بسم الله الرحمن الرحيم
جمهورية السودان
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشيخ عبدالله البدري
كلية العلوم الادارية والاقتصاد
قسم الاقتصاد

بحـــــث تكميلي لنيل درجـــــــة البكالوريوس في الاقتصاد

بعنوان:-

دور قطاع التعدين في دعم الاقتصاد السوداني

في الفترة من 2005 الى 2020م

اعداد الطلاب:

1/ ابوبكر فيصل حسن الرفاعي
2/ سعيد محمد سعيد ابراهيم
3/ محمد الصادق على الزبير
4/ مازن آدم مطر يحي
5/ محمد نصر الدين دفع الله جابر
6/ محمد على محمد على

اشراف الدكتور:

بابكر محمد

2022م

بسم الله الرحمن الرحيم

الآيـة

قـالَ رَبِّ اشْرَحْ لِـي صَـدْرِي (25) وَيَسِّـرْ لِـي أَمْـرِي (26) وَاحْلُـلْ عُقْدَةً مِّن لِّسَانِي (27) يَفْقَهُوا قَوْلِي (28)

صدق الله العظيم

سورة طه (الآيات 25 – 28)

إهـــــداء

يا من علمونا كيف نصبر علىٰ مصاعب الدنيا ... آباؤنا

إلىٰ من كان دعائهن سر نجاحنا ... امهاتنا الغاليات

إلىٰ اخواتنا العزيزات

إلىٰ اساتذتنا الأجلاء

إلىٰ زملاؤنا الأفاضل

الباحثون

شكر وعرفان

في البد الشكر لله الذي منَّ عليّ بإكمال هذا البحث ومن ثم الشكر لمشرفي :

الأستاذ/ بابكر محمد

الذي لم يبخل علينا بوقته وتوجيهاته نفعنا الله به وبعلمه.

كما نشكر العاملين بمكتبة كلية العلوم الادارية والاقتصاد جامعة الشيخ عبدالله البدري، ونشكر كل الذين مدّو لنا يد العون والمساعدة.

وكذلك شكرنا موصول إلى جميع أساتذتنا وزملاؤنا واخواننا الذين وقفوا معي جنباً إلى جنب حتى اكملت هذا البحث.

فـــــهـــرس الموضوعات

المحتوى	رقم الصفحة
الآيـــة	أ
الإهـــداء	ب
شكر وعرفان	ج
فهرس الموضوعات	و
المستخلص	
المقدمة	
الفصل الاول : اطار نظري عام عن قطاع التعدين	
المبحث الأول : مفهوم قطاع التعدين	
المبحث الثاني : انواع التعدين	
المبحث الثالث : اهداف التعدين	
الفصل الثاني : قطاع التعدين في السودان	
المبحث الأول : نبذة تاريخية عن التعدين في السودان	
المبحث الثاني : الآثار الايجابية والسلبية للتعدين في السودان	
المبحث الثالث : المعوقات التي تواجه قطاع التعدين	
الفصل الثالث : دراسة وتحليل البيانات	
المبحث الأول : دراسة الناتج المحلي الاجمالي ومعدلات التضخم	
المبحث الثاني التحليل	
المبحث الثالث: النتائج والتوصيات	
المصادر والمراجع	

المستخلص:

يأتي هذا البحث بعنوان دور قطاع التعدين في دعم الاقتصاد السوداني في الفترة من 2005 – 2020م .

يهدف البحث الى معرفة دور هذا القطاع في السودان معرفة تفصيلية عن قطاع التعدين واهميته في دعم الاقتصاد الدولي بصورة عامة.

ويهدف ايضاً للتعرف على معوقات الاداء في قطاع التعدين في السودان ، وتأتي أهمية هذا البحث مثل انخفاض سعر الصرف وارتفاع معدلات التضخم وودود عجز في الموازنة العامة للدولة وشح السيولة.

وتتمثل مشكلة البحث الرئيسية في ما هو دور قطاع التعدين في دعم الاقتصاد السوداني.

وتتمثل فرضيات البحث في ان هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين ازدياد معدلات نمو التعدين وزيادة نمو معدلات الناتج المحلي الاجمالي وانخفاض معدلات التضخم.

توصل الباحث الى عدد من النتائج من أهمها:

- توجد علاقة طردية بين زيادة معدل نمو التعدين وزيادة معدلات نمو الناتج المحلي في الفترة من 2005 الى 2020م.
- توجد علاقة طردية بين زيادة معدلات نمو التعدين وانخفاض معدلات التضخم في الفترة من 2005 الى 2020م.

واوصى الباحث :

- مواصلة التعدين عن الذهب وذلك بادخال آليات ومعدات وتقنيات جديدة
- تشجيع شركات القطاع الخاص وذلك الاهالي لممارسة التعدين على نظام المناجم الصغيرة مع تقديم العون الفني والمالي واستجلاب المعدات والماكينات تركيز الذهب له وتدريبيهم وانشاء بنك لشراء الذهب منهم منعاً للتهريب خارج السودان.
- الزام الشركات العاملة في مجال التنقيب عن المعادن بضرورة المحافظة على البيئة وذلك باستخدام ادوات السلامة البيئية.
- يجب توجيه ايرادات المعادن الى تنمية القطاعات الانتاجية (القطاع الزراعي والقطاع الصناعي).

المقدمة:

يعتبر قطاع التعدين و الثروة المعدنية و خاصة تعدين الذهب من أهم الاتجاهات الاقتصادية الواعدة والتي يمكن أن تؤثر في نمو الناتج القومي ونهضة اقتصاديات الدول خلال السنوات المقبلة اذا م استغلت استغلال امثل وتم تنظيم العمل التعدين وذلك لما ينتفع به من زيادة معدلات الاستثمار التي يمتاز بها القطاع سنويا سواء بصورة مباشرة من خلال العمل في مجال الاستكشافي و البحث او بطريقة غير مباشرة عن طريق إقامة بعض الصناعات المساعدة التي تعتمد على الخامات التعدينية ومن ناحية أخرى فإن ذلك له تأثير إيجابي على زيادة الصادرات في المجال مما يساهم في دعم الاقتصاد القومي.

في سبعينيات القرن الماضي شهد السودان نشاط مكثف في البحث عن المعادن تحت إشراف هيئة الأبحاث الجيولوجية بمساعدة شركة التكنواكسبورت السوفيتية عام 1972–1976 في مناطق جبال البحر الأحمر و البعثة الصينية عام 1971–1973 في جبال الانقسنا و المشروع المشترك بين السودان و السعودية و الجيولوجية الفرنسية، وخلال هذه الفترة التي تم تجهيز خرائط جيولوجية و دراسات تفصيلية عن المعادن وكان من الممكن أن يؤدي هذا النشاط الي إقامة صناعات تعدينية في البلاد لولا العوامل السياسية و تقصير الكوادر السودانية من الاستفادة من هذا النشاط من المعلومات الجيولوجية المتوفرة لديها من المشروع المشترك .

وعليه فإن البحث سوف يتناول دور قطاع التعدين في دعـــم الاقتصـــاد السوداني خلال الفترة من 2005–2020، وذلك من خلال أثر قطاع التعدين على معدلات الناتج الإجمالي المحلي، و الحد من التضخم، واستقرار ســـعر الصـــرف خلال الفترة من 2005–2020.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الرئيسية في ما هو دور قطـــاع التعـــدين فـــي دعـــم الاقتصاد السوداني؟ ويمكن صياغة التساؤلات الاتية:

- ما هو دور قطاع التعدين في زيادة معدلات الناتج المحلي؟
- ما هو دور قطاع التعدين في الحد من معدلات التضخم؟
- ما هو دور قطاع التعدين في استقرار سعر الصرف

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث العلمية في إثراء المكتبات بنوع جديد من البحوث والدراسات ،اما أهميته العملية فتتمثل في دو ر هذا القطاع في زيادة النمو الناتج المحلي ومعدلات التضخم و سعر الصرف الجنية السوداني خلال الفترة من 2005–2020م.

فروض البحث:

1–هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين زيادة معدلات نمو التعدين وزيادة نمو معدلات الناتج المحلي الاجمالي في الفترة من 2005 الى 2020.

2-هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين زيادة نمو التعدين وانخفاض معدلات التضخم في الفترة من 2005 الى 2020.

اهداف البحث :

يهدف البحث في الاتي:

1. معرفة تفصيلية عن قطاع التعدين و أهميته في دعم الاقتصاد الدولي بصورة عامة.
2. التوسع والاهتمام بهذا القطاع يؤدي إلى حلول مشاكل كلية للدولة مثل تحقيق جزء من العمالة الكاملة.
3. يهدف هذا البحث للتعرف على معوقات الأداة في قطاع التعدين في السودان.

منهج البحث :

يتبع البحث المنهج الوصفي و المنهج التاريخي.

مصادر جمع البيانات:

1. مصادر أولية:

تتمثل في المقابلات الشخصية و الملاحظة.

2. مصادر ثانوية:

يتم جمعها من الكتب و المراجع و المنشورات و التقارير و بعض مواقع الانترنت.

حدود البحث :

1. الحدود المكانية : السودان.
2. الحدود الزمنية : في الفترة 2005–2020

هيكل البحث:

يتكون البحث من الإطار المنهجي لدراسة و ثلاثة فصول و الخاتمة ، جاء الفصل الأول بعنوان إطار نظري عام عن قطاع التعدين و يتكون من ثلاثة مباحث، جاء المبحث الأول بعنوان مفهوم قطاع التعدين، اما المبحث الثاني جاء بعنوان أنواع التعدين، المبحث الثالث جاء بعنوان اهداف التعدين، اما الفصل الثاني جاء بعنوان قطاع التعدين في السودان ويتكون من ثلاثة مباحث ،جاء المبحث الأول بعنوان نبذة تاريخية عن قطاع التعدين في السودان ، اما المبحث الثاني جاء بعنوان الأثار الايجابية و السلبية لتعدين في السودان، المبحث الثالث جاء بعنوان المعوقات التي تواجه قطاع التعدين في السودان، اما الفصل الثالث جاء بعنوان دور قطاع التعدين في دعم الاقتصاد السوداني خلال الفترة من 2005–2020 وذلك من خلال تحليل هذا القطاع وأثره على الناتج المحلي الإجمالي و معدلات التضخم و استقرار سعر الصرف، اما الخاتمة فتتكون من النتائج، التوصيات، وقائمة المصادر و المراجع.

الفصل الأول

اطار نظري عن قطاع التعدين

المبحث الأول : مفهوم قطاع التعدين

المبحث الثاني : انواع التعدين

المبحث الثالث : اهداف التعدين

الفصل الأول

اطار نظري عام عن قطاع التعدين

مقدمة:

يحظى قطاع التعدين بأهمية محلية وعالمية واسعة منذ القدم، حيث رافق الحضاراتَ الإنسانية وهي تتسلق درجات التقدم والازدهار الاقتصادي، وظل يمثل أحدَ المحركات الأساسية للتنمية البشرية، بفضل ما يقدمه من أدوات رئيسة تعمل على الدفع بعجلات التنمية وترتكز على استخراج المواد الخام والصناعات التحويلية المرتبطة بها.

ويمثل قطاع التعدين بيئةً جاذبةً للاستثمار في أنشطته المختلفة الأمر الذي من شأنه زيادة الإيرادات والصادرات وتوفير فرص عملٍ جديدة، وتوطين المعارف والتقنيات الخاصة بأنشطة الاستكشاف والتنقيب والإنتاج. كما تعدّ الأنشطة التعدينية ثروة بالغة الأهمية ينبغي استغلالها الاستغلال الأمثل، من خلال العمل في مجال تطوير المشاريع القائمة وإيجاد مشاريعٍ جديدةٍ ذات كفاءة أكبر تساهم إيجابيا في نمو القطاع. وترتبط مشاريع ومبادرات القطاع التي تدعم تنفيذها الوحدة بمجالات المعادن الصناعية، والمعادن الفلزية واللافلزية، وتشريعات وممكنات القطاع.

المبحث الأول

مفهوم قطاع التعدين :

التعدين هو استخلاص المعادن القيمة، أو أي مواد جيولوجية أخرى من باطن الأرض، عادة (وليس دائماً) من جسم خام، أو عرق أو شق فحم. المواد التي نحصل عليها بالتعدين تتضمن البوكسيت، الفحم، النحاس، الذهب، الفضة، الألماس، الحديد، الفلزات الثمينة، الرصاص، الحجر الحبري، المكنسيت، النيكل، الفوسفات، الصخر النفطي، الملح الصخري، الصفيح، اليورانيوم . وأي مادة لا يمكن تنميتها بالعمليات الزراعية، أو خلقها اصطناعياً في معمل أو مصنع، فهي عادة يتم الحصول عليها بالتعدين. فالتعدين بمعنى أعم يضم استخراج أي ثروة غير محددة (مثل النفط، الغاز الطبيعي، وحتى الماء). [1]

والتعدين هو عملية الحصول على معادن و مواد أخرى من باطن الأرض وتشمل هذه المواد مركبات الفلزات و المواد الغير معدنية مثل الفحم الحجري و الرمل و الغاز الطبيعي، يوفر تعدين الحديد و النحاس اللازمين في صناعة الطائرات و السيارات و الثلاجات و تمدنا المناجم بملح الطعام و الذهب و الفضة و الماس لصناعة المجوهرات و يستخرج اليورانيوم لطاقة النووية و أيضا الاحجار التي تستخدم في المباني و رصف الطرق.

ظل الناس منذ الاف السنين يحصلون على المعادن من الأرض، و قد قاموا حوالي ٦٠٠٠ ق م، بحفر الابار و الأنفاق لاستخراج حجر الصوان و هو يستخدم في صناعة الأسلحة، بحلول عام ٣٥٠٠ ق م، تمكن الناس من تعدين القصدير و النحاس و خلطوا هذين المعدنين لصناعة البرونز.

وقد اضمحلت الإمبراطورية الرومانية في القرن الخامس من الميلاد و منذ ذلك التاريخ و لفترة الف عام لم يطرأ الا تقدم ضئيل على صناعة التعدين، ثم حدث قفزة بعد ذلك في التعدين خلال القرن الخامس عشر في أوروبا خاصة في فرنسا و السويد و ألمانيا كما تطور التعدين في أمريكيا الجنوبية خلال نفس الفترة، و كان سكان وادي النيل من اوائل الشعوب التي اكتشفت الذهب و الفضة منذ فجر التاريخ ذلك لان هذين المعدنين يصادفان بشكل الحبيبات من المعدن الحر، تجتمع في شكل

---

[1] د. سالي رمضان عبد المنعم، قسم الجغرافية - كلية الآداب – جامعة القاهرة ، (جغرافيا الثروة المعدنية و التعدين في العالم) ، دار الوفاء لدنيا لنشر، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى ٢٠١٥م،ص٢٧٣

عروق في باطن الصخور و بتأثير السيول و الأمطار تفتت تلك الصخور و تحرر منها تلك الحبيبات التي تصادف بين الرمال في مجاري السيول و الأنهار الموجودة خاصة في جنوب وادي النيل.

ارتبط أسم المعدن بالزمن الذي اكتشف فيه باسم المعدن فكان نقول عصر النحاس ، والعصر الحديدي ، وعصر البرونز ، وقد عرف الإنسان في تلك الفترة ً١٢ فقط ، بينما الآن هناك ما يقترب من ٢٠٠ معدن معروف لدي الإنسان ، وقد تطور أستخدام هذه المعادن بتطور نمط وأسلوب حياة الإنسان ، فقد أستخدم الإنسان الحجر الصوان في صناعة الأواني وأدواته التي استخدمها في الصيد. ثم أستخدم النحاس وخلطه بالقصدير ليقويه ويكسبه بعض الصفات حسب الحاجة إليه . ثم اكتشف الحديد وساد استخدامه علي نطاق واسع لصلابته ومميزاته الخاصة في التصنيع. [2]

و في فترة الثورة الصناعية(١٧٦٠- ١٨٣٠) زاد استخدام الإنسان للمعادن إلي جانب الأشياء الأخرى (الإنسان والحيوان) أما بعد ١٩٥٠م فأصبحت المعادن تسهم بنسبة ٩٥ %من جملة الاستغلال للثروات الطبيعية تنقسم المعادن إلي نوعين أساسيين هما :

أ-المعادن الفلزية : وهي معادن قابلة للطرق والسحب ويعتبر معظمها موصل جيد للحرارة والكهرباء مثل الفحم والفوسفات.

ب- المعادن غير الفلزية : خصائصها عكس الفلزية تماما والأحجار الكريمة ، والمواد الكيميائية.

وتنقسم المعادن الفلزية إلي :

١ -معادن ثقيلة كالحديد والنحاس.

٢ -معادن السبائك كالقصدير والرصاص والزنك والكروم والنيكل.

٣ -المعادن الثمينة كالذهب والفضة والبلاتين.

٤-معادن نادرة الوجود كاليورانيوم والراديوم والزئبق. [3]

كما تنقسم المعادن غير الفلزية إلي:

١ -معادن الطاقة كالفحم والنفط والغاز الطبيعي.

٢ -معادن المخصبات كالفوسفات والنترات والبوتاس والكبريت.

---

[2] د. سالي رمضان عبد المنعم، قسم الجغرافية - كلية الآداب – جامعة القاهرة ، (جغرافيا الثروة المعدنية و التعدين في العالم) ، دار الوفاء لدنيا لنشر، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى ٢٠١٥م،ص٢٧٣

[3] محمد زاهر السماك " الموارد الاقتصادية " جامعة بغداد ، بغداد ، ١٩٧٩ ،ص٣٢٢

٣ –معادن الزينة كالأحجار الكريمة مثل الياقوت والماس والزمرد.

٤_معادن الخزفيات كأحجار الاسبستوس (أحجار العزل الحراري) و الفلسبار والميكا والبازللت والغرافيت والديناميت.[4]

العوامل المؤثرة في استغلال المعادن:

يتوقف مدى استغلال المعادن من وجهة نظر الاقتصاديين علي عدة عوامل طبيعية وبشرية أهمها:

الموقع الجغرافي للمعدن وينظر إليه من خلال:

موقع المواد الخام التعدينية : أي كيفية الوصول إليها ، فالمواقع الوعرة كالجبال والأودية والصحاري تحد من استغلال المعادن.

قرب المعادن من طرق النقل : فكلما كان ذلك ممكناً سهل استخراج المعدن ونقله إلي أسواق التصدير.

القرب أو البعد من مناطق السكان : أي استخدام البنية التحتية في استخراج واستهلاك المعدن.

قرب الخامات من السطح ، أو بعدها في أعماق بعيدة من السطح ، الأمر الذي يكلف نفقات غير اقتصادية ، وبالتالي ارتفاع الأسعار وارتفاع درجة الحرارة.

طبيعة النشاط التعديني:

النشاط التعديني هو نشاطاً هدمياً ، أي يهدم ولا يبني، حيث يترك أماكن التعدين خاربة ، وتسعي بعض الهيئات الحكومية إلي تجميل هذه الأماكن ، وجعلها منتزهات خاصة القريبة من السكان. فالمعادن تختلف طريقة استغلالها عن استغلال الأراضي للزارعة. فالأراضي الزارعية يمكن تجديدها ، أما المعادن أذا ما نفذت لا يمكن تجديدها.

رتبة الخام : وهي النسبة المئوية للفلز في الخام ، وكلما ازدت رتبة الخام ازدت قيمته الاقتصادية ، وفي الوقت الحاضر يستغل خام الحديد إذا كانت نسبة تركز الخام في المعادن لا تقل عن ٣٠% إلا إذا كانت المساحة الجغرافية كبيرة ومتوفر فيها المعادن، فإنه يستعمل بأقل من ذلك.

---

[4] سمير أحمد عوض، الثروة المعدنية في العالم العربي (دراسة جيولوجية) ، دار المريخ للنشر ، الرياض ، ١٩٨٦م، ص ٤٠

كمية المعدن : أي المستوي الاقتصادي للإنتاج وكمية الاحتياطي ويمكن حساب العمر المنتظر للمعدن عل النحو التالي : تقدير كمية وحجم الاحتياطي مقسومة على حجم الإنتاج السنوي. فكلما كبر حجم الاحتياطي للمعدن كلما طال عمره الافتراضي وأمكن استغلاله اقتصادياً ، فكثير من المدن التعدينية تركت كمدن أشباح بعد نفاذ المعدن أو أصبح الإنتاج غير اقتصادي.

وجود البديل: يطيل من عمر المعدن الأصلي مثل اللؤلؤ الطبيعي والصناعي.

كمية الشوائب في الخام : يتأثر مدى استغلال المعدن بكثرة أمكنة الشوائب التي تحتويها الخامات التعدينية فالإنسان يستغل المعدن قليل الشوائب أولاً .

التطور الاقتصادي : أي انتقال الإنسان من مرحلة إلي أخرى تتطلب الزيادة في استهلاك المعدن وبالتالي ٧يزيد من استخدامه لهذا المعدن مهما كانت الظروف الإنتاجية وأرس المال.

التطور التكنولوجي : الذي يعمل علي سرعة استخراج المعادن مثل البترول الذي يحقن بالغاز للفخ، لولا التكنولوجيا لظلت حق ول النفط في تكساس بدون استخراج.

***الدور الحكومي :** مهم لعملية الاستخراج وخاصة إذا كانت قادرة علي توفير أرس المال من هنا نجد أن غالبية الشركات تعود ملكيتها للحكومة ،بل وتسيطر علي المعدن ، بل علي الأيدي العاملة أحياناً كما هو في روسيا الشيوعية.

مراحل استخراج المعدن : تمر عملية إستخراج المعادن بالمراحل التالية :

١-المسح والاستكشاف .

٢-مرحلة الحفر .

٣-مرحلة الاستخراج.[5]

تتوزع توزيعاً غير عادل ، فهناك مناطق يكثر فيها تركز المعادن ، وأخرى يقل أو تكاد تنعدم ، و يكون هذا الأمر علي مستوي الدولة الواحدة ، فما بالنا علي مستوى القارات الذي هو كما يلي.

قارة آسيا : تعتبر المناطق الشمالية من آسيا من بين الأقاليم الغنية بالثروات المعدنية ، وتعتبر روسيا خامس دولة من حيث إنتاج الذهب بعد جنوب أفريقيا و أمريكيا واستراليا و الصين ، كما تعتبر ثاني قارة من حيث إنتاج الألمنيوم ، كما تنتج

[5] محمد عز الدين حلمي ، علم المعادن ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ، ٢٠١٥م ، ص ٢٤٨

٨ % من الإنتاج العالمي من الحديد، وتعتبر جبال الأورال والقوقاز مناطق هامة في المعادن.

قارة أوروبا : تنتشر المعادن في معظم الدول الأوروبية ، وتعتبر منطقة الدور في ألمانيا من أشهر مناطق إنتاج الفحم في القارة ، وفي عام ١٩٩٦ بلغ إنتاج الحديد فيها ٢٦ مليون طن ، يتركز معظمه في السويد ٢٢ مليون طن ، ك ذلك منطقة اللورين الفرنسية تشتهر بالحديد ثلثي إنتاج فرنسا فيها.

قارة أفريقيا : تعتبر المناطق الجنوبية الغربية من القارة غنية بالثروات المعدنية خاصة الذهب والبلاتينيوم ، فعلي سبيل المثال أنتجت مناجم جنوب أفريقا ٧٨% من جملة البلاتينيوم العالمي عام ٢٠٠٠م ، و ٢٠% من الذهب العالمي ، وتعتبر زامبيا وازئير وزمبابوي من أشهر دول العالم من أنتاج الرصاص والزنك والنحاس ، كما يمتد إقليم استخراج النحاس من الشرق في الكاميرون إلي غينيا و موريتانيا ، أما الإقليم الشمالي من القارة فغني بالفوسفات والنفط .[6]

السودان ثالث دولة منتجة للذهب في أفريقيا بعد جنوب أفريقيا وغانا ، وبذلك يكون ضمن الدول العشرة الأولى إنتاجاً له في العالم.[7] حيث أن احتياطات السودان المؤكدة من الذهب تبلغ ٥٣٣ طناً ، فيما تبلغ الاحتياطات تحت التقييم ١١٧.١ طناً وأن انتاج السودان من الذهب خلال الفترة من العام ٢٠٠٨م وحتى ٢٠١٧م أكثر من ٥٠٠طن.[8]

قارة أمريكيا الشمالية : تعتبر جبال الروكي في غرب القارة من المناطق الغنية بالثروات المعدنية مثل النحاس والرصاص والفضة كما يوجد في جبال الأبلاش أكبر مناجم الفحم في القارة ، وتعتبر ولايات ميتشيجان وميسوتا في الوسط الأمريكي من أكبر من اطق إنتاج عروق الحديد ، كما تعتبر من اجم الذهب في ولايات ألاسكا و نيفادا وكاليفورنيا وداكوتا الشمالية من أشهر مناجم الذهب في القارة ، ويوجد في القارة أكثر من ٥٠٠ منجم تعدين فلزات الحديد وما يقارب ١٢٠٠

---

6 سمير أحمد عوض ، مرجع سبق ذكره ، ص

7 www.alsudanalyoum.com.2016.12.5.MON الشركة السودانية للموارد المعدنية

8 وزارة المعادن ، هيئة الأبحاث الجيولوجية ، ندوة أثر رفع الحصار الاقتصادي على نشاط التعدين ،٢٠١٧/١/٢٧

منجماً لاستخارج معادن لافلزية منتشرة في جميع أنحاء الولايات الأمريكية ، وتمتد خامات الحديد والنيكل والنحاس إلي شمال المكسيك .[9]

قارة أمريكيا الجنوبية : يعد الإقليم الغربي من أشهر مناطق إنتاج المعادن حيث تمتد علي طول سلسلة جبال الأنديز من شمال بيرو ، والأكوادور إلي تشيلي في الجنوب حيث يستخرج من الجهات الغربية منها:القصدير ،
والنحاس ،والفضة ،وتعتبر بيرو و تشيلي و البرازيل من ضمن الدول التي تنتج أكثر من ٥% من جملة إنتاج أهم المعادن الإستراتيجية في العالم مثل النحاس والنيكل والحديد . وهناك في كولومبيا وفنزويلا من الأقاليم المنتجة للمعادن وتعد كولومبيا من الدول التي تنتج ١٠٠ مليون طن من الفحم .
قارة أستراليا : تعتبر الأقاليم الجنوبية والجنوبية الشرقية غنية بالمعادن حيث ينتشر فيها الألومنيوم والرصاص والنحاس، كما أنها تحتوي علي ٥% من المعادن الإستراتيجية في العالم.[10]

9 سمير أحمد عوض ، مرجع سبق ذكره ، ص ١٨
10 عاطف هلال ، الموارد المعدنية وافاق تنميتها حتى عام٢٠٢٠ ، المكتبة الاكاديمية ، القاهرة ، ٢٠٠١م ، ص ١١

المبحث الثاني

أنواع التعدين :

تتمتع كل طريقة تعدين بدرجات متفاوتة من السلامة والتأثيرات على البيئة المحيطة، وكلاهما يمثل مخاوف لعمليات التعدين المشروعة، وفيما يلي شرح كل نوع من أنواع التعدين الأربعة:

اولا التعدين تحت الارض:

يعد هذا النوع مكلف نسبياً وغالباً ما يستعمل للوصول إلى رواسب عميقة، كما ينطوي التعدين تحت الأرض على الحفر في الأرض وتشكيل أنفاق كبيرة تتطلب جهد وأعمدة تصل إلى رواسب الموارد، حيث يمكن بعد ذلك إحضار الركاز والموارد الأخرى إلى السطح للمعالجة، بينما يمكن إزالة النفايات الصخرية للتخلص منها، وهناك أنواع مختلفة من التعدين تحت الأرض، والتي تصنف وفقاً لنوع الأعمدة المستعملة وتقنية الاستخراج والعملية المستخدمة للوصول إلى الرواسب، على سبيل المثال ينطوي التعدين الانجرافي على استعمال الأنفاق بشكل أفقي، بينما يستخدم تعدين المنحدرات أعمدة مائلة للوصول إلى الرواسب.
يعتمد نوع تقنية التعدين تحت الأرض المستخدم عادة على جيولوجيا المنطقة وخاصة على مقدار الدعم الأرضي اللازم لجعل التعدين في المنطقة آمن.

ثانيا التعدين السطحي:

ينطوي التعدين السطحي على إزالة النباتات والتربة والصخور المحتملة للتمكن من الوصول إلى رواسب الموارد، يتم استخدامه عادة للودائع الضحلة وغير الثمينة إلى حد ما، النوعان الرئيسيان من التعدين السطحي هما التعدين السطحي والتعدين الشريطي، ينطوي التعدين السطحي على حفر الصخور لتشكيل حفرة مفتوحة ويتم استخراج الموارد منها بعد ذلك، بشكل عام يتم تشكيل حفرة مفتوحة لتقليل المخاطر المرتبطة بالانهيار ومنحدر كبير لمعدات التعدين، كما ويجب التأكد من أنظمة المياه ضرورياً لمنع تحول المنجم النشط إلى بحيرة.

عادة ما يتم عمل المناجم المفتوحة حتى يتم استنفاذ الرواسب المعدنية أو أن عوامل مختلفة تجعل المنجم غير مربح، عندما يحدث هذا يتم تعديل الحفرة المفتوحة لتصبح مكباً للنفايات الصلبة، كما يتم استخدام التعدين الشريطي في الغالب لاستخراج الرواسب الضحلة، حيث يتم تغطية الطبقة المعدنية بطبقة من التربة السطحية الناعمة والصخور، يتم تجريد الطبقة العلوية اللينة نسبياً من الأرض إما بواسطة مجرفة أو مجرفة صناعية للكشف عن الرواسب.

ثالثا التعدين الغريني:

يتشكل التعدين الغريني عن طريق التجوية عن طريق الماء أو حركة الرياح، الغرينيات عبارة عن رواسب غير مجمعة من الموارد، يتم التعدين الغريني بشكل عام في مجاري الأنهار أو الرمال أو البيئات الرسوبية الأخرى وينطوي على غربلة المواد القيمة من الرواسب، من المعروف أن البحث عن الذهب يمكن أن يكون جزءاً من عملية التعدين الغريني، في عمليات التعدين الغريني، حيث يتم شطف المادة الرسوبية المستخرجة وتقطيرها لسحب المعادن المطلوبة.

بالإضافة إلى الذهب، يمكن استخراج الأحجار الكريمة والبلاتين والقصدير وغيرها من المواد عن طريق التعدين الغريني، ما لا يقل عن 50 في المائة من التيتانيوم في العالم يأتي من هذا النوع من عمليات التعدين.

رابعا التعدين في الموقع:

يسمى هذا النوع أيضاً باسم التعدين المحلول، لا يتضمن التعدين في الموقع إزالة الركاز السليم من تحت سطح الأرض، بدلاً من ذلك يتم ضخ المواد الكيميائية تحت الأرض لإذابة الخام المحتوي على الموارد، ثم ضخ ما يعرف باسم المحلول الحامل مرة أخرى إلى السطح، حيث يمكن معالجته لاستعادة المعادن، يستخدم التعدين في الموقع بشكل رئيسي في تعدين اليورانيوم.

تسبب هذه التقنية اضطراباً طفيفاً جداً للسطح ولا تنتج كميات كبيرة من النفايات الصخرية، لاستخدام هذه التقنية يجب أن يكون جسم الخام منفذاً لسوائل الاستخراج، ويجب أن يكون من الممكن إكمال العملية دون المخاطرة الكبيرة بتلويث المياه الجوفية القريبة من منطقة التعدين.[11]

[11] د. سالي رمضان عبدالمنعم ، المصدر سابق ذكره ، ص 413

المبحث الثالث

اهداف التعدين

تعد صناعة التعدين واحدة من اهم الصناعات الاستراتيجية انطلاقاً، ليس فقط من مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي او مشاركتها في خلق الوظائف وتشغيل العمالة، ولكن أيضا تكمن اهميه هذه الصناعة في دورها في توفير المواد الأولية والمواد الخام المختلفة التي تعد عنصرا جوهريا وحاسما في استمرار تطور الاقتصاد وخصوصا قطاع الصناعة وقدرته على توفير احتياجاته وضمان استمرار الإنتاجية بسلاسة وبدون اختناقات او ازمات في التوريد. وصناعة التعدين والمناجم وان كانت من أكثر الصناعات تلويثا للمناخ واضرارا بالبيئة فان دورها لا يمكن تخيل الاستغناء عنه في المدى القريب.

لا يمكن للعالم العيش دون تعدين، ويمكن النظر في دور هذا القطاع في توفير الحديد للسيارات والمنشآت، والمساكن، والمنتجات الاستهلاكية، وغيرها. ولإعطاء فكرة بسيطة عن مساهمة هذا القطاع في بعض الصناعات، فقد أصدر معهد المعلومات المعدنية الأميركي تقريرا يوضح أن الهواتف الذكية التالفة في الولايات المتحدة، وعددها 130 مليون هاتف، تحتوي على ما يقرب 2100 طن من النحاس، و46 طنا من الفضة، ونحو 4 أطنان من الذهب، فإذا كانت هذه النسبة في المنتجات التالفة من قطاع واحد في دولة واحدة، فماذا عن بقية القطاعات في العالم بأسره؟

والتعدين أحد المحركات الاقتصادية العالمية، فصناعة التعدين مسؤولة عن تحريك تريليون دولار سنويا، وتعتمد أكثر من 70 دولة في العالم على قطاع التعدين بشكل أساسي، كما يمثل التعدين ما بين 60 إلى 90 في المائة من الاستثمار الأجنبي في الدول ذات الدخل المنخفض. وقد شهد التعدين ثورة خلال العقدين الأخيرين، مدفوعا بالطلب العالمي، وقد كان لنمو الصين دور مهم في زيادة الطلب على المعادن.

ويسهم التعدين في زيادة الإيرادات المباشرة من الضرائب والصادرات، كما يسهم في توفير فرص العمل وتطوير البنية التحتية خاصة في المناطق الريفية والطرفية، وقد ساهم بشكل فعال في نقل التقنية إلى الدول ذات الموارد الطبيعية الغنية من خلال الشركات الأجنبية المستثمرة.

وفي الآونة الأخيرة أطلقت وزارة الصناعة والثروة المعدنية في السعودية مؤتمر التعدين الدولي الذي يهدف إلى إبراز دور المملكة ورؤيتها في هذا القطاع الاستراتيجي. وتعد السعودية إحدى الدول الغنية بالموارد المعدنية غير المستغلة حتى الآن، فبينما يقدر مخزون المملكة من المعادن بنحو 1.3 تريليون دولار، لا تزيد مساهمة هذا القطاع على 17 مليار دولار سنويا، وهو ما جعل المملكة تضع نصب عينيها هذا القطاع بصفته أحد القطاعات الواعدة الممكن استثمارها لتحقيق التنوع الاقتصادي الذي تهدف إليه. وبحسب وزير الصناعة والثروة المعدنية السعودي، فإن المملكة تهدف إلى أن تصل مساهمة هذا القطاع إلى 64 مليار دولار سنويا بحلول عام 2030، أي ما يقل بقليل عن أربعة أضعاف الرقم الحالي .[12]

لعبت العديد من المواد الخام دورا رئيسيا في نهضة ألمانيا الصناعية وساهمت حتى في إعادة ادماج ألمانيا في أوروبا بعد الحرب العالمية الثانية. وتأتي هنا صناعة الصلب واستخراج الفحم كأبرز مثال على ذلك، فصناعة الصلب هي الان فرع من فروع الاقتصاد الذي ينتمي إلى الصناعة الثقيلة، وقد تطورت صناعة الصلب كفرع اقتصادي مستقل بداية من النصف الثاني من القرن التاسع عشر، عندما تم نقل إنتاج الصلب من المعامل الصغيرة إلى مصانع الحديد الكبيرة كجزء من الثورة الصناعية بسبب التقدم التقني وتطبيق التقنيات الجديدة. هذا التصنيع المتقدم ساهم بشكل حاسم في جعل صناعة الصلب قطاعاً اقتصاديًا مهمًا حتى اليوم. وتتركز صناعة الصلب الألمانية اليوم بشكل رئيسي في منطقة الرور وسارلاند بالإضافة إلى ولاية بريمن. كذلك ساهم الفحم في نهضة ألمانيا باعتباره وفر للاقتصاد الألماني مصدرا مناسبا للطاقة من حيث الكمية وسهولة الحصول عليه وكذلك السعر، وما يزال الفحم يلعب دورا مهما في انتاج الطاقة في ألمانيا حتى بعد القرار الحكومي بالتخلي عنه بحلول العام 2038م.

---

12 د. عبدالله الردادي، باحث سعودي متخصص في الإدارة المالية، مستقبل التعدين، جريدة العرب الدولية،٢٠٢٢/١/١٧م، رقم العدد (١٥٧٦٥) الرابط متاح https://aawsat.com/home/article/3418236/%D8%AF-%D8%B9%D8%A8%D8%AF-%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%87-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%8A/%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D8%A8%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D8%AF%D9%8A%D9%86

الى جانب ذلك، لعبت صناعة الحديد والفحم دورا حاسماً في نشأة وتطور الاتحاد الأوروبي والذي تعود بدايته الى عام 1952م عندما تم انشاء الجماعة الأوروبية للفحم والصلب.

يعد قطاع التعدين والمناجم قطاعا اقتصاديا مستقلا بذاته على الرغم من صغر حجمه بالمقارنة مع بقية القطاعات الاقتصادية الأخرى في ألمانيا. حققت الشركات في القطاع إجمالي حجم إيرادات بلغ حوالي 9.8 مليار يورو في عام 2018م. وقد جاء الجزء الأكبر من الإيرادات 8,5 مليار يورو (حوالي 87 في المئة) من المبيعات في السوق المحلية، فيما بلغت حصة التصدير نحو 1,3 مليار يورو (حوالي 13 في المئة). الا ان أهمية هذا القطاع تنبع في الأساس من مسؤوليته في تأمين المواد الخام لمختلف قطاعات الاقتصاد بعيدا عن الاستيراد وخضوع الاقتصاد الى تقلبات أسعار المواد الخام العالمية واحتكار عدد من الدول كميات أساسية من بعض الخامات الرئيسية.

في هذا السياق اشتكى اتحاد الصناعة الألمانية BDI من أن «أسواق المواد الخام الدولية تتميز بعدد كبير من تشوهات التجارة والمنافسة». «والتي تؤثر على توريد المواد الخام والقدرة التنافسية للصناعة في ألمانيا وفي الاتحاد الأوروبي. وقد رفع الاتحاد الأوروبي بالفعل دعوى قضائية ضد الصين في منظمة التجارة العالمية بسبب قيود التصدير التي تفرضها على بعض المواد الخام والمعادن.

على الرغم من أن ألمانيا مقارنة بالعديد من دول العالم تصنف بانها فقيرة نسبياً في المواد الخام، إلا أنها لا تزال لديها بعض مصادر المواد الخام والثروات المعدنية، ومن أهم هذه المواد من حيث كمية الإنتاج الحصى ورمل البناء الذي يُنتج منه سنوياً حوالي 270 مليون طن، بالإضافة الى الحجر الطبيعي بحوالي 200 مليون طن سنوياً وكذلك الفحم البني الذي يتم استخراج ما يقرب من 180 مليون طن منه كل عام. كما تمتلك ألمانيا حقولا من الغاز الطبيعي والنفط الموجودة بشكل رئيسي في ولايتي ساكسونيا السفلى وشليسفيغ هولشتاين، وعدد من

الحقول الصغيرة في مكلنبورغ-ب وميرانيا وبادن فورتمبيرغ، ويتم إنتاج حوالي 3000 برميل من النفط الخام من مختلف هذه الحقول يومياً الى جانب ما يقرب من 19.6 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي سنويًا. وهذه الكمية تساوي 3.2 في المئة من استهلاك النفط المحلي في ألمانيا، ونحو 19 في المئة من الطلب الألماني على

الغاز الطبيعي. ولهذا لا تعد ألمانيا من الدول الكبيرة المنتجة للنفط اذ من الصعب توقع المزيد من الاكتشافات، بالإضافة الى انه، وبمعدل الإنتاج الحالي، سيتم استهلاك كل مخزون الغاز الطبيعي الألماني في حوالي 50 عامًا وكل احتياطيات النفط الألماني في 12 عامًا.

من جانب اخر تمتلك ألمانيا مخزونات طبيعية من العديد من المعادن والموزعة بطريقة غير متساوية على مساحة البلاد وذلك بسبب الماضي الجيولوجي لألمانيا. وتشمل المعادن ذات الأهمية الاقتصادية لاستخراجها أملاح البوتاس والصخور، خامات الحديد والمنغنيز، والفلورسبار (الفلوريت)، والحجر الجيري، والجبس، والكوارتز، والبازلت والنحاس.

وتعتمد عملية استخراج وتعدين هذه المعادن على الجدوى الاقتصادية والتي تتطور مع الوقت، فعلى سبيل المثال أكتشف في ألمانيا منذ أكثر من 50 عاما واحد من أكبر رواسب النحاس في أوروبا على عمق 1000 متر في منطقة Lusatian على الحدود الشرقية لألمانيا مع بولندا، ولكن وبسب ارتفاع تكلفة استخراج النحاس ورخص ثمنه في السوق الدولية في ذلك الوقت لم يتم استغلال هذا المحزون منه، قبل ان يتغير هذا المشهد ويرتفع سعر خام النحاس في الأسواق العالمية، فبينما كان سعر طن النحاس العالمي أقل من 2000 دولار في بداية عام 2003م ، يبلغ سعره حاليًا عند 8900 دولار ، وهو ما يجعل قيمة 1,5 مليون طن من مخزونات النحاس في Lusatian تبلغ قيمتها أكثر من 8 مليار يورو مما دفع ثلاث شركات عالمية كبرى للتعدين للتنافس على الحصول على حق استغلال المنجم.

ويمثل هذا التطور في تعدين النحاس مؤشرا للأفاق التي يمتلكها قطاع التعدين في ألمانيا، فكما تسبب استنفاد المحزونات او إمكانية استيرادها بكلفة أقل من استخراجها في إيقاف تعدين الفضة والرصاص والحديد في ألمانيا في أوقات سابقة، فان الارتفاع المستمر في أسعار المواد الخام المختلفة في الأسواق العالمية دفع الى إعادة النظر في الجدوى الاقتصادية في تعدين العديد من الثروات المعدنية والتي كان من أهمها البوتاس ، وهو معدن مهم للغاية لإنتاج الأسمدة الاصطناعية ، والذي اصبح استخراجه أكثر ربحية في ولايتي هيسن و تورنغن عن أي وقت مضى، وبدرجة أقل ينطبق هذا أيضًا على إنتاج الجبس والحديد الى جانب الكبريت الذي اعتاد منتجو

النفط في ألمانيا اعتباره مجرد ملوث مصاحب لاستخراج النفط، أصبح أيضًا أحد الأصول الاقتصادية المثيرة للاهتمام.

يمتلك قطاع التعدين مزيدا من الأهمية بسبب التغيرات التي تجرى في سوق المواد الخام العالمي والذي يعاني من قلة انتاج بعض المواد الخام وبعض المعادن الهامة للعديد من الصناعات بالإضافة الى تأثيرات احتكار عدد محدود من الدول لإنتاج عدد من المعادن الهامة، الى جانب ذلك سيحدد عاملان الطلب على المواد الخام في العقود القليلة القادمة، الأول هو نمو الاقتصاد العالمي والذي سيرفع الطلب على المواد الخام الكلاسيكية مثل الحديد، الفولاذ والنحاس، والثاني هو التقدم التكنولوجي، والذي من المرجح أن يؤدي إلى ازدهار عدد من العناصر والمعادن التي لا تزال غير ذات أهمية في الوقت الحاضر.

ولفرض التحقق في المواد الخام التي ستتزايد أهميتها في الصناعة في المستقبل قام معهد فراونهوفر لأبحاث النظم والابتكار، بالتعاون مع معهد الدراسات المستقبلية وتقييم التكنولوجيا وبتكليف من وزارة الاقتصاد الاتحادية، بفحص 32 تقنية مستقبلية من مجالات مثل الطب و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو تكنولوجيا الكهرباء والقيادة. وقد خرج الخبراء بتقرير عن اهم المواد التي ستحتاجها التقنيات المستقبلية والتي تتمثل بالتالي:

الغاليوم: حيث يتوقع الباحثون أكبر زيادة في الطلب على الغاليوم، حيث وبحلول العام 2030م، ستحتاج الشركات في جميع أنحاء العالم إلى حوالي 600 طن من هذه المادة للابتكارات التقنية المتوقعة، وهو ما يعادل ستة أضعاف إجمالي حجم الإنتاج العالمي الحالي. وسيتم استخدام هذا العنصر بشكل خاص في مجالات الخلايا الكهروضوئية ومصابيح LED والرقائق الدقيقة عالية الأداء. تحتل المادة الخام للغاليوم المرتبة 38 في وفرة العناصر في قشرة الأرض، وبالتالي فهي شائعة مثل الرصاص. أهم الدول المنتجة للغاليوم هي الصين وألمانيا وكازاخستان.

النيوديميوم: والذي يتم استخدامه في تصنيع في المغناطيس الدائم، والذي يستخدم بدورة، من بين أشياء أخرى، للمحركات الكهربائية. وينتمي النيوديميوم إلى مجموعة العناصر الأرضية النادرة، والتي، على الرغم من اسمها، ليست نادرة في الواقع، حيث تكفي مخزوناتها لاستمرار الإمدادات لمئات السنين.، الا ان الإشكالية في توافر هذه المادة ان أهم دولة إنتاج هي الصين بحصة سوق عالمية تبلغ 95 في المئة.

الإنديوم: نادر مثل الفضة، ويستخدم بشكل أساسي في شاشات العرض والخلايا الشمسية ذات الأغشية الرقيقة، ويتوقع ان يرتفع استخدامه في المستقبل بشكل كبير، وتحتكر الصين نصف الإنتاج العالمي من هذا المعدن.

الكروميت : تبلغ احتياطيات هذه المادة الخام، وهي المادة التي يستخرج منها الكروم، اثنا عشر مليار طن. لذا فإن الندرة ليست هي المشكلة، بل تتمثل المشكلة في ان مخزونات هذا المعدن تتركز في دولتين فقط في العالم هما جنوب افريقيا وكازخستان. ويستخدم الكروم بشكل أساسي في صناعة السبائك وفي صناعة المواد المقاومة للتآكل والحرارة.

الكوبالت، وهو معدن هام جدا في صناعة بطاريات الليثيوم، الأساسية في صنعة السيارات الكهربائية، لهذا فمن المرجح زيادة الطلب على هذا المعدن بشكل كبير مستقبلاً. وتعد الكونغو اهم دولة منتجة للكوبالت بحصة تتجاوز 40 في المئة من الإنتاج العالمي.

البلاتين، يستخدم المعدن الثمين كمحفز لخلايا الوقود، تم استخراج حوالي 180 طنًا من البلاتين العام الماضي. ويبلغ سعر الأونصة من هذا المعدن (حوالي 31 جرامًا)، 1190 دولارًا. وتعد جنوب إفريقيا وروسيا أهم الدول المنتجة. ويتوقع ان ترتفع الحاجة الى هذا المعدن بشدة بسبب استخداماته في تقنيات المستقبل.

من جهة أخرى يبحث معهد الاقتصاد الألماني (Institut der Deutschen Wirtschaft IW) عن مدى توافر المواد الخام في المستقبل من وجهة نظر مختلفة، حيث يبحث الخبراء في مسألة المواد الخام التي تواجهه عملية ضمان وارداتها أكبر مخاطر. للقيام بذلك، قاموا بتطوير فهرس بناءً على معايير مختلفة والتي تشمل، على سبيل المثال، التركيز على عدد قليل فقط من البلدان المصنعة ودول الإنتاج، وأهمية التقنيات المستقبلية ومدى إمكانية استبدال مادة خام بأخرى. وبحسب قائمة المعهد يحتل الإيتريوم، والذي يستخدم في الموصلات الفائقة والليزر ذات درجات الحرارة العالية، المرتبة الأولى. حيث يتم استخراجه حصريًا في الصين، وله خصائص فريدة، ولهذا السبب لا يمكن استبداله بعناصر أخرى بسهولة.

امام إشكالية ارتفاع أسعار المواد الخام في الأسواق الدولية ومحدودية المصادر المحلية لتوفير هذه المواد الى جانب الارتفاع المتوقع مستقبلاً في استخدام العديد من المعادن والمواد الأكثر ندرة او التي تحتكر انتاجها دولة او عدد محدود من الدول،

تبقى إعادة التدوير واحدا من الحلول الأكثر مناسبة لتحسين وضمان توريد المواد الخام.

إعادة التدوير او ما تسمى « التعدين الحضري»، أي استخراج المواد الخام من النفايات، تعد طريقة ناجعة جدا لتوفير المواد الخام، فعلى سبيل المثال، يمكن استخراج طن واحد من النحاس من عشرة إلى 14 طنًا من النفايات الإلكترونية. مقابل نفس الكمية من النحاس، سيتعين عليك استخراج 1000 طن من الصخور في منجم. ولا يزال هناك الكثير من إمكانيات أفضل للاستفادة من النفايات في هذا الجانب حيث يقدر الاتحاد الألماني للمواد الخام الثانوية وتصريفها (BVSE) أنه من بين 1.8 مليون طن من الأجهزة الكهربائية القديمة التي يتم التخلص منها كل عام، ينتهي نصفها فقط في دورة إعادة التدوير، بينما ينتهي الأمر بالعديد من الأجهزة في النفايات المتبقية، في بعض الحالات، يتم إخراجها بشكل غير قانوني من البلاد. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تحسين معدل إعادة التدوير للأجهزة المجمعة. وفقًا لـ BVSE، في الوقت الحاضر يمكن بالفعل إعادة تدوير 70 في المئة من المواد من الأجهزة الكهربائية الصغيرة. ومع ذلك، يمكن أن تكون النسبة أعلى إذا أولى المصنعون مزيدًا من الاهتمام لفكرة سهولة تفكيك هذه الأجهزة بعد انقضاء عمرها الافتراضي او خروجها من الخدمة.[13]

[13] غرفة التجارة و الصناعة العربية الألمانية، صناعة التعدين و استراتيجية توفير المواد الخام للاقتصاد الألماني، الرابط متاح https://ghorfa.de/ar/%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D8%AF%D9%8A%D9%86-%D9%88%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A9-%D8%AA%D9%88%D9%81%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88#/

الفصل الثاني

قطاع التعدين في السودان :

المبحث الأول : نبذة تاريخية عن التعدين في السودان

المبحث الثاني : الآثار الايجابية والسلبية للتعدين في السودان

المبحث الثالث : المعوقات التي تواجه قطاع التعدين في السودان

الفصل الثاني

قطاع التعدين في السودان

المقدمة:

تعتبر مصادر الثروه المعدنيه من اهم المصادر التي تشكل القاعدة الاساسيه التي يعتمد عليها التطورالاقتصادي والاجتماعي في اي بلد حيث تشكل اهم الروافد للاقتصاد الوطني من خلال مساهمتها بشكل فعال في تشغيل الايدي العامله المحليه ورفد الدخل القومي بعملات صعبه عن طريق التصدير هذا بالاضافه الي احداث تنميه في مناطق التعدين وخاصه في مجالات التعليم،والصحه ،والمياه. كما تتنوع طبوغرافيا السودان من أراض صحراوية وسلاسل تلال وجبال بركانية متفرقة إلى أودية وأدى هذا التنوع إلى تنوع المعادن.

المبحث الأول

نبذة تاريخية عن التعدين في السودان :

تاريخياً عرف السودان التعدين منذ عهد الممالك الفرعونية في القرن الثالث قبل الميلاد توالت وتيرة النشاط منذ ذلك الحين مروراً بعهد ممالك نبتة وكوش في الصحراء النوبية وجبال البحر الأحمر تلت تلك الحقب نشاط قبائل البجا والعرب المهاجرين والنوبيين في التعدين متتبعين آثار التعدين الفرعونية و هنالك نشاط تعدين مماثل للذهب بمناطق بني شنقول ربما يمتد لأكثر من200سنه على تخوم الحدود السودانية الاثيوبية بما يُعرف الآن بجنوب النيل الأزرق ، وتشيرالدراسات إلى أن التعدين على نحو حديث لم يبدأ إلا في بدايات القرن التاسع عشر في جبال البحر الأحمر والصحراء النوبية ،كذلك بدأ خديوي مصر العثماني حملته لجمع معدن الذهب من جبال بني شنقول في ذات الفترة، وامتد البحث حتى جبال شيبون بجبال النوبة في جنوب كردفان ،وقد شهدت هذه الحقبة تعدين الذهب بحجم كبير ومكثف بالسودان الشمالي في الفترة بين 1900 إلى 1953 م شهد هذا القطاع بالبلاد نشاطاً كثيفاً بدخول الآلات والتقنيات الحديثة التي أدخلها البريطانيون وتشير الإحصائيات لإنتاج أكثر من10 طن ذهب خلال الفترة المذكورة . في المقابل ليست هنالك إحصائيات عن نشاط تعدين الذهب الأهلي بالبلاد، وذلك يعزى إلى طبيعة النشاط المتقطع والمتنقل وذو الإنتشار الكبير في الريف والصحراء. مع بدايه الثوره الصناعيه في اوربا في القرن السابع عشر والتي لعب فيها قطاع التعدين دورا اساسيا اتجهت الدول الاوربيه الصناعيه الي امريكا بحثا عن الثروات المعدنيه وفي هذه الفتره انتشرت المناجم في كل انحاء العالم ،وفي السودان انتشرت الاشاعات بوجود كميات كبيرة خاصه في جبال بني شنقول في منطقه النيل الازرق حتي وصلت تلك الاشاعات الي مصر مما دفع محمد علي باشا الي ارسال حملته الشهيرة بقياده ابنه اسماعيل وبعد ان فتح السودان طلب من قياصره روسيا مساعدته في استغلال الذهب فبعثو له مهندس مناجم فارسله الي جبال بني شنقول بحمايه عشرين الف جندي ولكن الظروف الطبيعية ومعامله الاتراك الوحشيه للسودانين غادر اسماعيل باشا السودان بعد ان اقام منجما صغيرا لاستخراج الذهب، منذ ذلك الوقت وحتي دخول الجيش الانجليزي لم يعرف السودان غير التعدين التقليدي للذهب ،وفي فتره الاستغلال تم استغلال الذهب في جبال البحر الاحمر (جبيت المناجم) وام نجيم(وفي الشماليه) ابو

صاري ودويشاب ولكن لانهيار اسعار الذهب في الخمسينيات من القرن العشرين تم ايقاف التعدين في جميع مناجم الذهب في السودان.[14]

وتتكون جيولجيه السودان من اربعه وحدات صخريه رئيسه وهي كما يلي :

صخور معقده الاساس : وهي صخور متحوله بدرجات متفاوته ،وصخور هذه الوحده هي الحاويه لمعدن الذهب في الدرع العربي ،والنوبي في افريقيا والمملكه العربيه السعوديه.

الصخور الناريه القلويه ج: وهي صخور غير متحوله ،ادت السوائل الحر مائيه المصاحبه لهذه الصخور الي تجميع الذهب في عروق المرو من صخور الاساس .

الصخور الرسوبيه : وهي تتكون من الحجر الرملي ،الطيني ،الحصا ،الحجر الجيري والرواسب المحليه وهي الصخور الحاويه للنفط ،الغازوالمياه.

الصخور البركانيه: وهي صخور بركانيه غير متحوله تتكون من صخور البازلت الرماد البركاني.[15]

اهم المعادن الموجودة في السودان :

الذهب : عرف السودان الذهب في العهود القديمة وأطلق على الجزء الشمالي منه أرض النوبة ، بمعنى أرض الذهب . وقد تم إستخراج الذهب منذ العهد الفرعوني والتركي . وقد أثبتت الدراسات الجيوفيزيائية والمسوحات وجود شواهد قوسانية تحتوي على معدن الذهب في مناطق مختلفة من البلاد. [16]

يتمعدن الذهب في السودان في ثلاثة أنواع من الصخور :

القوسان : هى شواهد توصفات الكبريتيدات الكتلية المؤكسدة ، و قد تكون مصحوبة بالذهب ، كما في ارياب ومنطقة الترتر في جبال النوبة الشرقية .

---

14 وزارة المعادن ،ادارة التعدين الأهلى ، 2012م

15 يوسف السماني ، 2011م ،ورقة عمل ، ورشة التعدين التقليدي بالسودان المشاكل والحلول ، قاعة الصداقة.

16 سمير أحمد عوض ، الثروة المعدنية في العالم العربي (دراسة جيولوجية) ، دار المريخ للنشر ، الرياض ،١٩٨٦م ص١٩١

عروق المرو :يكون الذهب مصاحب لعروق المرو في صخور الشيست الأخضر والمتأثرة بـــ shearzone وتسمى sequence imentary volcanosed. يوجد هذا النوع من الذهب في شمال كردفان ، بيوضة ، العبيدية ، والنيل الأبيض .

الذهب الرسوبي : عندما يحدث تعرية لعروق المرو وتغسل بالماء يترسب الذهب في الخيران والأودية القريبة ، وهو ما يسمى بالذهب الرسوبي ، هذا النوع يتم إستغلاله بواسطة الأهالي على أمتداد نهر النيل ، وروافده ، خاصة في النيل الازرق وشمال السودان ، مستخدمين في ذلك الطرق التقليدية في إستخلاص الذهب.[17]

مناطق تواجد الذهب في السودان :

يوجد معدن الذهب الناتج من تحول الصخور البركانية والروسبية التي ترجع إلى العصر البروتوزوي المتأخر في شكل عروق مع معادن أخرى مثل النحاس والزنك والحديد .

يوجد معدن الذهب في اماكن متفرقة بالسودان وهى :

١ .ولاية البحر الأحمر : جبال البحر الأحمر ، منطقة الارياب وجبيت المعادن ، والذهب في هذه المناطق ذو تركيزات عالية تصل في بعض الأماكن إلى ١٠٠جرام/طن ، يوجد مصحوبا بالفضة . وقد بلغ الإنتاج في عام ٢٠٠٣م حوالي٥١٠٠ كيلو جرام ذهب و ٢٨٤٤ كيلو جرام فضة ، ويتواجد المعدن في طبقات السليكابارايت .

٢ .ولاية النيل الأزرق : جنوب النيل الازرق ، يوجد فيها الذهب الرسوبي الذي يتم التنقيب عنه بالطرق التقليدية .

٣ .شمال شرق السودان : بين خطي عرض (٠٠ – ٢١ ، ٠٠ –٢٠) وخطي طول (٣٤ – ٣٠ ، ٣٥ – ١٥).

---

17 امكانية السودان المعدنية ، مرجع سبق ذكره ، ص ٣٠

٤ .ولاية جنوب كردفان : جبال النوبة .

٥ .ولاية جنوب دارفور .

٦ .ولاية شمال دارفور : جبل عامر .

تم تقسيم المنطقة المحصورة بين البحر الأحمر ونهر النيل إلى مربعات امتيازً منحت إلى مستثمرين في هذا القطاع. وقد تم اكتشاف أكثر من ١٥٠ موقعا لمخزون الذهب في المنطقة ما بين جبال البحر الأحمر ونهر النيل ، حظى عدد قليل منها بدراسات تفصيلية ، وتم الإنتاج حتى الآن في مربع ارياب بولاية البحر الأحمر بعد أن اكتملت مراحل أعمال التنقيب والتقييم والتي أكدت وجود حوالي(٢٠٠) طن منً الذهب، وما تم تنقيبه حتى الآن يبلغ حوالي (70) طنا.
تم مؤخرا اكتشافات جديدة بالمنطقة للذهب مصاحبة لتوقعات الكبريتيدات الكتلية لمعادن الأساس وهى النحاس والزنك ، مع وجود عروق المرو كخام إضافي. [18]

أنواع تعدين الذهب في السودان :

وهو ينقسم الي تعدين منظم وتعدين تقليدي:

اولا :التعدين المنظم:

وهو ممارسه التعدين وفقا للضوابط والتراخيص القانونيه ويستخدم فيه الالات الثقيله لعمليات التنقيب. وينعقد الاختصاص لمنح التراخيص لممارسه التعدين المنظم في مجال المعادن للهيئه العامه للابحاث الجيولوجيه التابعه لوزاره المعادن ومن اغراضها اجراء المسح الجيولوجي لولايات السودان ودراسه وتقييم الخامات التي

[18] المعز ابوبكر احمد الآثار الاجتماعية والاقتصادية للتعدين التقليدي في السودان ، دراسة دكتوراة ، جامعة شندي ، 2018 ، ص 62 – 64.

تكشفها واجراء دراسات الجدوي للمشروعات التي تقوم بها وتوفير المعلومات الفنيه اللازمه لمنح التراخيص للبحث عن المعادن وعقود ثرواتها.

ثانيا: التعدين التقليدي:

يعرف التعدين التقليدي اوالتعدين علي المستوي الصغير كنشاط يستخدم العماله المكثفه،ويعتمد علي استخدام الات ذات تكنلوجيا دون الوسيطه او الوسيطه في عمليات التعدين والاستخلاص وربما تعمل في اطار القانون ويعتمد علي التجربه والمحاكاه اكثر من اتباع الطرق العلميه ولا يراعي البيئه الصحيه واماكن العمل. وينتشر التعدين التقليدي في السودان في المواقع الاتيه:

1 -ولايه نهر النيل :في محميات (بربر- وابوحمد -وسيدون) وفي مناطق (العبيديه – وادي الصنغير – وادي العشار – ام طرابيش – الشريك – النجيم – الكرو).

2 -ولايه البحر الاحمر: في محليات (هيار – قنب والاولايب) وفي مناطق (بهوده – وادي امور-قبقايا تجنه- بريتك- وادي الدبكات – بركايتب).

3 -ولايه النيل الازرق: في مناطق (جام – باو- ديرنق- الكرمك – جبال بني شنقول- جبل كربه- بلقوه).

4 -ولايه جنوب كردفان : في مناطق(ابوجبيهه – جبال الترتر –ووكره – والجديد وابونواره).

5 -ولايه شمال كردفان : بمحليه جبره الشيخ وبمنطقه الصافيه.

6-لايه القضارف : بمحليه قلع النحل

7 -ولاية دارفور : جبل عامر

وتتم عمليات التعدين التقليدي للذهب بالاتي:

الاستدلال علي مواقع تواجد الذهب : ويتم بالتخمين او محاكاه الاخرين.

التنقيب : ويعتمد علي استعمال الادوات اليدويه التقليديه لحفر ابار سطحيه او عميقه لاستخراج وجمع الصخور التي بها ذرات او حبيبات او خام الذهب.

طحن الحجاره: ويتم بطواحين محليه الصنع.

التركيز : وتوضع كميات من مطحون الحجر علي اناء واسع ثم يصب عليه الماء مع تحريكه ليزال عنه الطين ويفرغ الماء ببطء وتكرر العمليه حتي تتبقي بودرة الذهب مخلوطه ببعض الشوائب المعدنيه الاخري مثل النحاس والحديد والرصاص وغيرها.

الاستخلاص: توضع كميه مناسبه من الزئبق عليه ويحرك جيدا حيث يلتصق الزئبق بالذهب الموجود في الاناء تاركا بقيه الشوائب. ثم يجمع الزئبق ويوضع علي قطعه قماش تربط جيدا ثم يضغط جيدا حيث يخرج الزئبق بمسامات القماش وتكرر العمليه علي ماتبقي من المطحون ثم تجمع كميه الذهب المستخلصه وتوضع في اناء حديد سميك ليتم صهرها. [19]

الفضة : يتم إنتاج معدن الفضة في السودان كعنصر مصاحب للذهب في بعض مناجم ارياب بولاية البحر الأحمر ، تأرجح انتاجها في السنوات الأخيرة ما بين (١٠٦ و ٣٠٩) طن ، ولا يزيد محتوى الذهب فيها عن نسبة ٦٠ . %هنالك توقعات لوجود الفضة في الرواسب المعدنية بقاع البحر الأحمر في المنطقة المشتركة بين السودانً من والمملكة العربية السعودية. ويقدر الإحتياطي المحتمل بحوالي (1500) طنا من الفضة. [20]

---

19 مكي عوض ، 2010م ، ورقة علمية بعنوان الاثار الإقتصادية والامنية الناتجة عن التعدين التقليدي بالسودان ، ورشة عمل التعدين التقليدي في السودان المشاكل والحلول ، قاعة الصداقة

20 سمير أحمد عوض ، مرجع سبق ذكره ، ص١٩٤

الكروم : بدأ التنقيب في الكروم بالسودان بشكل تجاري منذ سبيعينات القرن الماضي، ويقدر الإحتياطي بحوالي مليوني طن وبنسبة تركيز تصل إلى ٤٨ - ٦٠% %في حالة الكروم عالي الجودة . ويقدر مخزون الكروم بالسودان في العام ٢٠١٢م بحوالي
(٥٠٠٠٠ (طن منها حوالي مليون طن في منطقة جبال الانقسنا بولاية النيل الأزرق . بلغ إجمالي الإنتاج بالسودان حوالي (٥٤٠٠) طنا . ويدخل الكروم في عدة صناعات أهمها صناعة الحديد والصلب والحراريات والصناعات الكيميائية .

مناطق إنتاج الكروم :

١ .منطقة الكرمك – قيسان حيث توجد كميات اقتصادية من الكروم ضمن صخور الافيوليت .

٢ .جبال الإنقسنا : وقد تجمعت أهم الرواسب في كتلة الانقسنا بواسطة الدوينيت والهارزبيرجيت بالجزء الغربي للكتلة .

٣ .منطقة اونيب .

٤ .اوشين .

٥ .جبل راهب .

٦ .منطقة البحر الأحمر .

٧ .جبال النوبة .

٨ .الولاية الشمالية.

أنواع الكروم :

أهم أشكال رواسب الكروم في السودان هى :

١ .الكروم العدسي الشكل .

٢الكروم الشريطي الشكل .

النحاس : يوجد النحاس بمناطق :

١ .جبال البحر الأحمر : حيث ثبت وجود كبريتات النحاس بمنطقة ابو سمر وأن نسبة الإحتياطي فيه تتزايد بالعمق .

٢ .حفرة النحاس في جنوب غرب السودان، حيث قامت شركة (بيلتون سودان) بإجراء دراسات إضافية بمنطقة حفرة النحاس. [21]

الحديد : تقع منطقة معدن الحديد في السودان بين خطي عرض (٠٠ – ٢٢ ، ٤–) . ويوجد في شمال شرقا (٣١ – ١٥ ، ٣١ – ٤٥) طول وخطيً ، 21 شمالاً للحجر الرملي النوبي الذي يغطي مساحة قدرها (٩٠٠) كيلو متر مربع بالولاية الشمالية ، وتمتد مساحة منطقة تواجده حتى بالقرب من السودان بمنطقة وادي حلفا مصاحباً في ولاية نهر النيل ، وفي غرب ابو حمد بالجنوب الشرقي والبجراوية وشندي جنوبا السودان بدارفور يوجد الحديد بمنطقة كرنوي شمال مدينة كتم وكذلك جبال بربري بغربً بالمحاليل الحرمائية حيث تتواجد الصخور الجرانيتية كما يتواجد الحديد في جبال البحر الأحمر .

وقد تم تقسيم الخام في السودان إلى ثلاثة أنواع حسب اللون وهى :

١-الخام الأسود وهو يغطي غالبية منطقة الحجر الرملي النوبي .

---

21 سمير أحمد عوض ، مرجع سبق ذكره ، ص١٩٥

٢-الخام الأحمر هو الأكثر تركيزا.

٣-الخام البني وهو متوسط التركيز. [22]

المانجنيز : يوجد خام المنجنيز في مناطق :

١-البحر الأحمر : حيث تتراوح النسبة بين ٤٧ %و ٥٠. %.

٢-شمال السودان : وتصل النسبة إلى ٤٠%. [23]

الاسبستوس : يوجد خام الاسبستوس في ولاية القضارف بشرق السودان في منطقتي :

١-الفاو : حيث يقدر الاحتياطي بحوالي ١٦.٢٠٠.٠٠٠ طن بنسبة ألياف تبلغ ٢.٧%.

٢-قلع النحل : ويقدر الاحتياطي بحوالي ٤.٥٠.٠٠٠ طن بنسبة ألياف مستخلصة تبلغ ٧٥.١%

٣-دارفور بمنطقة جبل راهب. [24]

الرخام والجرانيت : من الناحية الجيولوجية فإن منطقة صحراء بيوضة تتكون من صخور الأساس المتبلورة والتي يعد الرخام واحدة منها ، توجد هذه الخامات بمناطق مختلفة بالسودان أبرزها :

١-ولاية البحر الأحمر .

٢-ولاية كسلا .

---

22 عادل عثمان الرشيد ، صناعة التعدين بولاية نهر النيل الماضي والحاضر . ورقة مقدمة إلى مؤتمر التعدين التقليدي . وزارة المعادن ، الخرطوم ، السودان : قاعة الصداقة ، مايو٢٠١٤م. ص ٧

23 المعادن في السودان ، الموسوعة الجغرافية ،المجلة الجغرافية ، نافذة الجغرافيين العرب ، الاثنين ٢٠١٦/١/٢٥)

www.4geography.com SAT.3.9.2016. الرابط على متاح

24 عادل عثمان الرشيد ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨

٣-ولاية نهر النيل (بربر ، عطبرة) .

٤-ولاية الخرطوم (السبلوقة) .

٥-ولاية جنوب كردفان (جبال النوبة) .

٦-ولاية شمال دارفور (كبكابية ، كتم) .

٧-ولاية جنوب دارفور (بلبل ، النتيقة ، غرابشي). [25]

الجبص : ينتشر الجبص أو الجبس بولاية البحر الأحمر بالقرب من ساحل البحر الأحمر خاصة بمنطقة بير أبت شمال مدينة بورتسودان ، ويقدر الاحتياطي المؤكد بحوالي ٢٢٠ مليون طن ، من النوع العالي الجودة ، ويستخدم في البناء وصناعة الأسمنت. [26]

التلك : يوجد في مناطق :

١-ولاية القضارف : (قلع النحل) وقدر الاحتياطي بحوالي ٢٥ مليون طن ٥.٤٩% بنسبة

٢-ولاية النيل الأزرق : (جبال الانقسنا) .

٣-ولاية البحر الأحمر (جبال البحر الأحمر بمحلية حلايب) .

٤-ولاية جنوب كردفان : (جبال النوبة) .

---

[25] عادل عثمان الرشيد ، مرجع سبق ذكره ، ص ٨

[26] إمكانية السودان المعدنية . وزارة المعادن. ص٤١

٥-ولاية نهر النيل : (بربر) .

٦-ولاية القضارف : (البطانة) .

٧-ولاية شمال دارفور : (جبل راهب). [27]

المايكا : توجد المايكا بولاية نهر النيل غرب الشريك ، وهى من نوع المسكوفايت ، ويقدر الاحتياطي فيها بحوالي ١٤٧٣٧٨ طن تقريباُ كربونات الصوديوم : عرف كربونات الصوديوم في السودان بالعطرون ، وتوجد في مناطق متفرقة من شمال وغرب ولاية شمال دارفور .

الرمال السوداء : هى رمال تتكون بواسطة ترسبات في دلتا الخيران والأودية ويحتوي على معادن الماقنيتات والالمنايت والروتايل والزايركون . توجد في سواحل البحر الأحمر ودلتا خور بركة. [28]

اليورانيوم والعناصر الأرضية النادرة : تتواجد هذه المعادن في مناطق دارفور (حفرة النحاس) و جنوب و غرب كردفان و البحر الأحمر. [29]

---

27 عادل عثمان الرشيد ، مرجع سبق ذكره ، ص٩

28 الموقع الرسمي لوزارة المعادن السودانية متاح على الرابط THU.2017.2.16
http://www.minerals.gov.sd/minerals.php

29 إمكانية السودان المعدنية ، وزارة المعادن ، مرجع سبق ذكره ، ص ٤٢

المبحث الثاني

الأثار الايجابية و السلبية لتعدين في السودان :

اولا الاثار الايجابيه :

١ - وفر التعدين مئات الالاف من فر ص العمل للشباب اذ يقدر عدد العاملين حاليا في قطاع التعدين بحوالي مليون عامل في حوالي 32مهنة مختلفة مما ساهم في الحد من البطالة واستيعاب الشباب والخريجين.

٢- تصدير الذهب الذي ينتجه المنقبين يساعد علي توفير العملات الاجنبيه كما يساهم في زياده الناتج المحلي الإجمالي.

٣- يعمل علي زياده رقعه الاستكشاف وتوفير مؤشرات مهمه مخفيه للمعدن

٤- تحريك جمود الاقتصاد في بعض الاقاليم وتوزيع الثروة علي الاطراف وتشجيع الهجرة من العاصمة الي الاقاليم.

٥- مصدر دخل للمحليات والولايات.

٦- خلق دخول جديدة لعدد كبير من المواطنين سرعان ما تتحول الي طلب يؤدي الي زيادة الانتاج.

٧- يساهم في استقرار سعر صرف الجنيه السوداني وزيادة صادرات السودان غير البترولية.

٨- ساهم التعدين في تحقيق حدة التوتر فقد انضم الكثير من اعضاء الجماعات المسلحة للتعدين الاهلي وتركو الحرب الاهلية.

ثانيا الأثار السلبية :

اولاً : الاثار الامنيه :

1-اختراق الحركات المسلحه مناطق التعدين لوجود بيئه مناسبه.

٢-مصدر دخل للجماعات المسلحه.

٣-تساعد في عمليات بيع وتهريب الاسلحه لان المنطقه مكشوفه وواسعه ووعره.

٤- امكانيه حدوث عمليات غسيل اموال لوجود سيوله ناتجه من بيع وشراء الذهب.
5- تهريب المعادن والاثار للاجانب.
٦- اهدار ثروه البلاد الاقتصاديه.
٧- الافرازات السالبه لمسح الشواهد الداله علي الخام وتدمير الذره المعدنية. [30]

ثانيا: الاثر علي البيئه الجيولوجية:

تؤدي أنشطة تعدين و إنتاج الذهب العشوائي في درجاتها المختلفة إلى تخريب البيئة الطبيعية كما يلي:

أ-هدم وتغيير المعالم بالإنهيارات التي تحدث في الآبار التي يتم حفرها بواسطة المنقبين

ب - قطع الأشجار والغطاء النباتي بشكل جائر يخلق تعرية للتربة

ج- تلوث الأرض والمياه والنباتات ببقايا الزئبق المستخدم .

د-ردم مجاري الخيران بمخلفات غربلة التراب الحاوي للذهب وتكويم تلال من المخلفات في شواطئ النيل في بعض المناطق .

ه- إنتشار الأمراض البيئية في تجمعات مُعدني الذهب الأهلي .

و- تلوث البيئة المحيطة بالمخلفات الناتجة من إستخراج ومعالجة خام الذهب .

ز- تدهور صحة البيئة و إنتشار الحشرات

ثالثاً : الأثــر الإجتماعي والإقتصادي :

هجر الأيدي العاملة للزراعة والرعي والإنخراط في عمليات التعدين و دخول الأطفال صغار السن والنساء في عملية التعدين والتسرب عن التعليم خاصة للاطفال في سن الدراسة و ظهور الجريمة في مناطق الذهب. [31]

---

30 مكى عوض، مصدر سابق

31 ست النور حسن محمد ، 2010م ، ورقة عمل بعنوان الأثار الصحية والبيئية للتعدين التقيدي في السودان ، قاعة الصداقة،

المبحث الثالث

المعوقات التي تواجه قطاع التعدين :

بيع المعادن على هيئة خام من دون معالجة وهذه للأسف منتشرة وفي معادن كثيرة كالكروم والتلك والمنجنيز ونحوها، والاستمرار في بيع الخامات دون معالجة يفقد البلاد الاستفادة من القيمة الحقيقية لتلك المعادن كما يؤدي لهدر كثير منها، إذ أن المعالجة تقوم على أسس يتابع من خلالها استخراج الخام بطرق تضمن الحصول عليه من الركاز والنفاية.

التعدين العشوائي المنتشر في كافة البلاد لكثير من المعادن وخاصة الذهب حيث يؤثر هذا الشكل من التعدين على البيئة أولاً ثم يتبعه فاقد كبير من الخامات الحاوية للمعدن، لأن الطريقة التي يدار بها لا تهتم بالاستغلال الكامل للمعدن وإنما فقط يتوجه النظر لما يسد الحاجة اللحظية للمعدن والذي لا يستند لدراسات علمية في العمليات التي يقوم بها.

الاستخدام الخاطئ لبعض الموارد ومن أمثلة ذلك، استخدام الرخام في صناعة الاسمنت، حيث يدخل بصورة اساسية في صناعته في السودان، وتكمن المشكلة في أن الرخام الموجود في السودان والذي يستهلك في صناعة الاسمنت من الأنواع ذات النقاء العالي والذي من المفترض أن يمنع استخدامه بهذه الصورة إذ أن درجة النقاء تسمح ببيعه كمواد للزينة وليس للاستهلاك في صناعة الاسمنت.

القصور في الرقابة الفنية على الشركات العاملة في قطاع التعدين، فبعض تلك الشركات لا تهتم بجودة العمل الفني في عمليات الاستخراج والاستخلاص للمعادن فتضيع كثير من الموارد رغم أن هذه الشركات تدرج تحت المؤسسات المنتجة.

غياب التخصصية في المجال فكثير من الشركات العاملة في المجال لا تهتم بجلب الخبرات في ذات المجال وإنما تكتفي بمن يحقق لها أرباحاً تراها مجدية بينما في الحقيقة أن ذلك يعد جزءاً يسيرا من تحقيق الإنتاجية المثلى.

منافذ التهريب المتعددة والتي تُوجد فاقدا كبيرا في المنتجات المعدنية.[32]

---

[32] سياف مصطفى. المعادن في السودان ثروات هائلة كيف نحسن استقلالها. محاضرة بكلية العلوم الهندسية جامعة امدرمان الإسلامية. عضو شبكة المشكاة الإسلامية. 2019/11/5م الرابط المجلة : https://www.aljazeera.net/author/sayafmustafa86

وأيضا من أهم المعوقات التى تواجه التعدين بصفة عامة ان التعامل فى قطاع التعدين يبنى على الموازنة الدقيقة بين متطلبات الدولة الأمنية والمستقبلية من تلك المعادن وتحتمه تلك النظرة من القطاع دون عوائق تحد من المنفعة التى ترجوها الدولة والمستثمرين من ناحية أخرى.

هذا بالاضافة الى ان الاستثمار فى قطاع التعدين يعتبر مكلف ويحتاج الى كفاءة فنية عالية ومقدرات مالية كبيرة ويتسم بجزء كبير من المخاطر التى لا تستطيع الدول تحملها فى الغالب وان مردودها بالرغم من كثرته الا انه بطيئ نسبة لتعدد مراحل الدراسة والبحث الملازمين للتنقيب والاستكشاف حتى مرحلة الاستغلال.

على الصعيد الآخر تاخر مرحلة صدور الخارطه الاستثمارية للمعادن فى السودان حيث صدرت اول خارطه جيولوجية للسودان عام 1974م من مصلحة الجيلوجيا والثروة المعدنية فى مناطق البحر الاحمر وغرب السودان. [33]

33 محمد حسن إسماعيل ، 2009م ، دور الإستثمارات الاجنبية في تنمية الإقتصاد السوداني (دراسة حالة شركة ارياب للتعدين من 1999م –٢٠٠٦م رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ص٥٤

الفصل الثالث

دراسة وتحليل البيانات

المبحث الأول : مفهوم الناتج المحلي الاجمالي والتضخم

المبحث الثاني : التحليل

المبحث الثالث : الخاتمة

الفصل الثالث

المقدمة:

يتكون هذا الفصل من ثلاثة مباحث المبحث الأول يتناول دراسة الناتج المحلي الاجمالي ومعدل التضخم ، اما المبحث الثاني فيعرض تحليل دور قطاع التعدين في دعم الاقتصاد السوداني ممثلاً في زيادة الناتج المحلي الاجمالي وانخفاض معدلات التضخم ذلك خلال الفترة من 2005 الى 2020 اما المبحث الثالث يضم الخاتمة.

المبحث الأول

مفهوم الناتج المحلي الإجمالي :

.يعني جملة السلع والخدمات التي انتجها الاقتصاد في فترة معينة وتقدر بسنة فهو يمثل مجموع قيمة السلع والخدمات بأسعار السوق، علما بأن السلع والخدمات الوسيطة(goods Intermediate)اي التي استخدمت في انتاج سلع أخرى، ال تحتسب تفادياً لتكرار الحسابي. و اجمالي مجموع السلع والخدمات بمعنى انه لم يخصم منه الهالك والمعدات أو ارس المال الذى استخدم في انتاج تلك السلع والخدمات ، كذلك لم نستخرج التغيرات في المخزون. ونمو الناتج المحلي الإجمالي هو مصطلح مهم ويستخدم كثيرا خاصة في قياس معدل النمو.

إن علماء الاقتصاد والمحاسبة القومية عادة ما يفرقون بين ما ينتج على ارض بلد ما بغض النظر عن جنسية عوامل الانتاج التي ساهمت في انتاجه وبين ما ينتج بواسطة عوامل الانتاج الوطنية سواء تم داخل الحدود الجغرافية للبلد أم خارجها، فالأول يطلق لفظ الناتج المحلى (product Domestic)إما الثاني فيطلق عليه لفظ الناتج القومي (National product)وتكون العلاقة بين الناتج المحلى والناتج القومي:

الناتج القومي = الناتج المحلى + مستحقات عوامل الانتاج الوطنية في الخارج ـ مستحقات عناصر الانتاج الجانبية في الداخل.

وهو عبارة عن كمية السلع والخدمات التي ينتجها افراد مجتمع معين يعيشون ضمن الرقعة الجغرافية لذلك البلد بغض النظر عن جنسيتهم سواء كانوا من مواطني او الجانب خلال سنه معينة، وهذا يعنى انه يمكن التحويل من الناتج القومي الى الناتج المحلى الإجمالي حسب المفاهيم المطروحة لكل منهما.

وهو عباره عن دالة لما ينتجه البلد ، والنمو فيه مؤشر الى مدى سرعة النمو الاقتصادي في البلد ككل وهو ليس مؤشرا لتوزيع الدخل والزيادة فيه ال تعني انخفاض الفقر.

الناتج المحلى الإجمالي هو مجموع القيم السوقية للسلع والخدمات النهائية التي يتم إنتاجها و باستخدام عناصر الانتاج المتاحة في المجتمع المعنى، حيث ان بعض

عناصر النتاج تكون مملوكة للدولة المعينة، فالمعروف إن هنالك من عناصر الانتاج ملك لدول اخرى.

إذ ان هنالك عوائد لعناصر الانتاج تدفق خارج الدولة ، والأخرى تدفق الى الداخل من العالم الخارجي، ويسمى الفرق بين التدفقين بصافي دخل عناصر الانتاج من الخارج وبالتالي فإن الناتج المحلى الإجمالي هو:عبارة عن الناتج القومي الإجمالي مطروحا منه صافى دخل عناصر الإنتاج من الخارج.

الناتج المحلى الإجمالي هو مجموع القوة النقدية لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في اقتصاد ما خلال فترة معينة تعرف بسنة.

وهذا يعنى اذا كان هنالك اقتصاد ما ينتج من السلع والخدمات (A, B, C, D) وكانت كميات النتاج (GD.GC,GB,GA)على التوالي ، والاسعار السوقية النهائية لكل منتج من ذلك العام (PD, PC, PB, PA) فإن الناتج المحلى هو عبارة عن مجموع حاصل ضرب كل كمية بسعرها وبالتالي فإن الناتج المحلى الإجمالي هو:

$$GDP = PAGA + PBGB + PCGC + PDGD$$

كلمة مجموع التي وردت في التعريف معناها ينطوي على شمولية حساب الناتج المحلى الإجمالي بكل ما ينتج في اقتصاد تدخل ضمن الحسابات والخدمات مثل تأجير المنازل والخدمات المصرفية وغيرها.[34]

وعند حساب الناتج المحلى الإجمالي نأخذ الاسعار النهائية للسلع التي تم انتاجها ، وكذلك نأخذ القيمة السوقية لما تم إنتاجه فعال في الفترة المحددة .

أما كلمة التي وردت فأنها تعنى ان الناتج المحلى الإجمالي الذى هو بمثابة مقياس المنتجة لحجم انتاج الاقتصاد في فترة معينة يأخذ في الحسبان السلعة المنتجة حتى ولم تتبع لهذا العام.

[34] حربي محمد موسى عريقات، 2006م، الاقتصاد الكلي، جامعة الإسراء – الأردن ،دار وائل للنشر ،الطبعة الثالثة ، ص 60-62

أما كلمة في اقتصاد ما فهذا يقود لاستنتاج أن الناتج المحلى الإجمالي يقيس حجم الانتاج النهائي المتأتي عن استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة في رقعة جغرافية معينة تم الاعتراف بها ككيان دولي مستقل سمى دولة لها اقتصادها المستقل.

هذا وقد تقوم الدولة خلال سنة ما باحتساب الناتج المحلى الإجمالي على اساس ربع سنوي او شهري لأغراض المقارنة والقياس ، يبدو أن الاساس هو احتساب الناتج المحلى الإجمالي لفترة عام كامل مهما اختلفت فترة بدايته.

نجد من التعريفات السابقة ان الناتج المحلى الجمالي ال يتضمن قيمة كل السلع والخدمات المنتجة، ولكن يتضمن قيمة السلع والخدمات المنتجة النهائية، وهى تلك السلع والخدمات المنتجة النهائية ، وهى تلك السلع الموجهة الى المستهلك الخير أو النهائي، كذلك نجد ان هنالك سلع وخدمات ال تدخل ضمن قائمة الناتج المحلى.

مهماً من أنتاج الإجمالي الا انها لا تباع و لا تشتري في السوق ومع ذلك فإنها تشكل جزء الإقتصاد النهائي مثل الخدمات التي تقدمها الحكومة كحماية مثل :

الأمن، واطفاء الحريق والقضاء والدفاع، لذلك قدر الاقتصاديون تقييم هذه الخدمات بالتكلفة التي يتحملها دافع الضرائب، ولا يعتبر هذا التقييم مثاليا ولكنه افضل حل علمي قدم في هذا المجال. تستدعى الضرورة إهمال بعض أنواع الانتاج النهائية الا سباب عملية، وبشكل خاص نشير هنا للسلع غير السوقية اي التي يتم انتاجها ولكن ليست للتسويق كالخدمات التي يقوم بها ربات البيوت، وتجارة من الممنوعات التي يتم بيعها خارج الاسواق وذلك ألسباب قانونية، كذلك يستثنى حساب البضائع المستعملة وذلك لإدخال قيمتها عند بيعها في سوق السلع وهى جديدة، وذلك حتى ال تحسب قيمتها مرتين كذلك حسابات الناتج المحلى لا تأخذ في الاعتبار الظروف البيئية مثل تلوث الحوال الصحية من جراء فضلات المصانع ، كذلك لا تأخذ حسابات الناتج المحلى بين زمن الرخاء واوقات النكبات والكوارث.

ال تستطيع السلطات النقدية التغيير او التأثير مباشرة في الناتج المحلى الإجمالي او مكوناته الجزئية بدال من ذلك يتوجب عليها محاولة تحقيق أهدافها النهائية بتوجيه الادواة للتأثير على المتغيرات التي تؤثر بدورها على الناتج المحلى الإجمالي وتسمى هذه المتغيرات بالأهداف الوسيطة.[35]

[35] حربي محمد موسى، مرجع سبق ذكره ص٣٣

مفهوم التضخم:

ان أصل كلمة (تضخم) هو (ضخم) أي كبر او زاد فالشئ المتضخم هو شئ غير مناسب وغير مرغوب فيه وكما يوجد التضخم فى مجال الاقتصاد فإنه يوجد فى مجالات اخرى كالطب مثلاً . والتضخم فى اللغة يعنى الزيادة غير المرغوب فيها مثل تضخم الكبد وغيرها ويعرف التضخم فى الاستخدام العادي للكلمة فى الاقتصاد الحر : حالة الارتفاع المتواصل وربما المتزايد فى مستوى الاسعار بصفة عامة سواء كان ذلك صراحة أم لم يكن بسبب تدخل السلطات العامة بمختلف الوسائل لمنع حركة الارتفاع فى الاسعار التى كانت ستحدث لولا هذا التدخل والتى ستحدث حتماً حالما يكف عن التدخل. التضخم يشير الى ارتفع متواصل فى الاسعار نتيجة لزيادة الطلب الكلي على العرض الكلي او زيادة تيار النقود عن القيمة الجارية للحجم المتاح من السلع والخدمات ولايؤثر ذلك فى مستوى العمالة العامة او الدخل القومي.

تعريف التضخم:

التضخم هو الإرتفاع العام والمستمر في الاسعار.

التضخم النقدي بإعتباره زيادة في المخزون النقدي سواء على المستوي الكلي او متوسط دخل الفرد.[36]

التضخم هو حركه صعودية في الأسعار لذلك نرفض اي تعريف يعتمد على خلق النقود لأن الظاهر الأساسية هي ارتفاع مستوى الأسعار وأن إصدار النقود قد يلعب دوراً نسبياً.[37]

يقصد بالتضخم زيادة وسائل الشراء في حوذة الجمهور دون أن يقابل ذلك زيادة في السلع المتداولة ، وعكس هذه الحالة يطلق عليها الإنكماش بمعنى أن تكون وسائل الشراء غير متوفرة في حوذة الجمهور ويكون هناك وجوداً معيناً للسلع.[38]

يعرف التضخم بأنه زيادة الكمية المطلوبة عن الكمية المعروضة عن مستوى الأسعار السائد مما يؤدي الي إرتفاع المستوى العام للأسعار ويشترط في هذه الزيادة ان تكون مستمرة. [39]

---

[36] مايكل ابدجمان ، الإقتصاد الكلي النظرية والسياسة ، دار المريخ للنشر ، 1988م ، ص363 .

[37] مروة محمد عباس سعد" العوامل المؤثرة في عجز الموازنة العامة (1992-2014م) " ،رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،2015م.

[38] عثمان يعقوب محمد ، النقود والبنوك والسياسة النقدية ، 2000م ، ص32.

[39] العالم عبد الغني ، الأرقام القياسية لأسعار المستهلك ، الخرطوم ، الجهاز المركزي للإحصاء ، 2000م ،ص37.

انواع التضخم:

التضخم المفرط (الجامح): هو ظاهرة يتعرض فيها الاقتصاد القومي الى موجات سريعة ومتلاحقة من الارتفاع في المستوى العام للأسعار تفقد النقود قيمتها كلياً وتعتبر المانيا مثال لذلك بعد الحرب ويعرف ايضاً بالتضخم الجامح ويحدث هذا النوع من التضخم غالباً في الإقتصاديات التي لا يوجد فيها رقابة على الزيادة في الأسعار.

التضخم المكبوت (المحكوم) : احد الخواص الاساسية للتضخم المكبوت هو عدم مصاحبته لإرتفاع مستمر في الاسعار نسبة لتحكم السلطات الحكومية عليه من خلال سياسة رقابة الأسعار فعالة مثل التسعير الجبري للسلع الضرورية، هذا بالاضافة الي منح الإعانات ، تجميد مستويات الاجور.

التضخم الزاحف (البطئ): يطلق على الزيادة البطيئة والمتدرجة في معدل تغير الاسعار وهو اقل ضررا من التضخم الجامح.[40]

اسباب التضخم :

تضخم حسب الطلب:

ينشأ هذا النوع من التضخم نتيجة لزيادة حجم النقود لدى الافراد مع ثبات حجم السلع والخدمات المتاحة للمجتمع ويقال ان هنالك "نقوداً كثيرة تطارد سلعاً قليلة وهذا يؤدي الي ارتفاع الاسعار بشكل مستمر ومتزايد مما يخلق تضخماً ملموساً ولعل اهم الأسباب المؤدية إليه هي ما تسمي بعجز الموازنة العامة للدولة او العجز المالي فعندما يفوق الإنفاق الحكومي الايرادات الحكومية ينشأ العجز المالي وعند قيام الدولة بتغطية العجز عن طريق اصدار النقود او طبع النقود من خلال البنك المركزي فإن ذلك سيؤدي الي حقن الاقتصاد بكميات من النقود لا يقابلها توسع في القاعدة الانتاجية للبلاد مما يخلق احجاماً نقدية كبيرة مع ثبات الانتاج وهذا بدوره سينعكس في شكل زيادة في الاسعار وحدوث التضخم كما يمكن ان تساهم البنوك التجارية من خلال القروض ومنح الإئتمان وخلق النقود وزيادة حجمها في الإقتصاد مع ثبات الإنتاج يؤدي الي حدوث تضخم الطلب وحتي مع زيادة الإنتاج ولكن

[40] عبد االله شريف عبد االله الغول ، مطبوعات في الإقتصاد الكلي ، شركة مطابع السودان للعملة ، الطبعة الاولى ، 2007م ، ص 194.

لمستوى اقل في حجم الزيادة في النقود فإن ذلك لابد من ان يخلق نوعاً من تضخم الطلب ويمكن معالج هذا النوع من التضخم من خلال السياسات المالية والنقدية المسماه بالإنكماشية .

تضخم دفع التكلفة:

طريق ربط الاجور بالانتاج ومن ثم زيادة الاسعار بحيث لا ترتفع الاجور إلابقدر الزيادة المتوقعة في الاسعار.

التضخم المشترك:

قد ينشأ التضخم نتيجة سحب الطلب ودفع التكلفة سوياً بمعني ان ينشأ بسبب الزيادة في حجم النقود المتداولة بدون تغير في حجم الانتاج وان يتوافق ذلك مع الزيادة في تكاليف عناصر الانتاج.

ولعلاج ذلك لابد من إتباع توليفة من السياسات تكافح التوسع النقدي وتسعى الي زيادة الانتاجية والانتاج في آن واحد.

التضخم المستورد:

ينشأ هذا النوع من التضخم في الإقتصاديات الصغيرة ويعرف هذا النوع على انه الزيادة المتسارعة والمستمرة في اسعار السلع والخدمات النهائية المستوردة من الخارج وهذا يعني ان الدول تستورد مجموعة من السلع والخدمات التي تأثيراتها مرتفعة علي الاسعار وتضطر الي بيعها في الاسواق المحلية بتلك الاسعارالمرتفعة ، فالدول الصغيرة المنفتحة على العالم لا يمكن ان يكون لها دور ملموس في تحديد اسعار السلع التي تستوردها فهي مستهلك صغير فلا تؤثر في حجم السوق العالمي واسعاره ،ومن هنا تستورد هذه الدول التضخم كما في العالم الخارجي.

التضخم المشترك:

قد ينشأ التضخم نتيجة سحب الطلب ودفع التكلفة سوياً بمعني ان ينشأ بسبب الزيادة في حجم النقود المتداولة بدون تغير في حجم الانتاج وان يتوافق ذلك مع الزيادة في تكاليف عناصر الانتاج .

ولعلاج ذلك لابد من إتباع توليفة من السياسات تكافح التوسع النقدي وتسعى الي زيادة الانتاجية والانتاج في آن واحد.

التضخم المستورد:

ينشأ هذا النوع من التضخم في الإقتصاديات الصغيرة ويعرف هذا النوع على انه الزيادة المتسارعة والمستمرة في اسعار السلع والخدمات النهائية المستوردة من الخارج وهذا يعني ان الدول تستورد مجموعة من السلع والخدمات التي تأثيراتها مرتفعة علي الاسعار وتضطر الي بيعها في الاسواق المحلية بتلك الاسعار المرتفعة ، فالدول الصغيرة المنفتحة على العالم لا يمكن ان يكون لها دور ملموس في تحديد اسعار السلع التي تستوردها فهي مستهلك صغير فلا تؤثر في حجم السوق العالمي واسعاره ،ومن هنا تستورد هذه الدول التضخم كما في العالم الخارجي. [41]

آثار التضخم:

اثر التضخم على انماط الدخل والانفاق:

تؤثر الزيادات المستمرة في الاسعار تأثيراً معنوياً على الدخول الحقيقية المتاحة وبالتالي على طاقة المستهلكين الإنفاقية ولفهم ذلك يجب ان نميز بين الدخل النقدي والدخل الحقيقي .

الدخل النقدي هو الدخل المقوم بالنقود ، الدخل الحقيقي هو الدخل المقوم بالقوى الشرائية للنقود.

اثر التضخم على توزيع الثروة

بما ان تأثير التضخم على الدخل الحقيقي يختلف من فئة الي اخرى ، وهذا يعني ان بعض الفئات في المجتمع ستعاني من التضخم وبعض الفئات تستفيد منه ، من اكثر الفئات معاناة من التضخم هي الفئات ذات الدخول الثابتة على خلاف اصحاب الدخول المتغيرة فإنهم سيستفيدون من هذه الزيادة.

ومن جهه اخري يعاني الدائنون الذين اقرضوا بعض الناس قروضاً طويلة الاجل ، من إنخفاض القيمة الحقيقية لقروضهم نتيجة للتضخم اما المقترضين سيستفيدون من التضخم.

اثر التضخم على الإدخار :

من جانب آخر يعتمد تأثير التضخم على المدخرات المودعة في اوعية الادخار المختلفة على معدل اسعار الفائدة مقارناً بمعدل الزيادة في الاسعار وقد برهن الواقع

---

[41] خالد واصف الوزني ، احمد حسين الرفاعي ، مبادئ الإقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق ، دار وائل للنشر ، الطبعة الرابعة ، 2001م ، ص ٢٥٨-٢٦٠.

ان معدل التضخم غالباً ما يفوق معدل الزيادة في اسعار الفائدة ، وعلية ستنخفض قيمة النقود وقد يتلاشى الادخار كلياً والمشاهد انه في فترات التضخم تتدهور القيمة الحقيقية لحسابات الادخار.[42]

اثر التضخم على اسعار الفائدة :

لتفادي خسارة الدائنين او المقرضين يجب ان نأخذ في الاعتبار معدل التضخم المتوقع من عام الي آخر ولكن يجب التفريق بين سعر الفائدة الاسمي مع معدل العائد الحقيقي هو الذي يحصل علية المقرض بعد الاخذ في الاعتبار توقعات معدل التضخم اما سعر الفائدة هو المعدل الذي يقترض به من المقرضين.

اثر التضخم على التجارة الخارجية :

يؤدي ارتفاع السلع المنتجة محلياً الي انخفاض في ميزتها التنافسية في الاسواق الخارجية وهذا يعني تراجع حجم صادرات البلد المعني كما يؤدي إنخفاض اسعار السلع المستوردة مقارنتاً مع السلع المحلية التي ارتفعت اسعارها وهذا يؤدي الي الاعتماد على الخارج الذي يحدث خلل في الميزان التجاري للبلد المعني وتراجع الانتاج المحلي وتعطل جزء كبير من الطاقة الانتاجية والقوى العاملة. [43]

اثر التضخم على التوازن الاجتماعي :

يؤدي التضخم الى إحداث خلل في التوازن الاجتماعي من ناحيتين

يؤدي الى ارتفاع اسعار السلع والمواد بطريقة غير متساوية ومنظمة.

القطاع الخاص ما يولده من ضغوط تضخمية يخلق ضغوطاً سياسية على الحكومة وذلك بغرض تقليص الانفاق الحكومي كوسيلة لمكافحة التضخم .

أثر التضخم علي ميزان المدفوعات:

التضخم هو ارتفاع اسعار السلع الا إن هذا الارتفاع في الاسعار لا يكون فقط بالنسبة للمقيمين داخل الدولة بل ايضاً بالنسبة الاجانب.

فالتضخم المحلي يرفع اسعار الصادرات للخارج وذلك إذا قورنت بأسعار السلع المنافسة للصادرات في الاسواق الخارجية فبذلك يجعل المصدرين في مركز تنافسي اضعف بالنسبة للمصدرين الاجانب ويكون هذا واضحاً عندما يكون التضخم تضخماً محلياً وليس لارتفاع في الاسعار في الخارج وإذا كان التضخم مصحوباً

---

[42] عبد الله شريف عبد الله الغول ، مطبوعات في الإقتصاد الكلي ، شركة مطابع السودان، للعملة، الطبعة الأولى، ٢٠٠٧م،ص١٩٤.

[43] خالد واصف الوزني ، احمد حسين الرفاعي ، مرجع سابق ، ص 261-263.

بالارتفاع في الانتاجية في الخارج بمعدل اسرع من ارتفاع الانتاجية في الداخل يترتب عليه ان ينخفض الطلب علي الصادرات نتيجة للتضخم فتقل الصادرات هذا بالاضافة الي ارتفاع الاسعار في الخارج يجعل المواطنين في الداخل يقبلون السلع الاجنبية الرخيصة نسبياً علي السلع المحلية فيزداد طلب المواطنين علي الواردات فيترتب علي التضخم زيادة في الواردات ونقص في الصادرات مما يؤدي الي تحقيق عجز في الميزان التجاري او على الاقل انقاص الفائض. [44]

[44] سامي خليل ، مبادئ الاقتصاد الكلي ، مؤسسة الصباح ومكتبة النهضة العربية ، الطبعة الثانية ، ص6-71.

المبحث الثاني

عرض تحليل دور قطاع التعدين في دعم الاقتصاد السوداني ممثلاً في زيادة الناتج المحلي الاجمالي وانخفاض معدلات التضخم في الفترة من 2005 الى 2020م

العام	ايرادات التعدين مليون دولار	الناتج المحلي مليون جنيه سوداني	معدلات التضخم
2005	6,097.6	85707.13	8.591
2006	7,487.0	98718.81	7.195
2007	7,893.0	114017.5	6.205
2008	8,277.5	127748.9	4.302
2009	9,652.3	139386.5	11.241
2010	10,932.9	160646.5	12.972
2011	13,053.04	186556.3	18.07
2012	17,012.6	243412.9	35.6
2013	25,910.1	342803.3	36.5
2014	39,277	471295.5	36.906
2015	41,936	582936.7	16.909
2016	47,258	693514	17.750
2017	64,121	756621	32.351
2018	175,076	915931.8	62.87
2019	122,415	1036165.2	97.652
2020	254,672	1213816,8	143.5

المصدر : الجهاز المركزي للاحصاء ، السودان

من الجدول أعلاه نلاحظ الآتي:

_في عام 2005م كانت ايرادات المعادن 6,097.6 مليون دولار و كان الناتج المحلي الاجمالي 85707.13 مليون جنيه سوداني و كان التضخم بمعدل 8.591%.

_ في عام 2006م زادت ايرادات التعدين من 6,096.6 الي 7,487.0 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة الناتج المحلي الاجمالي من 85707.13 الي 98718.81 مليون جنيه سوداني و انخفاض في معدلات التضخم من 8.591% الي 7.195%.

_ في عام 2007م زادت ايرادات التعدين من 7,487.7 الي 7,893.0 مليون دولار و ادي زلك الي زيادة الناتج المحلي الاجمالي من 98718.81 الي 114017.5 مليون جنيه سوداني و انخفاض في معدلات التضخم من 7.195% الي 6.205%.

_ في عام 2008م زادت ايرادات التعدين من 7,893.0 الي 8,277.5 مليون دولار وادي ذلك الي زيادة الناتج المحلي الاجمالي من114017.5 الي 127746.9 مليون جنيه و زيادة في معدلات التضخم من 6.205% الي 14.302%.

_في عام 2009م زادت ايرادات التعدين من 8,277 الي 9,652.3 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة الناتج المحلي الاجمالي من 127746.9 الي 139386.5 مليون جنيه سوداني و انخفاض في معدلات التضخم من 14.302% الي 11.241%.

_في عام 2010م زادت ايرادات التعدين من 9,652 الي 10,93209 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 139386.5 الي 160646.5 مليون جنيه سوداني و زيادة في معدلات التضخم من 11.241% الي 12.978%.

_في عام 2011م زادت ايرادات التعدين من 10,652.9 الي 13,053.4 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 160646.5 الي

186556.5 مليون جنيه سوداني و زيادة في معدلات التضخم من 12.978% الي 18.07%.

_في عام 2012م زادت ايرادات التعدين من 13,053.4 الي 17,012.6 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 186556.5 الي 2434412.9 مليون جنيه سوداني وادي ذلك الي زيادة في معدلات التضخم من 18.07% الي 35.6%.

_في عام 2013م زادت ايرادات التعدين من 17,012.6 الي 25,910.1 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 2434412.9 الي 342803.3 مليون جنيه و زيادة في معدلات التضخم من 35.6% الي 36.5%.

_في عام 2014م زادت ايرادات التعدين من 25,910 الي 39,277 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 34280.3 الي 471295.5 مليون جنيه سوداني و زيادة في معدلات التضخم من 36.5% الي 36.906%.

_في عام 2015م زادت ايرادات التعدين من 39,277 الي 41,963 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 471295.5 الي 582936.7 مليون جنيه سوداني و انخفاض في معدلات التضخم من 36.906% الي 16.909%.

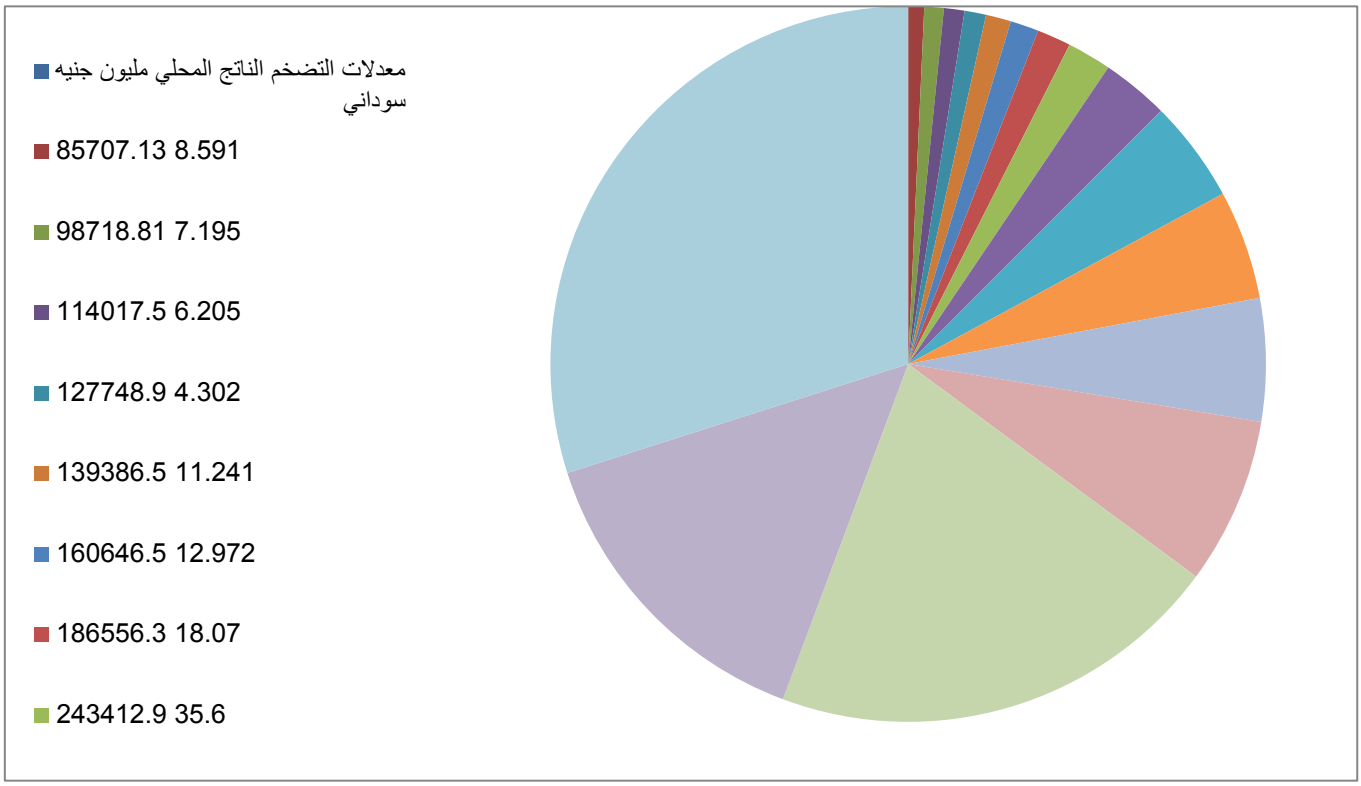
_ في عام 2016م زادت ايرادات التعدين من 41,963 الي 47,258 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 582936.7 الي 693514 مليون جنيه سوداني و وزيادة في معدلات التضخم من 16.909% الي 17.750%.

_في عام 2017م زادت ايرادات التعدين من 47,258 الي 64,121 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 693514 الي 756621 و زيادة في معدلات التضخم من 17.750% الي 32.3551% .

_في عام 2018م زادت ايرادات التعدين من 64,121 الي 75,076 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 756621 الي 915931.8 مليون جنيه سوداني و زيادة في معدلات التضخم من 32.3551% الي 62.87%.

_في عام 2019م زادت ايرادات التعدين من 75,076 الي 122,415 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 915931.8 الي 1036165.2 مليون جنيه سوداني و زيادة في معدلات التضخم من 62.87% الي 97.652%.

_في عام 2020م زادت ايرادات التعدين من 122,415 الي 254,672 مليون دولار و ادي ذلك الي زيادة في الناتج المحلي الاجمالي من 1036165.2 الي1213818.8 مليون جنيه سوداني و زيادة في معدلات التضخم من 97.652% الي 143.5%.



شكل يوضح انخفاض معدلات التضخم ونمو معدل الناتج المحلي الاجمالي من ايرادات المعادن

المبحث الثالث

الخاتمة:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف المرسلين الذي وفقنا في اتمام هذا البحث فان اصبنا فمن الله العلي القدير وان اخطأنا فمن انفسنا ومن الشيطان وبعد.

قمنا باعداد هذا البحث الذي احتوى على مقدمة وثلاثة فصول عن دور قطاع التعدين في دعم الاقتصاد السوداني خلال الفترة من 2005 الى 2020م.

ونختتم بحثنا هذا بنتائج وتوصيات تتمثل في :

اولاً النتائج:

- توجد علاقة طردية بين زيادة معدل نمو التعدين وزيادة معدلات نمو الناتج المحلي في الفترة من 2005 الى 2020م.
- توجد علاقة طردية بين زيادة معدلات نمو التعدين وانخفاض معدلات التضخم في الفترة من 2005 الى 2020م.
- ساهم التعدين في تحسين دخول العاملين فيه.
- خلف التعدين اثراً ايجابياً على الخدمات في المناطق المستخرج فيها.

التوصيات :

- مواصلة التعدين عن الذهب وذلك بادخال آليات ومعدات وتقنيات جديدة
- تشجيع شركات القطاع الخاص وذلك الاهالي لممارسة التعدين على نظام المناجم الصغيرة مع تقديم العون الفني والمالي واستجلاب المعدات والماكينات تركيز الذهب له وتدريبيهم وانشاء بنك لشراء الذهب منهم منعاً للتهريب خارج السودان.
- الزام الشركات العاملة في مجال التنقيب عن المعادن بضرورة المحافظة على البيئة وذلك باستخدام ادوات السلامة البيئية.
- يجب توجيه ايرادات المعادن الى تنمية القطاعات الانتاجية (القطاع الزراعي والقطاع الصناعي).

مقترحات لبحوث مستقبلية:

1- اثر التعدين التقليدي على التنمية المحلية في السودان.

2- دور التعدين التقليدي في الحد من البطالة في السودان.

قائمة المصادر و المراجع

اولا المراجع :

1. العالم عبد الغني ،الارقام القياسية لاسعار المستهلك ، الخرطوم ، الجهاز المركزي للاحصاء ، 2000م.

2. حربي محمد موسي عريقات ،الاقتصاد الكلي ، جامعة الاسراء ، دار وائل لنشر ، الطبعة الثانية ،2006م.

3. خالد واصف الوزني ، احمد حسين الرفاعي ، مبادي الاقتصاد الكلي بين النظرية و التطبيق ،دار وائل لنشر ، الطبعة الرابعة ، 2001م.

4. سمير احمد عوض ، الثروة المعدنية في العالم العربي ، دار المريخ لنشر ، الرياض ، 1986م.

5. سامي خليل ، مبادي الاقتصاد الكلي ، مؤسسة الصباح ومكتبة النهضة العربية ، الطبعة الثانية ، 2005م.

6. سالي رمضان عبد المنعم ، جغرافيا الثروة المعدنية و التعدين في العالم ،دار الوفاء لدنيا لنشر،الطبعة الاولى، مصر،2015م.

7. عبد الله شريف عبد الله الغول ، مطبوعات في الاقتصاد الكلي ، الخرطوم ، 2007م.

8. عاطف هلال ، الموارد المعدنية وافاق تنميتها ، المكتبة الاكاديمية ، القاهرة ، 2001م.

9. عثمان يعقوب محمد ، النقود و البنوك والسياسة النقدية ، دار وائل لنشر ،2000م.

10. مايكل ابدجمان ، الاقتصاد الكلي النظرية و السياسة ، دار المريخ لنشر ، 1988م.

11.محمد زاهر السماك ،الموارد الاقتصادية ، جامعة بغداد ، بغداد ،1979م.

12. محمد عزالدين حلمي ، علم المعادن ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ،2015م.

ثانيا الرسائل الجامعية :

1.المعز ابوبكر احمد ، الاثار الاجتماعية و الاقتصادية لتعدين التقليدي في السودان ، دراسة دكتوراء ، جامعة شندي ، 2018م.

2. محمد الشيخ خضر خليفة ،الاثار الاقتصادية لتعدين الذهب في السودان من 2002_2012م ، رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ،2015م.

3.محمد حسن اسماعيل .دور الاستثمارات الاجنبية في تنمية الاقتصاد السوداني ، دراسة حالة شركة ارياب لتعدين من 1999_2006م،رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، 2009م.

ثالثا اوراق العمل :

1.ست النور حسن محمد ،ورقة عمل بعنوان الاثار الصحية و البيئية للتعدين التقليدي في السودان ،قاعة الصداقة ، 2010م.

2. عادل عثمان الرشيد ، صناعة التعدين بولاية نهر النيل الماضي و الحاضر ،ورقة مقدمة الي مؤتمر التعدين التقليدي ، وزارة المعادن، الخرطوم ،السودان ،قاعدة الصداقة ،مايو 2014م.

3.مكي عوض ، ورقة علمية بعنوان الاثار الاقتصادية و الامنية الناتجة عن التعدين التقليدي بالسودان ، ورشة عمل التعدين التقليدي في السودان المشاكل و الحلول ، قتعة الصداقة ، 2010م.

4.يوسف السماني ، ورقة عمل ، ورشة التعدين التقليدي بالسودان المشاكل و الحلول ، قاعة الصداقة ، 2011م.

5.وزارة المعادن ، امكانيات السودان المعدنية ،ورقة مقدمة للمنتدي الثاني عشر للثروة المعدنية ، الخرطوم ، السودان ،قاعة الصداقة ،ابريل 2012م.

6.وزارة المعادن ، هيئة الابحاث الجيولوجية ، ندوة اثر رفع الحصار الاقتصادي علي نشاط التعدين ،2017م.

رابعا الصحف و المجلات:

1.عبدالله الردادي ، باحث متخصص في الادارة المالية ، مستقبل التعدين ، جريدة العرب الدولية 2022م.

2.المعادن في السودان ، الموسوعة الجغرافية ، المجلة الجغرافية ، نافذة الجغرافيين العرب ، 2016م.

خامسا مواقع الانترنت :

1.موقع وكبيديا .

www.wikibedi.com

2.غرفة الصناعة و التجارة العربية الالمانية و استراتيجية توفير المواد الخام للاقتصاد الالماني.

سادسا مصادر البيانات :

1.الجهاز المركزي للاحصاء السوداني.

2.وزارة المعادن.