الخامات الطبيعية في الجنوب التونسي: مخزون استراتيجي من أجل تنمية مستدامة

علي سديري · سمير بوعزيز

2020-04-13

يمتدّ الجنوب التونسي على الحافة الشمالية للسطحيّة الصّحراوية ويضمّ جهة تطاوين، "مسطح الظاهر" وسهل جفارة بمنطقة الواعرة التي تعتبر مجالا مخسوفا يمكّن من التواصل مع البحر الأبيض المتوسط.

يعتبر الجنوب التونسي، وبشكل خاص الحوض الترسيبي، موقعا هاما ومفضّلا لدراسة الطبقات الجيولوجية والاستغرافيا الجهوية ذات الجدوى الاقتصادية. يضاف إلى ذلك مساهمة المعطيات الجيولوجية لهذه الجهة في معرفة التطوّر الجغرافي على مر العصور.

من الناحية الجيولوجيّة، تتميز جهة تطاوين بامتداد "الحوض الرسوبي بتطاوين" المكون من سلسة رسوبية كاملة ممتدّة ومتنوعة منها خاصة طبقات "الحقب الثّاني" المكتملة والبارزة على سطح الأرض بينما تنحصر صخور الزمن الثالث على طبقات الطين الرملي لحقبة "الميوبليوسين" التي تتكشّف على حافة أودية المنطقة.

واعتبارا للخاصّيات الجغرافيّة والجيولوجيّة، فقد أجريت عديد الدراسات لحصر مختلف المواد الطبيعية لاستغلالها في عديد المجالات البيئية والصناعية. وقد بينت هذه الدراسات احتياطيّا هاما من مواد صخرية مهمة كالكلسيات بأنواعها والطينات والسيليكات والجبس والأملاح.

في إطار src=
انفتاح جامعة
صفاقس
على محيطها
الاقتصادي و
الاجتماعي
قام الأستاذ
سمير بوعزيز
و فريق البحث
بمخبر" الماء و
المحيط
والطاقة"
بالمدرسة
الوطنية
للمهندسين بصفاقس، بإعداد ملخّصا لمختلف الدراسات والبحوث الجيولوجية المهتمة بتثمين المستويات الجيولوجية ذات الجدوى الاقتصادية. وقد تم الاعتماد على المعطيات التي تم نشرها في دراسات حديثة محكمة وخاصة التعريف بالمواد الأولية وخاصياتها الكيميائية-الفيزيائية والمعدنية والخاصيات الفنية وامكانية استغلالها.

من وجهة النظر الجيولوجيّة، يوفّر الحوض الرّسوبي للجنوب التّونسي سلسلة طبقات ذات سحنة متنوّعة تتكون من صخور بحرية المنشأ وأخرى قارّية وتنتمي في معظمها إلى الزمن الترياسي وإلى الطباشيري الأعلى، أي ما يمتد على فترة زمنية تقدّر بـ170 مليون سنة. إنّ الكتل البارزة لهذه الصخور، بجبال الظاهر وسهل جفـارة تزخر بالمواد الأولية التي يمكن إستغلالها إقتصاديا نظرا لما تحتويه من: تشكيلات تمتد من الترياسي حتى نهاية الكريتاسي. (سطيحة الظاهر) وأخرى من أعلى النيوجين حتى الرباعي (سهل جفارة).

تتتابع الطبقات الطينية تحت الجرف الأعلى لسلسلة الظاهر. بسمك يصل إلى عشرات الأمتار ممّا يؤكّد أهمية هذا الإحتياطي. تتميز العديد من المستويات الطينية بتركيبة كيميائية ومعدنية هامّة وخاصّيات جيوتقـنيّة عالية الجودة ممّا يؤهلها للإستغلال الصناعي في العديد من المواقع نظرا لما تحتويه من أوكسيد الألومينيوم والحديد وخصائص فيزيائية أخرى. بينت الفحوصات الكيميائية نسب عالية من معادن الآلومين (15.6% إلى 23.4%)، الحديد (3.6 % إلى 5.1 %)، البوتاسيوم (0.3% إلى 5.1%). في حين تكون نسبة الكلس (3.7 %) و البخارة (1.6 %). وقد أثبتت التحاليل المعدنية نسب عالية من ـ"الإليت" (60 % إلى 90 %) و "الكاولينيت" (10 % إلى40 %) بالإضافة لعديد الشّوائب الأخرى كالهيماتيت، السيدريت، الدولوميت والفلسبات.

نظرا لما تتميز به من خاصيات، فإن هذه الطينات قابلة للاستغلال في عديد المجالات الصناعية كالآجر والفخّار.

كما تحتوي ولايات الجنوب التونسي على إحتياطي هام من الكلسيّات المنبسطة ذات المواصفات الفنّيّة العالية. و حيث تجد تطبيقاتها في انتاج الرّخاميّات وحجارة البناء والتّزويق فإنّ تصنيفها يعتمد أساسا على نسبة الكلس التي تتراوح بين 90 و100 %.

لذلك يمكن استغلال العديد من الطّبقات الكلسيّة مثل الصخور الصفراء بزملة حبر (حقبة البليسباخي) وكلسيّات غمراسن (حقبة الكالوفي) كما أن طبقات الدولوميت والكلس الدولوميتي تبرز كمستويات رخاميّة صلبة ذات جودة عالية تستجيب لمتطلّبات السّوق.

أما بالنسبة =src
للرّمال ذات
الجدوى
الإقتصادية
فهي
تغطي
مساحة
كبيرة من
صحراء
تطاوين
وذلك لما
يمثله
العرق
الشرقي
الكبير من إمتداد للكثبان الرملية ذات الحبيبات الدقيقة والدقيقة جدّا. وتختزن الطبقات الرملية عدّة مستويات ثريّة بالسّيليس ذات نسب تفوق 90% في أغلب المناطق لتصل 97.5% في مدينة ذهيبة. أمّا نسب الحديد فتتغيّر من 0.085 إلى 0.89 % ويصل القسم الغالب (من 0.2 إلى 0.5 مم) من بين حبّات الرمال السيليسية نسبة 50 إلى 70 % مما يؤهلها لتكون مادة أساسية في البناء وصناعة البلّور وخلاصة السيليس التي تستعمل خلاصة السيليس في إمتصاص الرطوبة في المحلات والمخابر والآلات و عدة صناعات أخرى.

لقد أجريت بعض الدراسات لتثمين رمال كخلاصة للسيليس حيث أثبتت تزايد النفاذية إلى حدود 58 % من المساحة الجمليّة للحبّات وهذا ما يعطيها نفاذيّة هامة و قدرة على الإمتزاز. كما أن هذه المادّة كثيرة الإستعمالات الصّناعيّة خاصة كسائل صناعي لزيادة ليونة المطّاط، التلوين وتخفيض الأشعّة

واللّمعان، التركيبة الميكانيكية للفخّار والنّسيج، و في صناعة النّظّارات والأجهزة الدّقيقة والمجهريات.

أمّا الصّخور الجبسيّة وفي مقدمتها جبسيّات مستاوة التي تحتوي على نسب عالية من الكلس (31.3-36.6 %)، منغنيز (0.03- 0.07%) و بخارة (44.5 - 52.2%). وتمثّل هذه الصّخور مخزونا هامّا وواعدا لصناعة الجبس العلاجي وجبس التّبليط والتّزويق والجبس المستعمل في تركيبة الإسمنت. كما يمكن استعماله كمادة إضافيّة لتعديل التركيبة الكيميائيّة للتربة الفلاحيّة. بالإضافة إلى ذلك فقد تمّ تحديد الملحيات بسبخة أمّ الخيالات فبيّنت بقاء رواسب جافّة هامّة يمكن استعمالها في ميادين مختلفة منها الصّناعات الغذائيّة، الفلاحة والصّناعات الكيميائيّة.

تبرز الجبسيات خاصة في سهل مستاوة على مسافة 10-15 كلم. وهي جبسيات ليّنة يبلغ سمكها 600 م ممّا يجعلها ذات جدوى إقتصادية هامة كرابع إحتياطي في العالم.

في النّهاية يمكن القول أنّ المخزون الطّبيعي من الموادّ الإنشائيّة بالجنوب التونسي يعتبر إحتياطي إستراتيجي هام يمكن أن يساهم في تطوّر مؤشرات التنمية إذا ما تم ترشيد إستغلاله صناعيّا بناءا على فحوصات مخبريّة وعلميّة دقيقة لضمان الجودة والإستجابة للمواصفات العالميّة.

المراجع و الروابط

- Bouaziz, S., 1995. Etude de la tectonique cassante dans la plate forme et l'Atlas sahariens (Tunisie méridionale): évolution des paléochamps de contraintes et implications.
- Bouaziz, S., 2005. Les matieres premieres naturelles du gouvernorat de Tataouine: caracterisation et utilisations.
- Bouaziz, S., Barrier, E., Soussi, M., Turki, M.M., Zouari, H., 2002. **Tectonic evolution of the northern African margin in Tunisia from paleostress data and sedimentary record**. Tectonophysics 357, 227–253. doi:10.1016/S0040-1951(02)00370-0
- Carpentier, C., Hadouth, S., Bouaziz, S., Lathuilière, B., Rubino, J.-L., 2016. **Basin geodynamics and sequence stratigraphy of Upper Triassic to Lower Jurassic deposits of central and southern Tunisia**. J. African Earth Sci. 117, 358–388. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2016.01.029

- https://www.researchgate.net/publication/306410030_Les_matieres_premieres_naturelles_du_gouvernorat_de_Tataouine_caracterisations_et_utilisations

- Sdiri, A., Bouaziz, S., Sekrafi, A., 2017. **Properties of Mestaoua evaporites (southern Tunisia) for plaster industry**. Carbonates and Evaporites 32, 195–204. doi:10.1007/s11412-009-9067-7
- Sdiri, A., Higashi, T., Bouaziz, S., Benzina, M., 2014. **Synthesis and characterization of silica gel from siliceous sands of southern Tunisia**. Arab. J. Chem. 7, 486–493. doi:10.1016/j.arabjc.2010.11.007
- Selmani, S., Sdiri, A., Bouaziz, S., Rossignol, S., 2017. **Geopolymers based on calcined tunisian clays: Effects of alkaline solution on vibrational spectra and mechanical properties**. Int. J. Miner. Process. 165, 50–57. doi:10.1016/j.minpro.2017.05.012

البريد الالكتروني للكاتب: ali.sdiri@enis.tn