

توصيات ومشاريع إقتصادية
وتعدينية هامة أقترح
إضافتها ضمن خارطة الطريق
للإستثمار في الأردن

- 1- إستغلال التروة المعدنية الوطنية (حسب التقرير المرفق) .
- 2- تحديد مناطق النفط الواعدة في المملكة (من خبراتي الخاصة المتواضعة) .
- 3- دراسة تطوير مناطق وادي عربيه :
نعدينياً - مائياً - زراعياً - سياحياً -
حضارياً .
- 4- تهيئة العمالة الأردنية المحليه
لغايات التصدير الخارجي (عن
طريق التدريب المتخصص حسب
حاجات السوق الخارجي، مع العمل
على تنافسية الأجور) .

استغلال الثروة المعدنية الوطنية في الأردن

بقلم د. مهندس أكرم كرمول
رئيس الجمعية الوطنية لحماية
المستثمر

لعام 2017

أولاً: الخلاصة Summary

في ظل الاوضاع الاقتصادية الصعبة التي تمر بها المملكة وعجز خزينة الدولة والمديونية المتراكمة المتزايدة والبحث عن المنح الدولية للخروج من الازمات المتتالية التي يواجهها الاردن، الامر الذي ادى الى تخبط اصحاب القرار في البحث عن حلول لم يجدوا لها الا طريقاً واحداً "وهو جيب المواطن".

وبالتزامن مع كل تلك التخبّطات يسعدني ان ابين هنا بان الاردن يملك ثروة معدنية تكفيه لتغطية مختلف المشاكل الاقتصادية التي مر بها الوطن سابقاً وحتى يومنا هذا، مبيناً ادناه اهم المعلومات والنتائج التي توصلت اليها من خلال ابحاثي ودراساتي التي قدمتها بعد الدكتوراه وقبلها في جامعة لندن ، والمتعلقة بالجدوى الاقتصادية لمجموعة المعادن الصناعية الاردنية الرئيسية التي عملت بها وقمت بدراستها منذ بداية الستينات، وخاصة منها ما يتعلق بمعدن "النحاس" والكميات الكبيرة الموجودة في باطن الارض الاردنية منها وبالتحديد في منطقة وادي عربة، وعوائدها الايجابية المتوقعة على الاقتصاد الاردني.

اود في بداية حديثي عن المعادن في الاردن، "وبالاخص معدن النحاس في وادي عربة ابتداء من عام 1962 ، حيث كنت عُيِّنت آنئذٍ مشرفاً ممثلاً للحكومة في مشروع النحاس من وزارة التخطيط (مجلس الإعمار سابقاً) للقيام بالتعاون مع شركة 'اوتوجولد' الالمانية في مجال التنقيب عن النحاس ضمن برنامج المساعدات الالمانية التي قدمتها للاردن آنذاك بقيمة 180 الف دينار"، والتي توصلتُ من خلالها الشركة الالمانية الى اكتشاف مجموعة من المعادن الصناعية الاردنية الرئيسية التي تتواجد بكميات تجارية كبيرة وهي 'النحاس والمنغنيز' والتي قمت بدراسة جدواها الاقتصادية والفنية بالاضافة الى دراسة 20 معدن آخر من المعادن على اساس كمياتها ومواقع تواجدها.

وبالتركيز على معدن النحاس، فقد اكتشفنا كميات كبيرة من النحاس الخام في منطقة وادي عربة، وبالأخص في منطقة وادي ضانا التي كان تركيز النحاس فيها عالي (بنسبة 20-26%) مركبة مع معدن المنغنيز بنسب اخرى عالية عالمياً.

والمشكلة التي واجهتنا وقتئذٍ هي عملية فصل النحاس عن المنغنيز التي كان تكلف مبالغ باهضة لم يكن بالامكان توفيرها من أسعار البيع، بالإضافة الى تكاليف استخراجها من الباطن.

وكانت النتيجة الاخرى ايضا اننا اكتشفنا النحاس في مناطق أخرى جنوب منطقة ضانا هي: وادي ابو خشبية (بطول 70 كم وعرض 20كم بالمعدل) الذي يقع في شمال ووسط وادي عربية بمعدل تركيز 0.8-1% والذي لم يكن ممزوجاً مع اي معادن اخرى وعملية استخراجها وصهره لا يكلف الكثير على شكل كبريتات النحاس.

وبإحتساب على تكاليف استخراج النحاس بالمقارنة مع العائد الاقتصادي منه، فقد قدرت الكميات المتواجدة منه كنحاس خام في وادي عربية بعشرات المليارات من الدولارات واستخراجها يغطي حاجة المملكة من النحاس، (البالغة حوالي 50 مليون دولار سنويا فقط)، بالإضافة الى تأثيرتعيده على فتح فرص تشغيلية للعمال مع تحسين المنطقة سياحيا وزراعيا واقتصاديا. كما وتم إحتساب كلفة إنتاج النحاس الصافي في ذلك الحين من الأرض بحوالي 1200 دولار لكل طن منتج، والذي كان أقل من سعر ربيع الطن تجارياً حينئذٍ، والذي يزيد حالياً عن عشرة آلاف دولار لكل طن نحاس صافي.

وعليه، فانه من الضرورة الاسراع في استخراج النحاس الأردني الذي يكلف الدولة ألف وخمسمائة دولار فقط لكل طن مقارنة مع اضعاف ذلك من الارباح التي تحققتها المملكة من ذلك في الحاضر، وهي حوالي 10 الاف دولار للطن الواحد، مع تعجبي واستغرابي من عدم الاكتراث بهذه الثروة المحلية (حفاظاً على المحميات الطبيعية) والتي تعتبر حيوية لتكون الحل لأمور كثيرة مفصلية على مستوى الوطن، علما بان العرب القدامى "الانباط والغساسنة" كانوا قد استخراجوا النحاس وصهروه باستخدام الصخر الزيتي بادوات بدائية كانوا يملكونها آنذاك، وموجودة اثارها لغاية هذه اللحظة، بالإضافة الى بقايا المعادن المصهورة الثمينة معها في تلك المناطق.

وهنا أودّ أن انوه الى ان العدو الاسرائيلي قام باستخراج امتداد تواجدات هذا النحاس في المنطقة المحتلة وتصنيعة ايضا منذ اوائل الستينات وحتى يومنا هذا (أي منذ اكثر من خمسين عاماً حتى الان ولم ينضب بعد).

كما وبينت ايضا دراسات الجدوى الاقتصادية التي قمت بها لتقييم استخلاص المعادن الاخرى الأردنيه التي ذكرتها في البداية ان سبعة منها مجدية اقتصاديا للإستخراج بدرجات مختلفة، وهي:- النحاس والمنغنيز والطين الصلصالي والجبصين والرمل الزجاجي والفلسبار والتريبولي.

وهذا كله يدل على ان الاردن قادر على اجتياز العثرات التي تواجهه والعجز المالي والمديونية، وان باستطاعته الاعتماد على المصادر الطبيعية المحلية المكتشفة دون اللجوء الى طلب منح خارجية او مساعدات في حال عزم اصحاب القرار التحرك الفوري والايجاز للجهات المعنية بهذا الشأن لتعزيز كل امكانياتها وطاقاتها لاستخراج واستخدام هذه الثروات وتحويلها الى واقع ملموس له ابعاد ايجابية لمستقبل الوطن والمواطن.

ثانياً : نتائج دراسات الجدوى الاقتصادية لمجموعه المعادن الصناعيه الاردنيه الرئيسه حسبما بيّنتها دراسه "ما بعد الدكتوراه" التي اعدّها المهندس الاقتصادي د.اكرم كرمول في جامعه لندن

اشتملت رساله (post-doctorate study) أعلاه على تحليل "فني واقتصادي ومالي" لمجموعه المعادن الاردنيه الرئيسيه التي تتواجد بكميات تجاريه بمختلف انحاء الاردن (خلا معدن الفوسفات - الذي كان في الاصل موضوع رساله الدكتوراه الأولى لـ د. كرمول حيث جرى بحثه في دراسه اخرى مستقلة من خمسمئه صفحه باللغه الانجليزيه عام 1976).

وقد تضمنت مجموعه هذه المعادن الصناعيه الأردنيه كل من : "النحاس، المنغنيز، والطين، والجبصين، والرمل الزجاجي، والفلسبار، والتريبولي"، بالإضافة الى عشرين معدن آخر من المعادن الاخرى التي تُرست جدواها الفنيه وكمياتها ومواقع تواجدها، ومنها:

" اليورانيوم والذهب والكربونات والرخام بأنواعه والدواومايت والبننتونايت والدياتومايت والكبريت والاياتايت والتوفا البركانيه والزيولايت وأحجار الزينه والاحجار الكريمة واملاح البحر الميت وغيرها "

وقد بينت دراسات الجدوى الاقتصادية لاستخلاص المعادن اعلاه انها كلها مجديه اقتصاديا بدرجات مختلفه على النحو التالي (بافتراض ان معامل الخصم =10%):

العائد الداخلي المخصوم على الاستثمار بنسبة 10%	(IRR)
18%	النحاس
50%	المنغنيز
<50%	التريبولي
<50%	الفلسبار
42%	الطين الصلصالي
40%	الرمال الزجاجي
16%	الجبصين

وعليه فينصح بسرعه استغلال هذه المعادن حسب ربحيتها اعلاه، علما بان اليهود كما سبق ذكره انتجوا النحاس منذ مطلع الستينات ولا يزال تحت الإستخراج.

ويذكر بأن خامات النحاس المتوفره بكميات تجاريه كبيره في وادي عربه اثبتت ان جدواها الاقتصادية تبدأ عندما يكون سعر بيع الطن الواحد منها بحدود الالف دولار للطن، والذي يصل حاليا الى قرابه العشرة الاف دولار لنفس امتداد التواجدات الاردنيه.

وكما سبق ذكره، فإن قيمه مستوردات المملكه من النحاس حاليا تقارب 50 مليون دولار سنويا في حين تتواجد خاماته في وادي عربه بعشرات المليارات من الدولارات التي اذا استخرجت تكفي للحاجه والتصدير وتشغل العماله وتحسن المنطقه سياحيا وزراعيًا واقتصاديًا .

اما المنغنيز فيمكن تعدينه مع النحاس او بدونه لكونهما يتواجدان في خام واحد حيث يمكن فصلهما بعمليات كيميائيه مكلفه.

واما باقي الخامات المعدنيه الخمسه الاخرى فيمكن تعدينها في مواقعها واستخدامها في صناعه البناء والصناعات الاخرى بكميات تجاربه واسعار مجزيه.

Orders of Priority for Exploiting Jordan Mineral Projects

1 – According to the ratio :

NPV (at10%)
Capital value
(undiscounted.)

2- According to parameter IRR%

or

Mineral Project	Initial capital (million)	NPV (at10%) (million)	<u>NPV(at 10%)</u> capital value
Tripoli	0.3	2.65	8.8
Feldspar	0.5	1.6	3.2
Clay	0.4	0.68	1.7
Silica Sand	0.3	0.47	1.6
(Cu + Mn)	55	43.9	0.8
Gypsum	0.63	0.17	0.3

Mineral Project	IRR%
Tripoli	>>50
Feldspar	>50
Clay	42
Silica Sand	40
(Cu + Mn)	23
Gypsum	16

3– According to parameter: Net annual cash surplus

Mineral project	(a) Annual Operating Surplus (million/y) الفائض التشغيلي المخصص	(b) Annual Capital Charge (million/y) المكافىء السنوي لرأس المال	(a)-(b) (million/y)
(Cu + Mn)	13.9	7.55	6.35
Tripoli	0.48	0.05	0.43
Feldspar	0.34	0.08	0.26
Clay	0.18	0.07	0.11
Silica Sand	0.13	0.05	0.08
Gypsum	0.13	0.10	0.03