الأهمية النسبية لقطاع التعدين في الاقتصاد القومي المصري

(دراسة تطبيقية) مع الاستفادة من الخبرة الصينية

إعداد الدكتورة /سحر أحمد حسن

مدرس كلية التجارة جامعة الأزهر فرع البنات

Drsahar31@yahoo.com

مقدمة

يعد قطاع التعدين من القطاعات الحيوية الهامة في مصر، حيث تقوم عليه العديد من الصناعات ذات الصلة، وعلى الرغم من وفرة الدراسات الجيولوجية، والتي تؤكد على أن مصر غنية بثرواتها المعدنية من ذهب وحديد وفوسفات ونحاس... وغيرها من المعادن الهامة، إلا أن معظم هذه الثروات لم تستغل بعد، فعلى سبيل المثال نجد أن منجم السكري للذهب والذي يصنف الثامن عالمياً من حيث حجم احتياطي الذهب لم يتم استخراج الذهب منه تجاريا إلا عام ٢٠٠٩.

ولتحديد إمكانية الاستفادة من هذا القطاع في دفع عملية التنمية الاقتصادية في مصر فلا بد من تحديد جغرافية هذا القطاع في مصر وبالتالي إمكانية تحديد أهميته، وما هي المعوقات التي تواجهه وإلقاء الضوء على تجربة الصين في قطاع التعدين كأحد التجارب الناجحة وبحث عوامل نجاحها في الاستثمار في هذا القطاع والبعد التنموي له بشقيه الاقتصادي والاجتماعي نظريا وتطبيقيا (باستخدام معادلة كوب دوجلاس كدالة أسية نقوم بتحويلها إلى دالة خطية من خلال تحويل البيانات من بيانات عادية إلى بيانات لوغاريتمية ومنها نقوم يعمل نموذج لوغاريتمى مزدوج) في مصر، ثم وضع حلول ومقترحات تهدف لتقديم رؤية متكاملة لتنمية هذا القطاع في مصر على ضوء ما سبق.

أولا: الهدف من الدراسة

١- تعظيم الاستفادة من قطاع التعدين في تنمية الاقتصاد المصري، عن طريق زيادة مساهمة هذا القطاع في الناتج المحلى وفى التشغيل.

٢- زيادة القيمة المضافة للمنتجات المعدنية المصرية.

٣- إحياء دور القطاع وتنمية دوره في الاقتصاد القومي إلى جانب بقية قطاعات الاقتصاد القومي من خلال تأمين مدخلاته إلى قطاع الصناعة

٤- الاستفادة من التجارب السابقة محليا ودوليا في وضع إستراتيجية متكاملة لأحياء دور هذا القطاع في دفع عملية التنمية الاقتصادية للبلاد.

ثانيا:- المنهجية

تعتمد الدراسة على المنهج الاستقرائي لتحديد جغرافية قطاع التعدين في مصر بالإضافة لمنهج تحليلي وكيفي يوضحان البعد التنموي الاقتصادي والاجتماعي لقطاع التعدين في مصر. وكذلك منهجا كميا باستخدام دالة الإنتاج كوب دوجلاس لتقدير مدى مساهمة قطاع التعدين في زيادة الناتج المحلى وهى كالتالي $Ln\hat{Y}t1 = b1\ lnKt + b2\ ln\ L$ حيث y الناتج المحلى، و L عدد العمال لقطاع التعدين، k رأس المال المستثمر، و b2،b1 وهى معلمات الدالة تعبر عن مقدار التغير الحادث في الناتج المحلى كنتيجة لمقدار التغير الحادث في حجم قوة العمل ورأس المال (أى المرونات)،، وذلك يتم ببناء نموذج قياسي للتطبيق على قطاع التعدين مصر وعرض المتغيرات المستخدمة في هذا النموذج وسبب اختيارها وكيفية قياسها، ومصادر بياناتها، يلي ذلك مرحلة تقدير النموذج مع توضيح الأسلوب القياسي المستخدم في التقدير والخطوات التي تم من خلالها تقدير هذا النموذج، ثم أخيراً تفسير النتائج التي توصل إليها التقدير وتوضيح مدى اتفاق هذه النتائج مع ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج ومدى انطباقها مع النظريات الاقتصادية التي تناولت العلاقة بين رأس المال وعدد العمال والناتج المحلى.

ثالثا: الفرضية التي تقوم عليها الدراسة

١- إن المزيد من الاهتمام بقطاع التعدين يساهم في رفع معدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر.

٢- التأكيد على توافر مقومات الاستثمار التعديني في مصر.

٣- عدم الاهتمام بقطاع التعدين من شأنه تعطيل الحراك التنموي على جميع القطاعات في مصر.

رابعا: الدراسات السابقة في مجال التعدين

للأسف الدراسات التي وجهت موضحة أهمية التعدين تعد قليلة للغاية أمام أهمية هذا القطاع وتأثيراته التنموية إذا ما تم به الاهتمام به:

ومن أهم الدراسات ما قدمته نفيسة عبد السلام الفخرانى[١]، وقد أوضحت هذه الدراسة أهمية صناعة التعدين وتأثيره على الاقتصاد القومي، وأهم الأنشطة التعدينية وأنواعها، وتلك الأعمال المترابطة الخاصة باستخراج واستغلال وتنقية الرواسب والخامات المعدنية المتواجدة في القشرة الأرضية، وما هي الآثار السلبية لهذا القطاع مع تقديم بعض المقترحات للحد من أضرار النشاط التعديني بالإضافة إلى دراسة حالة تقييم التأثير البيئي لمشروع البحث عن الذهب والمعادن المصاحبة له بمنطقة حوضين -الصحراء الشرقية- جمهورية مصر العربية.

---

[١] نفيسة عبد السلام الفخرانى (بدون تاريخ): الصناعات التعدينية والحد من تأثيرها على البيئة، – دراسة حالة تقييم التأثير البيئي لمشروع البحث عن الذهب والمعادن المصاحبة له بمنطقة حوضين –الصحراء الشرقية– جمهورية مصر العربية) الهيئة المصرية العامة للثروة المعدنية/ جمهورية مصر العربية.

وهناك دراسة ل THOMAS L. BREWER[١] توضح تأثير نقل تكنولوجيا الطاقة الدولي لتخفيف آثار تغير المناخ، وتهدف هذه الورقة إلى توسيع نطاق التفاوض حول نقل التكنولوجيا الدولية و تحليل برامجها وإعادة صياغة هذه القضايا. وتقدم الورقة المفاهيم والمؤشرات والرسوم التوضيحية والبيانات التي تحدد وتقيس عمليات النقل الدولي للتكنولوجيات الطاقة التي يمكن استخدامها لتخفيف أثر تغيرات المناخ ومن بين الأسئلة التي طرحتها الدراسة هي مدى أمكانية نقل التكنولوجيا، وإلى أي مدى ستكون هناك حاجة في المستقبل إلى ذلك، وخاصة لمساعدة البلدان النامية في جهودها الرامية إلى التخفيف من آثار تغير المناخ. وقبل الإجابة على هذه التساؤلات، هناك العديد من الأسئلة السابقة عليها، ما الذي، كيف، لماذا، متى، أين. يمكن للجوانب التكنولوجيا العالمية المنقولة أن تتفاوت ترابطها في النموذج،وهذا ما تحاول الإجابة عليه هذه الدراسة.

خامسا: المراحل التي تقوم عليها الدراسة

المبحث الأول: جغرافية قطاع التعدين في مصر

المبحث الثاني: أهم معوقات التي تواجه قطاع التعدين في مصر

المبحث الثالث: تجربة الصين في قطاع التعدين

المبحث الرابع: تقييم الدور الاقتصادي والاجتماعي لقطاع التعدين في مصر

المبحث الخامس: الحلول والمقترحات لتنمية قطاع التعدين في مصر

([1]) Thomas L. Brewer (2008): International Energy technology transfers for climate change mitigation presented at cesifo venice summer institute 2008, workshop onwww.cesifo-group.org/wpt, Europe and global environmental issues.

المبحث الأول

جغرافية قطاع التعدين في مصر[١]

تبلغ مساحة مصر حوالي ١,٠٢٠,٠٠٠ كم٢ (الصحراء الغربية ٦٨١٠٠٠ كم٢ – الصحراء الشرقية ٢٢٣٠٠٠ كم٢ – سيناء ٦١٠٠٠ كم٢ وحوض نهر النيل ٤٠٠٠٠ كم٢) كما تمتد شواطئها على البحر المتوسط بحوالي ١٢٠٠ كم، وعلى البحر الأحمر حوالي ١٢٢٠ كم، بالإضافة إلى خليجي السويس والعقبة وقناة السويس. وتقع مصر في الركن الشمالي الشرقي لأفريقيا وتكون جزء من حزام الصحراء الكبرى الممتد من المحيط الأطلسي شرقاً عبر شمال أفريقيا بكاملها إلي الجزيرة العربية.

والصحراء الغربية في مصر تتكون من هضبة مستوية في أغلب أجزائها وبها عدد من المنخفضات منها منخفض القطارة وواحات سيوه والفرافرة والبحرية ويصل القاع بهذه المنخفضات في أقصاه إلى حوالي ١٤٢م تحت مستوى سطح البحر، وأيضاً منخفضات الفيوم ووادي النطرون وجغبوب، وتتميز الصحراء الغربية بتوازي صفوف الكثبان الرملية آلتي تمتد في انتظام

---

[١] راجع:

- مهندس ماجد جورج وزير الدولة لشئون البيئة (بدون تاريخ): تقرير حول التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية في مصر، إعداد المادة العلمية أ. محمد إبراهيم محمد إبراهيم مستشار الإدارة المركزية لحماية الطبيعة مراجعة أ. د. مصطفى مختار فوده رئيس الإدارة المركزية لحماية الطبيعة، ص٣-٤.
- ahramonline.org.eg/articles.aspx?Serial=127237&eid=907
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء **www.capmas.com**
- Derek Markham(August 9, 2012):- Open Source Solar Energy: Zenman Energy's Solar, www.zenmanenergy.org.comg Steam Engine
- وزارة البترول، جمهورية مصر العربية تقرير حول جغرافية مصر www. Petroleum. Gov.com

من الشمال إلى الجنوب حيث يصل امتداد بعضها إلى مئات الكيلو مترات معطيه تكوينات رمليه اشتهرت ببحر الرمال، وتتميز أيضا بوجود طبقة الحجر الرملي النوبي الواسعة الانتشار في ليبيا– السودان – تشاد وجنوب غرب مصر وطبقات الحجر الجيري المتشقق الحاملة للمياه الجوفية ذات الاستغلال المحدود في مصر.

والصحراء الشرقية تبدو كهضبة صخرية ذات سلسلة جبال وعرة تمتد بمحاذاة ساحل البحر الأحمر وتتألف تلك السلسلة من مجموعات من الكتل المنفصلة والقمم العالية، في الشمال جبال عتاقة والجلالة البحرية والقبلية، أما في الجنوب تظهر جبال الصخور النارية منها جبال الدخان وشايب البنات وهو أعلى قمة في الصحراء الشرقية (٢١٨٧م) كما توجد مجموعة ضخمة من الجبال التي تمتد عبر الحدود المصرية السودانية منها جبال: علبه – شنديب – شندوداى – شلال – مكسيم – استريه – أنددانوب – إبرتش.وهذه الجبال تقع في وضع جغرافي يتيح لها أن تلقى تساقطات تضاريسية (مطر جبلي) يجعل منها واحات جبلية خضراء.

أما شبه جزيرة سيناء فهي مثلثة تتميز فيها قطاعات ثلاث: قاعدة المثلث تمتد على جبهة ساحلية للبحر المتوسط بطول حوالي ٢٠٠كم وهى كثبان رمليه وبحيرة البردويل وما يتصل بها من مستنقعات ملحية، أما القطاع الأوسط فيشمل هضبة التيه والعجمة الجيرية، والقطاع الجنوبي تقع رأسه عند رأس محمد وهى ملتقى خليجي العقبة والسويس ويتكون من جبال جرانيتيه وعرة ذات ارتفاعات عالية منها جبل كاترين (٢٦٤١م) الذي يمثل أعلى قمة جبل في مصر بينها وديان عميقة.

وفى هذه المساحات الشاسعة في جمهورية مصر العربية تتوافر العديد من المعادن التي تم إهمالها وإهدارها لسنوات عديدة وإن تمكنا من رعايتها وحسن

استغلالها سوف تكفى خيراتها الشعب كله.، يؤكد ذلك التنوع الفريد في المعادن الذي يمكنها إذا ما رغب صانع القرار في توفير عشرات المليارات من الدولارات سنويا تستطيع أن تدفع عجلة الاقتصاد المصري إلي الأمام، لكنها تحتاج فقط إلي إعادة هيكلة ونظرة من أولي الأمر لإحياء قطاع التعدين المهمل علي مدار سنوات تواصل الاهتمام بمجال التعدين منذ عهد خلفاء محمد علي حتى إنشاء مصلحة المساحة المصرية في عام ١٨٩٦ التي تغير اسمها إلي مصلحة المناجم والمحاجر المصرية عام ١٩٠٥م، ثم تغيرت إلي مؤسسة التعدين ثم هيئة الأبحاث الجيولوجية، ثم هيئة المساحة الجيولوجية قبل أن يستقر اسمها مؤخرا في عام ٢٠٠٥ علي "الهيئة المصرية العامة للثروة المعدنية".

أما الآن وفى ظل **الظروف المغايرة، فالبلاد ما بعد ثورة ٢٥ يناير تطمح لواقع جديد** وبناء اقتصاد حقيقي قائم علي التنوع، قد يكون حجر الزاوية فيه استخراج المعادن وإقامة صناعات متكاملة حول هذه المعادن.

ومن أهم المعادن الموجودة بمصر[١]:

ويمكن عرضها كما يلي:

١- **معدن الباريت Barite** (المحتمل منه ٢ مليون طن) ويتواجد الباريت في مصر بأكثر من ١٠ مواقع منتشرة بالصحراء الشرقية والغربية وبعض هذه المواقع قابلة للاستغلال الاقتصادي من أهم هذه المواقع جبل الهودى شرق أسوان وحماطه ووادى دبب ووادى شعيث وجبل علبه بالقرب من الحدود السودانية. ويستخدم بصفة أساسية في سوائل حفر آبار البترول وفى تحضير

[١] راجع كل القيم المتعلقة بالمؤكد والمحتمل من المعادن في http://www.alborsanews.com

مركبات الباريوم وفى صناعة الطلاء والمنسوجات والورق وبعض العقاقير الطبية.

٢- **التيتانيوم Titanium** فهو من المعادن التي حبا الله بهـا مـصر، (ومـن المحتمل منه ٤٢,٩٤٨ مليون طن) ويتمثل الخام الرئيسي لعنصر التيتانيوم في معدن الإلمنيت llmenite الذي يتكون من أكسيد حديد وتيتـانيوم Fe TiO3وهو يتواجد في مناطق أبو غلقة وأبو ضهر وأم عفين وجبل حمـرة دوم، بسلسلة جبال الصحراء الشرقية المطلة علي ساحل البحر الأحمر إلي الشمال من مدينة مرسي علم،، كما يوجد الإلمنيت أيـضا كأحـد مكونـات الرمال السوداء التي تركزت بفعل الرياح والأمواج في شمال الـدلتا بـين رشيد والعريش. وله العديد من الاستخدام التي تساهم وبفاعليه على الحد من استيراده – بالطبع إذا كنا نقوم أصلا بهذه الصناعات - فهو يـستخدم فـي صناعة السيارات، والمجوهرات وصناعة الأنابيب الإلكترونية المـستخدمة في القياس والتحكم والتقنيات الكهربائية، وكذلك في صـناعة الكـاميرات والتليفزيونات، وكذلك يدخل في صناعة الأصباغ المستخدمة في صـناعة الدهان والمطاط والورق لما يميزه من خاصية بيضاء غير شفافة تجعل منه مادة ذات تميز لا يمكن الاستغناء عنها، ويدخل في صناعة صواريخ الفضاء وبناء الطائرات، لما يتميز به من قدرة علي درجات الحـرارة المرتفعـة، ويدخل كذلك في أجهزة الكشف عن أعماق البحار، وهو عنـصر لا يمكـن الاستغناء عنه عند إنشاء أي بنية تحتية للاتصالات متعددة الوسائط في العالم الحديث، ويستخدم مع عناصر أخري في صناعة السبائك، ويدخل التيتانيوم في الصناعات البتروكيميائية وإنتاج بعض الأحمـاض، وكـذلك يـستخدم العنصر في المستلزمات الطبية والتجميلية، حيث يعمل التيتانيوم علي عكس الأشعة فوق البنفسجية التي تؤثر علي الأوعية الدموية وتسبب الـسرطان،

لذلك اعتبرت المستحضرات التي تحتوي علي عناصر التيتانيوم من أفضل المستحضرات الواقية من أشعة الشمس، وله استخدامات ضخمة باعتباره أكثر المواد مقاومة للتآكل.

٣- **معدن التلك Talc** يوجد في مصر في جنوب الصحراء الشرقية تحديدا في درهيب وأم الساتيت، وهو عنصر يدخل في صناعة الورق والصابون والعقاقير الطبية والمنظفات الصناعية.

٤- **أما معادن التنتالوم والنيوبيوم** من العناصر ذات الأهميّة الإستراتيجية في التطبيقات المتطوّرة (المؤكد منه ١٢٠مليون طن) مثل التوربينات والمكثّفات والمزروعات الطبيّة والأفلام الرقيقة للطلاء. ويعتبر معدني النيوبيوم والتانتاليوم من المعادن قليلة الوجود في الطبيعة ويتشابهان في كثير من الخواص ولذا فإنهما متلازمان في وجودهما في معظم الرواسب، ويوجدان في الصحراء الشرقية خصوصا أبو دباب وحمرة معبد كمعادن ثانوية في نوع من صخور الجرانيت يعرف بالابوجرانيت. ويعد إنتاج المكونات الإلكترونية الاستخدام الرئيسي للتنتالوم، لكنه يستخدم أيضاً في إنتاج مختلف السبائك التي تحتاج بالإضافة إلي نقاط انصهار عالية القوة، ويكثر استعمال التنتالوم في صناعة معدات الجراحة والأجهزة المزروعة في الجسم البشري.

٥- **الحديد**Iron[١] ويتواجد في شكل رواسب حديديه في ثلاث مناطق رئيسية في مصر هي شرق أسوان والواحات والصحراء الشرقية. ويتمثل العائد الاقتصادي في خامات الحديد المختلفة في هدف رئيسي وهو إنتاج الحديد

---

[١] جيولوجى/ حسن بخيت عبدالرحمن مدير عام الاستكشاف – هيئة الثروة المعدنية نائب إتحاد الجيولوجيين العرب، الثروات الطبيعية في مصر.
http://www.emraonline.com/journal/news/print

الزهر الذي يمكن بعد ذلك إنتاج أنواع الصلب المختلفة لاسيما أن الحديد من العناصر الأساسية اللازمة في كل مجال سواء علي المستوي المدني أو العسكري، وعلى الرغم من وجود احتياطيات ضخمة منه في مصر (المؤكد منه ٧٧٧,٦ مليون طن والمحتمل منه ١٤٨٢ مليون طن) إلا أن وجود مصانع الحديد والصلب في حلوان بعيدا عن مراكز استخراجه في الصعيد، ساهم في ارتفاع تكاليف النقل لخام الحديد من الصعيد إلي أطراف القاهرة، وهو أمر يستوجب إعادة النظر في قطاع الحديد من خلال إقامة مصانع لإنتاج الحديد والصلب في صعيد مصر لتقليص هامش التكاليف وعمل إطار تنموي متكامل للنهوض بالجنوب الأكثر فقرا وزيادة فرص العمل به كأحد وسائل رفع مستوى المعيشة[١].

٦- **الذهب**[٢] Gold فالبحث عنه من أقدم الأنشطة اهتماما في مجال التعدين عموما، وفى مصر حوالي ١٢٠ منجما لإنتاج الذهب وتعد جبال البحر الأحمر المنطقة الرئيسية لإنتاج الذهب في مصر، ومن أشهر المناجم هناك منجم السكري وحمش، ويظهر الذهب علي هيئة حبيبات دقيقة منتشرة غالبا في عروق الكوارتز القاطعة للصخور الجرانيتية المنتشرة بطول وعرض الصحراء الشرقية، وقيمة المعدن الأصفر أشهر من أي

---

(1) Sharaky, Am. Geology and Geochemistry of al Fawakhir Mining District, Central Eastern Desert, Egypt, Institute of African Research, Cairo University Second International Conference of Natural Resources in Africa, 11-12 May 2009, p3

(٢) جيولوجى/ حسن بخيت عبدالرحمن مدير عام الإستكشاف – هيئة الثروة المعدنية نائب إتحاد الجيولوجيين العرب الثروات الطبيعية في مصر.

http://www.emraonline.com/journal/news/print

www. Touregypt.gov.eg.com

حديث عنها ويكفي أنه المعدن الذي تقدر به الاحتياطات النقدية للدول في مختلف أنحاء العالم[١].

٧- **رمل الزجاج** Glass Sand يتواجد بوفرة الرمال البيضاء عالية الجودة بالقرب من منطقة أبو زنيمة بسيناء وفى منطقة الزعفرانة على خليج السويس ووادى النطرون وأبو الدرج ووادى قنا. ويستخدم هذا النوع من الرمال في صناعة الزجاج.

٨- **خامات الرخام والجرانيت** ٠ تتميز مصر بمخزون استراتيجي من فالرخام البيج يستخرج من جبال الجلالة بالسويس، والرخام الروز والأصفر من منطقة خشم الرقبة بالبحر الأحمر

٩- **الجرانيت،** وينتشر الجرانيت في الصحراء الشرقية على امتداد طريق القصير فقط حوالي ٩٠ كيلو شرق سفاجا، وحوالي ٨٠ كم شرق قنا[٢]، والجرانيت الأحمر والروز من جبال أسوان، والجرانيت يوجد في الغردقة الروز الأحمر الداكن، والجرانيت الأبيض الداكن يوجد في وادي العلاقي، وجرانيت جندولا الأحمر الداكن من سيناء، وينتشر حجر السربنتين في الصحراء الشرقية فقط امتداد القصير حوالي ٩٠ كم في وادي عطا، ويستخدم في أغراض الزينة والبناء وبمصر مخزون عظيم من تلك الخامات بشهادة الايطاليين أنفسهم ويوجد اكبر مخزون استراتيجي في العالم من الرخام البيج والكريمى في مصر ففي منطقة الجلالة مخزون حوالي ٨٠

(1) Dietrich Klemm (18 April 2001; accepted 27 July 2001):Gold of the Pharaohs – 6000 years of gold mining in Egypt and Nubia- journal of African Earth Sciences, p648

(2) Ministry of State for Environmental Affairs Agency (SEAM a Governarate of Qen) تقرير التوصيف البيئي

كيلو جرام، ومنطقة خشم الرقبة ٧٠كيلو جرام، وسيناء ٥٠كيلو جرام بخلاف سوهاج وأسوان والمنيا ------[١]

١٠-**أملاح الصوديوم** Potassium Salts تتواجد رواسب كربونات الصوديوم (النطرون) بوادي النطرون بمحافظة البحيرة. أما رواسب كلوريد الصوديوم (الملح الصخري) فتستخلص من مياه البحر عن طريق التبخير بالملاحات الصناعية المنتشرة على البحر الأبيض المتوسط في مرسى مطروح وإدكو والإسكندرية ورشيد وبورسعيد وبحيرة قارون بالفيوم، وتعد هذه الرواسب المصدر الرئيسي لكل من الصوديوم والكلور اللذين يدخلان في قائمة طويلة من الصناعات الكيميائية أهمها الصودا الكاوية وحمض الهيدروكلوريك.

١١- **الفلسبار Feldspar** من المعادن التي لا نسمع عنها وموجودة في مصر (والمحتمل منه ١٠١٤ مليون طن) يتواجد في عدة مواقع أهمها منطقة أسوان ووادي أم ديسي والعنيجي، وكذلك في جنوب سيناء جنوب مدينة دهب، **ويستخدم** في صناعة السيراميك والخزف والصيني والحراريات والزجاج.

١٢- **الفوسفات[٢] Phosphate يتواجد** بوفرة (المحتمل منه ٣٠٠٠ مليون طن ويحتاج لإعادة تقييم قد يصل ٤٠١٤) في المنطقة المحصورة بين إدفو وقنا خصوصا في المحاميد والسباعية وتقدر احتياطيات خام الفوسفات في منطقة المحاميد وحدها بحوالي ٢٠٠ مليون طن، كذلك يوجد احتياطي ضخم في

---

[١] راجع: مركز تنمية الصادرات المصرية، دراسة عن الرخام والجرانيت www.egynews.com

[٢] نبيل الخواجة: قطاع التعدين في مصر www. Mbendi.cenlndymining.com

ساحل البحر الأحمر بين سفاجا والقصير خصوصا في جبل ضوي، ويتركز أهم

١٣- احتياطي للفوسفات في مصر في منطقة الواحات بالصحراء الغربية تحديدا في هضبة أبو طرطور التي يوجد بها أكبر مخزون للفوسفات في مصر.

١٤- **معدن الكوارتز** Quartz من أهم المعادن الموجودة في مصر (والمحتمل منه ٥٠ مليون طن) فيستخدم في البصريات أساسا وصناعة الخلايا الشمسية، ويوجد في عدة مواقع بالصحراء الشرقية أهمها جبل الدب ومنطقة أم هيجليج.

١٥- **معدن الكروم**، وهو موجود بكثرة في الصحراء الشرقية، ويستخدم في صناعة الصلب القوي والسبائك المقاومة للحرارة، والمحركات النفاثة ودباغة الجلود، والأصباغ والصناعات الحرارية والتصوير الفوتوغرافي وصناعة الطوب الحراري المستخدم في الأفران المفتوحة وفي صناعة الحديد وأفران النحاس والزجاج والإسمنت.

١٦- **معدن الكاولين Kaolin** ويتواجد في وادي نتش ومسبع سلامة وفرش الغزلان وجميعها في شبه جزيرة سيناء.وكذلك على الساحل الغربي لخليج السويس في أبو الدرج والجلالة البحرية.و في منطقة قلابشة وأسوان. وهو من الخامات ذات الاحتياطيات الكبيرة التي تصل إلى ما يزيد عن ٣٠٠٠ مليون طن المستخدم في صناعة السيراميك والخزف والمطاط والورق[١].

١٧-معادن **المنجنيز Manganese** (المؤكد منه٢,٣٨٥) **والنحاسCopper** (المؤكد منه ٢٨٥، مليون طن)، والقصدير)Tin المؤكد منه ١,٢ مليون

---

[١] حسن حافظ: قاطرة الاقتصاد القادمة حوار مع الجيولوجي محمد رمضان، نائب رئيس الشركة المصرية للتعدين التابعة للهيئة العامة للثروة التعدينية، ورئيس قطاع المساحة الجيولوجية المصرية بهيئة الثروة التعدينية.

طن والمحتمل ٤ مليون طن)، والتنجستين Tungsten (المؤكد منه ٢٥٠، مليون طن) ويستخدم في سوائل حفر آبار البترول وصناعات الزجاج والسيراميك وشاشات التليفزيون ودهانات الحوائط.

ويري الدكتور **حسن بخيت**[١]، أن من أهم المعادن الموجودة في مصر وأكثرها قيمة اقتصادية خامات الذهب والفوسفات والكولين والكوارتز والحديد والتيتانيوم. كما أن المعادن في مصر تمثل تنوعا فريدا في الخامات والرواسب المعدنية وهي موارد اقتصادية تنتظر فقط القرار السياسي من أجل تحويل هذه الهبات إلي مصادر دخل لدعم الاقتصاد ككل، وعمل نهضة صناعية حقيقية قائمة علي استخراج المعادن والصناعات المكملة لها، فالخامات الأولية أساسية للصناعات المحلية، وتتضاعف قيمتها عند تصديرها مصنعة وليس كمواد خام. **(وتوضح الخريطة بالملاحق مناطق التعدين في مصر)**[٢].

هذا القطاع في مصر واجهته العديد من المعوقات عرقلة قدرته في دفع العجلة التنموية للاقتصاد المصري القومي وهذا ما نحاول أن نستوضحه في المبحث التالي.

---

(1) **http://www.masress.com/akhersaa/645**

[٢] الثروات التعدينية في مصر الثروات التعدينية في مصر www.alborsanews.com

المبحث الثاني

أهم المعوقات التي تواجه قطاع التعدين في مصر

يواجه قطاع التعدين العديد من المعوقات تتراوح بين العقبات الإدارية والتنظيمية والتشريعية والاقتصادية فضلا عن العقبات البيئية.

فمن أهم العقبات الإدارية والتنظيمية لقطاع التعدين ما يلي:

١- **تبعية هيئة الثروة المعدنية إلى وزارة البترول**، وهذا ما أكده المهندس أسامة كمال (وزير البترول والثروة المعدنية السابق) على أن تبعية هيئة الثروة المعدنية إلى وزارة البترول لم تأت بجديد ومؤكدا على أن التخبط في تبعية الهيئة فيما بين وزارتي الصناعة والبترول وتغيير مسماها من المساحة الجيولوجية إلى الثروة المعدنية ألحق أضرارا بالغة بالقطاع التعديني المصري، وذلك في المؤتمر الذي نظمه المجلس التصديري للصناعات التعدينية بعنوان "نحو رؤية قومية لتعظيم الثروات والصناعات التعدينية". كشف وزير البترول عن أنه لا يستغل من الثروات المعدنية المحلية سوى ٥% فقط من القيمة الحقيقية لهذه الثروة وذلك من خلال تصديرها كمواد خام دون أي قيمة مضافة أو إضافة قيمة متواضعة وذلك نتيجة سوء إدارتها وتخبطها بين أجهزة الدولة المختلفة[١]. فالهيئة لم تتغير قوانينها ولا تمتد لها أية عمليات لإعادة هيكلتها مرة أخرى، وهذا ما جعل حجم الاستفادة من الثروة التعدينية محدود، لذلك لابد من فصل قطاع الثروة المعدنية عن وزارة البترول، إما بتخصيص وزارة للثروة التعدينية أو هيئة مستقلة تابعة لرئاسة الوزراء مباشرة، خاصة وأن

---

[١] سلوى يوسف: الأهرام الاقتصادي بقلم: "التصديري للتعدين" يقدم رؤية متكاملة للنهوض بالثروات التعدينية ٤ فبراير
digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=1177286&eid=134752013

الجيولوجي الذي يعمل في مجال البترول يختلف مجال عمله عن الجيولوجي الذي يعمل في مجال الثروة التعدينية، لذلك كان إشراف البترول علي قطاع التعدين كارثيا. خاصة أن الدعم الموجه لهيئة البترول ١٠٥٠٠ يمثل ٦٣،٧% من حجم الدعم في الدولة عام ٢٠١٢، وهو نفسه ما كان في ٢٠١٣ أى لم يتغير، هذا الدعم معظمه يوجه لقطاع البترول وليس لقطاع التعدين[١].

٢- **فصل المحاجر والأنشطة التعدينية من الهيئة وإسنادها للمحليات**، وهو القرار الذي نفذ منذ الستينيات لسد الاحتياجات المالية للمحافظات، وانعدم فيه الإشراف الفني لهيئة الثروة المعدنية تماما، في الوقت الذي انصب فيه اهتمام المحليات على تحقيق الربح وهو ما فتح المجال الأكبر لإهدار الثروة المعدنية وإسناد المحاجر إلى مقاولين لا صلة لهم بالتعدين وهو ما تسبب حدوث أخطاء عديدة في حفر المحاجر مما أدى إلى إهدار أماكن كثيرة كان من الممكن الاستفادة منها والتسبب في كوارث طبيعية وبيئية كما حدث في الدويقة. ولم تتسبب هذه القرارات في إهدار مستحقات الدولة فقط ولكنها أهدرت الثروة المعدنية نفسها واستخدامها في غير مجالها، فمثلا مصر الدولة الأولى التي تمتلك حجرا جيريا يتمتع بأعلى درجات النقاوة ويدخل في صناعة الأدوية، يستغله المقاولون في تصنيع الأسمنت والطوب، في الوقت الذي نستورد فيه الحجر الجيري لاستخدامه في صناعة الدواء، فأصبح لدينا مشكلة إهدار المورد نفسها رغم وجود خبراء علميين بالهيئة قادرين على تحديد أفضل استخدام للمعدن المستخرج.

([1]) www.capmas.gov.eg.com

٣- **سوء توزيع مصانع التعدين**، فعلي الرغم من وجود معظم المناجم والمحاجر في جبال البحر الأحمر أو محافظات الصعيد عموما، تجد المصانع في مدينة ٦ أكتوبر والعاشر من رمضان أو السويس، وهو ما يرسخ للبطالة في الصعيد وعدم العدالة في توزيع الثروات، وكذلك يؤدي إلي ارتفاع تكاليف نقل المواد الخام من أماكن استخراجها إلي أماكن إعدادها للتصدير.

٤- **عدم الالتزام بتطبيق معايير قياسية للشفافية والمساءلة على الشركات المملوكة للدولة** والصناديق المالية للموارد الطبيعية وهذه الآلية من شأنها أن يكون لها دورا حاسما في تحقيق وإدارة وتخصيص عائدات الموارد إذا ما تم الالتزام بها.

وأهم المعوقات على الجانب الاقتصادي تتمثل فيما يلي:

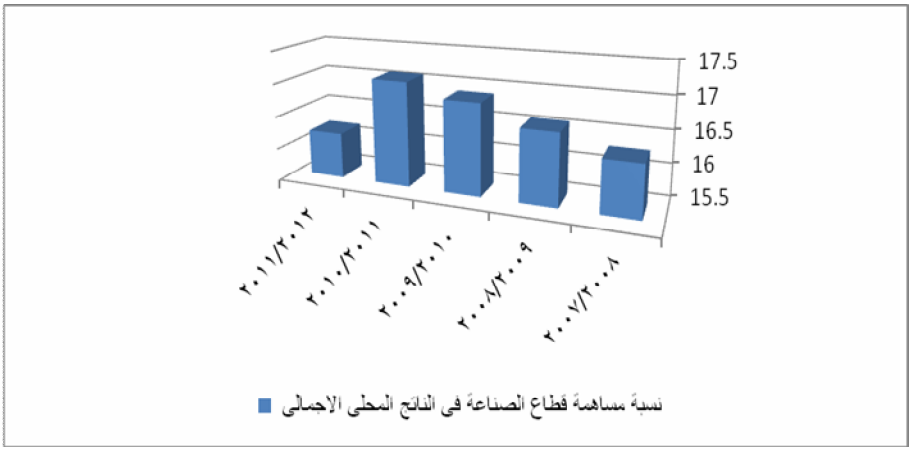
١- **مشروعات تعدينية بنظام المشاركة مع الحكومة** من أهم المعوقات الاقتصادية التي واجهت قطاع التعدين طرح مشروعات الثروة المعدنية بنظام المشاركة مع الحكومة[١]، والذي يخفض معدل العائد على الاستثمار في المشروع إلى ١١% مقارنة بدول أخرى يزيد فيها العائد على الاستثمار عن ذلك كالصين يزيد معدل العائد على الاستثمار في تلك المشروعات لأكثر من ١٧%، رغم أن معدل الضرائب قد يكون أعلى من الموجود في مصر، مما يتطلب ضرورة توفير مناخ جاذب للاستثمار، يشجع على دخول المزيد من الاستثمارات المحلية، والأجنبية في هذا المجال، للعمل على الاستفادة المثلى من الموارد الهائلة المتاحة في مصر

---

[١] تقرير من منتدى عالم التقنية والأعمال لمجموعة من خبراء جيولوجى حول الثروة المعدنية في مصر.. مليارات غير مستغلة.
http://www.w-tb.com/wtb/vb4/imgcache/4600.imgcache.gif

من الثروة المعدنية. ونلاحظ أن نسبة مساهمة قطاع الصناعة ككل في الناتج المحلى الإجمالي بما فيه قطاع التعدين والصناعات الاستخراجية والتحويلية منه قد شهد ارتفاعا طفيفا من ٢٠٠٧ إلى ٢٠١١ بمقدار ١٧,١% ثم انخفاضا في ٢٠١٢ بمقدار ١٦,١% بفرق ٩،%نقطة من العام السابق عليه. فلزيادة مساهمة قطاع الصناعة في زيادة الناتج المحلى يتطلب ذلك زيادة معدلات الاستثمار في قطاع التعدين كإنتاج للمواد الخام، وكوسيلة لتغذية الصناعات التحويلية وزيادة معدلات التشغيل بها.

يوضح ذلك الشكل رقم (١)



مصدر البيانات:- www.capmas.gov.eg.com الصناعة

الشكل رقم (١) إعداد الباحثة

٢- **تصدير الثروة التعدينية كمواد خام:** فأحد المعوقات الاقتصادية تصدير الثروة التعدينية كمواد خام وأحد الأمثلة على ذلك **كميات الفوسفات المتوفرة** في هضبة أبو طرطور والتي تقدر ب٤ مليارات طن، وهي

منطقة يتمركز فيها معظم الفوسفات في مصر، إلا ان ٩٠٪ من خام الفوسفات يتم تصديره كمواد خام، وهو ما يؤدي إلي انخفاض العائد عيه، فمثلا نصدر خام الفوسفات ب١٠٠ دولار للطن، ونستورد حامض الفوسفوريك بأكثر من ٣٠٠٠ آلاف جنيه للطن، لأهداف زراعية. وأكد في هذا **الصدد فريد إسماعيل** النائب البرلماني السابق والمهتم بملف فوسفات أبو طرطور، فقال: "إن الهدف من مشروع فوسفات أبو طرطور الذي تكلف نحو ١٢ مليار جنيه طبقا لتقرير الجهاز المركزي للمحاسبات هو توفير احتياجات السوق المحلية من الفوسفات بمعدل مليون طن سنويا وتصدير ٧ ملايين طن سنويًا إلي الاتحاد السوفيتي الذي قام بتوريد معدات إنتاج الفوسفات، لم يتحقق ذلك ولكن توالت خسائر هذا المشروع بالرغم من وجود مشروعات للبنية الأساسية كاملة لخدمة هذا المشروع، ومنها مدن سكنية وخط سكة حديد من الموقع إلي ميناء سفاجا علي البحر الأحمر. بالإضافة إلى أن عدم تشغيل المناجم بكامل طاقتها وسرقة أكثر من خمسين كيلو مترًا من خط السكة الحديد، وتسريح العمال الذين تم تعيينهم لتشغيل المشروع، كل هذا أدي إلي تهديد المشروع بالإغلاق، لكن التغير الذي حدث علي أرض الواقع شيء جيد ونرجو الاستمرار في دعم هذا المشروع[١].

٣- **عدم تشغيل مناجم الذهب بكامل طاقتها**، فمصر والتي عرفت بإنتاج الذهب منذ فجر التاريخ، لم تعد تنتج من الذهب إلا القليل ومن بين ١٢٠ منجما، هناك منجم واحد فقط هو منجم السكري[٢] فيما تواجه بقية

---

(١) حسن حافظ (١ ٢٠١٢/٠٨/٠٧) التعدين.. قاطرة الاقتصاد القادمة هبة الأجداد للأحفاد. http://www.masress.com/akhersaa/6459

(2) http://www.mining-technology.com Sukari Gold Mine, Egypt

المناجم التعثر ولم تعرف طريقها بعد إلي للتشغيل، ويتركز إنتاج الذهب في مصر في ثلاثة مواقع بالصحراء الشرقية هي جبل السكري ومنطقة حمش ووادي العلاقي، وهي الأماكن ذاتها التي استخرج منها الفراعنة الذهب وتركوا خلفهم عددا من مناجم الذهب القديمة يبلغ ١٢٠ منجما في الصحراء الشرقية. والاتفاقيات التي تم توقيعها لاستغلال هذا الذهب في العصر الحديث يجب مراجعتها وذلك لأن إحدى الشركات قامت بتضخيم المصروفات، مما أدي إلي أن الدولة لا تحصل إلا علي عائد الإتاوة فقط، وكان من الأولي أن تنص الاتفاقيات مع الشركات المختلفة علي ضرورة أن تحصل مصر علي عائدها بنسبة من الإنتاج كما هو المتبع في دول العالم المختلفة، وليس بعد خصم المصروفات كما هو واقع حاليا في العقود المبرمة ما يجعل حجم المستفاد ضئيلا جدا.

٤- **ضعف الترويج الإعلامي لهذه الثروة** ذلك أن عدم الترويج الإعلامي يمثل احد أهم العوائق التي تواجه النهوض بالمشاريع الاستخراجية وغياب التعريف بمواصفات وجودة الخامات المحلية بدلاً من التركيز على استيراد المنتجات من الخارج التي تصنع من الخامات الأولية المشابهة لما هو موجود في مصر.

٥- **مشاكل الطاقة والمياه،** ذلك أن ارتفاع تكاليف الطاقة وصعوبة الحصول على المياه يمثل عائقاً كبيراً أمام الصناعات الاستخراجية مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج، كما يمثل عبئاً كبيراً على المستثمرين الذين يلجاؤن إلى شراء مولدات الطاقة لمشاريعهم الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض الحافز على الاستثمار في هذه الموارد. لذا من الضروري على الحكومة المصرية تكثيف جهودها من اجل تامين حاجة هذه المشاريع من وسائل الطاقة والمياه لاستمرار عملها.

٦- **مشاكل النقل والمواصلات:** تقع أغلب مواقع خامات الثروات الطبيعية في المناطق الجبلية العالية وفي المنطقة الزاحفة وتعاني تلك المناطق من مشاكل الطرق والنقل وخاصة في موسم الشتاء. تلجأ بعض الدول إلى تبني فكرة إنشاء خطوط سكك الحديد المحلية لغرض نقل خامات المواد الأولية من المناجم إلى المعمل إذا كانت المسافة بين المعمل والمنجم لا يزيد عن عدده كيلومترات عليه يمكن الاستفادة من هذه الفكرة مستقبلا لضمان عدم زيادة تكاليف النقل وبالتالي زيادة تكاليف الإنتاجية وانخفاض هامش الأرباح المحتملة عند تصنيعها[١].

واهم المعوقات على الجانب التشريعي تتمثل فيما يلي:-

١- **وجود بعض التكاليف غير المبررة،** ذلك أن الشركات كانت تتحمل تكاليف يصعب تبريرها في بعض الأمور الإجرائية، مما كان يشكل عبأ على الشركات العاملة في مجال التعدين، بالإضافة إلى غياب إطار تشريعي واضح ينظم العمل في قطاع التعدين[٢].

٢- **عدم تغير الرسوم على مدار العديد من السنوات**:- حيث أن قانون ٨٦ لسنة ١٩٥٦ الخاص بالمناجم والمحاجر، قدرت فيه رسوم لم يتم تحريكها منذ هذا التاريخ، فمثلا رسوم البحث في الكيلو متر الواحد خمسة جنيهات، أما رسم النظر ٢ جنيه، علي الرغم من أن قيمة الجنيه وقتها كان مساويا

---

[١] ابسركوت محمود خضر: (١٤٢٨ه، ٢٠٠٨م) إمكانات توطين الصناعة في إقليم كردستان – العراق، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدانمارك كلية الإدارة والاقتصاد قسم الاقتصاد، الدراسات العليا إشراف الأستاذ المساعد إسماعيل علي شكر، ص١٥.

[٢] حسن حافظ (٢٠١٢/٠٨/٠٧) التعدين.. قاطرة الاقتصاد القادمة هبة الأجداد للأحفاد، مرجع سابق، http://www.masress.com/akhersaa/645

لقيمة الجنيه الذهب، وهو أمر يسهل عملية المقارنة فلابد من رفع قيمة رسوم البحث بما يوازي قيمة الجنيه الذهب حاليا..

٣- **قانون المعاش المبكر**، هناك فتوى من مجلس الدولة مطبقة داخل القطاع بخروج العاملين إلي المعاش في سن ٥٥عاما، ما أدي إلي ذبح الكوادر الفنية داخل القطاع، وهي كوادر استعانت بها الشركات الخاصة العاملة في مجال التعدين لتحقق أرباح هائلة. كذلك هناك ظلم بين واقع علي العاملين في هيئة الثروة المعدنية بالرغم من أننا نتبع وزارة البترول إلا أن فوارق المرتبات رهيب لصالح العاملين في قطاع البترول، لدرجة أن رئيس إدارة مركزية بقطاع التعدين يساوي ربع مرتب سائق في قطاعات البترول، وكذلك التمييز في توفير العلاج. بالإضافة إلى ذلك يجب مراجعة اللوائح الداخلية للشركات المشتركة بما يمكن الهيئة من المشاركة في الإدارة وذلك لحسن سير العمل ولصالح العاملين بهذه الشركات فلا يعقل أن يترك الحبل علي الغارب للشريك الأجنبي أن يفعل بالعمالة المصرية ما يحلو له و تقف الهيئة في دور العاجز عن فعل أي شيء وهذا طبقا للوائح الداخلية لهذه الشركات فجملة المشتغلين بقطاع التعدين لقطاع البترول يساوى ٢٧% من حجم العاملة لهيئة البترول ككل.

٤- **عدم الكشف عن التعاقدات التي يتم توقيعها مع شركات الصناعات الاستخراجية** حيث أن نشر التعاقدات التي تتحكم في عمليات التنقيب والإنتاج تساعد المواطنين في تقييم المزايا والحصانات التي تحصل عليها الدولة مقابل منح التعامل مع الموارد الطبيعية المملوكة للشعب.

٥- **عدم وجود تقارير عن عمليات قطاع التعدين**، حيث أن الهيئات الرقابية لا تقوم بنشر تقارير شاملة بخصوص عملياتها في قطاع التعدين بما يشمل معلومات تفصيلية عن المشروع والعائدات منه. وهذا ضروري لتشجيع بيئة

منفتحة ومستقرة للاستثمار، وكذلك تقييم كافة التأثيرات البيئية والاجتماعية.

٦- **عدم القدرة على مواجهة الفساد**، وذلك للافتقار إلى سيادة القانون وضمان احترام الحقوق المدنية والسياسية بما في ذلك حرية الصحافة، حيث أن الافتقار إلى البيئة المحفزة لن تؤدى بمفردها إلى تحقيق مكاسب المساءلة المستديمة. ويجب أن يتمتع المواطنون والصحفيون وقادة المجتمع المدني على وجه الخصوص بالحرية في التعبير على آرائهم تشجيع مراقبة المجتمع المدني ووضع نظم فعالة لمواجهة الفساد كما يجب تعزيز سيادة القانون.

أهم المعوقات البيئية لقطاع التعدين تتمثل فيما يلي:

للأسف هذا القطاع له العديد من التأثيرات السلبية[١] لابد من مراعاتها عند الاستثمار في هذا القطاع منها ما يلي:-

١- **تلوث الهواء:** وينتج من جراء الأتربة والغبار المتصاعدة أثناء عملية استخراج الخامات المعدنية من الأرض وكذلك أثناء عملية التكسير والطحن والمعالجة الصناعية للخامات المعدنية وهذا ما يؤدي إلى انتقال هذه الأتربة بفعل الرياح إلى مناطق أخرى مجاورة لأنشطة التعدين قد تكون سكنية أو زراعية فتؤدي إلى تلوثها، وكذلك فتلوث التربة وهو نتيجة طبيعية لانتشار الخامات التعدينية في مناطق الاستخراج والتخزين والطحن، وإلقاء مخلفات معالجة الخامات المعدنية والتي تم استخدام بعض المحاليل والمركبات الكيميائية الخطرة والسامة فيها على الأرض مباشرة دون معالجة تلك المخلفات، مما قد ينتج عنه حدوث تلوث للمياه الجوفية،

---

[١] راجع تقرير نفيسة عبد السلام الفخرانى، بدون تاريخ: الصناعات التعدينية والحد من تأثيرها على البيئة، –مرجع سابق العربية، ص ٢–٥.

أو قتل الحشائش والمزروعات والحيوانات المحيطة بمنطقة النشاط التعديني. مما يساهم في تلوث الماء الذي قد يتسرب جزء منه إلى باطن الأرض أو إلى مناطق رعوية أو مائية مجاورة لمواقع التعدين فيسبب ذلك تلوث بيئي كبير إذا لم تؤخذ الاحتياطات اللازمة لتفادي ذلك، علاوة على أن أعمال الاستخراج والتعدين تتطلب استهلاك كميات كبيرة من المياه وخصوصاً أثناء عملية معالجة وتنقية الخامات المعدنية الفلزية.

٢- **تشويه سطح الأرض:** نتيجة لعمليات استغلال واستخراج الخامات التعدينية محدثه العديد من الخنادق والشقوق والأنفاق والتجاويف سواءً على سطح الأرض أو في باطنها، أو مخلفات طبيعية كالرمال والأحجار والمواد الطينية، مما ينتج عنه تشويه لمظهر الأرض وجيولوجية منطقة العمل.

٣- **التلوث الضوضائي** فعمليات التكسير والتفجير والحفر والمعدات والماكينات المستخدمة في العمليات التعدينية من شأنها إحداث ضوضاء عالية في البيئة المحيطة.

٤- **التأثير السلبي على الكائنات الحية** والتنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية بالمنطقة والأودية. حيث يتغير العش البيئي للحيوانات والنباتات وبالتالي تموت أو تهجر مكانها ويؤدى ذلك إلى اضطراب النظم الايكولوجية بمناطق التعدين. بالإضافة التأثير على المناطق الأثرية والتاريخية بالمنطقة[١].

[١] المرجع السابق.

هذه **المعوقات تعد من أهم الصعوبات التي تواجهنا في تنمية الموارد التعدينية** في مصر وللحد من هذه الصعوبات علينا إتباع عدد من الإجراءات وهى كالتالي:

أولا: الحد أو معالجة التأثيرات السلبية للمكونات البيئية Mitigation measures

فللحفاظ على نوعية الهواء Air quality من الأتربة الناتجة عن المناجم لابد من التحكم في اختيار المعدات وطرق الحفر والتصنيع مما يحد من انبعاث الأتربة وتشمل الإجراءات المعدات والماكينات التي تحتوي علي إجراءات للحد من الأتربة وكذلك تمهيد الطرق والصيانة الوقائية للمعدات وفى حالة المشروع قيد البحث لن يكون هناك تلوث غباري، حيث ستكون جميع أعمال الحفر مبللة. ولن يتم الحفر بالتدوير العكسي في هذه المرحلة٠وسيتم الصيانة الدورية للمعدات المستخدمة بحيث تكون الانبعاثات الغازية في الحدود المسموح بها طبقا للقانون ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية وتعديلاتها.

وللحد من **التأثيرات المحتملة علي التربة والمياه الجوفية**: لابد من وجود محطات لمعالجة مياه الصرف يضمن التخلص الأمن من مياه الصرف، بالإضافة إلى وجود نظام لإدارة المخلفات يحد من التأثيرات السلبية المرتبطة بها، كذلك الحد من التعرض للانسكابات والتسربات عن طريق عمل قاعدة الخرسانية وتبطين موقع التخلص من المخلفات.

وللحد من تأثيرات الضوضاء Noise ، لابد أن يتم أستخدم أجهزة الحماية الشخصية والحرص على عدم تعرض العامل للضوضاء فترة طويلة واستخدام الميكنة بدون إسراف في المنجم. بالإضافة إلى اختيار معدات يتولد عنها مستويات منخفضة من الضوضاء. وكذلك لابد وأن تعمل شاحنات التحميل والتفريغ ذات كبائن. مما يساعد على عدم تأثر العاملين بالضوضاء الناشئ عن

تلك الشاحنات.كما أن تزويد العاملين بأجهزة وقاية سمعية سوف يتطلب منهم استخدامها عند تعرضهم لمستويات ضوضاء تزيد عن ٨٥ ديسيبل. مع التقييد والالتزام بالقانون ١٩٩٤/٤ الخاص بطول الفترة الزمنية التي يتعرض العامل خلالها لمختلف مستويات الضوضاء. ويتم توعية العاملين بتأثيرات الضوضاء. و توضع علامات وإشارات لتحذر العاملين من مخاطر الضوضاء الناتج من بدء التشغيل أو من دخول الأماكن ذات مستوى ضوضاء عالي. بالإضافة لمنع أي عامل التواجد في موقع التفجير إلا على بعد لا يقل عن ٥٠٠ متر من موقع التفجير.

وللتخلص من **المخلفات الصلبة والخطرة الناتجة** عن مخلفات الإنشاء، يتم ذلك إما بتشوينها في أماكن خاصة بالمدينة أو في مواقع مخلفات المنجم وذلك تبعا لنوع المخلفات٠ وسوف يتم التركيز بصفة خاصة على المخلفات التي قد تتطاير بفعل الرياح (مثل أكياس الأسمنت الفارغة).

- تعاد المخلفات الخطرة مثل الزيوت والشحوم التي سبق استخدامها إلى الموردين. وإلى أن يتم تجمعيها، سوف يتم تشوين هذه النفايات في المواقع على أن توضع داخل حاويات محكمة الإغلاق ومميزة بعلامات معينة وفق ما يتطلبه تنفيذ القانون ٤-١٩٩٤ ولائحته التنفيذية.

- لن يتم استخراج أى قطع حفر أثناء الحفر الحلقي بالنسبة لمياه الحفر التي تحتوى على مادة جسيمية دقيقة، فسيتم وضعها في أحواض، وتجفيفها، وإعادة تأهيلها بمجرد الانتهاء من تنفيذ البرنامج (إذا لم يحدث تعدين).

- يتم استخدام وقود الديزل وزيوت الهيدروليك في الموقع٠ وتطبق شركة كابيتال دريلنج إجراءات للمحافظة على البيئة، وذلك من اجل ضمان عدم تسرب أيا من تلك السوائل من البريمة.

وللحفاظ على التنوع البيولوجي و حماية الحياة البرية: يتم تطبيق الإجراءات الرامية إلى حماية التنوع البيئي. ويتم إصدار تعليمات تحظر على العاملين والموظفين إيذاء أي الحيوانات أو الطيور البرية.

بالإضافة إلى وضع علامات توضح حدود السرعة الواجب عدم تجاوزها على الطريق الموصل وذلك لمنع أي إصابات تلحق بالحياة البرية.

وللحفاظ على البعد الاجتماعي لهذا القطاع:- يتبع المشروع سياسة حسن الجوار ومن خلال هذه السياسة، سوف يسود التعاون والعلاقات الطيبة مع البدو المقيمين بالمناطق المجاورة. وسوف يطلب من موظفي المشروع الحد من التأثير والإزعاج إلى أدنى حد ممكن من اجل راحة العائلات المقيمة بالقرب من المشروع، وكذلك احترام عاداتهم وتقاليدهم. بالإضافة إلى احترام أنشطة الرعي التي يمارسها البدو في المنطقة وحمايتها. كما يتم إنشاء نظام شكاوى خاص بالمجتمع. بالإضافة إلى مراعاة الإجراءات التي تم إدراجها على تصميم مكونات المشروع مثل اختيار البدائل أو التكنولوجيات المستخدمة في المشروع وكذلك إضافة مكونات أخرى للحد من التلوث.

ثانيا: الحد من المعوقات التشريعية:

- لابد من إعادة النظر في القانون رقم ٨٦ لسنة ١٩٥٦ الخاص بالمناجم والمحاجر لذلك لابد من تغيير القانون وتفعيل القرار الجمهوري رقم ٤٥ لسنة ١٩٨٦م الذي أعطي الحق لمجلس إدارة هيئة التعدين بوضع اللوائح المالية دون الالتزام بالنظم الحكومية.
- لابد من النظر في فتوى مجلس الدولة المطبقة داخل القطاع بخروج العاملين إلى المعاش في سن ٥٥ عاما حتى لا تهدر الكوادر الفنية وهي أهم الموارد (الإنسانية) الموجودة داخل القطاع طالما لا توجد دواعي

صحية لخروج هؤلاء العمال، بالإضافة لمساواة الأجور مع عمال هيئة البترول بما يحقق العدالة الاجتماعية للعاملين في هذا القطاع.

- لابد من الكشف عن التعاقدات التي يتم توقيعها مع شركات الصناعات الاستخراجية بما يساعد النشر في متابعة الشركات والحكومات التي تلتزم ببنود هذه التعاقدات.
- لابد من وجود تقارير عن عمليات قطاع التعدين، حيث تقدم هنا الهيئات الرقابية بنشر تقارير شاملة بخصوص عملياتها في قطاع التعدين وتقديم معلومات تفصيلية عن المشروع والعائدات منه.
- التأكيد على أن سيادة القانون وضمان احترام الحقوق المدنية والسياسية بما في ذلك حرية الصحافة، حيث أن الافتقار إلى البيئة المحفزة لن تؤدى بمفردها إلى تحقيق مكاسب المساءلة المستديمة. ويجب أن يتمتع المواطنون والصحفيون وقادة المجتمع المدني على وجه الخصوص بالحرية في التعبير على آرائهم تشجيع مراقبة المجتمع المدني ووضع نظم فعالة لمواجهة الفساد كما يجب تعزيز سيادة القانون.

أما **عن جانب المعوقات الاقتصادية** سوف يتم للتعرض لكافة الحلول المتعلقة به في المباحث التالية:

المبحث الثالث

تجربة الصين في قطاع التعدين[١]

تُعد التجربة الاقتصادية في الصين تجربة فريدة من نوعها وهي محط إعجاب العالم لما حققته هذه التجربة من نجاحات كبيرة استطاعت أن تنتقل بالمستوى المعيشي للمواطن الصيني إلى مستويات أفضل. وتكتسب هذه التجربة **أهميتها لدينا** من كونها تدرس تجربة لدولة تعتبر من الدول التي عانت كغيرها من دول العالم الثالث من القهر والتخلف بسبب الاستعمار الغربي وظلت في حالة من الثبات الحضاري على مدى ثلاثة قرون إلى أن انتصرت ثورة الشعب الصيني عام ١٩٤٩م بقيادة ماوتسي تونغ، ومنذ ذلك الحين بدأت الصين أولى خطواتها على طريق النهوض ونفض غبار التخلف، إلى أن أصبحت في مصاف الدول الكبرى والعظمى على المستوى العالمي، وهي عضو دائم في مجلس الأمن والدولة الأولى من حيث عدد السكان وهو ليس عائقا أمام التقدم والنمو والثروة البشرية هنا هي أغلى ما تمتلكه الشعوب إذا أحسن استغلالها وتنظيمها وإدارتها، حيث أنها استطاعت أن توظف العامل البشري توظيفاً جيداً والذي يبلغ ١,٥ مليار نسمة، من خلال المشروعات الصغيرة والقروض طويلة الأجل، وبالتالي تحولت المنازل إلى ورش عمل صغيرة في وقت يوجد وكيل للتسويق، وبالتالي انخفض العجز وقلت نسبة البطالة وازدادت نسبة التنمية بالإضافة إلى أنها تمتلك قوة عسكرية لا يستهان بها سواء كانت المستوى النووي أم التقليدي. وأكثر ما يميز هذه التجربة هي إنها استطاعت المزاوجة بين اقتصاد السوق والاقتصاد الاشتراكي بطريقة تمكنت من خلالها الاستفادة من المزايا التي يوفرها نظام اقتصاد السوق مع بقاء سيطرة الدولة على الاقتصاد.

---

[١] شبكة الصين www. china. org. con

بالإضافة إلى انه على الرغم من التعدد العقائدي إلا أن ذلك لم يكن وجهه خلاف، بل تم التعامل معهم بانتمائهم فقط للدولة الصينية في تجانس تفتقر إليه العديد من الدول وهذا من احد دواعي الاستمرار والتقدم والنهوض بالدولة الصينية، وتلا ذلك إعداد الدولة صياغة جديدة لهيكلية السياسة الخارجية الصينية مفادها أن الانفتاح على العالم الخارجي بشكل واسع اقتضته عملية البناء الداخلي، وتسخير هذا الانفتاح لصالح عملية الإصلاح والتحديث في الصين. ويقصد بذلك أن تحصل الصين على التكنولوجيا ورؤوس الأموال التي تحتاجها الصين من اجل نهضتها. وذلك عن طريق جذب رؤوس الأموال الأجنبية والتكنولوجيا المتقدمة[١]. بالإضافة إلى دراسة التجارب الناجحة في التخطيط والإدارة الاقتصادية في الدول الأجنبية، وتشجيع مؤسسات الدولة للمشاركة في المنافسة بالأسواق العالمية وتعزيز تعميق الإصلاح الداخلي والتنمية الاقتصادية[٢]. واعتبار أن الالتزام بالتنمية كهدف وطني والتأكيد على تطوير

---

[١] الأمم المتحدة (٢٠٠١): تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي، التقييم الخمسى للتقدم المحرز في تنفيذ قرار الجمعية العامة ٢٢٥/٥٠ المتعلق بالإدارة العامة والتنمية، البرنامج الانمائى للأمم المتحدة، ص٢٨/٢٦

[٢] راجع:

- صلاح سالم زرنوقة (ابريل ١٩٩٨): الصين:التحولات الداخلية والسياسات الخارجية، مجلة السياسة الدولية،العدد ١٣٢، ص ٥٣. مورتن هالبرين (١٩٨٧): الإستراتيجية العسكرية المعاصرة، ترجمة: سليم شاكر الأمامي، بغداد، مكتبة النهضة، ص ٩٥-٩٩.
- محمد جواد علي(١٩٩٨): دراسة في تجربة البناء والتحديث الصينية ١٩٨٥-١٩٩٧، مجلة دراسات إستراتيجية، مركز الدراسات الدولية بجامعة بغداد، العدد الرابع، ص ١٥.

البنية التحتية والتجريب والمرونة في السياسات السياسية والاقتصادية من أهم عوامل التقدم للدولة الصينية[١].

ويمكن أن نوجز البرنامج الذي قام عليه الاقتصاد الصيني ككل فيما يلي:

١- **جعل الاقتصاد الصيني أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات الهيكلية** التي يعرفها الاقتصاد العالمي. وذلك بوصف الحكومات بأن تكون مرنة واقتصادها مرن: وهو النمط المتوافر في الدول المتطورة، حيث يتمتع كل من الحكومة والاقتصاد بوفرة لآليات التكيف مع التغيرات الدولية.

٢-. **إعادة النظر في أولويات التنمية** بحيث يتم التركيز على الزراعة ثم الصناعة فالبحث العلمي وأخيراً الدفاع.

٣- **العمل على الإصلاحات الحضرية** التي تقوم على لامركزية تسيير المشروعات العامة، وبخاصة فيما يتعلق بسياسات الأسعار والعمالة، وفتح المجال أمام بناء المشروعات المشتركة مع الاستثمارات الأجنبية أو السماح لها بإقامة مشروعات خاصة بها بعد الحصول على رخصة بذلك[٢].

٤-**إعادة هيكلة قطاعات الإنتاج**، بما يسمح بإقامة مشروعات خاصة. واحتفاظ الدولة بسيطرتها على الصناعات الثقيلة وقطاع الطاقة والتعدين.

٥- السعي للانضمام إلى الهيئات المالية والتجارية الدولية.

---

[١] بول سالم، ماثيو فيرتشن (بيروت ٢٠١٢):- النموذج الاقتصادي الصيني: السياسات وأفضل الممارسات www.carnegie-mec.org

[٢] راجع: China's Currency(2005):- Brief Overview of U.S. Options CRS Report for Congress by Jonathan E. Sanford Congressional Research Service The Library of Congress Order Code RS22338 November 29

٦- منح المؤسسات الإدارية للقطاعات التعدينية درجة من الاستقلالية عن بيروقراطية الحزب.

هذه الإصلاحات الاقتصادية تستند على اعتبار أن الإجراءات السابقة من أبرز أولويات السياسة الخارجية الصينية لارتباطها باستقرار المجتمع وتحسن مستوى المعيشة ولا يمكن أن يتحقق ذلك بدونها.

ولكي تتمكن الصين من تحقيق إصلاحها الاقتصادي[١] كان عليها أن تمر بأربع خطوات رئيسية:

١- **تحقيق مضاعفة إجمالى الإنتاج القومي** خلال السنوات العشر من عام ١٩٨٠ إلى ١٩٩٠، من أجل حل مشكلة الغذاء والكساء للسكان.

٢- تحقيق مضاعفة مجمل قيمة الإنتاج القومي مرتين أخريين عند حلول سنة ٢٠٠٠ مع وصول معيشة الشعب إلى مستوى الحياة الميسورة.

٣- **تحقيق تحويل الاقتصاد الصيني إلى مصاف الاقتصادات المعاصرة** في أواسط القرن الحادي والعشرين، والوصول بالاقتصاد الصيني إلى القمم الصناعية العالمية في كثير من حلقات الإنتاج الصناعي، فضلاً عن الوصول إلى مستوى الدول المتطورة فيما يتعلق بمؤشر نصيب الفرد من مجمل الإنتاج الوطني.

---

[١] راجع:

- حميد الجميلي(١٩٩٥): الصين والعهد الاقتصادي الجديد، بغداد، مجلة شؤون سياسية، العدد ٤، ص ٣٥.
- فرانسوا غودومان(١٩٩٤): نهضة آسيا: القرن الواحد والعشرون آسيا تطل برأسها، طرابلس، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، ص ٣١٠.
- عبد العزيز حمدي عبد العزيز(١٩٩٧): التجربة الصينية: دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، القاهرة، أم القرى، ص ١٦٣.

٤- إجراء الإصلاحات المتجسدة في اقتصاد السوق **وتتمثل هذه الإجراءات في الآتى:**

- انخفاض مساهمة الوحدات المملوكة للدولة في الصناعات التحويلية من ٥٣% عام ١٩٩١ إلى ٣٤% عام ١٩٩٤، وارتفاع نسبة مساهمة الوحدات الفردية من ٦% إلى ١٣,٥% لنفس الفترة[١].
- نجاح جيانج زيمن الرئيس الجديد في الحصول على موافقة المؤتمر الخامس عشر للحزب الشيوعي المنعقد في أيلول ١٩٩٧ لبرنامجه القاضي ببيع النسبة الأعلى من الوحدات الصناعية المملوكة للدولة.
- انضمام الصين إلى مؤسسات صندوق النقد الدولي والبنك الدولي للإنشاء والتعمير، وهي المؤسسات التي تبدو فيها الهيمنة الأمريكية واضحة بشكل أو بآخر.
- إن القيادة الصينية قد درست التجربة السوفيتية وتجربة دول أوربا الشرقية، والتي نجم عنها انتهاءاً سياسياً واقتصادياً. وبموجب ذلك فقد جاءت عمليات الإصلاح الاقتصادي من داخل وتحت مظلة الحزب الشيوعي الصيني نفسه وليس انقلاباً من فئات سياسية خارجة عنه كما حصل في أوربا الشرقية. كما لم تتخل القيادة الصينية عن أولوية القطاع الزراعي لصالح القطاع الصناعي كما هو شأن التجربة السوفياتية والأوربية الشرقية، حيث أسهم ذلك في تعجيل الفشل الاقتصادي ومن ثم السياسي والأيديولوجي في هذه التجارب.

---

[١] بيانات وإحصاءات البنك الدولي، شبكة المعلومات الدولية، الموقع:
http://data.albankaldawli.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS

ومن المؤشرات التي تدل على أن الصين نجحت في هذا الطريق، إنشاء خمس مناطق اقتصادية تطبق فيها سياسات اقتصادية خاصة منها مناطق تعدينية، **والتي يمكن توضيحها بما يلي**[١]:

- تعتمد تنمية اقتصاد هذه المناطق بشكل رئيسي على اجتذاب رؤوس الأموال الأجنبية والاستفادة منها ومن منتجاتها بشكل أساسي نحو التصدير. فاقتصاد هذه المناطق هو وحدة جامعة مكونة من المؤسسات المشتركة الاستثمار والمؤسسات التعاونية بين الصين والأجانب والمؤسسات الأجنبية إلى جانب وجود الأشكال الاقتصادية المتنوعة الأخرى، ويخضع الاقتصاد في هذه المناطق لقيادة الاقتصاد الاشتراكي في عموم الصين[٢].
- تقديم الامتيازات والتسهيلات الخاصة في مجالات الضرائب وإجراءات تأشيرات الدخول والخروج للمستثمرين الأجانب.
- ضرورة إظهار دور التكييف للسوق ضمن الحركة الاقتصادية في المناطق التعدينية.
- سلوك منهج التدرج في تطبيق الإصلاحات، وهذا ما أعطاها حصانة ضد الفشل الذي أصاب غيرها من التجارب الأخرى. ولهذا فإنها تعتبر من أرقى التجارب في هذا المجال.

ومن الملاحظ أن الدولة الصينية على الرغم من أنها لم تضع في أولوياتها تنمية قطاع التعدين – ولكنه أعطتها للزراعة لتوافر الأراضي

---

[١] سون بي سون(١٩٩٥):- الصين تحت الإصلاح والانفتاح، بغداد، مجلة شؤون سياسية، العدد ٤، ص ١٢٥،١٢٦.

[٢] الصين قوة اقتصادية صاعدة www.khayma.com/rachidgeo/chine.htm

الزراعة، ولمواجهة الزيادة في عدد السكان – إلا أنها احتلت[١] المرتبة الأولى عالميا في أنتاج ما يقرب من ثلاثة عشر مادة خام لعام ٢٠٠٧ **وهى كالتالي:**

الرصاص ١,٧مليون طن، الزنك٨،٢مليون طن، الحديد٩٠٠مليون طن، الماغنسيوم ٢,٨ مليون طن، القصدير١١٥الف طن، التلك٢,٢مليون طن، التنجستين١١٥الف طن، الفوسفات٥٥مليون طن، الملح ٥٦مليون طن، الفلسبار ٥٧٢مليون طن، الجير١٧٠مليون طن، الزرنيخ٣٠مليون طن، الباريت ٤,٤مليون طن.

ومما سبق نستنتج أن أهم عوامل نجاح التجربة الصينية والتي يمكن أن تم تطبيقها في مصر أن نصل إلى نتائج مرضية تحقق لقطاع التعدين الازدهار التنموي المرجو[٢].

١- **التدرج الممنهج في التحول نحو اقتصاد السوق**، يمكنه إجراء العديد من الإصلاحات بالغة الأهمية، ويؤكد ذلك الارتفاع بمعدلات النمو الاقتصادي الذي زادت عن ٧،٧% في ٢٠١٣ وهى بذلك تأتي في المرتبة الرابعة ضمن قائمة البلدان حسب معدلات النمو الحقيقي لإجمالي الناتج المحلي ولا يخفى أن التقدم الاقتصادي كان مرهونا بزيادة مساهمة الاستثمارات الأجنبية، والقطاع الخاص وخاصة مع مرونة السياسات المتبعة كان قطاع التعدين له أعلى معدلات في هذه الاستثمارات، حيث بلغت الاستثمارات

---

[١] راجع:

- http://emra.gov.eg//journal/news/view/8#sthash.5VcHg08v.dpuf
- التقرير السنوي لهيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية الإنتاج العالمي للخامات للعام ٢٠٠٩
- www. http://kenanaonline.com/users/hasan/posts/419428

(2) Abdulai Drimani(A)(2001):- Impact of Mining Sector Investment In GHANA, Adraft Report, For Sapri.
ww.saprin.org/ghana/research/gha_mining.pdf

الصينية في استكشاف المعادن ١٢٠ مليار يوان (الدولار الأمريكي الواحد يساوى نحو ٦,٣ يوان) في عام ٢٠١١، وانخفض حجم الاستثمارات من ميزانيات الحكومات المحلية إلى ١٢,٥ مليار يوان، وأدى سداد كل يوان واحد من ميزانية الحكومة إلى دفع استثمارات اجتماعية بقيمة عشرة يوانات، مما يعكس انه يمكن الاعتماد على الآلية السوقية لاستكشاف المعادن[١].

٢- **ومن أهم ما يمكن استنتاجه من تجربة تحول الصين نحو اقتصاد السوق،** هو الترابط المتين بين ما تم إتباعه من منهجية تدرجية في التحول الاقتصادي من جهة، ومدى الاستقرار السياسي من جهة أخرى.

٣- **التجربة الصينية لم تقم على أساس تحول ديمقراطي يشمل البُعدين السياسي والاقتصادي على حد سواء،** أى أن التحول الاقتصادي لم يأت في إطار تحول سياسي نحو الديمقراطية. بل جاء التغيير ليشمل الجانب الاقتصادي دون السياسي، وهو ما حافظ على بيئة سياسية مستقرة أخذت على عاتقها احتضان تحول تدريجي سليم نحو اقتصاد السوق. وذلك على ما تحظى به الصين من مركزية شديدة تمكنت من خلال إجراء بعض الإصلاحات وإتباع السياسات الاقتصادية بشكل ممنهج محدد بفترات زمنية يتمتع بالمرونة من تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفع شمل جميع قطاعات الاقتصاد القومي الصيني.

ومن هنا نتساءل هل قطاع التعدين في مصر له بعد تنموى يمكن أن يتحقق بإزالة كافة معوقات تنميته مع الاستفادة من التجارب السابقة عليه في هذا المجال أم لا؟

---

[١] أنباء شينخوا شبكة الصين: الصين تشجع رأس المال الشعبي على دخول مجال صناعة التعدين http://arabic.people.com.cn/31659/7737122.html

المبحث الرابع

البعد التنموي لقطاع التعدين

يمثل **قطاع التعدين**[١] أهمية قصوى على الصعيدي الاقتصادي والاجتماعي، ويتضح ذلك من خلال دوره التنموي ليس فقط كقطاع مستقل بذاته كدافع لعملية التنمية، بل هو يمثل قوة دفع للخلف وللأمام لدفع عجلة التنمية لجميع قطاعات الاقتصاد القومي بما يشمله من تقديمه للصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية وما يقدمه في مجالات التصدير سواء

---

[١] حول البعد التنموي والأهمية الاقتصادية والاجتماعية لقطاع التعدين راجع:

- الثروة المعدنية في مصر.. مليارات غير مستغلة، مرجع سابق **-http://www.wtb.com/wtb/vb4/forum.p**hp
- قراءة د حسن بخيت، مرجع سابق.
- http://kenanaonline.com/users/hasan/posts/419
- تقرير متابعة التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأعوام متتالية حتى ٢٠١١ – وزارة أعداد متفرقة من الكتاب الإحصائي السنوي – الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء **www.capmas. eg.com**
- ابسركوت محمود خضر:– مرجع سابق، ص ٢٠.
- www.mof.gov.eg.com
- مركز دعم اتخاذ القرار: مجلس الوزراء **www. edsc.gov.eg.com**
- بوابه معلومات مصر تقرير لأهم الأحداث السياسية والاجتماعية والاقتصادية www. edsc.gov.eg.com
- الأداء الاقتصادي والاجتماعي المقارن لمصر مع بعض الدول www. edsc.gov.eg.com
- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار(يونيو ٢٠١٣):– نشرة البيانات القومية www. edsc.gov.eg.com
- نشرة المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية لمصر www. edsc.gov.eg.com
- نشرة اتجاهات الاقتصادwww. edsc.gov.eg.com
- أسواق تصديرية للسلع المصرية www. edsc.gov.eg.com

كمنتج خام أو منتج تام الصنع. هذا ويمكن عرض البعد التنموي لقطاع التعدين كما يلي:

أولا:- **على المستوى الاقتصادي**

يحقق **قطاع التعدين الاستخدام الأمثل للموارد المحلية**[١]: إذ يؤدى استخراج هذه المعادن وإعادة تصنيعها في المجالات المختلفة، إلى أن يكون استخدام الموارد الطبيعية التعدينية استخداما أمثل بكثير مما لو تم تصديرها كمادة خام، حيث أن تصنيع هذهالموارد محليا يعمل على خلق قيمة مضافة اكبر، بالإضافة إلى الدور الذي يمكن أن تلعبهذهالعملية في تنشيط قطاعات كثيرة في الاقتصاد، إذ من المعلوم أن أسعار المنتجات والسلع المصنعة في الأسواق العالمية أعلي بكثير من أسعار المواد الأولية والخامات المحلية.

وفى هذا الصدد يشير **الدكتور محمد أبو السعدات – خبير التعدين** – إلى أن ارتفاع أسعار المعادن على المستوى الدولي يجعل البحث عن المعادن في مصر ذا جدوى اقتصادية كبرى، ذاكرا أن مصر تستورد ما يزيد عن ٢٠٠ ألف طن من النحاس الخام سنويا، رغم أن مصر غنية بخام النحاس الذي يمكن استخراجه حاليا بجدوى اقتصادية، ويمكن أن يتجاوز المنتج منه الاحتياجات الاستيرادية سابقة الذكر، وأشار إلي ضرورة الاستفادة من التوجهات العالمية في استخدام الخلايا الضوئية لتوليد الطاقة، والتي تستخدم السليكون في تصنيعها، حيث يمكن استغلال الرمال البيضاء المتوفرة في مصر بقدرات كبيرة في تصنيع السليكون، وذكر خامات أخرى كالليثيوم الذي يدخل في صناعة البطاريات الكهربائية المستخدمة في السيارات، والتي من

---

[١] وفاء البرادعى: اكتوبر ٢٠١٠، تجارة الموارد الطبيعية تنمو ٢٠% سنويا وتواجه تحديات نضوبها" المصدر: الأهرام اليومى
digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=294144&eid=1235

المتوقع طبقاً للدراسات وجود ٢٥٠ مليون سيارة على مستوى العالم تسير بتلك التكنولوجيا بحلول عام ٢٠٢٠، وهو ما يفتح أفاق لزيادة الاستثمارات التعدينية في مثل تلك النوعية من الخامات، والمتوفرة في مصر أيضا بكميات كبيرة، كذلك مشروع فوسفات أبو طرطور، التي تشرف عليه شركة "فوسفات مصر" قد حقق أرباحا هي الأولي منذ ثلاثة عقود مع ارتفاع كميات التصدير والإنتاج الحالية من المشروع. وأن المشروع قد ودع خانة الخسائر بعد زيادة إنتاج المشروع حاليًا، والتي بلغت ٢ مليون طن سنويًا من الفوسفات، وزيادة حجم التصدير من المنجم. و"النتائج الختامية للعام المالي ٢٠١٠-٢٠١١ أظهرت أن المشروع حقق صافي أرباح بلغت ٨٣ مليون جنيه[١].

كما **يؤدى الاستثمار في مجال التعدين إلى زيادة مستمرة في الدخل القومي:** وأكدت تجارب التصنيع في الدول المتقدمة العلاقة الوثيقة بين معدلات انجاز التنمية الصناعية ولاسيما الصناعة التحويلية من جهة ومعدلات نمو الناتج القومي الإجمالي من جهة أخرى، وقد تعمق ذلك من خلال تجارب التصنيع في الدول النامية ذاتها مع بداية عقد الخمسينيات إذ أن التغيرات في اقتصاديات هذهالدول جاءت مصاحبة للزيادة في متوسط دخل الفرد وارتفاع نصيب الصناعة وانخفاض نصيب الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة إلى إحداث تنوع في الاقتصاد القومي في الدول المختلفة مما ساهم في تخفيض الآثار الضارة عن تقلب أسعار المواد الأولية على الدخل القومي.

كذلك يساهم هذا القطاع في **تحسين وضعية الميزان التجاري وميزان المدفوعات** إذا ما تم الاهتمام به وتوجيه مزيد من الاستثمارات الأجنبية والمحلية إليه على السواء: فعلى صعيد المواد الأولية والخامات قد يؤدي

---

[١] راجع: الصناعة،الاستثمار، مؤشرات عامة، الحسابات القومية www.capmas.gov.eg.com

استخراج هذه المعادن إلى إيجاد أسواق خارجية جديدة وقد يغني كليا أو جزئيا عن استيراد مواد مماثلة مما يخلف آثار ايجابية على تحسين الميزان التجاري وميزان المدفوعات وشروط التبادل الدولي ويؤدي إلى استمرار وزيادة النقد الأجنبي والدخل القومي عن طريق تنويع الصادرات.

وكذلك فإن استخراج هذه المعادن **قد يسهم في توفير مستلزمات تنمية بقية قطاعات الاقتصاد القومي**[١] إذ يوفر استخراجها القاعدة المادية التقنية الأساسية لتنمية بقية قطاعات وفروع الاقتصاد القومي ولاسيما القطاع الصناعة. فعلى سبيل المثال يلعب الحديد دورا اقتصاديا بارزا في قطاع التشييد والبناء والمقاولات باعتباره أحد الدعائم الأساسية للنمو وهو ذو تأثير متبادل مع الأداء الاقتصادي لأي دولة. بالإضافة إلى ذلك هو يعمل على خلق وتعميق الروابط بين القطاعات والأنشطة الاقتصادية ويمكن أن تكون تلك الروابط خلفية عندما تحفز صناعة الحديد والصلب مثلا قيام استثمارات في استخراج المعادن (كالحديد) لتجهيز الصناعة المذكورة. أو أن تكون الروابط أمامية عندما تحفز الصناعة نفسها (الحديد) لقيام بناء المساكن، أن مثل هذهالروابط تحفز النمو في معظم القطاعات والأنشطة المكونة للاقتصاد القومي.كما أن له تأثيرا غير مباشر فمن خلال استخراج المعادن واستخدامها الاستخدام الأمثل خاصة في القطاع الصناعي يؤدى ذلك إلى إعادة خلق الإطار الحضاري للمدن لتتناغم مع الأساليب الصناعية الحديثة. لذلك يصاحب التطور الصناعي تطور عمراني كبير وحضاري أيضا باستطاعته نقل البلد إلى سلم الدول المتقدمة[٢].

---

[١] الهيئة العامة للاستعلامات **http://www.sis.gov.eg/Ar/Templates**

(2) Abdel-Zaher M. Abouzeid(2011):-Mineral Industry in Egypt-Part I: Metallic Mineral Commodities, Published Online March 2011, www//:.scirp.org/journal/nr

ويشير **تقرير المساحة الجيولوجية التابعة لوزارة الداخلية الأمريكية**[١]، عن الصناعات المعدنية في العالم لعام ٢٠٠٩ (والذي يغطى نشاط التعدين والصناعات القائمة عليه)، إلى أن مصر تحتل المرتبة ١١ عالميا من حيث إنتاج الأسمنت، والمرتبة السابعة من حيث إنتاج الحديد، كما صنف التقرير مصر من ضمن الدولة المنتجة لبعض الخامات كالفلسبار والجبس والفوسفات والأمونيا.

وكما تشير بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء[٢]، أن صادرات الذهب والمعادن النفيسة مدعومة بصادرات منجم السكري، قد بلغت ما يزيد عن مليار دولار، خلال الفترة من شهر يناير حتى ديسمبر ٢٠١٠، بينما بلغت صادرات الحديد الصلب ومصنوعات الحديد ما يزيد عن ١,٢٨ مليار دولار، في حين بلغت صادرات النحاس ومصنوعاته ٧٠٨ مليون دولار، أما صادرات الألمونيوم فقد تجاوزت ٤٩٧ مليون دولار. على مستوى المعادن الأخرى المتوفرة في مصر، ويذكر أن الرمال البيضاء من العناصر الهامة المتوفرة في مصر والتي يجب استغلالها اقتصاديا من خلال التصنيع، حيث يبلغ سعر طن الخام منها ٧ دولار يصل إلى ٧٠٠٠ دولار في حالة تصنيعها محليا وذلك خلال الفترة من يناير ٢٠١٠ إلى ديسمبر ٢٠١٠.

ثانيا: على المستوى الاجتماعي

يساهم استخراج تلك المعادن في **معالجة الاختلالات في الهيكلين الاقتصادي والاجتماعي**: ذلك أن استخراج هذه المعادن يعمل على زيادة

---

[١] وزارة التجارة والصناعة والاستثمار، جمهورية مصر العربية
ww.mfti.gov.eg/rightnav/DYNAMIC/faq_gofi.a

[٢] الحسابات القومية، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء
http://capmas.gov.eg/page

الأهمية النسبية للقطاع الصناعي من ناحية الدخل المتولد والأيدي العاملة المستخدمة فيه. بالإضافة إلى ذلك المساهمة في **حل مشكلة البطالة:** نتيجة الزيادة الكبيرة في عدد السكان وعدم قدرة القطاع الأول (الزراعة) على استيعاب المزيد من الأيدي العاملة، يصبح القطاع استخراج المعادن والصناعات التحويلية ذا أهمية كبيرة في استيعاب هذهالزيادة الكبيرة سواء في عدد العمال – كنتيجة طبيعية لزيادة السكان – سواء بصورة مباشرة أو بصورة غير مباشرة في المجالات المرتبطة باستخراج المعادن والصناعة – كالنقل والصيانة - وغيرها، ولاسيما أن إمكانيات نموه غير محدودة، لذلك يسهم استخراج المعادن وقيام الصناعات التحويلية في حل أزمة البطالة في صورها المختلفة منها (سواء الدائمة، والمقنعة، والموسمية أو التخفيف من حدتها) مما ينجم عن ذلك فوائد اقتصادية واجتماعية وسياسية عديدة.

وكذلك يمكن أن **يتيح هذا القطاع فرصة استغلال العمالة غير الماهرة** في أعمال المحاجر وغيرها من الأعمال الاستخراجية التي لا تحتاج إلى مهارات فنية عالية، بالإضافة إلى أن مجال الصناعات التحويلية قد يحتاج إلى المهارات والخبرات الفنية والإدارية الجديدة ورفع مستوى المهارات القائمة مما يوفر بدوره في زيادة الإنتاج وتحسين نوعيتهوتخفيض التكاليف، ويتم ذلك من خلال التأهيل الفني والعلمي للكوادر سواء على المستوي العمال أو الإدارة. وبذلك يمكن مساهمة كل أنواع العمالة (الماهرة، وغير الماهرة) في عملية استخراج المعادن وتصنيعها.

كذلك يمكن أن يسهم استخراج المعادن والصناعات التحويلية **في توفير احتياجات السكان من السلع الإنتاجية والاستهلاكية** الأمر الذي يخلق استقرارا اقتصاديا واجتماعيا وسياسيا ويقلل من درجة الاعتماد على الخارج الذي ووصل في بعض الأحيان إلى التبعية الكاملة للدول الأجنبية، والتفريط

بجزء كبير من السيادة الوطنية وبذلك يؤدي استغلال كافة الموارد وخاصة التعدينية إلى تحقيق الاستقلال السياسي والاقتصادي والاستقرار والأمن الاجتماعي.

بالإضافة إلى أن استخراج المعادن وتصنيعها من شأنه **إحداث زحف للتقدم الحضاري** من خلال الاحتكاك مع الدول المتقدمة صناعيا مما ينتج عنهعلاقات اجتماعية متطورة وحضارية[١].

ومن ذلك **يمكن أيضا تلخيص دور النشاط التعديني** وتأثيره على الاقتصاد القومي من خلال قدرته على:

- توفير الخامات الأولية للصناعة والتشييد والتعمير والأمن الغذائي.
- تنمية وتطوير الثروات المعدنية.
- تنمية الاقتصاد الوطني عن طريق تنويع مصادر الدخل.
- توفير العملات الحرة للبلاد عن طريق تصدير الفائض من هذه الخامات.
- المساهمة في تعمير الصحراء وخلق مجتمعات عمرانية جديدة وتطويرها.
- توفير فرص عمل جديدة للعمالة الوطنية وتدريبها[٢].

ويعتبر الاستثمار في هذا القطاع من أهم العوامل الرئيسية التي تتحكم في معدل النمو الاقتصادي من ناحية، وفي كميته، وكيفية هذا النمو من ناحية أخرى. أي أن معدل النمو المطلوب، يتوقف على القدرة في جذب التدفقات النقدية المطلوبة، وهذا يتوقف على القدرة في توفير الحوافز والمزايا والتسهيلات التي يكون لها تأثير نسبي على أصحاب رؤوس الأموال في اتخاذ القرارات بالاستثمار في أي بلد وبالتبعية التأثير في حجم الاستثمارات

---

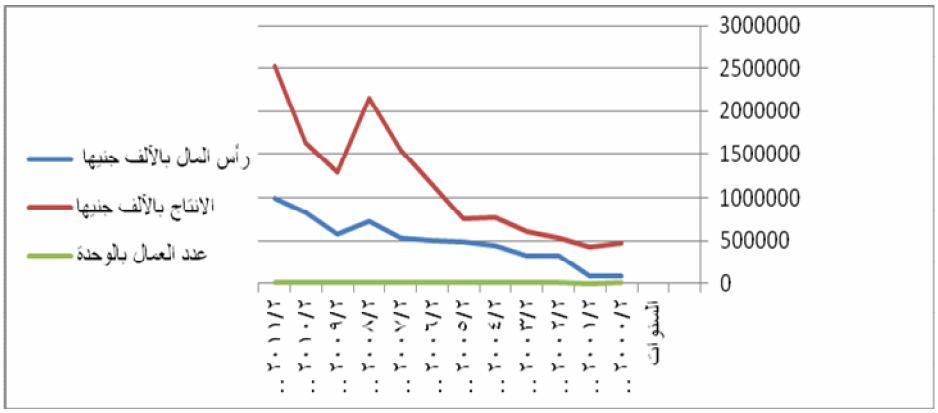
[١] راجع: ابسركوت محمود خضر(٢٠٠٨):- مرجع سابق، ص ٢٩.

[٢] راجع: نفيسة عبدالسلام الفخرانى (بدون تاريخ):- الصناعات التعدينية والحد من تأثيرها على البيئة – مرجع سابق.

المطلوبة من المصادر الداخلية والخارجية[١]. ويبين الشكل التالي تأثير زيادة حجم رأس المال المستثمر، وعدد العمال على الناتج المحلى لقطاع التعدين.

الشكل (٢)

الزيادة في حجم رأس المال المستثمر والعمالة وتأثيرهما على الناتج المحلى لقطاع التعدين



الشكلان إعداد الباحثة

المصدر: بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، سلسة زمنية فترة ٢٠٠١/٢٠٠٠ إلى 2012/2011

ملحوظة:- البيانات بالملاحق وهى أيضا بيانات بناء النموذج

يوضح الشكل السابق حجم زيادة الناتج المحلى كنتيجة لزيادة رأس المال المستثمر، وعدد العمال في قطاع التعدين للسلسلة الزمنية من الفترة ٢٠٠١/٢٠٠٠ إلى ٢٠١٢/٢٠١١، إلا أن هناك فترات قد يتزايد رأس المال وعدد العمال ولكن لا تحدث زيادة في حجم الإنتاج **وقد يرجع ذلك لسببين**:-

---

[١] علي لطفي(٢٠٠٧):- واقع ومستقبل الاستثمار في مصر- المؤتمر السنوي الثاني عشر- إدارة أزمة الاستثمار في ضوء التكتلات الاقتصادية العالمية- -- جامعة عين شمس- دار الضيافة-، القاهرة، ديسمبر ٢٠٠٧م- ص٧.

١- ما حدث في مشروع فوسفات أبو طرطور الذي تكلف نحو ١٢ مليار جنيه طبقا لتقرير الجهاز المركزي للمحاسبات، حيث كان المستهدف من هذا المشروع توفير احتياجات السوق المحلية من الفوسفات بمعدل مليون طن سنويا وتصدير ٧ ملايين طن سنويًا إلي الاتحاد السوفيتي الذي قام بتوريد معدات إنتاج الفوسفات، إلا أن ذلك لم يتحقق وتوالت خسائره برغم وجود مشروعات كاملة للبنية الأساسية، ومنها مدن سكنية وخط سكة حديد من الموقع إلى ميناء سفاجا علي البحر الأحمر. بالإضافة إلى انعدام تشغيل المناجم بكامل طاقتها وسرقة أكثر من خمسين كيلو مترًا من خط السكة الحديد، وتسريح العمال الذين تم تعيينهم لتشغيل المشروع، كل هذا أدي إلي تهديد المشروع بالإغلاق على الرغم من حجم الأموال المستثمر فيه إلا أنها مع سوء التخطيط تم هدرها.

٢- كما أن طبيعة المشروعات التعدينية تقوم على كثافة رأس المال أكثر من كثافة العمالة وهذا يوضح أن تأثير زيادة العمال وان كان يعمل على زيادة الناتج إلا انه ليس تأثيره ككثافة رأس المال فمساهمة رأس المال كأحد عوامل الإنتاج يعد الأهم في قطاع التعدين، ولكن تأثيره من حيث مساهمة عدد العمال أنما يكون في كونه أحد الأعمدة الأساسية لقيام الصناعات التحويلية عليه في العديد من القطاعات التي تتطلب بدورها عمالة أكبر.

٣- أما عن تأثيرات رأس المال، وحجم العمالة في زيادة الإنتاج في قطاع التعدين، وما يترتب على ذلك من زيادة الناتج المحلى سوف نتحقق منه أكثر عند تطبيق نموذج كوب –دوجلاس القادم

وفى هذا الصدد يشير التقرير **الأخير الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة**[١] للتجارة والتنمية **(الأونكتاد)** إلى أن التوزيع القطاعي للاستثمارات الأجنبية المباشرة في ٢٠٠٧ أثمر عن استمرار الاستثمارات الأجنبية الموجهة لقطاعات النشاط الأول – وعلى الأخص الصناعات الاستخراجية – في الزيادة على النحو الذي شهدته السنوات السابقة، بحيث أصبح نصيبه من هذه الاستثمارات يناظر ما كان عليه في الثمانينات من القرن الماضي. وقد ارتفعت تدفقات الاستثمارات الأجنبية الموجهة لهذا القطاع لتبلغ ١٣% من إجمالي الاستثمارات في الأعوام ٢٠٠٤ – ٢٠٠٦، كما أن نصيبه من رصيد الاستثمارات الأجنبية يبلغ ٨ %. وفي حين أن رصيد الاستثمارات الأجنبية في قطاع الصناعة التحويلية يمثل نحو ثلث أجمالي الاستثمارات الأجنبية في العالم، فقد لوحظ انه حصل فقط على ربع التدفقات الجديدة خلال الأعوام

---

[١] راجع:

- تقرير الاستثمار العام (٢٠٠٨): مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، الأمم المتحدة، نيويورك.
- محمد نورالدين مدير بحوث البنك العربي سابقا (٢٠١٠):- شفافية والإفصاح في الأزمة المالية والاقتصادية العالمية وتأثيرها على مصر الاستثمارات الأجنبية والشفافية في مصرفي ظل الأزمة العالمية.
- UNCTAD, World Investment Report 2008, p. 3 www.unctad.org/en/Docs/wir2008_en.pdf
- تقارير البورصة المصرية.
- يمنى بدران وآخرون (٢٠١٣): الهيئة العامة الاستثمار والمناطق الحرة لمحة عن الاقتصاد المصري.
- عبدالكريم أحمد عاطف لعام (٢٠٠٦م– العدد الفصلي الأول يناير– مارس ٢٠٠٧م): مناخ الاستثمار وأهميته في جذب الاستثمارات، تقرير التنافسية العربية مركز الدراسات والبحوث اليمني، المؤسسة العربية لضمان الاستثمار، ص١٥.
- wwwgafi.net**.org 2013**

الثلاثة الأخيرة. وبالتالي كان قطاع الخدمات هو المستفيد الأساسي، وهو القطاع الذي يضم الاتصالات والطرق والنقل والكهرباء والمياه والبنوك والتأمين والصحة والتعليم..... وهي القطاعات التي يتطلع رأس المال الأجنبي للدخول إليها خلال السنوات المقبلة خاصة من خلال عمليات الخصخصة التي تتم للمرافق ومشروعات البنية الأساسية سواء في الدول الرأسمالية المتقدمة ذاتها أو دول العالم الثالث[١].

أهمية زيادة معدلات الاستثمار وحجم العمالة الموجهة إلى قطاع التعدين

ولتحديد أهمية الاستثمار في قطاع التعدين وأثره في زيادة الناتج المحلى، سوف يتم استخدام **دالة كوب دوجلاس** والتي يمكن من خلا لها توضيح علاقة رأس المال وعدد العمال وقدرتهما على زيادة الناتج المحلى بزيادة المنتج من قطاع التعدين.وذلك من خلال قياس أثر كل من رأس المال وعدد العمال واللذان تستخدمهما الباحثة كمؤشرين لزيادة الناتج المحلى خلال نموذج قياس، وذلك من أجل التحقق من وجود علاقة طويلة الأجل، طردية أو عكسية، تربط بين الناتج المحلى وزيادة رأس المال المستثمر وعدد العمال في قطاع التعدين، خلال الفترة (٢٠٠٠ /٢٠٠١ إلى ٢٠١١/٢٠١٢)[٢].

ولقد **أثبتت العديد من الدراسات** التي أجريت حول العلاقة بين الناتج المحلى وزيادة رأس المال المستثمر وعدد العمال على دول مختلفة وخلال فترات زمنية مختلفة، نظرياً وكمياً، أن هناك درجة من الاستجابة بين حجم

([1]) **en.wikipedia.org/wiki/Mining_**industry

[٢] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء(سلسلة زمنية من الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١ إلى ٢٠١١/٢٠١٢)، التعداد الاقتصادي لجمهورية مصر العربية، إحصاء الإنتاج الصناعي السنوي لقطاع عام وقطاع الأعمال، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

رأس المال المستثمر وعدد العمال وزيادة الناتج المحلى للقطاع، إلا أن درجة واتجاه التأثير يختلف من دولة لأخرى عبر الزمن. هذه الدراسات تؤيد الدور الفعال للمتغيرات المستقلة التي اختارتها الباحثة في تفسير العلاقة بين الناتج المحلى وتنمية قطاع التعدين من خلال رأس المال المستثمر(كمؤشر لدور السياسة المالية في رفع معدلات الناتج المحلى)، وعدد العمال(كمؤشر للتأثير الاجتماعي لزيادة عدد العمال في هذا القطاع وأثره على زيادة الناتج) كمحددين رئيسيين في النموذج المستخدم في هذه الدراسة.

وتم الاعتماد في تقدير نموذج الانحدار الخطي المتعدد على دالة كوب – دوجلاس[١].

$$Y_t=K_t^{B1} L_t^{B2}$$

النموذج الذي سوف يتم استخدامه هو نموذج لوغاريتمي مزدوج(Double-log regression model)، بأخذ لوغاريتم طرفي المعادلة، وباستخدام برنامج SPSS

وتعبر المعادلة رقم (١) عن النموذج اللوغاريتمي المزدوج كالتالي:

المعادلة رقم(١) $\mathbf{\ln Y_t = \beta_1 \ln K_t + \beta_2 \ln L_t + \mu_{t1}}$

حيث:

١- $\ln Y_{t1}$ تمثل لوغاريتم الناتج الإجمالي لقطاع التعدين

---

[١] أهم ما يميز دالة كوب دوجلاس أنها تستوعب القوانين الثلاثة التي تحكم عملية الإنتاج:
- أن هناك علاقة طردية بين عوامل الإنتاج وكميته.
- تناقص الغلة تناقص الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج عند زيادتها.
- قانون السعة حيث يكون عائد السعة ثابتا أو متزايدا أو متناقصاً.

٢- β_1، β_2، تمثل معلمات النموذج. وهى معلمات الدالة تعبر عن مقدار التغير الحادث في الناتج المحلى كنتيجة لمقدار التغير الحادث في حجم قوة العمل ورأس المال (أى المرونات)

٣- K_t يمثل الاستثمارات المنفذة في قطاع التعدين

٤- Lt حجم العمالة في قطاع التعدين

٥- Ut يمثل الخطأ العشوائي مجموعة من الأخطاء يعود جزء منها إلى إهمال متغيرات تفسيرية أخرى لم تدرج في المعادلة إما لصعوبة قياسها أو لعدم ملاحظتها، وجزء آخر يعود إلى خطأ صياغة العلاقة الدالية للنموذج. وأخطاء قد تقع في تجميع البيانات، كذلك قد يكون هناك أخطاء في قياس المتغيرات والعلاقات الاقتصادية[1].

٦- ويمكن وضع فرضيات (Hypotheses) النموذج كالتالي:

فرض العدم H_0: عدم وجود أي علاقة بين رأس المال المستثمر وحجم الناتج المحلى لقطاع التعدين

الفرض البديل H_1: توجد علاقة بين رأس المال المستثمر وحجم الناتج المحلى لقطاع التعدين

فرض العدم H_0: عدم وجود أي علاقة بين عدد العمال وحجم الناتج المحلى لقطاع التعدين

الفرض البديل H_1: وجود علاقة بين عدد العمال وحجم الناتج المحلى لقطاع التعدين

(1) C. Radhakrishna Rao, Biofuels Become a Vietim Own Success,1999, P: 34www.gardian.com

تقدير النموذج

لقد تم تقدير النموذج باستخدام نموذج انحدار خطى متعدد باستخدام برنامج SPSS وتتصف بياناته من السلاسل الزمنية ببعض الخصائص منها عدم ثبات التباين والموسمية، إلى جانب أنها قد تتأثر بعامل الاتجاه عبر الزمن وبالتالي قد تؤثر هذه الخصائص على المتغيرات الأخرى الداخلة في النموذج سواء في نفس الاتجاه أو عكسه[١].

ولقد تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية للتغلب على مشاكل بيانات السلاسل الزمنية وتجهيز هذه البيانات، وذلك عن طريق أخذ اللوغاريتم الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة بهدف التغلب على وجود القيم الشاذة بهذه المتغيرات مما يزيد من دقة الاعتماد على المقاييس الإحصائية المختلفة. وذلك بفترة ثقة ١٠% وكانت المعادلة المقدرة كالتالي

$$\mathbf{Ln\hat{Y}_{t1} = 0.575\ lnK_t + ,760\ ln\ L}$$

(٣،٧٨٧) (٣،٢٥٨)

وتشير الأرقام بين الأقواس أسفل المعلمات المقدرة إلى قيم إحصاء t المحسوبة. وكانت قيم كل من معامل التحديد المعدل(Adjusted R-squared)R^2 وإحصاء ديربن واتسون (Durbin-Watson stat) (D W) كالتالي:

$R^2 = 99\%$

معامل التحديد المعدل قد قاس القدرة التفسيرية للنموذج وكانت بمقدار ٩٩% وهذا يعنى أن المتغيرات التفسيرية لقطاع التعدين – عدد العمال ورأس

---

(1) Lutkepohl,(2004):-Lygnocellulosic Biomass Conversion Technologies, 2004,Pp: 8-11.
ww.eeri.eu/documents/wp/EERI_RP_2012_12.pdf
www, wikipedia.org.com

المال المستثمر – ذات تأثير مرتفع للغاية في الناتج المحلى للقطاع وهذا يعنى أن بناء النموذج صحيح وتتفق نتائجه مع النظرية الاقتصادية.

DW =1,53

ومن اختبار DW نقبل الفرض البديل ونرفض الفرض العدم لوجود علاقة طويلة المدى بين رأس المال المستثمر، والناتج المحلى لقطاع التعدين وكذلك عدد العمال لقطاع التعدين. **و تشير نتائج التقدير** إلى معنوية معلمات النموذج المقدرة وهو ما يتضح من خلال قيمة (t) مقارنة t المحسوبة ب t الجدولية، وتشير قيمة معلمات النموذج وإشارتها إلى أن بعض المتغيرات المستخدمة في النموذج قد أخذت الاتجاه المتوقع لها بناء على النظرية الاقتصادية. وكذلك فإن عند مقارنة قيم f الجدولية، وقيم fالمحسوبة وجدنا أنها ذات معنوية إحصائية.

وعند تفسيرنا للنتائج وجدنا الآتى:

- أن العلاقة طردية بين رأس المال المستثمر والناتج المحلى لقطاع التعدين، بمعنى أنه عند زيادة رأس المال المستثمر بمقدار وحدة واحدة يزيد الناتج المحلى لقطاع التعدين،575 ،
- أن العلاقة طردية بين عدد العمال والناتج المحلى لقطاع التعدين، بمعنى أنه عند زيادة عدد العمال بمقدار عامل واحد يزيد الناتج المحلى لقطاع التعدين ٧٦٠،.

نستخلص مما سبق أن من أهم مستلزمات نجاح العمل بقطاع التعدين هو يرتبط بالأساس بالتصور البعيد المدى والإرادة السياسية الواعية والرغبة الجادة فى تنمية اقتصادية بصورة عامة وتنمية صناعية تتعلق بهذا القطاع بصورة خاصة ووضع الخطط الاقتصادية اللازمة لتحقيق الأهداف المرغوبة وترجمة هذه الخطط إلى سياسات اقتصادية من شانها خلق البيئة الملائمة لتشجيع القطاع

الخاص والأخذ بالاستثمارات الأجنبية فى مجالات التعدين واتخاذ جميع الإجراءات الأزمة لحماية وتطور هذا الاستثمار وان كنا نختلف مع التجربة الصينية في قدرتها على فصل الاستقرار الاقتصادي عن الاستقرار السياسي والتحول الديمقراطي إلا أن ذلك يصعب تحققه في مصر لاختلاف التوجهات الاجتماعية والثقافية والسياسية لدينا.

وباختبار الفرضية نتأكد من قدرة قطاع التعدين على إحداث التنمية بشقيها (الاقتصادي، الاجتماعي) وفق قواعد محددة وبحل جميع المشكلات المتعلقة بتنميته وإزاحة كافة المعوقات التي من شأنها عرقلة ما يمكن أن يقدمه هذا القطاع في معالجة كافة المشكلات الاقتصادية والاجتماعية الراهنة. مع الاستفادة من كافة التجارب السابقة علينا في هذا المجال في وضع إطار تخطيطي متكامل من شأنه دفع عجلة الاقتصاد القومي ككل خاصة مع أن قطاع التعدين من أهم القطاعات التي تبنى عليها كافة الصناعات الأستخراجية والتحويلية والتصنيع من اجل التصدير.

المبحث الخامس

نتائج حلول ومقترحات لقطاع التعدين في مصر

من أهم ما توصلنا إليه التأكيد أن البلدان التى تنعم بالاستقرار السياسي والتآلف الاجتماعي في ظل دولة المؤسسات الشرعية اكثر تأهيلا فى تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعلى ذلك لابد من:

أولا:- تعديل قانون الثروة المعدنية الحالي وذلك لعدم صلاحيته لقيادة القطاع هذه المرحلة حيث يرجع تاريخ تشريعه إلى عام ١٩٥٦ بما يجعله غير قادر علي مواكبة التطورات التي طرأت علي هذا القطاع محليا وعالميا، فلابد من وضع الأحكام الميسرة والمحفزة للاستثمار في الثروات التعدينية وتعظيم القيمة المضافة في المنتج التعديني وتيسير إنشاء شركات متخصصة لاستغلال الثروة التعدينية.

ثانيا: تفعيل البعد التنموي لقطاع التعدين: عموما لتحقيق نتائج مرجوة لتنمية قطاع التعدين وتفعيل أبعاده التنموية فلابد من إتباع إستراتيجية تعتمد على سياسات من شأنها تحقيق ذلك من هذه الإستراتيجية

١- سياسة إحلال الواردات Import Substitution:

تعني هذه السياسة أن ننتج ونستخرج محليا ما كنا نستورده من قبل أو ننتج ونستخرج محليا ما كأن يمكن أن نقوم باستيراده لو لم يتم هذا الإنتاج، وقد طبقت هذه الإستراتيجية سابقا خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر في معظم الدول الصناعية المتقدمة حاليا ومنها الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا.ويمكن تطبيقها في مصر على قطاع التعدين بما يحقق هدف التنمية الاقتصادية ككل، وذلك من خلال إحداث تغيرات هيكلية لتحقيق القفزة النوعية للاقتصاد القومي وذلك من خلال ثلاث خطوات:

الخطوة الأولى: توفير البيئة الاستثمارية الملائمة لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في قطاع التعدين وذلك بتبني سياسة اقتصادية ثابتة لدعم القطاع الخاص من خلال منح القروض والتسهيلات الائتمانية وتقديم المشورة الفنية اللازمة للنهوض بهذا القطاع، وخاصة دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات المقترح إقامتها من قبل القطاع الخاص لضمان نجاح الاستثمارات الخاصة وتوجيهها نحو المسارات المطلوبة بما يخدم تنمية قطاع التعدين على وجه الخصوص. هذا بالإضافة إلى أهمية حماية الصناعات الاستخراجية والتحويلية لهذا القطاع، من خلال فرض الرسوم الجمركية على الواردات من المواد الخام المنافسة الأجنبية المنافسة للإنتاج المحلي، أو إتباع نظام الحصص لتحديد الكميات المسموح باستيرادها، وذلك لتمكين الصناعة الناشئة (الاستخراجية، والتحويلية)من تسويق منتجاتها في السوق المحلية والعالمية.

الخطوة الثانية: توسيع حاجة السوق المحلية من المواد الخام المستخرجة مباشرة، وكذلك إقامة الصناعات التي تعتمد في إنتاجها على هذه المواد سواء صناعات إنشائية أو معدات ومركبات والآلات والكترونيات-- ---)

الخطوة الثالثة: بداية النقلة النوعية لتطور القدرات التقنية المحلية في مجال التصميم وإنتاج الآلات والسلع الوسيطة وقطع الغيار للمكائن والمعدات، أي بعبارة أخرى تمثل هذه المرحلة استكمال تكوين القاعدة الهندسية المتمثلة بإقامة صناعات الحديد والصلب والصناعات الإنتاجية مثل الآلات والمعدات الزراعية والصناعية وذلك وسائل النقل مثل الشاحنات والسيارات وغيرها ويتوقف نجاح برامج إستراتيجية التصنيع في هذه المرحلة إلى حد كبير على مدى إمكانية الصناعات المحلية من استغلال طاقاتها والاستفادة من مزايا

الإنتاج الكبير لتخفيض تكاليف الإنتاج. ومن ثم استغلال الموارد الطبيعية الممثلة في كافة الموارد التعدينية الموجودة بما يساهم وبشكل في فعال في تنمية الاقتصاد القومي ودخول إلى نادي البلدان المصنعة حديثا.

٣- سياسة تنمية الصادرات Export Substitution:

ويقصد بها إحلال الصادرات الحديثة أو غير التقليدية كالسلع المصنوعة من المواد الأولية أي تصنيع المواد الأولية قبل تصديرها، وإحلال السلع شبه المصنعة والسلع المصنعة محل الصادرات التقليدية من المواد الأولية، وبهذا يسهم قطاع التعدين برفع معدلات النمو للاقتصاد القومي، وتخفيض العجز في ميزان المدفوعات من خلال زيادة معدلات السلع المصدرة سواء مواد أولية أو سلع تامة الصنع.

وفى هذا الصدد أكد حمدي زاهر رئيس المجلس التصديري أن ثرواتنا التعدينية يمكنها أن تكون قاطرة التنمية الاقتصادية لمصر للسنوات المائة المقبلة، مشيرا إلى أن صادرات الصناعات التعدينية سجلت العام الماضي عام ٢٠١٢ نحو ٢٤ مليار جنيه. وقال أن الأشهر الأخيرة شهدت عدة انجازات حققها العاملون بالقطاع لعل من أهمها بجانب تأسيس الشركة القابضة، انتهاء معهد بحوث وتطوير الفلزات من الدراسة الفنية الخاصة بمشروع استخلاص السيليكون من الكوارتز المصري لإنتاج معدن السيليكون بنقاء ٩٨,٠٣ % وجار حاليا رفعها إلى ٩٨,٥ % وهي احدي درجات النقاء العالمية، وهو ما سيرفع من القيمة المضافة للكوارتز حيث تبلغ قيمة الطن من معدن السيليكون نحو ٢٢٠٠ دولار وهو يستخدم في الكثير من الصناعات مثل صناعة الشرائح الالكترونية وأشباه الموصلات، والسبائك الحديدية والخلايا الشمسية. **وأضاف زاهر** أن المعهد انتهي أيضا من الدراسة الفنية لمشروع رفع جودة الفوسفات

من ٢٤% نسبة تركيز المادة الفعالة إلى ٣٠%، وهو ما سيعمل علي رفع قيمة طن الفوسفات من ٥٣ دولارا للطن حاليا إلى نحو ١٢٠ دولارا[١].

ثالثا:- تقنين أوضاع أصحاب المصانع بالمنطقة الصناعية وتيسير شرائهم لأراضي مصانعهم

رابعا: لابد من اتخاذ قرارات عاجلة لمواجهة مشكلات منطقة شق الثعبان ومساندتها للنهوض والتطوير وذلك لكونها احد أهم مناطق إنتاج الرخام علي مستوي العالم حيث تحتل المرتبة الخامسة عالميا بما يجعلها منطقة واعدة مهمة.

خامسا: للحد من المشكلات البيئية لقطاع التعدين[٢].

١- في مجال تلوث الهواء وانتقال الغبار والأتربة المتصاعد أثناء عمليات التعدين المختلفة بفعل الرياح، فإن استخدام طرق الحفر الرطب والصيانة الدورية للمعدات المستخدمة وأجهزة تنقية وتصفية الهواء (الفلاتر) كفيل بالحد من تلوث الهواء وبالتالي منع انتقال الأتربة المتصاعدة إلى المناطق المحيطة مما يساهم بشكل كبير في المحافظة على البيئة.

٢- في مجال تلوث التربة الناشئ من إلقاء المخلفات والنفايات المحتوية على بعض المواد والمحاليل الكيميائية الخطرة لمعالجة وتنقية الخامات المعدنية، فان تجميع ونقل مخلفات أعمال التعدين إلى مواقع تشوين آمنة

---

[١] سلوى يوسف (فبراير٢٠١٣):-"المجلس التصديري للتعدين" يقدم رؤية متكاملة للنهوض بالثروات التعدينية. المصدر: الأهرام الاقتصادي، العدد ٤.
digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=1177286&eid=13475

[٢] راجع صلاح سميح عبدالمجيد، سعيد فوزي منصور (يناير ٢٠١٠): أثر آليات البحث والتنقيب للثروة المعدنية والحفريات الكبيرة والصغيرة وأضرارها على البيئة والحلول المقترحة لتلافيها. مؤتمر حماية البيئة.،معهد الدراسات والبحوث البيئية، القاهرة.

أو معالجة النفايات الضارة لاستخلاص المواد الكيميائية الخطرة منها وإعادة استخدامها مرة أخرى يقى البيئة من أخطارها.

٣- العمل على إعادة استخدام مياه معالجة الخامات المعدنية ومياه الصرف الصحي بعد معالجتها في الأنشطة التعدينية المختلفة من شأنه الحد من استنزاف المياه الجوفية والمحافظة على الثروات المائية.

٤- يمكن الاستفادة من المخلفات الطبيعية كالرمال والأحجار والمواد الطينية والتي تشكل عادة طبقات غطائية أو جدر محيطة بالخامات المعدنية في الصناعة والبناء والزراعة وتثبيت الكثبان الرملية وغيرها.

٥- الاستفادة من المناجم والتجاويف الأرضية والمناطق التعدينية عقب انتهاء أعمال التعدين في مجال التخزين الاستراتيجي، حيث أن ذلك سيضمن استمرار الحياة داخل هذه المناطق.كذلك يمكن الاستفادة منها في مجال التدريب والتطوير للطلاب المستجدين في الجامعات والكليات التي لها علاقة بمجال التعدين.

٦- الاستفادة من الحفر المكشوفة والخنادق والتجاويف الأرضية بعد انتهاء أعمال التعدين لعمل بحيرات اصطناعية وتحويل مناطق التعدين إلى منتجعات سياحية لجذب السياح من جميع أنحاء العالم.

٧- استخدام المناجم كنوع من أنواع السدود أو الخزانات لحفظ المياه (بعد إدخال بعض التعديلات الفنية عليها) عن طريق تحويل جزء من مصبات بعض الأودية القريبة إلى هذه المناجم. وهذا سيساهم في زيادة منسوب المياه الجوفية في الصحراء المصرية.

٨- ردم وتسوية الأراضي التعدينية بالتربة الزراعية عقب الانتهاء من أنشطة التعدين ومن ثم زراعتها، وهذا أيضاً سيساهم كثيراً في الحد من حدوث مشاكل بيئية بالإضافة إلى المحافظة على الموارد الطبيعية.

سادسا:–عمل ملتقيات من اجل الترويج لفرص الاستثمار في قطاع التعدين بمشاركة رجال الأعمال وذلك للترويج عن الفرص الاستثمارية الجادة والمجدية في نفس الوقت.

سابعا: العمل علي توفير مصادر التمويل المختلفة، **وفى هذا الصدد**[١]:

- الاستفادة من تجربة الاتحاد الأوروبي في إنشاء بنك الاستثمار الأوروبي العمل علي إنشاء بنك مماثل إقليميا تحت مسمي "بنك الاستثمار العربي"يختص بالدرجة الأولى للاستثمارات في قطاع التعدين.
- الاستمرار في تشجيع القطاع الخاص العربي مع العمل علي إزالة المعوقات التي تواجهه وتهيئة البيئة لتوفير الاستثمار الداعم له وذلك لدوره الريادي في عملية التنمية الاقتصادية.
- توحيد الحوافز الاستثمارية لجميع القطاعات نظرا لأهميتها.
- توفير أوعية استثمارية تساعد أصحاب رؤوس الأموال علي الاستثمار في قطاع التعدين.
- تهيئة المناخ العام لجذب الاستثمار و ذلك من خلال الحكومات وذلك عن طريق إعداد "خريطة استثمارية "شاملة لتوضيح العائد في قطاع التعدين.
- رفع التصنيفات الائتمانية للدولة.
- ضرورة تفعيل دور التقنيات الحديثة في دعم مشاريع قطاع التعدين وذلك لاستقطاب الاستثمارات العربية والأجنبية في المنطقة مصر.

---

[١] الأمانة العامة القطاع الاقتصادي (الرياض ٢٠١٣):– إدارة الدراسات والعلاقات الاقتصادية تقرير ومقترحات ورشة عمل الاستثمار في الدول العربية للتحضير للقمة العربية التنموية الاقتصادية والاجتماعية في دورتها الثالثة، القاهرة: ١١/٣٠–٢٠١١/١٢/١.

- زيادة الاهتمام بقطاع الصناعات التحويلية والاستخراجية لدوره في تعزيز التدفقات الاستثمارية البينية في المنطقة العربية وعالميا أيضا.
- تحسين جودة البنية التحتية لتعزيز إنشاء مناطق المدن الصناعية و العمل على تطوير القائمة منها لتوفير فرص عمل و الاحتياجات المطلوبة في مصر.
- العمل على زيادة مشروعات الربط البري والجوي للدولة لدورها الهام في تعزيز الاستثمار خاصة في قطاع التعدين.
- العمل علي تهيئة البيئة التشريعية لتشجيع المشروعات الاستخراجية والتحويلية وذلك من خلال وضع قوانين لوائح ملائمة لذلك.
- التأكيد علي دور القطاع المصرفي في تأمين التمويل الكافي للاحتياجات الاقتصادية و التنموية في هذه المرحلة الحرجة وذلك من خلال تعبئة الموارد المحلية لتمويل التنمية والعمل علي توجيهها نحو استثمارات منتجة في قطاع التعدين اقتصاديا.

ثامنا: الاستفادة الكاملة من تجارب الدول السابقة وخاصة الدول التي تتشابه مع الحالة المصرية من حيث عدد السكان والظروف الاقتصادية والاجتماعية المشابه كما في الصين.

المراجع

أولا:- التقارير

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (سلسلة زمنية من الفترة ٢٠٠٠/٢٠٠١ إلى ٢٠١١/٢٠١٢) التعداد الاقتصادي لجمهورية مصر العربية، إحصاء الإنتاج الصناعي السنوي لقطاع عام وقطاع الأعمال، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء
- ابسركوت محمود خضر: (١٤٢٨هـ، ٢٠٠٨م)- إمكانات توطين الصناعة في إقليم كردستان – العراق، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدانمارك كلية الإدارة والاقتصاد قسم الاقتصاد، الدراسات العليا إشراف الأستاذ المساعد إسماعيل علي شكر.
- الأمم المتحدة (٢٠٠١): تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي، التقييم الخمسى للتقدم المحرز في تنفيذ قرار الجمعية العامة ٥٠/٢٢٥ المتعلق بالإدارة العامة والتنمية، البرنامج الانمائى للأمم المتحدة.
- الأمانة العامة القطاع الاقتصادي (الرياض ٢٠١٣):- إدارة الدراسات والعلاقات الاقتصادية تقرير ومقترحات ورشة عمل الاستثمار في الدول العربية للتحضير للقمة العربية التنموية الاقتصادية والاجتماعية في دورتها الثالثة، القاهرة: ٣٠/١١-١/١٢/٢٠١١
- تقرير الاستثمار العام(٢٠٠٨): مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، الأمم المتحدة، نيويورك
- حميد الجميلي (١٩٩٥): الصين والعهد الاقتصادي الجديد، بغداد، مجلة شؤون سياسية، العدد ٤.
- سون بي سون(١٩٩٥): الصين تحت الإصلاح والانفتاح، بغداد، مجلة شؤون سياسية، العدد ٤.

- صلاح سالم زرنوقة (ابريل ١٩٩٨): الصين: التحولات الداخلية والسياسات الخارجية، مجلة السياسة الدولية،العدد ١٣٢،
- صلاح سميح عبدالمجيد، سعيد فوزي منصور (يناير ٢٠١٠): أثر آليات البحث والتنقيب للثروة المعدنية والحفريات الكبيرة والصغيرة وأضرارها على البيئة والحلول المقترحة لتلافيها. مؤتمر حماية البيئة.،معهد الدراسات والبحوث البيئية، القاهرة
- عبدالكريم أحمد عاطف لعام (٢٠٠٦م– العدد الفصلي الأول يناير– مارس ٢٠٠٧م):– مناخ الاستثمار وأهميته في جذب الاستثمارات، تقرير التنافسية العربية، مركز الدراسات والبحوث اليمني، المؤسسة العربية لضمان الاستثمار، صنعاء
- عبد العزيز حمدي عبد العزيز(١٩٩٧):– التجربة الصينية: دراسة أبعادها الأيديولوجية والتاريخية والاقتصادية، القاهرة، أم القرى.
- علي لطفي (٢٠٠٧): واقع ومستقبل الاستثمار في مصر– المؤتمر السنوي الثاني عشر– إدارة أزمة الاستثمار في ضوء التكتلات الاقتصادية العالمية– جامعة عين شمس– دار الضيافة– القاهرة، ديسمبر ٢٠٠٧م
- ماجد جورج وزير الدولة لشئون البيئة (بدون تاريخ):– تقرير حول التنوع البيولوجي والمحميات الطبيعية في مصر، إعداد المادة العلمية أ. محمد إبراهيم محمد إبراهيم مستشار الإدارة المركزية لحماية الطبيعة مراجعة أ. د. مصطفى مختار فوده رئيس الإدارة المركزية لحماية الطبيعة.

ahramonline.org.eg/articles.aspx?Serial=127237&eid=907

- محمد نور الدين مدير بحوث البنك العربي سابقا (٢٠١٠): شفافية والإفصاح في الأزمة المالية والاقتصادية العالمية وتأثيرها على مصر

الاستثمارات الأجنبية والشفافية في مصرفي ظل الأزمة العالمية، القاهرة

- محمد جواد علي (١٩٩٨): دراسة في تجربة البناء والتحديث الصينية ١٩٨٥-١٩٩٧، مجلة دراسات إستراتيجية، مركز الدراسات الدولية بجامعة بغداد، العدد الرابع،
- بول سالم، ماثيو فيرتشن (بيروت ٢٠١٢):- النموذج الاقتصادي الصيني: السياسات وأفضل الممارسات www.carnegie-mec.org
- مورتن هالبرين (١٩٨٧): الإستراتيجية العسكرية المعاصرة، ترجمة: سليم شاكر الأمامي، بغداد، مكتبة النهضة.
- نفيسة عبد السلام الفخرانى (بدون تاريخ): الصناعات التعدينية والحد من تأثيرها على البيئة، – دراسة حالة تقييم التأثير البيئي لمشروع البحث عن الذهب والمعادن المصاحبة له بمنطقة حوضين –الصحراء الشرقية– جمهورية مصر العربية) الهيئة المصرية العامة للثروة المعدنية/ جمهورية مصر العربية،
- فرانسوا غودومان (١٩٩٤): نهضة آسيا: القرن الواحد والعشرون آسيا تطل برأسها، طرابلس، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان.
- Abdel-Zaher M. Abouzeid (2011):-Mineral Industry in Egypt-Part I: Metallic Mineral Commodities,–
- Published Online March 2011, www.scirp.org/journal/nr
- Dietrich Klemm (18 April 2001; accepted 27 July 2001): Gold of the Pharaohs – 6000 years of gold mining in Egypt and Nubia- journal of African Earth Sciences

- Derek Markham(August 9, 2012):- Open Source Solar Energy: Zenman Energy's Solar, www.zenmanenergy.org.comSteam Engine
- Sharaky, Am. GEOLOGY AND GEOCHEMISTRY OF AL FAWAKHIR MINING DISTRICT, CENTRAL EASTERN DESERT, EGYPT, Institute of African Research, Cairo University Second International Conference of Natural Resources in Africa, 11-12 May 2009,
- UNCTAD, World Investment Report 2008www.unctad.org/en/Docs/wir2008_en.pdf
- تقريـــر التوصـــيف البيئـــي Governarate of Qena) Ministry of State for Environmental Affairs Agency (SEAM a–:
- China's Currency(2005):- Brief Overview of U.S. Options CRS Report for Congress by Jonathan E. Sanford Congressional Research Service The Library of Congress Order Code RS22338 November 29 ،
- C. Radhakrishna Rao, Biofuels Become a Vietim Own Success,1999 www.gardian.com uk
- Lutkepohl, (2004): Lygnocellulosic Biomass Conversion Technologies, 2004,
- ww.eeri.eu/documents/wp/EERI_RP_2012_12.pdf
- Abdulai Drimani(A)(2001):- Impact of Mining Sector Investment In GHANA, Adraft Report, For Sapri
- www.saprin.org/ghana/research/gha_mining.pdf
- www, wikipedia.org.com

ثانيا: المواقع الالكترونية:

- تقرير متابعة التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأعوام متتالية حتـــى ٢٠١١ – وزارة أعداد متفرقة من الكتاب الإحصائي السنوي – الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء

-www capmas.gov.eg.com

الاستثمار -www capmas.gov.eg.com

مؤشرات عامة -www capmas.gov.eg.com

الحسابات القومية -www capmas.gov.eg.com

وزارة التجارة والصناعة والاستثمار، **جمهورية مصر العربية**

ww.mfti.gov.eg/rightnav/DYNAMIC/faq_gofi.

- وزارة المالية -www.mof.gov.eg.com
- مركز دعم اتخاذ القرار: مجلس الوزراء

www. edsc.gov.eg.com

- بوابة معلومات مصر تقرير لأهم الأحداث السياسية والاجتماعية والاقتصادية www. edsc.gov.eg.com
- الأداء الاقتصادي والاجتماعي المقارن لمصر مع بعض الدول

www. edsc.gov.eg.com

- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار(يونيو ٢٠١٣): نشرة البيانات القومية www. edsc.gov.eg.com
- نشرة المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية لمصر

www. edsc.gov.eg.com

- نشرة اتجاهات الاقتصاد www. edsc.gov.eg.com
- أسواق تصديريه للسلع المصرية.
- يمنى بدران وآخرون (٢٠١٣): الهيئة العامة الاستثمار والمناطق الحرة لمحة عن الاقتصاد المصري.
- الهيئة العامة الاستثمار www.gafi.net.org 2013
- الهيئة العامة للاستعلامات

http://www.sis.gov.eg/Ar/Templates

- www.n.wikipedia.org/wiki/Mining_industry
- شبكة المعلومات الدولية www.zenmanenergy.org.com –
- وزارة البترول، جمهورية مصر العربية تقرير حول جغرافية مصر www.Petroleum.gov.com –. جيولوجى/ حسن بخيت عبدالرحمن مدير عام الاستكشاف– هيئة الثروة المعدنية نائب اتحاد الجيولوجيين العرب، الثروات الطبيعية في مصر http://www.emraonline.com/journal/news/print
- نبيل الخواجة: قطاع التعدين في مصر

www. Mbendi.cenIndymining.com

- www. Touregypt.gov.eg.com
- حسن حافظ: قاطرة الاقتصاد القادمة حوار مع الجيولوجي محمد رمضان، نائب رئيس الشركة المصرية للتعدين التابعة للهيئة العامة للثروة التعدينية، ورئيس قطاع المساحة الجيولوجية المصرية بهيئة الثروة التعدينية http://www.masress.com/akhersaa/645
- حسن حافظ (١ ٢٠١٢/٠٨/٠٧) التعدين.. قاطرة الاقتصاد القادمة هبة الأجداد للأحفاد http://www.masress.com/akhersaa/6459
- مركز تنمية الصادرات المصرية، دراسة عن الرخام والجرانيت www.egynews.com
- تقرير من منتدى عالم التقنية والأعمال لمجموعة من خبراء جيولوجى حول الثروة المعدنية في مصر.. مليارات غير مستغلة
- http://www.w-tb.com/wtb/vb4/imgcache/4600.imgcache.gif
- سلوى يوسف: الأهرام الاقتصادي بقلم: "التصديري للتعدين" يقدم رؤية متكاملة للنهوض بالثروات التعدينية ٤فبراير ٢٠١٣

digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=1177286&eid=13475

- وفاء البرادعى: اكتوبر ٢٠١٠، تجارة الموارد الطبيعية تنمو ٢٠% سنويا وتواجه تحديات نضوبها" المصدر: الأهرام اليومى digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=294144&eid=1235
- مصطفى البحر: جريدة الشروق، رئيس هيئة الثروة المعدنية: مصر تستفيد ب ٥ % فقط من ثرواتها المعدنيةwww.arabfinance.com –
- مؤشر إدارة الموارد لعام (٢٠١٣): معيار للشفافية والمساءلة في قطاع الغاز والنفط والتعدين
- –www. Revenue Watch Institute.org/rg
- شبكة الصينWWW. china. org.com –
- بول سالم، ماثيو فيرتشن (بيروت ٢٠١٢): النموذج الاقتصادي الصيني: السياسات وأفضل الممارسات
- www.carnegie -mec.org -
- بيانات وإحصاءات البنك الدولي، شبكة المعلومات الدولية، الموقع:
- ttp://data.albankaldawli.org/indicator/NV.IND.TOTL
- الصين قوة اقتصادية صاعدة

  www.khayma.com/rachidgeo/chine.htm

- –http://emra.gov.eg//journal/news/view/8#sthash.5VcHg08v.dpuf
- التقرير السنوي لهيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية الإنتاج العالمي للخامات للعام ٢٠٠٩
- –www.http://kenanaonline.com/users/hasan/posts/419428
- http:/ http://www.mining-technology.com Sukari Gold Mine, Egypt
- www.scirp.org/journa.com

- أبناء ا أنباء شينخوا شبكة الصين: الصين تشجع رأس المال الشعبي علـــى دخول مجال صناعة التعدين:

http://arabic.people.com.cn/31659/7737122.html

- الثروات التعدينية في مصر مناطق التعـــدين فـــي جمهوريـــة مـــصر العربية http://www.alborsanews.com.com

الملاحق

الخريطة خاصة بمناطق التعدين في مصر
Source:-www.alborsanews.com

بيانات النموذج

المعاملات / السنوات	رأس المال بالآلف جنيها	الإنتاج بالآلف جنيها	عدد العمال بالوحدة
٢٠٠١/٢٠٠٠	٨٠٢٦٤	٤٧٣١٢٦	٤٣٣١
٢٠٠٢/٢٠٠١	٨٠٧٠٣	٤٢٢٤٠٢	٣٠٢٩
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٣٢٧٠١٦	٥٣٢٣٨٦	٤٤٧٧
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٣١٦٥٦٨	٦١٢٦٥٧	٤٦٧٧
٢٠٠٥/٢٠٠٤	٤٤٤٠٢٧	٧٦٤٩٥٨	٤٢٧٢
٢٠٠٦/٢٠٠٥	٤٨٤٤٠٤	٧٥٨٦٠٠	٤٥٦٢
٢٠٠٧/٢٠٠٦	٥٠٨٥١٩	١١٤٨٩٢٥	٤٥٦٣
٢٠٠٨/٢٠٠٧	٥٣٢٦٣٣	١٥٣٩٢٥٠	٤٥٦٣
٢٠٠٩/٢٠٠٨	٧٢٩٢٠٦	٢١٥٨٠٩٦	٤٦٩٠
٢٠١٠/٢٠٠٩	٥٨٢٠٥٤	١٢٩٤٢٢٤	٤٩٥١
٢٠١١/٢٠١٠	٨٢٦٦٤٨	١٦٣٠٧٥٩	٤٨٥٧
٢٠١٢/٢٠١١	٩٩٤٦٤٦	٢٥٢٦٩٠٨	٤٧٢٩

بيانات النموذج سلسلة زمنية من الفترة ٢٠٠١/٢٠٠٠الى ٢٠١٢/٢٠١١

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الإنتاج السنوي من قطاع التعدين

Regression

[DataSet1] \Dr Sahar Data.sav

Descriptive Statistics[b]

	Mean[a]	Root Mean Square	N
Y1	13.7937	13.80594	12
K1	12.8819	12.90545	12
L1	8.3995	8.40037	12

a. The observed mean is printed

b. Coefficients have been calculated through the origin.

Variables Entered/Removed[b,c]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	L1, K1[a]	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Y1

c. Linear Regression through the Origin

Model Summary[c,d]

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	1.000[a]	.999	.999	.34275	.999	9729.850	2	10	.000	1.159

a. Predictors: L1, K1

b. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

c. Dependent Variable: Y1

d. Linear Regression through the Origin

ANOVA[c,d]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2286.072	2	1143.036	9.730E3	.000[a]
	Residual	1.175	10	.117		
	Total	2287.246[b]	12			

a. Predictors: L1, K1

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

Coefficients[a,b]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 K1	.575	.152	.538	3.787	.004	.237	.913	.999	.768	.027	.003	392.339
L1	.760	.233	.462	3.258	.009	.240	1.280	.999	.718	.023	.003	392.339

a. Dependent Variable: Y1

b. Linear Regression through the Origin

Residuals Statistics[a,b]

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	12.5905	14.3735	13.7926	.54398	12
Residual	-.50702-	.39605	.00116	.32680	12
Std. Predicted Value	-2.210-	1.068	.000	1.000	12
Std. Residual	-1.479-	1.156	.003	.953	12

a. Dependent Variable: Y1

تم الاعتماد في تقدير نموذج الانحدار الخطي المتعدد على دالة كوب – دوجلاس

$$Y_t = K_t^{B_1} L_t^{B_2}$$

النموذج الذي سوف يتم استخدامه هو نموذج لوغاريتمي مزدوج (Double-log regression model)، بأخذ لوغاريتم طرفي المعادلة

المتغيرات المستخدمة في بناء النموذج ولوغارتيمها خلال الفترة من ٢٠٠١/٢٠٠٠ إلى ٢٠١٢/٢٠١١						
L1	K1	Y1	L	k	y	Time
٨,٣٧	١١،٢٩	١٣،٠٧	٤٣٣١,٠	٨٠٢٦٤,٠	٤٧٣١٢٦,٠	٢٠٠١/٢٠٠٠
٨,٠٢	١١،٣٠	١٢،٩٥	٣٠٢٩,٠	٨٠٧٠٣,٠	٤٢٢٤٠٢,٠	٢٠٠٢/٢٠٠١
٨,٤١	١٢،٧٠	١٣،١٩	٤٤٧٧,٠	٣٢٧٠١٦,٠	٥٣٢٣٨٦,٠	٢٠٠٣/٢٠٠٢
٨،٤٥	١٢،٦٧	١٣،٣٣	٤٦٧٧,٠	٣١٦٥٦٨,٠	٦١٢٦٥٧,٠	٢٠٠٤/٢٠٠٣
٨،٣٦	١٣،٠٠	١٣،٥٥	٤٢٧٢,٠	٤٤٤٠٢٧,٠	٧٦٤٩٥٨,٠	٢٠٠٥/٢٠٠٤
٨،٤٣	١٣،٠٩	١٣،٥٤	٤٥٦٢,٠	٤٨٤٤٠٤,٠	٧٥٨٦٠٠,٠	٢٠٠٦/٢٠٠٥
٨،٤٣	١٣،١٤	١٣،٩٥	٤٥٦٣,٠	٥٠٨٥١٩,٠	١١٤٨٩٢٥,٠	٢٠٠٧/٢٠٠٦
٨،٤٣	١٣،١٩	١٤،٢٥	٤٥٦٣,٠	٥٣٢٦٣٣,٠	١٥٣٩٢٥٠,٠	٢٠٠٨/٢٠٠٧
٨،٤٥	١٣،٥٠	١٤،٥٨	٤٦٩٠,٠	٧٢٩٢٠٦,٠	٢١٥٨٠٩٦,٠	٢٠٠٩/٢٠٠٨
٨،٥١	١٣،٢٧	١٤،٠٧	٤٩٥١,٠	٥٨٢٠٥٤,٠	١٢٩٤٢٢٤,٠	٢٠١٠/٢٠٠٩
٨،٤٩	١٣،٦٣	١٤،٣٠	٤٨٥٧,٠	٨٢٦٦٤٨,٠	١٦٣٠٧٥٩,٠	٢٠١١/٢٠١٠
٨،٤٦	١٣،٨١	١٤،٧٤	٤٧٢٩,٠	٩٩٤٦٤٦,٠	٢٥٢٦٩٠٨,٠	٢٠١٢/٢٠١١

المصدر :- بيانات قطاع التعدين في مصر من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء **www. Campas.com**

هو لوغاريتم الناتج المجلي الإجمالى لقطاع التعدين في مصر y1 — هو الناتج المجلي الإجمالى لقطاع التعدين في مصر y

هو لوغاريتم رأس المال المستثمر في قطاع التعدين في مصر K1 — هو رأس المال المستثمر في قطاع التعدين في مصر K

هو لوغاريتم حجم العمالة المستخدمة في قطاع التعدين في مصر L1 — هو حجم العمالة المستخدمة في قطاع التعدين في مصر L