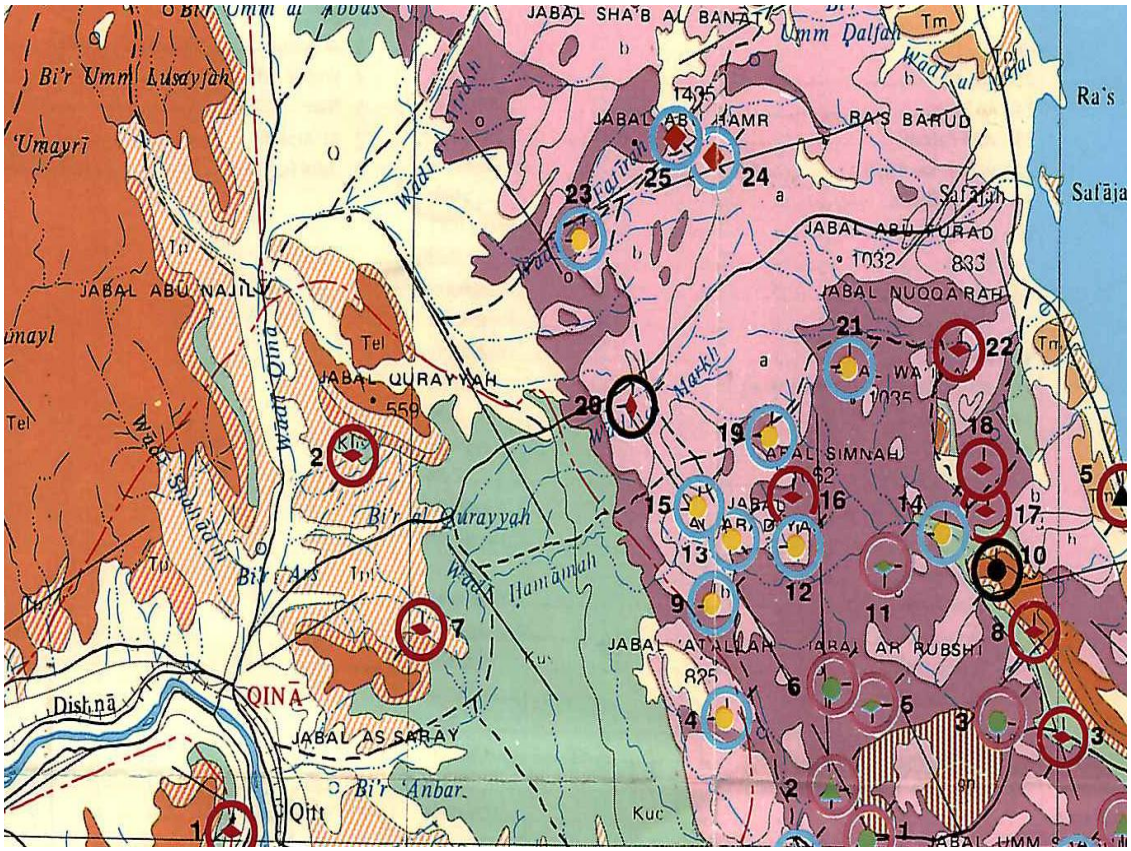
٢ -١الأحجار الجيرية والطفلة والطين

تحتل هذه المجموعة من الصخور الجزء الغربي من هذا المحور حيث تظهر الأحجار الجيرية في جبل الجير (Jabal al Jir) وجبل كولة أبو ليلة (Jabal Kawlat Abu Laylah) ووادي الشيخ عيسي (Wadi ash Shaykh Isa) ووادي أبو نفوخ (Wadi Abu

(Nafukh). وتمثل هذه الأحجار الجيرية جزءا من طبقات العصر الإيوسيني السفلي وبعض طبقات الباليوسين. كذلك تنتشر طبقات صخور عصر الطباشيري الأعلى والمتوسط الذي يتواجد به العديد من طبقات الطفلة والمارل والطباشير.

٣ أحجار الزينة

تنتشر صخور الزينة التابعة للصخور النارية التي يبلغ طول منكشفاتها حوالي ٧٠ كيلومترا في القطاع الأوسط من هذا المحور وأهمها صخور الجرانيت (Granite) بأنواعه المختلفة والديوريت (Diorite). كذلك يوجد أنواع من الرخام والمعروف باسم بريشيا



شكل ١٠ : خريطة جيولوجية عامة توضح

مسار محور قنا – سفاجا

بروكاتيللي (Breccia Brocatelli) في وادي أبو قصب(Wadi AbuQasab) بالجزء الغربي من هذا المحور إلي الشرق من النيل في مواجهة مدينة جرجا.

٤ خامات العناصر الإستراتيجية

يوجد مناطق محيطة للجزء الأوسط من هذا المحور بها تمعدنات الذهب والتنجستن بوادي الدب ووادي أبو خريف. ويوجد أيضا تمعدنات للنحاس بوادي بارود ووادي أم تاجر، وأحيانا يتواجد الزنك والرصاص مع النحاس كما في منطقة الورا.

٥ -خامات المعادن المالئة

يوجد في هذا القطاع بعض الخامات الغير فلزية مثل التلك والأسبستوس. كما ويوجد في الجزء الشرقي من هذا القطـ عدة موافع لخامات الجبس مل وادي أبو صافي Wadi Abu Safi) الذي يقع عل بعد حوالي ٣٠ كيلومتر جنوب مدينة سفاجا.

٦ -خامات الفوسفات

يوجد إلي الجنوب من مدينة سفاجا بعض رواسب لخامات الفوسفات في مناطق جبل وصيف وأم الحويطات وجاسوس والحمراوين وهذه الرواسب تمثل الامتداد الشمالي لخامات فوسفات جبل الضوي الشهيرة. وتجدر الإشارة إلي أن معظم مناجم الفوسفات بهذه المنطقة قد توقفت عن العمل منذ سنوات، لعدم قدرة الخام المنتج علي المنافسة العالمية **من** حيث تركيز نسبة خامس أكسيد الفسفور (P_2O_5) بالإضافة إلي بعض المشاكل التقنية.

البنية التحتية الأساسية المطلوبة لتنمية هذا المحور

من المعروف أن هذا المحور يمثله طريق أسفلتي جيد يربط بين مدينة قنا علي وادي النيل بوسط الصعيد وبين مدينة سفاجا التي تمثل ميناءا هاما علي البحر الأحمر. ويعتبر هذا المحور مناسبا للاستثمار الصناعي في المجالات التي ترتبط بالخامات الطبيعية والعناصر المعدنية الموجودة بالقرب من هذا المحور والتي ورد ذكرها فيما سبق، ولا أوصي بأي نوع من الاستثمار الزراعي حول هذا المحور حيث أنه غير اقتصادي بالمرة. لذلك فإن أنسب استثمار حول هذا المحور لا بد أن يكون استثمار في المجال الصناعي فقط والمرتبط بالأنشطة التعدينية وملحقاتها.

وتجدر الإشارة أن هذا المحور يتميز عن غيره بوجود خط أنابيب من المياه العذبة ، ووجود خط قوي كهربائية، كما أنه يتميز بجودة طريق أسفلتي ذو جودة عالية. وهذه المميزات

تعطي هذا المحور أولوية في إمكانية إقامة مراكز استثمارية حوله دون الانتظار لتزويده بالبنية التحتية وذلك لتوافرها.

المشروعات الاستثمارية التي يمكن إقامتها

(١) مصنع للأسمنت
(٢) مجاير لإنتاج الجير بأنواعه
(٣) مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة
(٤) مصانع لتجهيز أحجار الزينة مثل الجرانيت والدوليريت الرخام
(٥) مصانع لاستخلاص وإنتاج العناصر الإستراتيجية مثل الذهب والتنجستن والزنك والرصاص مع النحاس
(٦) مركز لإعداد الفنيين في أعمال الحفر والمناجم ومساعدي الجيولوجيين المطلوبين لأعمال الكشف والتنقيب
(٧) مصانع لإنتاج مواد التغليف والتعبئة اللازمة لتعبئة وتجهيز المنتجات المتنوعة من الأنشطة المختلفة لإعدادها للتصدير أو النقل إلي السوق الداخلي
(٨) إنشاء مركز بحثي وتطبيقي تقني لمحاولة توطين وتصنيع المعدات اللازمة لاستخلاص العناصر الإستراتيجية بطريقة تدريجية
(٩) إنشاء وحدات خدمات سكنية وصحية وتعليمية وترفيهية وغيرها تناسب الأنشطة المختلفة في كل مركز

وتجدر الإشارة إلي أن تحديد موقع كل مركز وتحديد الأنشطة التي ستقام فيه لابد أن تخضع لدراسة جدوى دقيقة، وأن تتفق تلك الأنشطة مع نوعية الخامات القريبة من هذا المحور، وملائمتها للاستهلاك المحلي أو التصدير. كذلك يجب تقييم نوعية وكميات الخامات المعدنية المختلفة والتأكد من وجد كميات اقتصادية وبنسبة تركيز ملائمة ومنافسة للأسواق العالمية.

مما سبق يتضح أنه يمكن إنشاء مركزين رئيسيين بهذا المحور، الأول بالجزء الغربي من هذا المحور، ويقترح أن يكون علي طريق قنا – سفاجا وعلي بعد حوالي ٢٠كم إلي الشرق من مدينة قنا. ويناسب هذا المكان إنشاء مصنع للأسمنت حيث توجد كميات هائلة من الحجر الجيري وبعض طبقات من الطفلة والمارل ، حيث تعتبر الخامات الأساسية في صناعة الأسمنت. كذلك يمكن إنشاء مجموعة من المجاير لإنتاج الجير بأنواعه المختلفة، ويمكن أيضا

إنشاء مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة، والتي لها استخدامات عديدة في كثير من الصناعات الرئيسية والوسيطة. كذلك يمكن أن يشمل هذا المركز علي وحدات لتجهيز الرخام وبلوكات الحجر الجيري للأغراض المختلفة من الديكور والبناء، وكذلك وحدة لتجهيز مواد البناء مثل الزلط والرمل ووحدة لصناعة الطوب ألطفلي.

أما المركز الثاني المقترح علي هذا المحور فيمكن إنشائه عند منتصف هذا المحور (الكيلو ٨٥ علي طرق سفاجا – قنا). ويمكن أن يكون هذا الموقع من المراكز الاستثمارية الهامة. ويمكن إنشاء وحدات لاستخلاص وإنتاج العناصر الإستراتيجية مثل الذهب والتنجستن والزنك والرصاص والنحاس وغيرها. كذلك يمكن إنشاء مصانع لتجهيز أحجار الزينة وخاصة الجرانيت بأنواعه وأشكاله المختلفة والدايوريت والبر يشيا وغيرها. وتجدر الإشارة إلي أنه من الأهمية بمكان إنشاء وحدة لبحوث التنمية بكل مركز من هذه المراكز، يكون غرضها البحوث التطويرية لكل ما يتعلق بهذا المركز سواء بالمصادر الطبيعية القريبة منه، أو بتطوير الإنتاج وتوطين صناعة المعدات والتكنولوجيا اللازمة لأنشطة تلك المراكز.

٣- محور قـفط – القصير

يقع هذا المحور إلي الجنوب من محور قنا–سفاجا، ويربط بين مدينة قفط التي تبعد ٣٢ كم إلي الجنوب من مدينة قنا ومدينة القصير التي تقع علي ساحل البحر الأحمر وتبعد حوالي ٨٠ كم جنوب مدينة سفاجا. ويحتل هذا المحور طريق أسفلتي جيد يبلغ طوله ١٨٠ كم **(شكل ١١)**.

ويوجد بمدينة القصير ميناء هام، ويعتبر إحدى موانى مصر الهامة علي البحر الأحمر، والذي يستخدم منذ زمن طويل في تصدير خامات الفوسفات والتي اشتهرت بإنتاجها المناجم القريبة من مدينة القصير والتي انتشرت في الصحراء الشرقية مثل منجم أبو تنضب، ورباح والحمراويين وغيرها منذ زمن بعيد. وتجدر الإشارة إلي أن معظم تلك المناجم قد أغلقت إما لعدم اقتصادية الخام الناتج أو لعدم ملائمته للمواصفات العالمية، وهذا ما يحتم علي مفكري وعلماء هذا البلد الأمين أن يجدوا بديلا تنمويا ليعوض هذه الكارثة الناتجة عن غلق تلك المناجم.

جدول ٣: أنواع مصادر الثروات الطبيعية حول محور فقط – القصير

١- الأحجـار الجيريـة والطفلـة والطـين والحجر الرملي	٢-أحجار الزينة	٣- خامـات العناصـر الإستراتيجية
٤- خامات المعادن المالئة	٥- خامات الفوسفات	

١ - الأحجار الجيرية والطفلة والطين والحجر الرملي

يوجد غطاء من الطبقات الرسوبية وأهمها هو الحجر الجيري والطبقات الطفلة والطينية وكذلك الحجر الرملي حيث تغطي جزء كبير من هذا المحور، وخاصة في جزئه الغربي.

٢ - أحجار الزينة

تغطي الجزء الأوسط من هذا المحور صخور الديوريت، والسر بنتين والجرانيت بأنواعه المختلفة والرخام والبريشيا فرد أنتيكا. وتمثل تلك الصخور مصدرا هاما لصخور الزينة. كذلك يوجد صخور الديوريت، والسربنتين والبازلت في الجزء الأوسط والشرقي من هذا المحور.

٣ - خامات العناصر الإستراتيجية

يوجد بعض التمعدنات الهامة حول محور قفط-القصير في جزءه الأوسط، مثل تمعدنات الذهب بوادي عطا لله ووادي أم عش الزرقا ووادي الفواخير وغيرها. كذلك يوجد تمعدنات للنيوبيوم والتنتالوم بمنطقة كب عميري وجبل أبو زيران. كذلك يوجد تمعدنات لليورانيوم في منظقة المسيكات والعرضية وكب عميري.

٤ - خامات المعادن المالئة

يوجد بعض الخامات اللافلزية في الجزء الأوسط من هذا المحور مثل التلك بوادي الحرامية والفواخير ووادي حماضات. كما يوجد الأسبستوس في وادي أم صدمين. كذلك يوجدد رواسب من الماجنيزيت في هذا الجزء الأوسط. كذلك يوجد في الجزء الشرقي من هذا القطاع خامات التلك والأسبستوس والأوكر (أكاسد الحديد).

٥ - خامات الفوسفات

يوجد طبقات عظيمة من رواسب خامات الفوسفات إلي الجنوب من منطقة اللقيطة وتغطي مساحات كبيرة في وادي المشاش ووادي أم خريط في الجزء الغربي من محور قفط – القصير.

كذلك يوجد امتدادات لخامات فوسفات وادي النيل إلي الشمال من الجزء الغربي من هذا المحور في منطقة جبل ام حاد. كذلك يحتوي الجزء الشرقي من هذا المحور علي أقدم مناجم للفوسفات في مصر في مناطق عدة مثل : نخل وجبل حماضات وجبل الضوي وعنز وناصر وحبل الجير.

<u>ويعتبر هذا المحور مناسبا لإقامة مشروعات استثمارية لتركيز خامات الفوسفات وتصنيعها وصناعة حامض الفوسفوريك، وصناعة الأسمنت ، وتجهز أحجار الزينة واستخراج الذهب وبعض الخامات الاستراتيجية الأخري.</u>

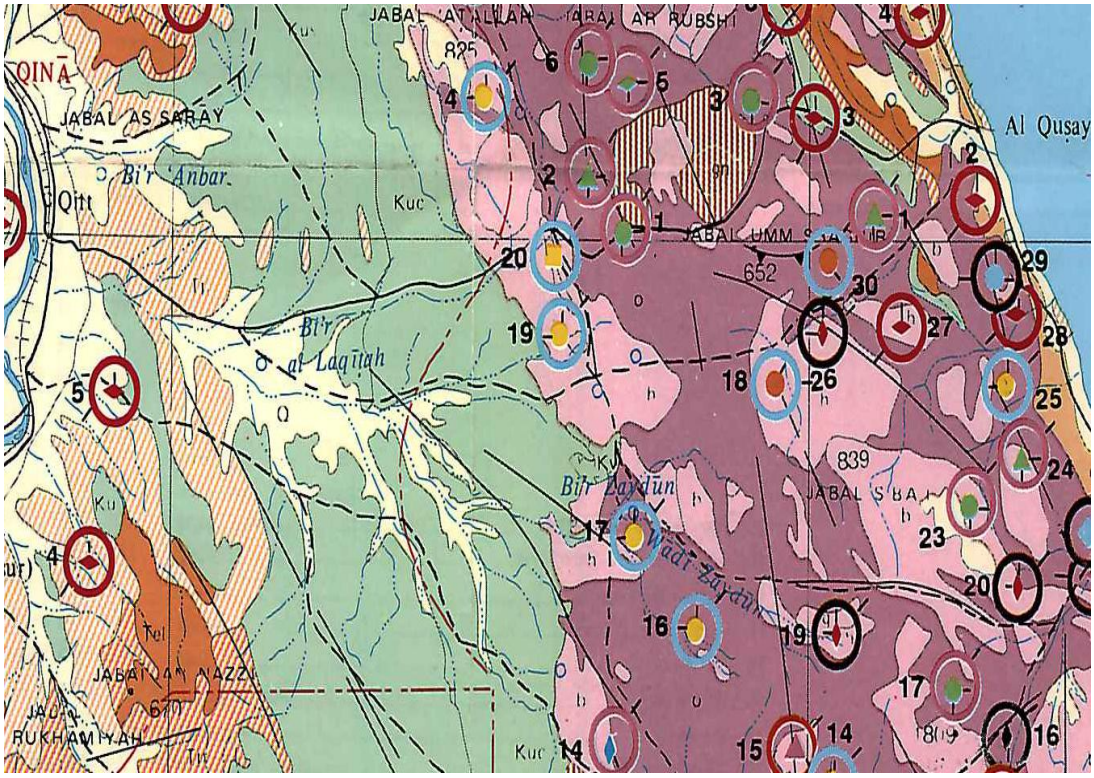
البنية التحتية الأساسية المطلوبة لتنمية هذا المحور

من المعروف أن هذا المحور به طريق أسفلتي جيد يربط بين مدينة قفط بمنطقة وادي النيل علي بعد ٢٠ كيلومترا من مدينة قنا وبين مدينة القصير التي تمثل ميناءا هاما علي البحر الأحمر. ويعتبر هذا المحور مناسبا للاستثمار الصناعي في المجالات التي ترتبط بالخامات الطبيعية والعناصر المعدنية الموجودة بالقرب من هذا المحور والتي ورد ذكرها فيما سبق. لذلك فإن أنسب استثمار حول هذا المحور لا بد أن يكون استثمار في المجال الصناعي فقط والمرتبط بالأنشطة التعدينية وملحقاتها. ويحتل هذا المحور طريق أسفلتي جيد.

المشروعات الاستثمارية التي يمكن إقامتها

تجدر الإشارة إلي أن تحديد موقع كل مركز وتحديد الأنشطة التي ستقام فيه لابد أن تخضع لدراسة جدوى دقيقة، وأن تتفق تلك الأنشطة مع نوعية الخامات القريبة من هذا المحور، وملائمتها للاستهلاك المحلي أو التصدير. كذلك يجب تقييم نوعية وكميات الخامات المعدنية المختلفة والتأكد من وجد كميات اقتصادية وبنسبة تركيز ملائمة ومنافسة للأسواق العالمية.

مما سبق يتضح أنه يمكن إنشاء ثلاثة مراكز رئيسية بهذا المحور، وأنسب مكان **للمركز الأول** هو الجزء الغربي في منطقة اللقيطة والتي تبعد حوالي ٣٠ كيلومتر جنوب شرق مدينة قنا. ويناسب هذا المكان إنشاء مصنع للأسمنت حيث توجد كميات هائلة من الحجر الجيري وبعض طبقات من الطفلة والمارل ، حيث تعتبر الخامات الأساسية في صناعة الأسمنت. كذلك يمكن إنشاء مجموعة من المجاير لإنتاج الجير بأنواعه المختلفة، ويمكن أيضا إنشاء مصنع لإنتاج الكيماويات المشتقة من أكسيد الكلسيوم وكربونات الكالسيوم، والتي لها



شكل ١١ : خريطة جيولوجية عامة توضح

مسار محور فقط – القصير

استخدامات عديدة في كثير من الصناعات الرئيسية والوسيطة. كذلك يمكن أن يشمل هذا المركز علي وحدات لتجهيز الرخام وبلوكات الحجر الجيري للأغراض المختلفة من الديكور والبناء، وكذلك وحدة لتجهيز مواد البناء مثل الزلط والرمل ووحدة لصناعة الطوب الطفلي. ويمكن تلخيص المشروعات المقترح إقامته في المركز الأول كما يلي:

(١) مصنع للأسمنت

(٢) مجاير لإنتاج الجير بأنواعه

(٣) مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة

(٤) مصنع لإنتاج حامض الفوسفوريك، مع وحدات لتنقيته لإنتاج أنواع صالحة للاستخدامات المختلفة في الزراعة والدواء والأغذية.

أما المركز الثاني المقترح علي هذا المحور فيمكن إنشائه عند منتصف هذا المحور (الكيلو ٨٥ علي طرق سفاجا – قنا). ويمكن أن يكون هذا الموقع من المراكز الاستثمارية

الهامة. ويمكن إنشاء وحدات لاستخلاص وإنتاج العناصر الإستراتيجية مثل الذهب والتنجستن والزنك والرصاص مع النحاس وغيرها. كذلك يمكن إنشاء مصانع لتجهيز أحجار الزينة وخاصة الجرانيت بأنواعه وأشكاله المختلفة والدايوريت والبر يشيا وغيرها. ويمكن تلخيص المشروعات المقترحة فيما يلي:

(١) مصانع لاستخلاص وإنتاج العناصر الإستراتيجية مثل الذهب وغيره.

(٢) مصانع لإنتاج أحجار الزينة مثل الجرانيت، والحجر الإمراطوري والديوريت وغيرها.

(٣) مركز لإعداد الفنيين في أعمال الحفر والمناجم ومساعدي الجيولوجيين المطلوبين لأعمال الكشف والتنقيب

(٤) إنشاء وحدات خدمات سكنية وصحية وتعليمية وترفيهية وغيرها تناسب الأنشطة المختلفة في كل مركز

أما المركز الثالث المقترح إنشاءه علي هذا المحور فيمكن أن يكون مقره مدينة القصير، ويقترح أن يتم تنشيط مدينة القصير القديمة التي كان يرتبط اسمها بالفوسفات. وعلي ذلك ممكن إنشاء مصانع لتركيز الفوسفات وزيادة رتبته ليكون منافسا في العمليات التصديرية.

(١) مصنع لتركيز خامات الفوسفات ومصنع لإنتاج حامض الفوسفوريك

(٢) مصنع لإنتاج مواد التغليف والتعبئة اللازمة لتعبئة وتجهيز المنتجات المتنوعة من الأنشطة المختلفة لإعدادها للتصدير أو النقل إلي السوق الداخلي

(٣) إنشاء مركز بحثي وتطبيقي تقني لمحاولة توطين وتصنيع المعدات اللازمة لاستخلاص العناصر الإستراتيجية بطريقة تدريجية

وتجدر الإشارة إلي أنه من الأهمية بمكان إنشاء وحدة لبحوث التنمية بكل مركز من هذه المراكز، يكون غرضها البحوث التطويرية لكل ما يتعلق بهذا المركز سواء بالمصادر الطبيعية القريبة منه، أو بتطوير الإنتاج وتوطين صناعة المعدات والتكنولوجيا اللازمة لأنشطة تلك المراكز.

٤ – محور إدفو– مرسي علم

يصل هذا المحور بين مدينة إدفو في جنوب وادي النيل ومدينة مرسي علم بالجزء الجنوبي حن ساحل البحر الأحمر (شكل ١٢).

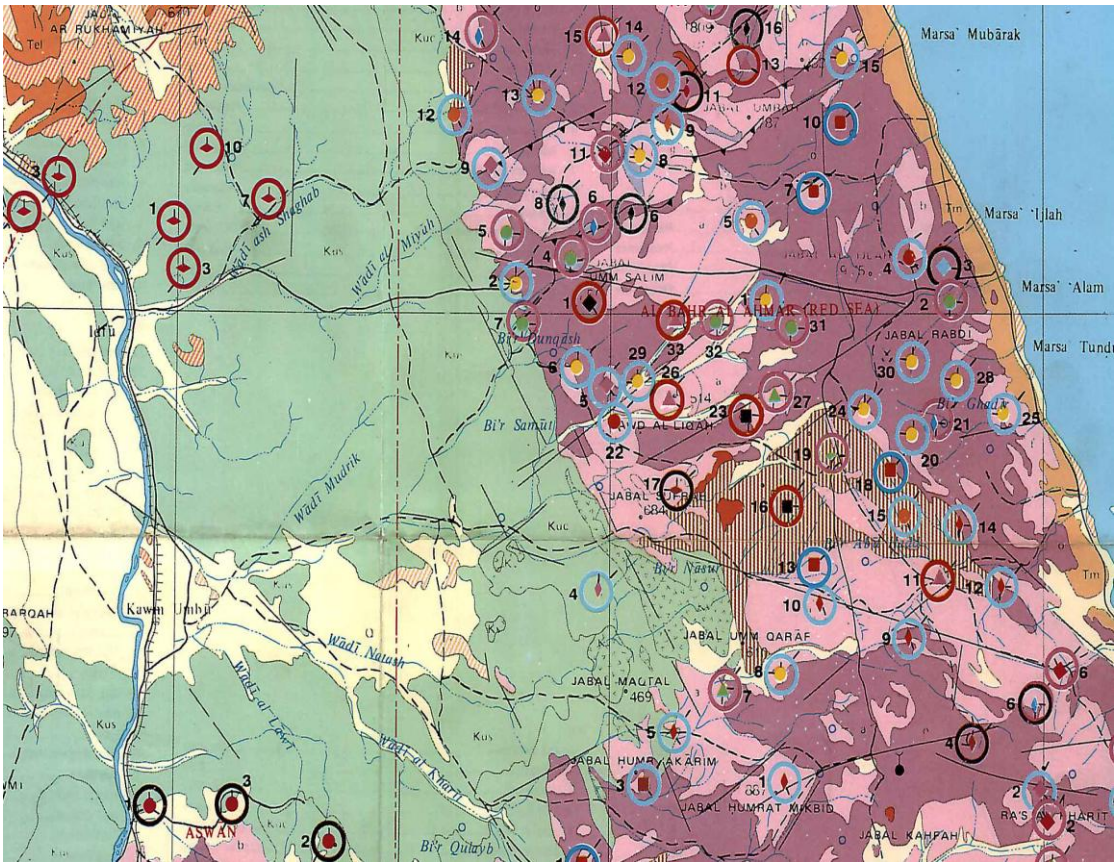
وفيما يلي وصف لمصادر الخامات الطبيعية حول مسار هذا المحور:

جدول ٣: أنواع مصادر الثروات الطبيعية حول محور إدفو – مرسي علم

١– الأحجار الجيرية والطفلة والطين والحجر الرملي	٢–أحجار الزينة	٣– خامات العناصر الإستراتيجية
٤– خامات المعادن المالئة	٥– خامات الفوسفات	

١ – الأحجار الجيرية والطفلة والطين والحجر الرملي

توجد تلك المجموعة من الصخور في الجزء الغربي من هذا المحور، حيث تظهر الأحجار الجيرية في جبل الركامية (Jaba ar Rukamiyah) ولكنها تمثل نسبة



شكل ١٢: خريطة جيولوجية عامة توضح مسار محور إدفو _ مرسي علم

قليلة من منكشفات الصخور. وتظهر الخرائط الجيولوجية التي تم فحصها أن طبقات الطفلة والحجر الرملي تسود في الجزء الغربي من هذا المحور. وتظهر طبقات الحجر الرملي بكثرة في وادي هلال (Wadi Hilal) ، جبل زباره (Jabak Zabarah) وروث الركبة (Routh ar Rukbah) ، وغيرهما. أما طبقات الطفلة فإنها تظهر بكثرة في الجزء الغربي من هذا المحور أيضا. وتظهر منكشفات طبقات الطفلة في عدة وديان، منها: وادي هلال (Wadi Hilal) وجنوب جبل الركامية (South Jabal ar Rukamiyah) ونجع أبو سيد (Naj Abu Sayyid) ووادي الحاوي (Wadi al Hawwi) ووادي عباد (Wadi Abbad).

٢- أحجار الزينة-أحجار الزينة

يغطي جزء كبير من هذا المحور صخور متعددة الأنواع والألوان تصلح للاستخدام كصخور للزينة ومنها: فتظهر صخور السربنتين في عدة مواقع مثل بير البرامية (Bir Barramiyah) وجبل سوجات العرشة (Jabal Suwaygat al Arshah) ووادي سويجات السودا (Wadi Suwaygat as Sawda) ووادي سيكيت (Wadi Sukayt) وغيرها الكثير من المواقع. أما صخور الديوريت فتوجد عدة منككشفات لها حول هذا المحور مثل وادي أم شاغر (Wadi Umm Shaghir) ومرسي علم وجبل رأس شعيت (Jabal Ras Shait) وغبرها. كذلك يوجد صخور أخري للزينة مثل الرخام في جبل الرخام والحسينات وغيرها. وكذلك يوجد بعض من منكشفات صخور الجرانيت والكوارتزيت حول هذا المحور (شكل ١٢).

٣- خامات العناصر الإستراتيجية

كذلك يوجد بعض تمعدنات الخامات اللافلزية مثل الكروميوم (وادي حافيا وأم نحاسيلا وزبارا)، وتوجد تمعدنات الذهب في البرامية وعتود والسكري وحمش وغيرها. كما يوجد التانتالوم والنيوبيوم في وادي الشرم، ويجد الزمرد في زبارا ووادي سكيت._كما وجد تمعدنات الرصاص والزنك في جبل الرصاص وأم خاريجا.

٤- خامات المعادن المائئة

كذلك يوجد بعض الخامات اللافلزية مثل التلك والأسبستوس (في نجرس وحفافيت) والماجنيزيت. كذلك يوجد في هذا القطاع بعض الخامات الأخريمثل الفرمكيوليت والمجنيزيت والأوكر (أكاسيد الحديد)

٥- خامات الفوسفات

يوجد طبقات عظيمة من رواسب خامات الفوسفات إلي الشرق من مدينة السباعية وهي تمثل امتدادات رواسب الفوسفات الضخمة الموجودة في وادي المشاش ووادي أم خريط.

ويعتبر هذا المحور مناسبا لإقامة مشروعات مصانع الحديد والصلب وحامض الفوسفوريك والفلزات الإستراتيجية والأرضيات النادرة وتجهز أحجار الزينة.

البنية التحتية الأساسية المطلوبة لتنمية هذا المحور

من المعروف أن هذا المحور يمثله طريق أسفلتي جيد يربط بين مدينة إدفو بمنطقة وادي النيل إلي الشمال من مدينة أسوان وبين مدينة مرسي علم علي البحر الأحمر. ويعتبر هذا المحور مناسبا للاستثمار الصناعي في المجالات التي ترتبط بالخامات الطبيعية والعناصر المعدنية الموجودة بالقرب من هذا المحور والتي ورد ذكرها فيما سبق.

المشروعات الاستثمارية التي يمكن إقامتها

مما سبق عرضه عن نوعية المصادر الطبيعية حول محور إدفو – مرسي علم، يتضح أنه يمكن إنشاء ثلاثة مراكز للتنمية بهذا المحور، ويفضل إقامة المركز الأول بالجزء الغربي من هذا المحور في منطقة مناسبة شرق مدينة ادفو. ويمكن تلخيص المشروعات المقترحة في المركز الأول فيما يلي:

١ -مصنع لإنتاج حامض الفوسفوريك

تعتبر منطقة شرق ادفو من المناطق المناسبة لإنشاء مصنع لإنتاج حامض الفوسفوريك ومشتقاته اللازمة لأغراض صناعية كثيرة. وتجدر الإشارة إلي أنه يوجد رواسب هائلة من خامات الفوسفات بمنطقة السباعية بوادي النيل والتي ليست بعيدة عن ادفو. وتجدر الإشارة إلي أن خامات الفوسفات هذه تنقل إلي مصانع أبو زعبل علي بعد حوالي ١٠٠٠ كيلومتر، ناهيك عن ماتسببه من أضرار بيئية حولها.

٢ -مصنع للحديد والصلب

ويعتمد هذا المصنع علي حديد أسوان الذي تركت خاماته من عشرات السنين، رغم أنه كان المصدر الأساسي لمصانع الحديد والصلب في حلوان لعشرات السنين قبل اكتشاف خامات حديد الواحات البحرية. ولذلك يجب دراسة جدوى هذا الخام الاقتصادية وإمكانية إقامة مصنع للحديد والصلب يعتمد علي هذا الخام.

أما المركز الثاني للتنمية المقترح علي هذا المحور فيمكن إنشائه علي بعد ٥٠كم من مدينة مرسي علم ويمكن أن يكون هذا الموقع من المراكز الاستثمارية الهامة، حيث يمكن أن يشتمل علي:

(١) مصانع ووحدات لاستخلاص وإنتاج العناصر الإستراتيجية مثل الكروميوم و الذهب والتانتالوم والنيوبيوم والزمرد والرصاص والزنك.

(٢) مصانع ووحدات لإنتاج المعادن المالئة مثل التلك والأسبستوس والماجنيزيت. كذلك يمكن إنشاء وحدات لإنتاج الفرمكيوليت والأوكر (أكاسيد الحديد)

(٣) مصانع لإنتاج أحجار الزينة مثل صخور السر بنتين وصخور الديوريت وصخور الجرانيت والكوارتزيت. كذلك يمكن إنتاج صخور أخري للزينة مثل الرخام في جبل الرخام والحسينات وغيرها.

أما المركز الثالث يقترح إنشائه في منطقة مدينة مرسي علم، ويفضل أن يشتمل هذا المركز علي:

(١) مركز لبحوث التنمية والتطوير والتحاليل

(٢) مركز لإعداد الفنيين في أعمال الحفر والمناجم ومساعدي الجيولوجيين مصنع لإنتاج مواد التغليف والتعبئة اللازمة لتعبئة وتجهيز المنتجات المتنوعة من الأنشطة المختلفة لإعدادها للتصدير أو النقل إلي السوق الداخلي

وتجدر الإشارة إلي أنه من الأهمية بمكان إنشاء وحدة لبحوث التنمية بكل مركز من هذه المراكز، يكون غرضها البحوث التطويرية لكل ما يتعلق بهذا المركز سواء بالمصادر الطبيعية القريبة منه، أو بتطوير الإنتاج وتوطين صناعة المعدات والتكنولوجيا اللازمة لأنشطة تلك المراكز.

فوائد المشروع

١- إقامة العديد من مراكز التنمية الصناعية الجديدة

سوف يتيح هذا المشروع إنشاء العديد من المراكز الصناعية التي سوف تتحول تدريجيا إلي مدن صناعية ترتبط أنشطتها بنوعية الخامات التعدينية وأنواع الصخور حول تلك المحاور. وتجدر الإشارة إلي هناك العديد من المستثمرين الذين يرغبون في إقامة مشروعات استثمارية في مصر، ولكن لا يعرفون في أي مجالات يمكن الاستثمار، وهذا المشروع سوف يفتح العديد من

المجالات الاستثمارية التي سوف تجذب هؤلاء المستثمرين. فمثلا يمكن أن يقام بمنطقة محور الكريمات/بني سويف–الزعفرانة عدد من المراكز الصناعية تتدرج أنشطتها في صناعات للأسمنت، مجاير لإنتاج الجير بأنواعه، مصانع لتجهيز أحجار الزينة مثل الرخام والألابستر، مصانع لتجهيز خامات مواد البناء مثل كسر الدولوميت، الزلط والحجر الجيري المناسب لأعمال البناء ومصانع لزيادة تركيز الخامات لإعدادها للتصدير مثل رمل الزجاج والكاولين.

كما يمكن إقامة مصنع لإنتاج كربونات الكالسيوم المعجلة والنشيطة والتي لها استخدامات صناعية واسعة (Precipitated Calcium Carbonate) وكربونات الكالسيوم النشطة **(Activated Calcium Carbonate)**.

٢ – تعمير جزءا كبيرا من الأراضي الصحراوية المصرية

إن هذا المشروع سوف يسهم بحق في تعمير جزء كبير من الصحراء المصرية حيث تبلغ مساحة هذا الجزء إلي حوالي ٢٥% من مساحة مصر. كذلك لن يتم صرف اعتمادات مالية كبيرة علي البني التحتية حيث أن معظم تلك المحاور عليها طرق جيدة، وبعضها يشتمل علي خطوط قوي كهربائية ومياه. هذا بالإضافة إلي أنه سوف يحدث نشاطا هائلا في محافظات الصعيد والبحر الأحمر ويساعد علي تصحيح التوزيع السكاني في مصر حيث تنوع الأنشطة حول تلك المحاور سوف يساعد علي تخفيف الضغط السكاني علي بعض المحافظات المكتظة بالسكان مثل القاهرة والإسكندرية وبعض مناطق الدلتا.

٣ –المساهمة في حل مشكلة البطالة في مصر

إن هذا المشروع العملاق وبما يشتمل عليه من أنشطة صناعية متعددة سوف يساهم بقدر كبير حل مشكلة البطالة في مصر حيث سيساهم في خلق فرص عمل عديدة ومتنوعة كما أن الاستثمار الوافد سوف يساعد علي إدخال تقنيات حديثة ومتقدمة وفرص تدريبية جيدة تساهم في رفع المستوي الفني للعمالة المصرية.

٤ – زيادة معدلات النمو الاقتصادي

مما لاشك فيه أن هذا المشروع سوف يفتح مجالات استثمارية هائلة للصناعات المرتبطة بالخامات الطبيعية من معادن وصخور وغيرها، وسوف يفتح مجالات جديدة ومتنوعة للتصدير،

وسوف يساهم ذلك في تنشيط الاقتصاد المصري والمساهمة في رفع معدلات النمو الاقتصادي مما يساعد في رفع مستوي معيشة المجتمع المصري

- **تنقية البيئة المصرية من التلوث**

إن فتح مراكز ومجالات صناعية جديدة خارج المناطق المكتظة بالسكان سوف يساهم في خفض معدلات التلوث في المدن الكبرى مثل القاهرة والجيزة والإسكندرية وغيره من المدن الكبرى، حيث أنه سوف يتم نقل بعض من الأنشطة الصناعية في تلك المدن إلي محاور التنمية الجديدة في الصحراء الشرقية. فمثلا يمكن إنشاء مصانع للأسمدة وصناعات حامض الفوسفوريك بالقرب من مصادر الفوسفات علي تلك المحاور، بدلا من نقلها آلاف الكيلومترات وتصنيعها وسط التجمعات السكانية. وكذلك مصانع تجهيز وإعداد الرخام والجرانيت يمكن نقلها إلي تلك المحاور حيث ستكون قريبة من مصادرها بالإضافة إلي تقليل معدلات التلوث
التي فاقت كل المعدلات العالمية وخاصة في مدن مصر الكبرى.

٦- أهمية المشروع للأمن القومي المصري

يمثل هذا المشروع أهمية بالغة للأمن القومي حيث أن تعمير هذا الجزء الشاسع من الصحراء الشرقية سيجعلها مأهولة أكثر بالسكان والأنشطة المتنوعة، ولذا سوف تكون عائقا لأي تسلل أو عدوان خارجي علي أرض مصر. كذلك يعتبر هذا المشروع ملاذا ومأوي آمنا للعديد من السكان من مناطق الدلتا التي يحتمل أن تتعرض للإغراق نتيجة ارتفاع في مستوي سطح البحر الأبيض المتوسط بسبب في ذوبان كميات كبيرة من الجليد في المناطق القطبية من كوكب الأرض نتيجة لزيادة حرارة كوكب الأرض.

وتجدر الإشارة إلي أن هذه الفكرة تعتبر في مهدها الأول وقد أردت أن أخرجها إلي حيز النور ويمكن إضافة العديد من المقترحات إليها أو تعديلها ودراسة جدوى مراحل تنفيذها، ولكنني أعتقد بما لدي من خبره أكثر من خمسة وأربعين عاما في هذا المجال، ومن حب لهذا البلد الأمين، أنها تمثل هدفا استراتيجيا يمكنه أن يعالج الكثير من المشاكل التي تعاني منها مصر ويدفعها نحو النمو بخطي وثابة،،،، والله الموفق.

نبذة عن التاريخ العلمي

عبد العاطي بدر إبراهيم سالمان

- **مواليد ٢٢ ديسمبر ١٩٤٠، شبرا خلفون، محافظة المنوفية، جمهورية مصر العربية**

البريد الاكتروني: absalman2006@yahoo.com

- **أستاذ متفرغ بهيئة المواد النووية، وجيولوجي استشاري، رئيس مجلس إدارة هيئة المواد النووية المصرية (سابقا).**
- **بكالوريوس العلوم في الجيولوجيا والكيمياء عام ١٩٦٢ جامعة الإسكندرية – مصر. ماجستير في الجيولوجيا عام ١٩٦٨ جامعة عين شمس – مصر. دكتوراه في عام ١٩٧٥ – كلية جامعة عين شمس – القاهرة – مصر.**

- **٥٠ مقالة وبحث منشور، ٢٧ تقرير علمي غير منشور وكتابين، وهذه البحوث والتقارير تغطي العديد من المجالات الجيولوجية وتشمل استكشاف الخامات النووية وتقويم مواقعها وجيولوجيا البترول والتعدين، ودراسات الجيولوجيا الهندسية والبيئية بالنسبة لمواقع المشروعات الهندسية.**
- **الإشراف علي ١٣ رسالة دكتوراه و ٢٠ رسالة ماجستير، ولا تزال بعض الرسائل تحت إشرافه في مراحل مختلفة في المجالات الجيولوجية المختلفة.**
- **خبرة ٤٥ عاما في مجالات متعددة للدراسات الجيولوجية الحقلية والتطبيقية منذ عام ١٩٦٢ م.**

- **خدمات قومية بإجراء الاستشارات الجيولوجية للمساهمة في تنمية المشاريع القومية للقطاع العام والخاص في مجالات جيولوجيا استكشاف البترول وتطبيقات الاستشعار من البعد في الدراسات الجيولوجية، ودراسة مواقع المشروعات الهندسية من النواحي الجيولوجية والبيئية ومخاطر الزلزال والدراسات الهيدروجيولوجية.إعداد العديد من الدراسات البيئية لمواقع بعض القرى السياحية بمناطق خليج السويس وخليج العقبة والبحر الأحمر بمصر.**

- **شهادة التميز على المستوى العالمي وله إنجازات مرموقة في مجال العلوم والمدرج بمجلد "من يكون من في العالم *Who is Who in the World* في الصفحة رقم ٩٤٩ المجلد السادس المنشور عام ١٩٨٢-١٩٨٣، ودرع التقدير من الجمعية المصرية لعلم الرسوبيات عام ١٩٩٢ للعطاء العلمي المتميز. ودرع التقدير العلمي والثقافي من جامعة عين شمس عام ١٩٩٨ نتيجة لمساهماته في البرنامج الثقافي لرعاية الشباب.**

- **عضوا بالجمعية الجيولوجية المصرية، عضو في الجمعية الجيولوجية الأمريكية ١٩٧٦ – ١٩٧٧، عضو بجمعية العلوم النووية وتطبيقاتها، عضو في جمعية علم الرسوبيات المصرية وعضو في جمعية علم المعادن المصرية.**