الفوسفات السورية
ودورها في التنمية الاقتصادية

الأستاذ الدكتور إبراهيم أحمد سعيد*

الملخص

تجلت إشكالية البحث في الحاجة المتنامية للمشتقات الفوسفاتية، لتطور مجالات استخدامها في الزراعة والسلع الاستهلاكية المتنوعة، ولكن تصنيع المنتجات الأولية الفوسفاتية مازال دون المستوى المطلوب، مما يستدعي الاستيراد لتعويض النقص، مع العلم أنه يتم تصدير الخامات بحالتها الطبيعية وبقيمة مضافة متدنية جداً. هدف البحث إلى: تعرُّف التوزع الجغرافي لتشكيلات الفوسفات في سورية وإمكاناتها الاستثمارية، وتحديد خصائصها وأهميتها الاقتصادية، وحساب معامل الارتباط بيّن الإنتاج والاستهلاك ورصد الآفاق المستقبلية للاستثمار العقلاني لها. وقدِ اعتُمِدَ على المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج النظم، والمنهج الكمي. والدراسة الميدانية. وتم التوصل إلى النتائج الآتية: تدني طاقة استخراج الفوسفات إلى 0.17 % من الاحتياطي المقدّر وهذه النسبة تمثل أقل النسب العالمية في الإنتاج ، والإنتاج لا يسدّ أكثر من 60% من الاحتياجات الداخلية، وتتدنى نسبة التصنيع إلى نسبة المصدّر منها إلى ما دون 9% (8.2%)، ومع ذلك فإننا نقوم باستيراد نحو 40% من احتياجات الأسواق المحلية من

* قسم الجغرافية- كلية الآداب والعلوم الإنسانية- جامعة دمشق

الأسمدة الفوسفاتية وحدها. وتوجد علاقة ارتباط متدنية جداً بيّن الإنتاج والاستهلاك (- **16,.**). ومن النتائج نقترح: زيادة الطاقة الإنتاجية والطاقة التصنيعية لتلبية احتياجات الأسواق المحلية في مجال الزراعة. العمل على تنويع الصناعات المرتبطة بخامات الفوسفات لإيجاد فرص عمل جديدة وتلبية احتياجات السوق. تقوية القاعدة الاقتصادية الوطنية وتنويعها بإنتاج السلع النهائية الموجهة نحو الأسواق المحلية والخارجية. زيادة الاستثمار في مجال استخراج الفوسفات وتصنيعه ونقله وتصديره.

مقدمة:

تمثل خامات الفوسفات في سورية المرتبة الثانية من حيث الأهمية الاقتصادية والاستراتيجية بعد خامات النفط والغاز الطبيعي بالنسبة إلى الموارد الباطنية المعدنية وشبه المعدنية. وهي على الرغم من التطور الذي حصل في عمليات الاستكشاف والإنتاج إلا أنها مازالت دون المستوى المطلوب من حيث الدراسات والاستكشاف والإنتاج والتصنيع والتصدير. فالاحتياطي الموثوق به يُقّدر بملياري طن إلا أن كميات الإنتاج ما زالت دون الـ3.5 مليون طن سنوياً.

إشكالية البحث:

تتجلى إشكالية البحث في أنَّ الحاجة للمشتقات الفوسفاتية تزداد عاماً بعد عام، لتطور مجالات استخدامها في الزراعة والسلع الاستهلاكية المتنوعة، ومع ذلك فالإنتاج دون المستوى المطلوب وكذلك تصنيع المنتجات الأولية الفوسفاتية، مما يستدعي الاستيراد لتعويض النقص. مع العلم أنه يتم تصدير الخامات بحالتها الطبيعة وبقيمة مضافة متدنية جداً.

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى الآتي:

1 – تعرّف على التوزيع الجغرافي لتشكيلات الفوسفات في سورية وإمكاناتها الاستثمارية.

2 – تعرّف على خصائص الفوسفات السورية الاقتصادية.

3 – تقدير الأهمية الاقتصادية والعلمية للفوسفات السورية .

4 – حساب معامل الارتباط بيّن الإنتاج والاستهلاك.

5 – تحديد آفاق الاستثمار العقلاني لخامات الفوسفات في سورية.

فرضيات البحث:

تتحدد فرضيات البحث بالآتي:

1 – الإنتاج الحالي لخامات الفوسفات لا يلبي الاحتياجات المطلوبة في الأسواق السورية على

الرغم من تصدير كميات كبيرة من الخامات المنتجة.

2 – ضرورة التوازن بيّن الإنتاج والاحتياجات الفعلية في الأسواق المحلية.

3 – تحتل خامات الفوسفات مكانة واعدة في الاقتصاد السوري.

مناهج البحث:

اعتمدت في البحث المناهج الآتية:

1- المنهج الوصفي التحليلي الذي استخدم لدراسة التوزيع الجغرافي لخامات الفوسفات ولتعرّف على بنية الفوسفات السورية.

2- منهج النظم الذي استخدم لتحديد العناصر المتفاعلة في منظومة استثمار خامات الفوسفات وتأثير مخرجات المنظومة في مجمل الفعاليات الاقتصادية في استثمار الفوسفات.

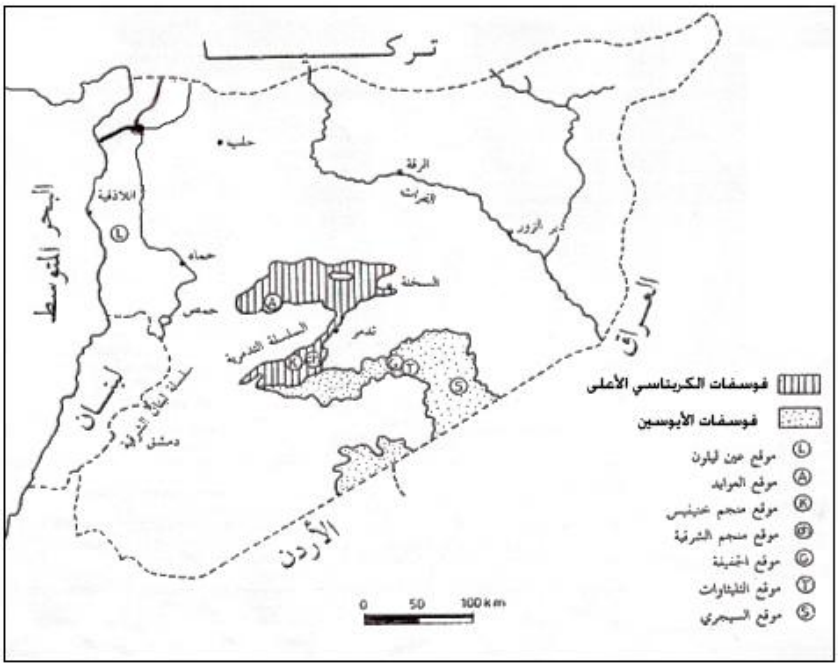
3- المنهج الكمي لدراسة المعطيات الرقمية المتوافرة وتحويلها إلى أشكال بيانية مناسبة والكشف عن علاقة الارتباط بيّن الإنتاج والاستهلاك.

4- الدراسة الميدانية، من خلال جولات عدة إلى منطقتي الصوانة وخنيفيس، إذْ القيام بجمع العينات اللازمة لتعرّف بنية الفوسفات المستثمرة، فضلاً عن الاطلاع على معظم الدراسات والتقارير المسحية والاستكشافية السابقة.

أولاً: التوزيع الجغرافي للتشكيلات الفوسفاتية السورية:

تمثل التشكيلات الفوسفاتية السورية جزءاً من النهايات الشرقية لأطراف الحوض الترسيبي الفوسفاتي العربي، الذي يمتد من أقصى المغرب العربي حتى الحدود الشرقية للمنطقة العربية. وقد ظهرت التشكيلات الفوسفاتية في مناطق متعددة، ويتوقع وجودها في المناطق المجاورة لها أيضا ضمن الحوض الترسيبي المذكور. تلك التشكيلات تعود إلى الكريتاسي الأعلى، أي منذ نحو 70 مليون سنة. وقد كان يشكل ذلك الحوض الترسيبي الكبير الشواطئ الجنوبية لبحر تيتس العظيم، الذي يمثل البحر المتوسط الحالي بقاياه السابقة. وقد امتد ترسيب الفوسفات مدة طويلة من الزمن استغرقت أكثر من 30 مليون سنة[1]. (انظر الشكل رقم 1)

1 - Fourcade E. et Vrielinck B. (1996) – Naissance , developpement et disparition d ,un ocean: Ia Tethys.
Nouvelles Scien …de France ….November 1996 , p. 69 - 77.



الشكل (1) مناطق توزع الفوسفات في سورية

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على محمود عباس ويوسف جبيلي. الفوسفات في سورية. مجلة عالم الذرة، العدد 43 أيار – حزيران 1996 م.

تتوزع خامات الفوسفات في سورية في المناطق الآتية:

1-السلسلة التدمرية.

2-منطقة الحماد.

3- المنطقة الساحلية.

1- السلسلة التدمرية:

تعود البدايات الأولى لاكتشاف خامات الفوسفات في سورية إلى بداية الثلاثينيات في سفوح جبل بلدة السخنة، الواقعة على يسار طريق دمشق – تدمر – دير الزور. وتبعد عن تدمر نحو 65 كم•، ولكن الدراسات الفرنسية كانت محدودة، وقد توقفت مع بداية الحرب العالمية الثانية وخروجهم من سورية في عام 1946 م. وبيّن عامي 58 – 1962 م قامت البعثة السوفييتية بدراسات موسعة فأكدت وجود الفوسفات في مناطق واسعة من البادية السورية، وتركّز أكثرها في السلسلة التدمرية. هنا نميز ثلاث مناطق تتركز فيها الخامات وهي:

أ – منطقة خنيفيس.

ب - منطقة الشرقية (الصوانة).

ج – وادي العوابد (الرخيم).

أ – منطقة خنيفيس:

تعدُّ منطقة خنيفيس من أهم مناطق استخراج الفوسفات في سورية، وبشكل خاص من حيث النوعية، وهي الأقدم أيضاً من حيث الاستخراج. تقع خنيفيس على طريق دمشق تدمر، إلى الجنوب من تدمر بـ 75 كم. ويقسم طريق المواصلات وسكة الحديد المنطقة إلى قسمين: شمالي وجنوبي، ويسميان بالمنجم الشمالي والمنجم الجنوبي. وعملياً توقف الإنتاج في المنجم الجنوبي بعد استخراج معظم الخامات المناسبة من الناحيتين الاقتصادية والمنجمية، والأمر يحتاج الآن إلى إعادة دراسة

• اكتشفت من العالم الفرنسي فوتران (Vautrin) في عام 1932 م. وقد درست عينات منها من قبل العالم كايو (Cayeu)في عام 1935 م. وكان دوبرتريه قد أشار إلى وجود الفوسفات في السلسلة التدمرية.

وتقدير. وقد قمنا بزيارتين لهذا المنجم وأجرينا دراسة على مقطع في الطبقات المكونة له، وقد تبيّن أن خامات الفوسفات موجودة في طبقتين ثخانة ثلاثة أمتار لكل منهما، وتفصل بيّنهما طبقة قاسية مكونة من سويات سيليسية وكربوناتية، وهي تعود للكريتاسي الأعلى (الكامبيّنيان الأعلى منذ 75 مليون سنة) [1]. والطبقة الدنيا هشة وحبيبية ناعمة، تتألف من حبات فوسفاتية غير منتظمة تتخللها مواد عضوية. وفي هذه الطبقة الموجودة في أسفل المنجم • وجدت حبات مستديرة يتراوح لونها بيّن الأصفر والبني، وبعض هذه الحبات كان متجمعاً على شكل ثلاثي حول شظايا عظمية مفسفتة. أمَّا الطبقة العليا فقد كانت أكثر تماسكاً وتتخللها عقد سيليسية [2]، وهي مكونة من حبات ناعمة متلاصقة توجد بيّنها أحجار صوانية محاطة بحبات فوسفاتية متلاصقة بملاط كربوناتي وسيليسي في بعض الأحيان. تحتوي الطبقتان الفوسفاتيتان، الدنيا والعليا على بقايا عظمية لحيوانات فقارية وعلى أسنان أسماك القرش وكلاب البحر، وتحتوي كذلك على فقرات وحراشف لأسماك عظمية وغضروفية [3].

تتراوح نسبة خامس أكسيد الفوسفور (**P2o5**) في خامات خنيفيس بيّن 28-34%، أمَّا كمية الاحتياطي فقليلة، وتدلُّ الدراسات المنجمية الاقتصادية أنَّ الاحتياطي بحدود 24 مليون طن فقط. انظر الشكل رقم 2

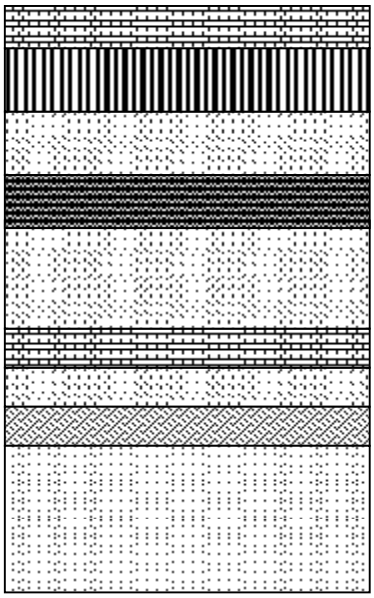
---

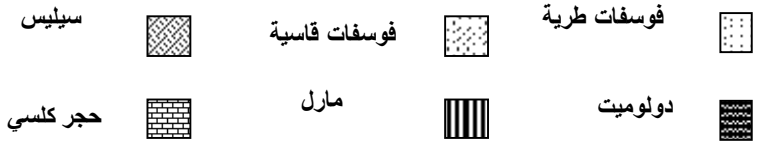
[1] AL Maleh,A. Kh. , and Mouty M., (1994) Lithostratigraphy of Senonian Phosphorite – deposits in the Palmyridean ragion … Proc , 29 th Int,l , Geol , congress , Parc , pp. 225 - 232.

• هذه الطبقة غير مستوية.

[2] محمود عباس، يوسف جبيلي، الفوسفات في سورية. مجلة عالم الذرة، العدد 43 أيار – حزيران 1996 م ص 73.

[3] أحمد خالد المالح وميخائيل معطي، وآخرون، فقاريات الفوسفات السوري المستحاثة. المركز الفرنسي بدمشق. آذار / مارس. 1998م.





الشكل رقم (2) يبيّن بنية سحنة الفوسفات في خنيفيس / إعداد الباحث

استناداً إلى الدراسة الميدانية

ب ــ منطقة الشرقية (الصوانة):

تقع منطقة الشرقية (الصوانة) إلى الشمال الشرقي من منطقة خنيفيس بـــ 30 كـــم على يمين طريق دمشق تدمر بنحو 5 كم فقط. وتحتوي على خامات الفوسفات ضمن طبقة فوسفاتية تتراوح ثخانتها بيّن 10 ــ 13 متراً، ولكن قد تصل ثخانتهـــا لـــــ 20 متراً في الأجزاء الجنوبية [4]، التي تعرف باسم المنطقة (ب ــ **B**) في حين في المنطقة (أ ــ **A**) نلاحظ أن ثخانة الطبقة الفوسفاتية تصل إلى بضعة أمتار فقط، وتعلو الطبقة الفوسفاتية طبقة من الأحجار الكلسية.

وتتكون السحنة الفوسفاتية في منطقة الشرقية (الصوانة) من الآتي:

1- حبيبات فوسفاتية بنية متلاصقة بملاط كلسي أو دولوميتي أو سيليسي.

2- = = مختلفة الأبعاد تتخللها بقايا بعض الفقاريات.

3- = = مضاعفة أو ثلاثية.

4- = = بنواة ليست فوسفاتية مكونة من الكوارتز في الغالب.

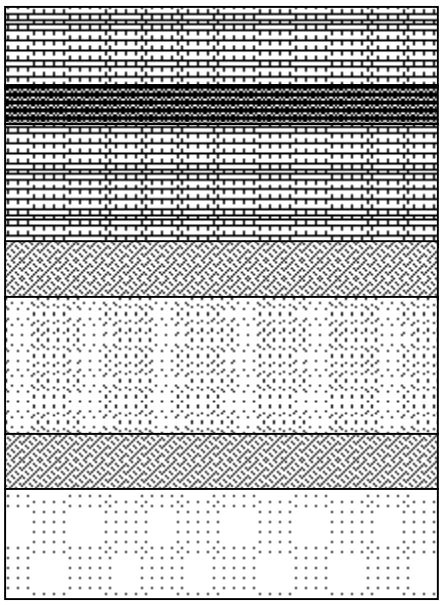
5- بقايا عضوية مكونة من أسنان أسماك وبقايا عظمية متباينة الأبعاد •.

أمَّا السحنة الفوسفاتية فتتخللها بعض المستويات من السيليس والدولوميت والمارل والأحجار الكلسية. ويلاحظ أن الطبقة الدنيا الهشة في المنجم الجنـــوبي (**B**) مـــشابهة للطبقة الفوسفاتية الدنيا في منطقة خنيفيس، حيث تعلوها طبقـــة سيليـــسية ثـــم طبقـــة فوسفاتية قاسية. انظر الشكل رقم 3.

---

[4] Atfeh. S. ,1989 The phosphorite Resources of Syria in: Phosphate deposits of the world Vol , 2 pp. 357 - 362 Eds. Notholt , Sheldon and Davidson , Cambridge University Press.

• قمنا بجمع عينات متعددة من تلك البقايا والأسنان.



الشكل رقم (3) يبيّن بنية سحنة الفوسفات في الصوانة / إعداد الباحث

استناداً إلى الدراسة الميدانية

ج ــ وادي العوابد (الرخيم):

يقع وادي العوابد (الرخيم) في السفح الجنوبي لجبل البلعاس إلى الغرب من جبل الشاعر المعروف على يمين طريق تدمر ــ حمص. بيّنت الدراسات الميدانية وجود السحنة الفوسفاتية في أربعة مستويات متباعدة ضمن المقطع الواحد حيث تتخللها سويات كلسية وسيليسية وكربوناتية مفسفتة جزئياً. ولكن ما تتصف به بشكل عام هو وجود ظاهرة الجبس التي تسيء إلى تلك التكوينات وتجعل عملية استثمارها مكلفة وغير اقتصادية؛ على الأقل في الظروف الاقتصادية والتقنية السائدة، وعموماً لاتزيد نسبة خامس أكسيد الفوسفور فيها على 22%.

2 ــ منطقة الحماد:

توجد خامات الفوسفات في منطقة واسعة من الحماد السوري، ولكنها تتصف بأنها حديثة التكوين، فهي إيوسينية في أغلبها، ومن ثمَّ فجودتها متدنية، وأهم مواقع توزعها الآتي:

1 - الجفيفة. 2 - الثليثاوات.

3 - السيجري. 4 - الحباري.

تتميز التوضعات الفوسفاتية الإيوسينية بقلة ثخانتها، فهي نادراً ما تتجاوز المتر الواحد في أحسن الأماكن وتترافق بسويات كربونية وسيليسية ومارلية، وهي ذات سحنة متماسكة، وتنخفض فيها نسبة خامس أكسيد الفوسفور لتتراوح بيّن 16 -25 %

3 ــ المنطقة الساحلية:

تتوزع خامات الفوسفات في المنطقة الساحلية في ثلاثة مواقع وهي:

أ - عين ليلون. ب - عين التينة.

ج - قلعة المهالبة. د - حمام القراحلة.

وتشكل المواقع الثلاثة الأولى منطقة واحدة، وهي تقع بالقرب من مدينة الحفة. ويعدُّ موقع عين ليلون أهمها. تتميز السحنة الفوسفاتية بثخانتها الذي يصل في بعض الأماكن لـ 50 مترًا، وهي تعود للكريتاسي الأعلى (التورون والسينون) وتتكون من الآتي:

ـ صخور كلسية فوسفاتية.

ـ = = مستحاثية.

ـ = = مارلية.

ـ = = نموليتية [5].

وتظهر آثار التعرية ونشاط الحت المائي من خلال أكاسيد الحديد وضآلة الملاط الكربوني لحبيبات الفوسفات. ولكن تركيز خامس أكسيد الفوسفور فيها ليس كبيراً، فهو يتراوح بيّن 12 ـ 25 %.

وفضلاً عمَّا ذكر أعلاه عن توزيع خامات الفوسفات في المناطق المهمة في سورية، توجد خامات الفوسفات في مناطق أخرى قريبة من المناطق السابقة، ولكنها أقل أهمية، وهي:[6]

ـ منطقة الباردة، وتقع إلى الغرب من خنيفيس بالقرب من السد القديم، وتضم جبل الباردة وجبل زقاق خليل وجبل زقاقية خليل وجبل البصيري، وترسبات الفوسفات جميعها هنا تعود للكريتاسي الأعلى.

[5] سيف الدين عطفة، تقرير أولي حول التنقيب عن الفوسفات في منطقة الحفة، 1969 م. (بحث غير منشور) مديرية الأبحاث الجيولوجية. دمشق. الجمهورية العربية السورية.

[6] الياس زمريني و عمر خراطة، الفوسفات على السفوح الشمالية الغربية للسلسلة التدمرية الجنوبية.وزارة النفط والثروة المعدنية،1987 م.

ــ منطقة بير بكتل، وتضم جبال الوعرية وفطير جب الشجرة.

ــ = خان غبية، وتضم جبل النصراني وجبل غانم وأم صيرة.

ــ = بير السكري.

ــ = مرج العسكر.

ــ غدير الحمل، وهي مناسبة للاستثمار حالياً، إذْ تصل ثخانة الترسبات الفوسفاتية الطرية والصخور الفوسفاتية الصلبة إلى عشرة أمتار. وتتراوح نسبة **P2O5** بيّن 21 ــ 28 % [7].

ثانياً ــ خصائص الفوسفات السورية:

تعود غالبية الفوسفات السورية في تشكلها إلى الكامبنيان والماستريخت، ولكن قسماً منها، وبشكل خاص في منطقة الحماد، يعود إلى الباليوجين (الأيوسين) وهي لم تستثمر بعد.

وعلى الرغم من أنه ينتسب إلى صف الفوسفات نحو(300) فلز[8] إلا أن الأباتيت يعدُّ الفلز الأكثر انتشاراً واحتواء لأكاسيد الفوسفور.

وتتكون السحنة الفوسفاتية السورية من الآتي:

1-حبات فوسفاتية.

2-عناصر حطامية (أغلبها من الكوارتز).

3-مستحاثات.

---

[7] محمد عصام سويدان و محمد ديب أبة شاكر. تقرير أولي عن التوضعات الفوسفاتية في رقعة خنيفيس. وزارة النفط والثروة المعدنية، 1990 م.

[8] محمد غالب سيدا. علم الفلزات، المنيرالوجيا. كلية العلوم، جامعة دمشق، المطبعة التعاونية.دمشق، 1982 م.

4-ملاط يجمع بيّن مكونات السحنة، وهو مكون من الكربون والكالسيت وبعض الدولوميت والسيليس.

أمَّا الحبات الفوسفاتية فهي أنواع عدة أهمها:

1-حبات مغلفة، تتكون نواتها من الأباتيت • أو الكوارتز بقطر يتراوح بيّن 100ــ 300 ميكرون.

2-حبات دون نواة.

3- حبات مركبة.

4- = فيها بقايا عضوية.

ويتراوح قطر النوعين الأخيرين بيّن 500 ميكرون إلى مليمتر واحد.

2، 1، أ / الخصائص المعدنية لخامات الفوسفات السورية:

أظهرت نتائج الأشعة السينية وجود مجموعتين من الفلزات وهي:

أ ــ مجموعة الفلزات الأساسية، وتضم الأباتيت والكالسيت والكوارتز.

ب ــ = = الثانوية، وتضم الدولوميت والكريستوباليت والجبس.

2، 1، ب / الخصائص الجيوكيميائية:

بيّنت الدراسات الجيوكيميائية أن الفوسفات السورية، التي تزيد فيها نسبة خامس أكسيد الفوسفور **P 2 O 5** على 18 %، تتصف بغناها باليورانيوم والعناصر النادرة (الكامديوم والليثيوم والباريوم .....).

• يشكل الأباتيت الفلز الفوسفاتي للخامات السورية، وهي من نوع كربونات كلور الأباتيت المشابه للفرانكوليت.

2، 1، ج / الخصائص الباليوبيو جغرافية للفوسفات السورية:

دلت الدراسات الميدانية وجود بقايا عظمية مختلفة من الكائنات البحرية القديمة العائدة للكريتاسي الأعلى، أهمها مجموعة السيلاسيات، التي تتكون من أسماك القرش وكلاب البحر، ومجموعة التوليو ستيات، وتتكون من بقايا الأسماك العظمية. وفضلاً عن ذلك وجدت بقايا التماسيح والسلاحف••. وتمتلك هذه البقايا العضوية أهمية علمية واقتصادية كبيرة. فهي تعرفنا على الخصائص المناخية والحيوية والمائية لأطراف البحر المتوسط الكبير (تيتس) في سورية، وتدلنا كذلك على طبيعة الفسفتة والزمر الفوسفاتية وبنيتها لخامات الفوسفات السورية.

ثالثاً ــ أهمية الفوسفات الاقتصادية:

أصبحت خامات الفوسفات إحدى أهم الثروات الإستراتيجية في العالم لما لها من أهمية متنامية في مجالات اقتصادية مختلفة، كونها قد دخلت كمادة أولية مميزة في إنتاج منتجات وسلع لا حصر لها. ويمكن تحديد مجالات الاستفادة من خامات الفوسفات بالآتي:

3، 1. في مجال الزراعة:

تتناقص كمية الفوسفور الموجودة في الترب الزراعية باستمرار لحاجة المحاصيل الزراعية والأشجار المثمرة لها،لأن عنصر الفوسفور يدخل في عملية التمثيل اليخضوري (الضوئي)، ونقصه يؤدي إلى الأعراض الآتية:

أ ــ تتقزم النباتات وتصغر درناتها.

•• قمنا بجمع عينات متنوعة من بقايا تلك الأحياء خلال جولاتنا الميدانية لمناجم الفوسفات في خنيفيس والصوانة.

ب ــ يتغير لون الأوراق وتحمر قواعدها.

ج ــ يؤدي نقص الفوسفور إلى توقف نمو الفروع الجانبية لبعض المحاصيل كما في القطن، ومن ثمَّ يتدنى الإنتاج وتتراجع نوعيته. ويؤدي إلى قلة الإشطاء في سنابل القمح، ولضمور الحبات وتدني الإنتاجية. وهذان المحصولان يشكلان الأساس الاقتصادي للدخل الوطني في سورية بعد النفط.

د ــ تضيق حلقات نمو جذوع الأشجار الغابية وكذلك الأشجار المثمرة، مما ينعكس سلباً على الإنتاج.

وتستخدم الفوسفات في النشاط الزراعي كالآتي:

1 - الأسمدة الفوسفاتية التي تضاف إلى التربة. وتستأثر صناعة الأسمدة بنحو 90 % من خامات الفوسفات المستخرجة. وتأخذ الأسمدة الفوسفاتية ثلاثة أنواع رئيسة (السوبر فوسفات، ثلاثي سوبر فوسفات والخبث القاعدي).

2 - المبيدات الحشرية.

3 - تعفير الترب الزراعية.

4 - القضاء على الأعشاب الضارة في الحقول الزراعية.

3، 2. **في مجال الصناعات الغذائية**:

تنوعت مجالات استخدام الفوسفور في الصناعات الغذائية، لدرجة أنه يصعب إيجاد مادة غذائية لا يدخل في تحضيرها هذا العنصر المهم. ومن جوانب استخداماته الغذائية ما يأتي:

أ ــ تحضير الخبز والبسكويت والأجبان بأنواعها.

ب ــ = المياه الغازية والجعة (البيرة).

ج ــ يستخدم كوسيط في صناعتي الملح والسكر.

3، 3. في مجال الصناعات البتروكيماوية:

يستخدم الفوسفور في معظم الصناعات البتروكيماوية، وأهمها الآتي:

1 - الصناعات الجلدية ودباغة الجلود.

2 - صناعة المنسوجات وألبسة الحرائق والإطفاء.

3 - = السيراميك والبورسلان.

4 - = الأفلام والألعاب النارية.

5 - = الأدوية والمستحضرات الصيدلانية.

6 - = الأسنان الصناعية ومواد معالجتها.

7 - = المنظفات والشامبو، وتستأثر بنحو 45 % من خامات الفوسفات المنتجة والمستخدمة في غير صناعة الأسمدة.

3، 4. في مجال صناعة وتحضير أعلاف الثروة الحيوانية.

3، 5. في مجال صناعة الأسلحة.

وبشكل خاص صناعة أسلحة التدمير الشامل، كغازات الأعصاب (التابون، السارين، السومان).

3، 6. في مجالات مختلفة وأهمها الآتي:

ــ في صناعة الزيوت والشحوم المعدنية اللازمة لمنع تآكل المعادن.

ــ في صقل المعادن وزيادة لمعانها.

ــ في فصل العناصر المشعة وتنقيتهـــا كـــاليورانيوم والثوريـــوم والمولبيـــديوم وغيرها.

رابعاً. واقع استثمار خامات الفوسفات في سورية:

تبيّن الخطط الإنتاجية الموضوعة خلال العقدين الماضيين أن عمليات الإنتاج لـــم تكن على مستوى تلك الخطط إذْ بلغت نسبة التنفيذ بالمتوسط 75.3% كان أعلاها في عام 1996م (99%) وأقلها في عام 1993م (42%)، بمتوسط إنتـــاج بلـــغ 1.8177 مليون طن سنوياً.

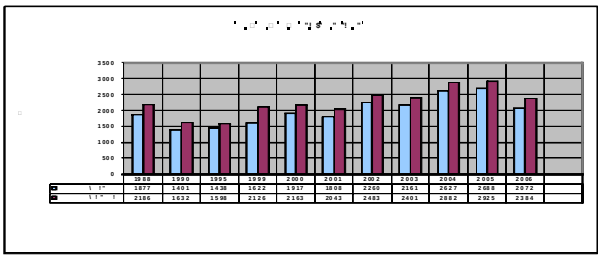
الجدول رقم (1) يبيّن إنتاج الفوسفات وتصديرها بيّن عامي 1990 و2006 م:

السنة	كمية الإنتاج ألف طن	الكمية المصدرة ألف طن
1990	1632	1401
1995	1598	1438
1999	2126	1622
2000	2163	1917
2001	2043	1808
2002	2483	2260
2003	2401	2161
2004	2882	2627
2005	2925	2688
2006	2384	2072

المصدر:

1- وزارة النفط والثروة المعدنية .

2- المجوعات الإحصائية السورية. المكتب المركزي للإحصاء. للأعوام 2000 – 2008م



المصدر: استناداً إلى المجموعات الإحصائية السورية للأعوام 1990 – 2008 م.

يبيّن الجدول رقم (1) أن أعلى كمية إنتاج كانت في عام 2005 (2.9 مليون طن)، في حين كانت أدناها في عام 1993م (0.9 مليون طن). ولكن كمية الإنتاج وصلت في عام 2006 م لـ 3.4 مليون طن.

وتتوافق كميات التصدير مع كميات الإنتاج، فمنذ عام 1988، إذْ بلغت أعلى كمية للتصدير خلال المدة المدروسة، لم تقارب هذه الكمية إلا في عام 2005 م.

والسؤال الذي يطرح نفسه هنا ما معامل الارتباط بيّن الإنتاج والتصدير؟

أمَّا التوزع الجغرافي لصادرات الفوسفات السورية فقد شملت القارات كلّها عدا أمريكا الشمالية، وعلى الصعيد العربي كان لبنان ومصر البلدين الوحيدين المستوردين للفوسفات السورية، وبعض الدول استمر في عملية الاستيراد من سورية دون انقطاع كتركيا وفرنسا ورومانيا، وبعضها الآخر توقف منذ سنين كنيوزيلندة وبلجيكا ولوكسمبورغ والنمسا وسويسرا وتشيكوسلوفاكيا وإنكلترا واليابان وكوريا، في حين بدأ بعضها منذ سنوات ولم ينقطع عن الاستيراد كإيطاليا واليونان وإسبانيا وبلغاريا والهند، في حين بدأت البرازيل بالاستيراد في عام 1999م.

وقد احتل لبنان المرتبة الأولى في الكميات المستوردة (435 ألف طن) تلاه فرنسا (222 ألف طن) ثم الهند (189 ألف طن).

دور الفوسفات في الصادرات السورية:

تمتلك خامات الفوسفات إمكانات الاستمرار في أن تحتل مكانة واعدة في الاقتصاد السوري من القدرة على استمرار تصديرها سواء كان على شكل خامات مركزة (أي بعد أن تدخل فيها قيمة مضافة مناسبة) أم أنها تُصدّر على شكل منتجات مصنّعة أو نصف مصنّعة.

ومن قراءة البيانات المعتمدة (المجموعة الإحصائية لعام 1990 م والمجموعة الإحصائية لعام 2008 م) يتضح أن قيمة الفوسفات المصدرة قد ارتفعت من 527 مليون ل.س في عام 1988 م إلى 2.4 مليار ل.س في عام 2006 م. وذلك بمعدل أربع مرات ونصف. وقد أتت هذه الزيادة في ارتفاع أسعار الفوسفات في الأسواق العالمية بمعدل أربع مرات. فكمية الفوسفات المصدرة في عام 1988م تزيد على الكميات المصدرة في عام 1999م بنحو 255 طن، مع ذلك فإن قيمة الصادرات في عام 1999م تزيد على قيمتها في عام 1988م بنحو 3.4 مرة.

بلغ نصيب الفوسفات من مجمل الصادرات السورية نحو 13 %. أمَّا نصيبها من وزن الصادرات فقد بلغ أقل من 1 % مما يجعل من الفوسفات فعلاً ثروة وطنية ذات قيمة اقتصادية مميزة إذا أخذنا بالحسبان الجوانب الاقتصادية للفوسفات.

الجدول رقم (2) يبيّن تطور استهلاك سورية من الأسمدة الفوسفاتية (سوبر فوسفات):

السنة	كمية الاستهلاك ألف طن
1990	241.149
1995	250.221
1999	230.880
2000	245.135
2001	234.582
2002	222.353
2003	239.593
2004	254.358
2005	236.425
2006	229705

المصدر:
1- المصرف الزراعي السوري. من المصرف ذاته.
2- المجموعات الإحصائية السورية. المكتب المركزي للإحصاء. للأعوام 1995م -2008 م.
3- الشركة العامة للفوسفات والمناجم. من الشركة ذاتها.

أمَّا كميات الاستهلاك المحلي فقد تراوحت خلال مدة الدراسة بيّن 186.9 ألف طن في عام 1988م و254.3 ألف طن في عام 2004 م، وبمتوسط استهلاك بلغ نحو 239.2 ألف طن سنوياً، وأدنى كمية كانت في عام 2002 م (222.3 ألف طن).

بلغ متوسط الاستهلاك السنوي من أسمدة السوبر فوسفات للأغراض الزراعية 253.737 ألف طن خلال عقد التسعينيات من القرن الماضي. وقد كان أقلها في عام 1999م (230.880 ألف طن) وأكثرها في عام 1991م (297.698 ألف طن).

الجدول رقم (3): يبيّن تطور إنتاج الفوسفات واستهلاكها ما بيّن 1990 – 2006 م.

مسلسل	السنة	كمية الإنتاج ألف طن(س)	كمية الاستهلاك ألف طن ص
1	1990	1632	241.149
2	1995	1598	250.221
3	1999	2126	230.880
4	2000	2163	245.135
5	2001	2043	234.582
6	2002	2483	222.353
7	2003	2401	239.593
8	2004	2882	254.358
9	2005	2925	236.425
10	2006	2384	229705

وفيما يلي تطبيق معامل ارتباط الرتب لسبيرمان (**Spearman,s**) بهدف معرفة إن كانت توجد علاقة بيّن الإنتاج والاستهلاك خلال المدة الواقعة بيّن 1990 – 2006 م، إذْ يجب أن تتراوح قيمة معامل الارتباط بيّن + 1 إلى - 1 .

مسلسل	السنة	رتبة الإنتاج (س)	رتبة الاستهلاك (ص)	الفروق في الرتب (د)	د2
1	1990	9	4	5 +	25
2	1995	10	2	8+	64
3	1999	7	8	1 -	1
4	2000	6	3	3 +	9
5	2001	8	7	1 +	1
6	2002	3	10	7 -	49
7	2003	4	5	1 -	1
8	2004	2	1	1 +	1
9	2005	1	6	5 -	25
10	2006	5	9	4 -	16
المجموع					192

وبتطبيق معامل ارتباط الرتب:

$$\left[\begin{array}{ll} \text{رت} = 1 - \dfrac{6\ \text{مجـ د}2}{\text{ن}3 - \text{ن}} = 1 - \dfrac{6\ \text{مجـ د}2}{\text{ن}\,(\text{ن}2 - 1)} \end{array}\right.$$

إذْ: ر ت = معامل ارتباط الرتب.

د = الفرق بيّن كل رتبتين متقابلتين.

ن = عدد المفردات.

$$\text{رت} = 1 - \frac{6 \times 192}{10\,(210 - 1)} = \frac{1152}{10(100 - 1)} =$$

$$\text{ر ت} = 1 - \frac{1152}{990} = 1 - 1{,}16 = -0.16$$

وبالنتيجة نجد أن الارتباط سلبي وغير كبير. ولكن مع ذلك نجد ارتباطاً بيّن كميات الإنتاج وكميات الاستهلاك.

النتائج:

1- تدني طاقة استخراج الفوسفات في سورية بشكل عام، فهي في أحسن أعوام إنتاجها (2006 _ 3.4 مليون طن) لم تَزِدْ على 0.17 % من الاحتياطي المقدّر وهذه النسبة تمثل أقل النسب العالمية في الإنتاج، ويظهر مستوى هذا التدني إذا أخذنا بالحسبان الاحتياجات المحلية من المنتجات الفوسفاتية وتقدّم

خامات الفوسفات لتحتل المرتبة الأولى بيّن الموارد الاقتصادية غير الزراعية ولاسيّما بعد تراجع الاحتياطي النفطي وتراجع إنتاجه.

2- تبيّن من الدراسة أن الإنتاج المحلي من الأسمدة الفوسفاتية لا يسدُّ أكثر من 60% من الاحتياجات الداخلية، إذْ تبلغ الطاقة النظرية للإنتاج في الشركة العامة للأسمدة نحو 150 ألف طن من سماد السوبر فوسفات سنوياً، في حين يعوض الباقي بالاستيراد من الأسواق العالمية. على الرغم من أن الدول المصدرة لخامات الفوسفات كلّها في العالم تقوم بتصدير جزء كبير من خاماتها دون تصنيع، وهذا يتفق مع المستوى التقني لهذه الدول وإمكاناتها التصنيعية والاحتياطات المحلية وكميات رؤوس الأموال المستثمرة في هذا القطاع، إلا أنه من النادر أن نجد دولة مماثلة، إلا في الدول العربية المشابهة،

3- تتدنى نسبة طاقة تصنيع الفوسفات في سورية إلى نسبة المصدّر منها إلى ما دون 9% (8.2%)، ومع ذلك فإننا نقوم باستيراد نحو 40% من احتياجات الأسواق المحلية من الأسمدة الفوسفاتية وحدها.

4- وجود علاقة ارتباط متدنية جداً بيّن الإنتاج والاستهلاك (- 0,16) وهذا يحتاج إلى دراسات معمقة من نوع آخر.

المقترحات:

بناءً على ما تم ذكره سابقاً فإننا نقترح الآتي:

1- زيادة الطاقات الإنتاجية من استخراج الفوسفات وذلك للأسباب الآتية:

- زيادة الطلب الداخلي على هذه المادة.
- ارتفاع أسعار الأسمدة الفوسفاتية في الأسواق العالمية.

2- ضرورة زيادة الطاقة التصنيعية لخامات الفوسفات للأسباب الآتية:

- الفرق الكبير بيّن أسعار الفوسفات غير المصنعة وأسعار المنتجات الفوسفاتية.
- لأننا نستورد كميات كبيرة من الأسمدة الفوسفاتية لتلبية احتياجات الأسواق المحلية في مجالي زراعة القمح والقطن، وهما المحصولان الاستراتيجيان الرئيسان في سورية.
- استمرار الاحتياجات المتزايدة للأسمدة الفوسفاتية عاماً بعد عام لتوافر شروط استخدامها في القطاع الزراعي.

3- العمل على تنويع الصناعات المرتبطة بخامات الفوسفات لإيجاد فرص عمل جديدة من جهة وتلبية احتياجات السوق من السلع المتعددة التي يدخل في تركيبها الفوسفور وقد تعرّفنا مجالاتها الواسعة التي تكاد تشمل معظم القطاعات الإنتاجية وحتى الخدمية منها.

4- تقوية القاعدة الاقتصادية الوطنية وتنويعها بإنتاج السلع النهائية الموجهة نحو الأسواق المحلية والخارجية على حد سواء .

5- زيادة الاستثمار في مجال استخراج الفوسفات وتصنيعه ونقله وتصديره وفق شروط تضمن تحسن أداء هذا القطاع دون السماح لتحول ملكيته لأية جهة غير حكومية.

المصادر

1- زمريني، إلياس وخراطة، عمر. الفوسفات على السفوح الشمالية الغربية للسلسلة التدمرية الشمالية. وزارة النفط والثروة المعدنية. 1987 م.

2- سويدان، محمد عصام ومحمد ديب أبة شاكر. تقرير أولي عن التوضعات الفوسفاتية في رقعة خنيفيس، وزارة النفط والثروة المعدنية، 1995م.

3- سيدا، محمد غالب. علم الفلزات، المينرالوجيا. كلية العلوم، جامعة دمشق، المطبعة التعاونية. دمشق. 1982 م.

4 - عباس، محمود و يوسف جبيلي. الفسفات في سورية. مجلة عالم الذرة، العدد 43 أيار – حزيران 1996 م.

5- عطفة، سيف الدين. تقرير أولي حول التنقيب عن الفوسفات في منطقة الحفة (بحث غير منشور) مديرية الأبحاث الجيولوجية. دمشق. الجمهورية العربية السورية. تقرير رقم 15 / 63 / 70 / 271 / 18. 1969م.

6 - المالح، أحمد خالد و ميخائيل معطي وآخرون، فقاريات الفسفات السوري المستحاثة. المركز الفرنسي بدمشق. 1998 م.

7 – المجموعات الإحصائية السورية لـ 2000–2008م. المكتب المركزي للإحصاء.

المراجع الأجنبية:

1-AL Maleh,A. Kh. , and Mouty M., (1994) Lithostratigraphy of Senonian Phosphorite deposits in the Palmyridean ragion … Proc , 29 th Int,l , Geol , congress , Parc.

2-Atfeh. S. ,1989 The phosphorite Resources of Syria in: Phosphate deposits of the world Vol. Notholt , Sheldon and Davidson, Cambridge University Press.

3-Fourcade E. et Vrielinck B. (1996)–Naissance, developpement et disparition d ,un ocean: Ia Tethys.

4-Nouvelles Scien …de France ….November 1996.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2008/6/5.