Adab Al-Rafidayn

https://ojs.uomosul.edu.iq/index.php/radab

Mineral Wealth in Ancient Iraq And Its Role in Sustainable Development A Historical Analytical Study

Azhar Hashem Sheet

Department of History\ College of Arts/
University of Mosul\ Mosul-Iraq

Article Information

Article History:
Received Nov 14, 2025
Revised Dec 3 ,2025
Accepted Dec 14, 2025
Available Online Feb. 1, 2026

Keywords:
Cities ,
Minerals,
Mining,
Ancient Iraq,
Metal industries.

Correspondence:
Azhar Hashem Sheet
azhar_hashem@uomosul.edu.iq

Abstract

This research examines the mineral wealth of ancient Iraq, a country rich in mineral resources since ancient times. It discusses mineral wealth and the types of minerals used in ancient Iraq, most notably gold, silver, copper, bronze, and iron. It also examines the most important mining sources in ancient Iraq and the impact of mineral wealth on Iraqi civilization. It also discusses lessons learned for sustainable development, including leveraging ancient experiences and reviving traditional craft industries based on metals, which are an integral part of Iraq's cultural heritage. It also addresses the challenges facing traditional metal craft industries in Iraq today, the need to develop a comprehensive plan to develop metal craft industries, and the development of specialized programs to preserve and practice craft skills. The development of traditional metal crafts and industries is not solely aimed at preserving popular heritage, but rather an investment in sustainable development that can contribute to creating job opportunities for youth, stimulating the local economy, and strengthening national identity.The importance of the research lies in identifying the types of minerals used in ancient Iraq, studying the most important mining sources in ancient Iraq, and the role of mineral wealth in the development of ancient Iraqi civilizations, particularly in the economic aspect, as mineral industries contributed to the growth of.

DOI: 10.33899/radab.2024.150935.2184, ©Authors, 2023, College of Arts, University of Mosul.
This is an open access article under the CC BY 4.0 license http://creativecommons.org/licenses/by/4.0).

الثروة المعدنية في العراق القديم ودورها في التنمية المستدامة دراسة تاريخية تحليلية

ازهار هاشم شيت *

مستخلص:

تم في هذا البحث الحديث عن الدور المهم الذي أدته الثروة المعدنية في بناء الحضارة في العراق القديم كونه من البلدان الغنية بالموارد المعدنية منذ العصور القديمة، والتركيز على أنواع المعادن الرئيسية التي استخدمت، من الخبرات القديمة وإحياء الصناعات الحرفية التراثية القائمة على المعادن التي تعد جزءًا أصيلًا من الارث الحضاري العراقي مثل الذهب، الفضة، النحاس، البرونز، والحديد، ومصادرها، وتم

*قسم التاريخ/ كلية الآداب/ جامعة الموصل/ الموصل ـ العراق

تقييم إمكانية الاستفادة من هذا الإرث التاريخي في تحقيق تنمية مستدامة في الوقت الحاضر وتأثيرها على التطور الاقتصادي والحضاري. وتبحث الدراسة سبل إحياء المهن والصناعات التقليدية القائمة على المعادن من الخبرات القديمة، وتم الحديث عن الدروس المستفادة للتنمية المستدامة ومنها الاستفادة من الخبرات القديمة العراقي مما يساهم في خلق فرص عمل وتحفيز الاقتصاد المحلي، وخلص البحث إلى وضع توصيات لمواجهة التحديات المعاصرة التي تواجه هذه الحرف، مثل مشاكل التمويل والتسويق ونقل المهارات.

الكلمات المفتاحية: المعادن، التعدين، العراق القديم، الصناعات المعدنية.

المقدمة:

تمثل المعادن واحدة من أهم الهبات الطبيعية التي وهبها الله تعالى للبشرية، وألهم الإنسان القيام باستخراجها من الأرض وتعدينها ومن ثم تحويلها إلى ثروات اقتصادية، التي أسهمت في تطور الحضارة الإنسانية واختلفت هذه الثروات أن وجودها يقتصر على مناطق جغرافية محددة، مما جعل الحصول عليها ونقلها محركًا رئيسًا للتجارة والعلاقات الدولية في ذلك. وتحتاج الصناعات إلى المواد الأولية، مثل الحديد والنحاس والرصاص والذهب والفضة والقصدير وغيرها من المعادن [1].

وتعدُ المعادن من المواد الضرورية للعديد من الحرف والصناعات وفي تقدم وازدهار الحضارة، إذ تمكن سكان العراق القديم من استعمال المعادن فصنعوا منها العدد الخاصة بالزراعة كالمحاريث والفؤوس وكذلك الأدوات المنزلية والحلي، والنتاجات الفنية فضلًا عن ذلك استعملت في صناعة العدد الحربية والعربات مما عُرف بنشاط التعدين ([2])، وكانت أولى المعادن التي استعملت في صنع الأدوات والآلات مصنوعة من معدن النحاس ثم استعمل معدن القصدير ثم البرونز ثم استعملت معادن أخرى كالذهب والفضة والحديد ([3]).

أهداف الموضوع: جاءت أهمية موضوع البحث في محاولة لتسليط الضوء على اهمية الثروة المعدنية في العراق القديم ودورها في تطور الحضارة.

الإشكالية: ارتأينا في البحث تقديم دراسة عن الثروة المعدنية في العراق القديم مثل الحديد والنحاس والرصاص والذهب والفضة والقصدير وغيرها من المعادن، وتتركز مشكلة البحث في مدى الاستفادة مما يقدمه تاريخ المعادن في العراق القديم من دروس قيمة يمكن توظيفها في تحقيق تنمية مستدامة معاصرة.

المنهج المتبع: تعد المعادن من المواد الضرورية للعديد من الحرف والصناعات وفي تقدم وازدهار الحضارة؛ لذا فإن دراسة الثروة المعدنية في العراق القديم يتطلب منهجًا تاريخيًّا لهذا فقد اتبعت الباحثة طريقة المنهج التاريخي.

المبحث الأول :

أوَّلًا : أهم المعادن المستخدمة في العراق القديم:

النحاس : أوضحت الدراسات التاريخية والاثارية أن سلسلة التطور المعدني في العراق القديم بدأت باستخدام النحاس وهو أول المعادن التي استعملها سكان بلاد الرافدين بكثرة في صنع أدواتهم النحاسية منذ مطلع الألف الخامس ق.م من دور سامراء ،ولكن التنقيبات الأثرية الحديثة التي جرت في تل الصوان أثبتت غير ذلك؛ إذ عثر على معدن النحاس بصورته البدائية وأثبت أنه يعود إلى الألف السادس ق.م أي من دور حسونة ([4]) وفي الألف الثالث ق.م كان النحاس من أهم المواد التجارية التي تتصدر واردات العراق القديم من المراكز التجارية في الخليج العربي وهي مكان ودلمون وميلوخا؛ إذ كانت التجارة ناشطة بين الجزر في الخليج وخصوصا تلك الجزيرة التي كانت تدعى دلمون [5] وبين اور ميناء سومر وكان النحاس يجلب إلى أور مقايضه بالثياب والمنسوجات والاصواف والحبوب وبهذه الطريقة فإن سومر وأشور في عهودها المتأخرة كانت تجهز بالنحاس بصورة قوالب وكتل. [6]

ومن المحتمل أن بلاد الرفدين كانت تستورد النحاس، في الألف الثاني ق.م من الأناضول وخصوصا من) MISHMURNA) وDURHUMIT . وفي المدينتين الأخيرتين كان النحاس يظهر ويصفى [7] .

---

[1] شحيلات، علي، وعبد العزيز، مختصر تاريخ العراق، ج7، دارة الكتب العلمية، بغداد 2004، ص 221

[2] التعدين: "عملية استخلاص وإذابة المواد المعدنية ومن ثم صهرها مع بعضها ، و صب معدن الفضة والذهب وقد أخذ العراقيون القدماء يمزجون بعض المعادن لليحصلوا على سبائك جديدة أكثر قوة كالبرونز (وهي سبيكة الفضة والذهب)،وصنع السومريون النحاس منذُ الألف الرابع قبل ق.م وصنعوا الاسلحة المعدنية المصنوعة من البرونز كما استعملوا الحديد في صنع أدوات معدنية عديدة ينظر: كجه جي, صباح اسطيفانْ ,الصناعة في تاريخ وادي الرافدين ، (بغداد, 2002م) ص 32 .

[3] الجادر ,وليد," صناعة التعدين" ,حضارة العراق 2ج , (بغداد,1985) ص 239. الجادر ،وليد "حرفة صناعة المعادن في العراق اصاله وتأصيله "، مجلة المؤرخ العربي، ع 40 (بغداد ،1989) ص 265 .

[4] ليفي مارتن " النحاس والبرونز في بلاد ما بين النهرين " مجلة النفط والتنمية، العدد7-1،8،لسنة 1981 ص121_127.

[5] -Moory, P.R.S, Moorey, P.R.S, Ancient Mesopotamian Materials and Industries ,(Oxford,1994),p.294.

[6] المعماري، رعد سالم" الأحجار والمعادن في بلاد الرفدين في ضوء المصادر المسمارية"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل،2006، ص111.

7 ليفي مارتن: "النحاس والبرونز في بلاد ما بين النهرين،" مجلة النفط والتنمية العددان7-8، 1981، ص121_127

وإن مكان (عمان) هذه كانت مركزًا تجاريًّا مهمًّا من المراكز المنتجة للنحاس وكان جبل النحاس مقرونًا باسم مدينه مجان أو عمان الحالية ولا يزال حتى اليوم موجودًا في المنطقة المسماة بالجبل الأخضر وكانت النوعية الجيدة والمفضلة من النحاس لدى التجار والحرفيين العراقيين هي من هذه المنطقة بالذات وسبب ذلك وجود كمية مناسبة من القصدير معه مما يشير إلى عملية صهره وصلابته المنشودة حتى خلطه مع نسب معينة من القصدير ليصبح برونز[1]. وقد عثر أيضًا في (تل حبوبة الكبير) الواقعة على الضفة الغربية لنهر الفرات في حوض سد الطبقة في سورية وعلى أفران خاصة لتعدين النحاس وكانت تستخدم مادة القار كوقود ويجلب إليها من منطقه (هيت) على نهر الفرات [2] .

تسمية النحاس:

جاءت التسمية بالمصطلح (اورودو)/ URUDU(باللغة السومرية وبالأكدية وردت بالعلامة الدالة مع المواد المنفذة من النحاس باسم (إرو)/eru(وكذلك (ويرو)/ weru(او)ويريو/weriu(. [3]

ويوجد النحاس في الطبيعة على شكل كربونات أو سيليكات أو أوكسيدات، وكان السومريون يستوردونه على شكل ملاكايت أو كربونات والملاكيات يعد من أكثر اشكال النحاس شيوعًا وأكثرها سهولة في العمل. وكان يحصل على المعدن من فوق التربة بشكل كتل مخلوطة مع رواسبه والشوائب وقد أشارت النصوص المسمارية إلى ذلك بالمصطلح[4]( )URUDU.SAHAR.HU( )[5]

ويتوفر النحاس على هيئة كبريتيد النحاس ثم يتحول إلى أوكسيد النحاس بواسطة الأكسدة في درجات حرارية معينة داخل أفران خاصة معدة لهذا الغرض وان العملية السابقة كانت تتم بنفس الموقع الذي يوجد فيه المنجم ويشحن النحاس بعد أن يتم صهره وصبه إلى المدن الرئيسة. وقد توصل السومريون إلى بناء أفران خاصة لتنقيته وصهره تصل درجة حرارتها حوالي 1000م وبهذه الدرجة يتم اختزال أوكسيد النحاس بواسطة الغاز الذي ينبعث داخل الفرن([6].

وقد أضافوا المعادن الفولاذية خلطًا مع النحاس داخل الأفران عالية الصهر ومن ثم صنعوا البوابات العملاقة وفتحات أسوار الحرب، ومن جانب آخر أصبح النحاس ضروريا جدا لصناعة البرونز وتشكيله)[7].

واستعمل النحاس في صناعة المرايا وصنارات صيد الأسماك والسكاكين والأسلحة والحلي ([8])، واستعمل أيضًا لعمل حذوة الحصان كما جاء في النص عن لسان الحصان؛ إذ يقول: (....انا ارتدي نحاسًا قويًّا الذي يقسم الحجارة....)([9]).

الفضة:

عدَّ العراقيون القدماء الفضة معدنًا ثمينًا، وذلك لندرتها النسبية وكانوا يحصلون عليها من جبال زاكروس الممتدة في بلاد الأناضول من المنطقة التي كانت تعرف ب "جبل الفضة" بينما كانوا يجلبون خامات الفضة من مدينة (ابلا) الواقعة شمال غرب سوريا .

وقد برزت قيمة الفضة الاقتصادية في الصراع بين سرجون الأكدي وممالك الشمال من أجل السيطرة على الطريق الاستراتيجي للمعادن من بلاد الأناضول والأخشاب من الغابات في بلاد الشام على البحر الأبيض المتوسط. ويعد هذان المصدران الطبيعيان ضروريين للحالة الاقتصادية لمناطق العراق القديم، وقد انتهى عندما انتصر الملك نرام سين الأكدى على البابليين .

وتطورت العلاقات الاقتصادية بين بلاد الأناضول والعراق القديم منذ الفترة الأكدية (6130) ق.م وما بعدها في العصور البابلية والاشورية حيث أنشات مراكز تجارية للحصول على السلع والمنتوجات، وخامات المعادن التي كان يفتقر إليها العراق [1].

---

1 الجادر ، وليد: "العجلة وصناعة المعادن، الأصالة_ التأثير "موسوعة العراق في موكب الحضارة ج1 بغداد 1988، ص87

2 كجي جه، صباح اسطيفان،" الصناعة في تاريخ وادي الرافدين، بغداد،2006، ص13

[3] المتولي، نوالة احمد محمود مدخل في دراسة الحياة الاقتصادية لدولة اور الثالثة في ضوء الوثائق المسمارية ، أطروحة دكتورة غير منشورة، جامعة بغداد ،2007م ، ص382.

4 القرشي، المصدر السابق، ص5.

5 ويعني : (خليط من التراب والنحاس)

[6] حبة، فرج " الكيمياء والتكنولوجيا في العراق القديم " مجلة سومر، مج25 ،1969م ، ص112 للمزيد ينظر: اسراء سعد صالح،" الفضة .واستعمالاتها في اقتصاد بلاد الرافدين خلال عصر فجر السلالات", مجلة دراسات في التاريخ والآثار، ع 76, جامعة بغداد، كلية الآداب, 2020.

7 leemans, w.F "Foregintrade old Babylon period as revealed by text from southern Mesopotamia, 1960,by. E.J. Brill, Netherlands,p 114.

[8] الجادر ,وليد," صناعة التعدين" ص246

[9] CAD,E,p.322:a.

ويتبين من النصوص المسمارية والاثارية أن الحرفيين والتجار العراقيين القدماء كانوا على معرفة دقيقة بالفضة فقد صنفوها إلى درجات مختلفة حسب جودتها مثل الفضة النقية أو الفضة الصافية والمصقولة واللماعة، والصلبة، وكانت الفضة تصاغ في أشكال عديدة مما يدل على تطور تقني في مجال التعدين وفن الصياغة كما استخدمت قطع ذات أوزان محددة وتقاس بالشيقل كوسيلة للتعامل التجاري. [2]

تسمية الفضة: -

عدَّت الفضة معدنًا ثمينًا؛ لأنها ليست متوفرة كالنحاس ويطلق عليها بالسومري (گوك- كو-بآبار Kug,ku- babbar وفي الأكدية كاسبو Kaspu) وكانت معروفة في العراق القديم كما يظهر أن الأواني المعدنية جميعها المتبقية من الألف الثالث ق.م كانت مصنوعة من الفضة. [3]

تعدين الفضة: توجد خامات الفضة في الطبيعة مخلوطة مع الرصاص لأجل تنقيتها فتغسل التربة التي تحتوي مثل هذه الخامات بواسطة الماء، ثم توضع في بودقة فخارية خاصة، وتصهر داخل أفران خاصة. وتتم في هذه الأفران عملية تقنية الفضة فتكون على مرحلتين:-

وتبدا بتحويل معدن الرصاص إلى أوكسيد pbo المسمى الليثاج عن طريق فتح باب الفرن بين الحين والآخر ثم صهر الشوائب المعدنية الأخرى إلى جانب الرصاص مع ما تبقى في مسامات البودقة)[4]. للحصول على فضة عالية الجودة والنقاوة .

استخدامات الفضة:

استخدمت الفضة في العراق القديم في الحلي، وأيضًا كانت تستخدم للزخرفة بشكل أسلاك مثبتة على الملابس والأثاث والأبواب، والحاجيات، وأشياء أخرى كثيرة، وأيضا كانت تستخدم كوحدة للعملة النقدية [5]

ورد في المادة ٢٢٨ من قانون حمورابي (العصر البابلي القديم، سلالة بابل (الأولى)، ما يأتي :

" إذا بنا بناء دارًا لرجل وأكمله له، فعلى على صاحب الدار) أن يدفع (للبناء) شيقلين من الفضة عن كل سار من (مساحة) الدار مكافأة له" . وكذلك كان معدن الفضة يستعمل في عمل الأواني مثل إناء (إبريق) انتمينا.

ودخلت الفضة في صناعة الأوزان وفي صناعة الآلات الموسيقية. وقد عثر أيضا في مقبرة اور الملكية على قيثارة من الفضة، وكانت الفضة أيضا تصاغ بأشكال متنوعة كالحلقات والقضبان والصفائح، ووجدت أيضا قطع صغيرة من الفضة بأشكال مختلفة [6]

الذهب :

ورد اسم الذهب باللغة السومرية ورد بالمصطلح /KU3.KI ([7]) KU3.G I ([8]) ووردت أيضًا بالمصطلح ([9]) GU- USÊ-KIN, ويقابلها باللغة الأكدية اسم ḫurāṣu([10]).

عرفه الأكديون بمفردة "خرصو" ويقال في اللغة العربية "خرص" ومن معانيها حلقة من الذهب.

وتميز السومريون باستيراد هم لمعدن الذهب من مناطق ميلوخا (ومن مدينة خاخوم) بترابه أو على شكل كتلة صخرية وعرف أيضا باسم "كوشكين" واستورد الأشوريون الذهب من بلاد الأناضول ودفعوا ثمنه قصديرًا وأنواعًا من الأقمشة والأصواف كذلك حصل الأشوريون على الذهب من بلاد مصر على شكل مقايضة أو على شكل هدايا من ملوك مصر تقدم عن طريق من يمثلهم في العراق؛ إذ تصل بعض الهدايا في وزنها إلى ما يعادل عشرة كيلو غرامات بأوزانها في وقتنا الحالي [11]

---

[1] كجه جي، المصدر نفسه، ص 11 .وينظر الدليمي, انس كريم عويز, الفضة في العصر الآشوري الحديث الكنز الآشوري الفضي انموذجًا, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة بغداد, كلية الآداب, قسم الآثار, 2020.

[2] ليفي، الكيمياء والتكنولوجيا الكيمائية، المصدر السابق، المصدر السابق249.

[3] جميل، عادل كمال " تعدين الخامات واستخلاص الفلزات في العراق القديم بلاد وادي الرافدين . " مجلة الثروة المعدنية العربية، عدد3،1983 لسنة ، ص118.

4 حبة، المصدر السابق، ص111_111 .

[5] الجادر، العجلة وصناعة المعادن، المصدر السابق، ص. .CDA,Ḫ,P.245

[6] جميل، المصدر السابق، ص119

[7] -CDA,Ḫ,P. 245.

[8] ,p. 121. CAD,Ḫ

[9] CAD,Ḫ,p.245.

[10] Schramm, W., Akkadische Logogramme, B 5, (Cöttingen, 2010) P.89; AHw,A,p358

[11] (المعماري، المصدر السابق، ص111 كجه جي، المصدر نفسه، ص10

يوجد الذهب بأشكال متنوعة ومختلفة الأشكال. إما أن يكون ترسبات يمكن الحصول عليه بواسطة تصفية الرمال التي يكون مخلوطًا معها. لأن الذهب النقي وجوده نادرً في الطبيعة؛ لذلك فإن الذهب قد يكون ممزوجا إما مع الفضة أو النحاس أو معادن أخرى. ويتوزع الذهب على في العالم إما في عروق صخور المرو (الكوارتز) أو في الرمال وكذلك في الحصى الرسوبي الغريني [1].ومن المعروف أن العرق لا توجد فيه ترسبات للذهب وإن عملية استخلاصه بعيدة عن تجربة الحرفيين في العراق القديم فعلى الأرجح أنهم كانوا يستوردون الذهب على هيئة قطع صغيرة أو على هيئة مسحوق أو قوالب)[2]

استعمالات الذهب:

استخدم الذهب بشكل أساسي في صناعة الحلي, فقد كشفت التنقيبات الأثرية على مصنوعات ذهبية عدةّ مثل الحلي والتيجان وأدوات الزينة والمواد النذرية مثل التماثيل المكتشفات في مقبرة أور الملكية عصر فجر السلالات ([3])، ومنها الحلي النسائية المصنوعة من أقراط وقلائد وغيرها التي عثر فيها على غطاء رأس ذهبي ودبوس من الذهب ([4])، فضلًا عن ذلك عثر في قبر الملكة بو – ابي على أجمل النماذج الذهب ومنها غطاء الرأس الذي صنع من الذهب والأحجار الكريمة ومختلف أنواع الخرز المصنوعة من الذهب وغيرها من الحلي الذهبية، ومقبرة نمرود من العصر الآشوري الحديث ([5]).

القصدير :

عرف سكان العراق القديم القصدير وأطلق عليها بالسومرية AN,NA] وفي الأكدية annaaku [6] ظهرت هذه التسمية للقصدير لأول مرة في نصوص شرو باك فارة التي تعود إلى عصر فجر السلالات الثانية.

وكانت أهميته تكمن في استخدامه من قبل سكان بلاد ما بين العراق القديم منذ الألف الثالث؛ إذ أنتج البرونز بعد مزجه مع النحاس وإن الغاية من إضافة القصدير إلى النحاس كانت هي بالأساس لتسهيل عملية الصب؛ لأن النحاس النقي يستهلك كميات من الغاز الذي يطلق في أثناء عملية التصلب للحصول على سبيكة أقوى من معدن النحاس وكانت نسبة خليط القصدير مع معدن النحاس لا تتجاوز الحد الأعلى 11% ، ودرجة انصهار القصدير مع النحاس هي 232 درجة مئوية.

كان الأشوريون يصدرون القصدير إلى آسيا الصغرى بكميات كبيرة جدا تقدر كمية المصدر منه في الألف الثاني ق.م حوالي الثمانين طنا إضافة إلى حوالي مائة ألف قطعة المنسوجات. ويرى الباحث لارسن احتمال حصولهم على هذا المعدن من وادي فرغانة في تركمانستان السوفيتية الحالية أما المنسوجات فكان الأشوريون مشهورين بإنتاجها فضلًا عن تجارتهم بها مع تجار وسط وجنوب العراق، وبعمليات تنظيم التجارة الآشورية مع مناطق الأناضول كانت الوكالات التجارية الآشورية معروفة أيضا في آسيا الصغرى وكانوا في القرنين التاسع عشر والثامن عشر ق.م يشرفون أيضًا على حركة تجارة النحاس، وما يحصلون عليه من معدن القصدير للإتجار به خارج وطنهم، وكان بعضه من المناطق القريبة من بحر قزوين أيضا ومن وادي فرغانة [7] .

البرونز:

(البرونز يضاف للنحاس في إنتاج مزيج النحاس) أطلق على البرونز في اللغة السومرية زبر Zabar وبالاكدية سبيرو siparru[8].

والبرونز عبارة عن خلط نسبة عالية من النحاس مع معادن أخرى مثل معدن الرصاص والانتيمون أو الزرنيخ ، ويعدُّ خلط النحاس مع القصدير من أفضل الأنواع[9]. عندما اهتدى الإنسان في العراق القديم إلى التعدين في الألف الرابع قبل الميلاد فإنه اتقن أساليب تركيب المعادن ومزجها وصهرها للحصول على سبائك أقوى مثل البرونز المكون من خلط النحاس مع القصدير (الزنك) والاليكتروم المكون من مزج الفضة والذهب، واتقن صب السبائك في قوالب لصنع التماثيل واستخدموا الشمع وقوالب الفخار[10] .

---

[1] الذهب ص17

2 القرشي، المصدر السابق، ص21

[3] Hallo, W. ,The Ancient Near Eastern Background of Some Modern Western institutions, , (new York,koln,1996),p.276.

[4] Pittman,H. ,Treasures from the Royal Tombs of Ur, (Pennsylvania, 1998),p.106.

[5] Stol,M و,Women in the Ancient Near East, Translated: Helen and Mervyn Richaedson,(Berlin,2016, p.546.

[6] CAD,A/2, p127:a.

7 (الجادر، العجلة وصناعة المعادن، المصدر السابق، ص26

8 الصالحي، المصدر السابق، ص39

9 المعماري، المصدر السابق، ص143_144

10 باقر، طه، موجز في تاريخ العلوم والمعارف، مطبعة جامعة بغداد، 1980، ص67

استعمالات البرونز: تم العثور في مقبرة أور الملكية في جنوب العراق على أدوات مصنوعة من البرونز وعثر في مواقع شمال العراق على مصنوعات برونزية مثل الفأس التي تستخدم في الحروب والازميل أو القدوم "الفأس" كانت تعود إلى فترات تاريخية تتراوح بين 3511_3211 ق.م[1].

الحديد:

أطلق على الحديد باللغة السومرية مصطلح((AN.BAR,ويقابلها باللغة الأكدية اسم parzillu)) [2],

والحديد لا يوجد نقيًّا في الطبيعة إلَّا في بعض صخور البازلت؛ إذ يظهر على شكل ذرات صغيرة، وقد وجد في جبال طوروس وزاكروس, وفي جبال بلاد الأناضول علمًا أن كميات الحديد المتوفرة بالقرب من منطقة دهوك الحالية لم تكن كافيه للصناعة الآشورية آنذاك وكانت عملية تسهيل حصول الأشوريين على كميات كبيرة من الحديد من الاورارتيين مألوفة. إضافة إلى ما كانوا يحصلون عليه من كميات كبيرة أخرى من منطقه ديار بكر و(خانيكلبات). كمعدن خاص، ومصنع من هذه المنطقة المجاورة التي كانوا يسيطرون عليها.

ولم تعرف طرق تعدينه إلَّا في مطلع الألف الأول قبل الميلاد بعد أن عرفت طريقة كربنته لإكسابه خصائص الصلب، وإن تعدين الحديد قد ظهر بين الأقوام التي قطنت بلاد الأناضول واقتبسها الآشوريون واستعملوها في صنع أنواع عديدة من الأسلحة الثقيلة والخفيفة التي كانت أحد العوامل التي مكنتهم من إقامة أوسع إمبراطورية عرفها العالم القديم في عهدهم الحديث[3].

كان استخلاص معدن الحديد الخام بالأسلوب الكيماوي نفسه الذي يُستخلص منه النحاس، عن طريق تعريضه للحرارة، إذ ينصهر معدن الحديد بدرجة حرارة تصل إلى 1530مْ, و هذه العملية ليست سهلة إذ تحتاج إلى مهارة في الصهر. وكان الأشوريين يحصلون على كميات كبيرة متنوعة من المصنوعات المعدنية ومنها الحديد والذهب والفضة وكان "سانكارا " ملك كركميش قد أنتج ألف تالنت من المصنوعات الحديدية و 300 قطعة سلاح .

وانتشر استعماله لدى الآشوريين أكثر من غيرهم، وفي العصر الآشوري القديم (2000_ 1500 ق.م) كان الاتجار بالحديد غير مباح لكل التجار؛ إذ عُدّ معدنًا ثمينًا ولا يحق لأحد الحصول عليه أو التصرف فيه, ولأنه عُدَّ من أملاك الإله آشور((Ashur, ولكاهن إله آشور فقط الحق بالتصرف بهذا المعدن ([4])

استفاد الآشوريون بشكل خاص من معدن الحديد في صنع الأسلحة والأدوات التي تتطلب قوة ومتانة وذلك لشدة صلابته، فالحديد أفضل من النحاس والبرونز؛ لأنه أكثر قوة وصلابة؛ إذ استعمل الحديد في صنع الأسلحة الثقيلة والخفيفة، وكذلك في صنع المعاول، والمحاريث، والسلاسل والمقابض وإضافة إلى استيراد الآشوريين لبعض الأسلحة المصنوعة من الحديد من بعض مناطق آسيا الصغرى ومنها الخناجر وذلك مقابل مصنوعات برونزية والحديد المستورد من اسيا الصغرى كان من النوعية جيدة ويصفه الأشوريين بالحديد الجيد أو الطيب.[5]

ان نجاح الاشوريين في سيطرتهم على مصادر معدن الحديد وتطوير الصناعات المرتبطة به يقدم درسًا في معرفتهم لأهمية الأمن المعدني وتطوير الصناعات المحلية كأساس للقوة الاقتصادية والحربية.

ثانيا :

أهم الحرف المعدنية في العراق القديم:

الحداد: وهو صانع الحديد والمفردة تشير إلى الشخص المشتغل بالمعادن من الحديد أو النحاس أو البرونز، وقيل نسبة حداد إلى معدن الحديد الذي كان صانعا له[6] . كانت مهنة الحدادة من المهن المهمة في العراق القديم حيث كانت للحداد مكانة مميزة في العصر البابلي القديم[7]. وكان له دور اقتصادي مهم لما ينتجه من سلع معدنية مختلفة وكانت تمر بعدة مراحل مثل الطرق والتسخين والصب في القالب ومن الطرق الأخرى التي اتبعها الحداد في عمله هي طريقة استعمال القالب المفتوح والمغلق، فضلًا عن طريقة الشمع السائل التي كانت تتم بصنع نموذج من الشمع للشيء المراد صنعه، وذلك بوضعه فوق كتلة من الطين، بعد ذلك يكسى بالطين من الخارج ،ثم يفخر (يسخن) الطين

---

[1] المصدر نفسه

[2] .)-CAD,A/1,p.119,a

[3] ليفي، مارتن، الكيمياء والتكنولوجيا الكيميائية في وادي الرافدين، ترجمة وليد المياحي واخرون، 0891، ص06

[4] القرشي، عبدالحسين ، وحسين احمد، اهم المعادن التي عرفها حرفيو العراق القديم، مجلة دراسات في التاريخ والاثار، ع 76، 2018، ص 23

[5] الجادر، العجلة وصناعة المعادن، المصدر نفسه، ص106

6 ابن منظور، ابي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم "لسان العرب"، ج1، بيروت،2005، ص467 مارس هذه المهنة الأنبياء أمثال سيدنا داوود وسليمان عليهما السلام قال تعالى: وَلَقَدْ آتَيْنَا دَاوُدَ مِنَّا فَضْلًا يا جِبَالُ أَوِّبِي مَعَهُ وَالطَّيْرَ وَأَلَنَّا لَهُ الْحَدِيدَ * أَنِ اعْمَلْ سَابِغَاتٍ وَقَدِّرْ فِي السَّرْدِ وَاعْمَلُوا صَالِحًا إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ" سورة سبا الآية 10

7 الجادر، صناعة التعدين، المصدر السابق، ص570_571

الموجود على قالب الشمع فيذوب الشمع ويسيل من فتحات معينة تترك في القالب ثم يصب المعدن السائل (المنصهر) في الفراغ الذي كان يملأه الشمع وبعد تبريده يكسر القالب، ويستخدم المعدن الذي أخذ شكل القوالب [1].

وكان ذلك يتطلب جهودًا ومهارة كبيرة مما يتوجب مشاركة عمال صناعيين مع صاحب المهنة، وكان أولئك العمال من طبقات اجتماعية مختلفة فبعضهم كانوا احرارًا يعملون بأجرتهم وبعضهم الآخر كانوا عبيدًا [2].

وهناك بعض النصوص والوثائق المسمارية بأسماء بعض الأدوات التي استعملها الحداد في عمله وأهمها: -

المطرقة: -وهي أداة غالبًا ما تكون من البرونز (لأنه شديدة الصلابة) يصل وزنها إلى 400 غم تقريبًا وكانت تستخدم لطرق المعادن وتليينها فوردت المطرقة في المصادر المسمارية بالصيغة السومرية SIG.SAG)[3].

وأحيانا تكتب -SAG.GISSIG إذا كانت مصنوعة من الخشب ويقابها بالأكدية naqqabbu(m)

وتختلف اشكال المطارق وأحجامها بحسب استعمالها ونوعية المعدن الذي تستخدم لطرقه. [4]

السندان: وهو أداة من الأدوات المهمة الذي يستخدمها الحداد في عمله وعادة ما تكون مصنوعة من البرونز، ولقد وردت تسمية السندان في المصادر المسمارية بالصيغة الأكدية Kuilanu(m)، وكانت السندان على أشكال وأنواع مختلفة)(

ويمتلك الحداد نوعًا خاصًّا من المنافيخ يمكن تشغليها باليد أو القدم لرفع درجة حرارة الفرن إلى درجة تمكنه من صهر المعدن، وهذا ما ورد في النص طلب فيه أحد النحاسين أن يسلم فيه زوج من ذكر الماعز الكبير من أجل جلدها للمنفاخ الذي يستعمل لنفخ نار الفرن [5]

وكان الحدادون يرتبطون بعلاقة قوية مع بعضهم البعض ربما كان تبادل الخبرات موجودًا بينهم من خلال تعليم بعضهم البعض الآخر سر مهنتهم التي عرفوا بها)[6] .

وكان لمهنة الحدادة في العراق القديم لها أهمية كبيرة لا سيما بعد زيادة استعمال المعادن وتنوعها فضلًا عن تطور الأدوات المستعملة في عملية الحدادة وقد اشتهرت كثير من المدن العراقية القديمة بصناعتها المعدنية مثل بابل ولإرسا وماري[7].

السباك:

ورد في النصوص الأكدية بالصيغة nappah sipari)[8] وقد تخصص في صبِّ التماثيل والأشكال من النحاس والبرونز باستخدام القوالب فقد تعامل السباك مع النحاس والبرونز في تنفيذ الأعمال الفنية المطعمة وقد تركزت تقنية عمله على تهيئة النماذج المراد تطعيمها فيقوم بسبك التماثيل من النحاس أو البرونز عّن طريق الصب في القوالب فكان يتم حسب التمثال من خلال عملية الشمع المذاب)[9]. عن طريق صنع نموذج شمعي لتمثال معين واكسائه بمادة مقاومة للصهر كالطين مثلا، وأيضا لتشكيل قالب وتسخينه إلى أن يذوب الشمع جاريًا من الثقوب الصغيرة للقالب ثم يصب المعدن في التجويف الشاغر، وبعد عملية الصب تجري معالجة النموذج بالطرق والنقش عليه لإبراز الأماكن المراد تطعيمها التي تكون بهيئة تجاويف بمواد أخرى)[10] .

وبينت لنا نماذج مطعمة منها رؤوس الحيوانات المسبوكة النحاس والبرونز التي طعمت محاجر عيونها بالصدف واللازورد

1 اوتس، جون" نشوء الحضارة،" ترجمه لطفي الخوري، بغداد،1811، ص74_77

2 الرويح، صالح حسين" العبيد في العراق القديم،" رسالة ماجستير غير منشورة، بغداد، 1846، ص511

3 عباس، منى حسن " الجيش والسلاح في العراق القديم منذ عصر فجر السلالات حتى نهاية العصر الأكدى،" أطروحة دكتوراه غير منشورة، بغداد،1984 ،ص442

4 الحسناوي، فائز هادي علي" المهن الاقتصادية في العصر البابلي القديم" رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، 2009، ص174_171

5 ليفي مارتن " النحاس والبرونز في بلاد ما بين النهرين " ص130

6 عباس، المصدر السابق، ص442

7 الحسناوي المصدر السابق، ص178

8 مروكي، حلا صبيح" فن التطعيم في العراق القديم،" رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل،2011، ص10

9 من المحتمل فقد استخدموا شمع العسل بتشكيل القوالب لدليل العثور على نص يعود تاريخه إلى الألف الأول ق.م جاء فيه "50 مانا من الشمع شمع العسل) قد كانت أعطيت ل السباك للمزيد ينظر: مارتن ليفي، المصدر السابق، ص561

10 مروكي، المصدر السابق، ص11

وكان السباك يقوم بصبِّ أشكال صغيرة متنوعة من النحاس والبرونز ليستفيد منها النجار في تطعيم الأثاث الخشبية؛ إذ كان يتم صبها بقوالب مصنوعة من الحجر حيث يتم حفر الشكل التقريبي للقطعة المراد تصميمها على قطعة حجرية مناسبة تتحمل درجة الحرارة العالية فبعدها يتم صبُّ المعدن في التجويف حتى يتصلب عندها فتصبح الأشكال جاهزة لأعمال التطعيم[1] .

الصائغ:

هو الشخص الذي يعمل في صياغة الحلي والمجوهرات ويسمى أيضا الجواهري، وتسمية الصائغ وردت في المصادر المسمارية بالصيغة السومرية Lu.KU.DIM ويرادفها باللغة الأكدية kutīmu أو kuttimmu[2] ويتكون مصطلح Lú.KÙ.DÍM (الصائغ) من مفردتين، الأولى KÙ بمعنى معدن نقي كالذهب والفضة والثانية DÍM بمعنى عامل فيصبح المعنى الحرفي لمصطلح KÙ.DÍM هو عامل المعادن أو عامل الذهب والفضة بمعنى الصائغ)[3].

وعرفت الصياغة بأنها تهيئة الشي على مثال مستقيم، وسبكه عليه فانصاغ، والصياغة حسن الصيغة أي حسن العمل، والصائغ محترفها، فهو يعمل في سبك الذهب أو الفضة وغيرها من المعادن الثمينة والظاهر من هذا التعريف أنها مهنة ملازمة لصناعة استخراج الذهب وغيره من الأحجار الكريمة، وذلك استعماله كعملة أو كحلي للزينة.

وكانت صناعة الحلي من الأمور الجمالية الأولى التي عرفها الإنسان في حياته المبكرة واهتم بها اهتمامًا كبيرًا في حياته اليومية؛ فهي من المظاهر الخارجية شأنها في ذلك شأن الملابس التي تعد مكملة لها. بل تعدى ذلك إلى مفاهيم فكرية ودينية متشعبة بما فيها الأبهة والمكانة الاجتماعية)[4] .فالصائغ يعدُّ اهم الحرفيين الذين اشتغلوا في فن التطعيم؛ لسببين الأول هو عدُّ الذهب من المعادن الثمينة والمحببة إلى النفس البشرية والسبب الثاني يتعلق بحرفية الصائغ التي تتطلب منه دقة في العمل، وإبداعًا في الإنتاج، ويمكن ان نضيف سببًا آخر يتعلق بالمصوغات نفسها، وهو أن حلها يعد قطعًا فنية مطعمة فقلما تخلو قطعة ذهبية من مواد أخرى طعمت بها، وقد اتبع الصائغ عدة تقنيات في تطعيم الحلي وأدوات الزينة الأخرى ومنها أن يقوم بنقش سطح الذهب أو الفضة بحيث يحفر عليه زخرفة غائرة ليتم تطعيمها بالمعادن أو الأحجار[5].

ورش العمل

كان الحرفيون يعملون داخل ورش العمل معدة تلائم طبيعة الحرفي؛ فالصائغ والسباك مثلًا: كانوا يعملون في ورشتهم التي وردت في نصوص المسمارية بالصيغة nappahi bit بمعنى ورشة الصائغ أو ورشة السباك وكذلك النجار التي كانت ورشته الخاصة به bit naggari والنحات الذي كان يمتلك ورشة، وردت في النصوص بالصيغة bit parkulluhuli بمعنى ورشة النحات)[6] .

وكان لكل ورشة عمل مراقب أو رئيس العمل يراقب سير العمل فيها، وكانت الورش داخل القصور حيث تأتي الأوامر الرئيسة من الملك مباشرة فتصدر أوامره بتنفيذ الأعمال اللازمة في تزيين ممتلكات القصر وإلى جانب ورش القصر كانت أيضا موجودة في المعابد؛ لحاجة المعبد إلى تزيين التماثيل والأثاث [7] .

قوالب الصب: -

استخدم العراقيون القدماء الشمع لعمل القوالب حيث يتم حسب المعدن المذاب فيها ويعمل كل نموذج) من الشمع ثم يغلف النموذج المصنوع من الشمع بطبقة من طين الصب الناعم ثم يزال الشمع عن طريق التسخين ليظهر الشكل المطلوب على شكل قالب فخاري، وأُطلق على هذا التجويف اسم nigussu في نصٍّ يرجع تاريخه إلى الألف الثاني ق.م وأما الشمع الذي استخدم لإعداد قوالب الصب فقد تم ذكره في نصٍّ يرجع تاريخه إلى الألف الأول ق.م:

" 50 مانا من الشمع على الأرجح شمع النحل فقد أعطيت إلى الحداد لصنع)[8].

---

1 مروكي، المصدر نفسه، ص11

2 CAD, K, P,608

3 المعماري، رعد سالم" الصائغ وحرفته في العراق القديم في ضوء المصادر المسمارية "، مجلة اثار الرافدين، جامعة الموصل، مج3 ع2 2018 ص394

4 الجادر، وليد " الأزياء والحلي، حضارة العراق، ج4، بغداد، 1985، ص462

5 مروكي، المصدر نفسه، ص11

6 مروكي، المصدر السابق، ص12

7 الجادر، الحرف والصناعات اليدوية في العصر الأشوري المتأخر، المصدر السابق77 سهيلة مجيد احمد،" من التراث العراقي القديم صياغة الحلي الذهبية", مجلة آداب الرافدين، ع 41, جامعة الموصل، كلية الآداب, 2005.

8 المعماري، الأحجار والمعادن في بلاد الرافدين، المصدر السابق، ص104

وهنالك قوالب معدة في الحفر يجري إليها السائل المنصهر؛ ليصبح بالأشكال المرغوبة فتعرف هذه الطريقة بطريقة السكب بالقوالب المفتوحة، ولقد وجدت ثلاث طرق يمكن استعمالها لقوالب صب النحاس حسب ترتيبها: -

. طريقة القالب المفتوح.

. القالب المغلق.

قالب الشمع المفقود.

فطريقة القالب المفتوح والقالب المغلق مفهومتان تسميتها، إلا أن طريقة الشمع المفقود المقصود بها صناعة اللب ، من طين أو رمل مغلف بطبقة من الشمع يصنع الوجه الخارجي لها وفق الشكل المطلوب ثم توضع طبقة من الطين على الشمع مع ترك ثقوبٍ في الأعلى والأسفل وأحيانًا توضع أسلاك تخرج من اللب الداخلي إلى الغلاف المصنوع من الطين لتثبت الطبقات في أماكنها المناسبة وحين يجف الطين يطمر القالب في الرمل ثم يسخن فيسيل الشمع من الأسفل، ويصب المعدن المصهور في الفراغ الذي تركه الشمع وحين يبرد القالب يكسر غلافه الخارجي من الطين واللب الداخلي[1].

المبحث الثاني:

الدروس المستفادة للتنمية المستدامة:

يقدم تاريخ المعادن في العراق القديم دروسًا قيمة يمكن توظيفها في تحقيق تنمية مستدامة معاصرة وذلك بـ :

- الاستفادة من الخبرات القديمة: بالإمكان تطوير تقنيات تعدين المعادن باستخدام الطرق الحديثة مع مراعاة الجوانب البيئية بالاعتماد خبرات الأسلاف في إدارة الموارد الطبيعية
- إحياء الصناعات الحرفية التراثية القائمة على المعادن: وهو الهدف الثامن للتنمية المستدامة العمل اللائق ونمو الاقتصاد بإحياء الحرف اليدوية ويعدُّ إحياء الحرف المعدنية التقليدية جزءًا مهمًّا للاستثمار في تطوير الاقتصاد المحلي والسياحة، وتعزيز الهوية الوطنية فقد كان لأصحاب الحرف والصناعات دورٌ مهمٌّ في الحياة الاقتصاديةً؛ إذ إنهمّ كانوا يؤلفون فئة نشطة من فئات المجتمع العراقي. وتعد الحرف اليدوية إحدى أهم مقومات الجذب السياحي وفي تحريك قطاع قوى الأيدي العاملة في القرى والأرياف
- إقامة المعارض المحلية والدولية من أجل التعريف بالمنتجات الحرفية، وإجراء لقاءات دورية بين خبراء السياحة والمتخصصين في هذه الحرف مع حجم الدخل وفرص العمل التي يوفرها هذا القطاع، والعمل على زيارات الوفود السياحية للاطلاع على هذه المعارض التي تتم فيها صناعة هذه الحرف من قبلها، مع الحفاظ على الأصول اليدوية، والبحث عن الجودة ومجالات جديدة للابتكار مع تجربة الأفكار والتصاميم الجديدة بإقامة مسابقات تنافسية للحرفيين للخروج بجودة في المنتجات مع العمل على رفع مؤهلات الحرفيين العاملين في المراكز الحرفية[2].
- تنمية المهارات، وتبادل التقنيات وتحسين جودة المنتج، والعمل على إيجاد الحلول لبعض المشاكل الرئيسة التي تواجه مستقبل حركة تنمية الصناعات والحرف اليدوية[3].

إن الاهتمام بتطوير ميدان الصناعات والحرف اليدوية سوف يساهم في معالجة بعض المشاكل الاقتصادية، وتحريك العجلة الثقافية والسياحية للبلد وتنشيطها، وتوفير فرص العمل والحد من مشكلة البطالة، ولا سيما التركيز والاهتمام لإحياء بعض القطاعات الحرفية التي تواجه بعض الصعوبات والعوائق التي تحول دون نموّها، منها:

- العمل على توفير فرص عمل ولا سيما للنساء من دون اللجوء إلى تعبئة رؤوس أموال كبيرة، وتشجيع حركة السياحة.
- توفير قدر كبير من العملة الصعبة نتيجة إنفاق السياح على شراء منتجات الصناعات والحرف اليدوية التراثية

1 الجادر، العجلة وصناعة المعادن، المصدر السابق ،ص14

[2] نوال محسن علي،" دراسة في تصاميم الحلي الشعبية المعاصرة في العراق", مجلة الاكاديمي، ع 88, بغداد, 2018.
[3] الذهب في التراث العربي والإسلامي", مجلة سر من رأى, مج 6,ع 23,(العراق, 2010).ة

- إنشاء المراكز الحرفية وربطها بالسياحة من أجل التفاعل بين الحرفي والسائح لتحريك عجلة الاقتصاد، وتشغيل طبقات واسعة ولا سيما من النساء، وتحريك فرص جديدة لتسويق سلعة محلية تتميز بها عن الدول الأخرى، وتمثل تراث البلد ومعالمه الأثرية والدينية والسياحية.
- مشاركة قطاع السياحة في تنمية الأعمال الإبداعية الخاصة بالفنون والصناعات والحرف اليدوية المحلية وتسويقها والتي هي جزء من التراث ، مع دعم مراكز ومؤسسات التعليم العالي في مجال هذه الحرف وتشجيعها. [1]
- العمل على إعادة عضوية العراق إلى (مجلس الحرف العالمي) وهي مؤسسة ثقافية مرتبطة بمنظمة اليونيسكو تشارك فيها أكثر من مئة دولة كأعضاء ومشاركين في المؤتمرات الدولية التي يعقدها المجلس الذي يعمل على التعريف بالحرف اليدوية والصناعات الشعبية للدول المنضمة إليه عن طريق النشرات التي تضم أخبار الصناعات الشعبية وصورها، ويعمل المجلس على تبادل الخبرات والتدريب لتحسين الإنتاج اليدوي الشعبي والإكثار من الصناعات الشعبيَّة، وفتح الأسواق العالميَّة لتصريفها[2]
- تحديد المعادن المهمة للصناعة العراقية في الوقت الحاضر كالفوسفات والكبريت
- التصنيع المحلي بدلًا من الاستيراد وذلك بتشجيع الصناعات المحلية التي تحول المواد الخام إلى منتجات؛ مما يوجِد فرص عمل ويحفظ العملة، وهذا ما يتوافق مع هدف التنمية المستدامة التاسع الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية

الخاتمة:

- تعدُ المعادن من المواد الضرورية للعديد من الحرف والصناعات وفي تقدم الحضارة وازدهارها.
- تمكن سكان العراق القديم من استعمال المعادن؛ فصنعوا منها العدد الخاصة بالزراعة كالمحاريث والفؤوس، وكذلك الأدوات المنزلية والحلي، والنتاجات الفنية فضلًا عن ذلك استعملت في صناعة العدد الحربية والعربات.
- كانت أولى المعادن التي استعملت في صنع الأدوات والآلات مصنوعة من معدن النحاس ثم استعمل معدن القصدير ثم البرونز ثم استعملت معادن أخرى كالذهب والفضة والحديد
- توصلت الدراسة إلى أن الثروة المعدنية في العراق القديم لم تكن مجرد ثروة طبيعية وإنما كانت عبارة عن نظام متكامل ربط بين مصادر المعادن والتجارة والصناعة ثم التقنية والابتكار، وهذا ما يمكن تسميته بالمنهج التنموي المستدام المتكامل الذي يدعو إلى الاستثمار في التعدين في الوقت الحالي مع الحفاظ على البيئة، ودعم الحرف المعدنية التراثية كقطاع منتج مع الربط بقطاع السياحة لتعزيز الهوية الوطنية، وهذه الرؤية ستعيد ربط العراق المعاصر بجذوره الحضارية وتجعل من ثروته المعدنية داعمًا لتحقيق التنمية وسببًا للازدهار .

References:

1. Al-Ansari, Raouf Muhammad Ali, Employing Handicrafts and Industries in the Tourism Sector, Wednesday, June 12, 2020, Al-Nabaa Network https://annabaa.org/arabic/development/19560
2. Abbas, Mona Hassan, "The Army and Weapons in Ancient Iraq from the Early Dynastic Period to the End of the Akkadian Period," unpublished PhD thesis, (Baghdad : 1984).
3. Al-Dulaimi, Anas Kareem Awis, "Silver in the Neo-Assyrian Period: Assyrian Silver Treasures as a Model," Unpublished Master's Thesis, University of Baghdad, College of Arts, Department of Archaeology, 2020.
4. Al-Hasnawi, Faiz Hadi Ali, "Economic Professions in the Old Babylonian Period," unpublished MA thesis, Baghdad.

[1] د. رؤوف محمد علي الانصاري توظيف الصناعات والحرف اليدوية في المجال السياحي الأربعاء 12 حزيران 2 شبكة النبأ https://annabaa.org/arabic/development/19560

[2] قاسم خضير عباس ،الصناعات الشعبيَّة العراقيَّة وضرورة الحفاظ عليها 21/07/2022 https://alsabaah.iq/67580-.html

5. Al-Jader, “The Wheel and Metalworking: Authenticity and Influence,” Encyclopedia of Iraq in the Procession of Civilization, Vol. 1,(Baghdad: 1988).
6. Al-Jader, Walid, “The Craft of Metalworking in Iraq: Authenticity and Origins,” Journal of the Arab Historian, No. 40, (Baghdad: 1989).
7. Al-Jader, Walid, “The Mining Industry,” Civilization of Iraq 2, (Baghdad: 1985).
8. Al-Ma'mari, Raad Salem, "The Goldsmith and His Craft in Ancient Iraq in Light of Cuneiform Sources," Journal of Mesopotamian Antiquities, University of Mosul, vol. 3. Issue 2 2018 Suhaila Majeed Ahmed, "From the Ancient Iraqi Heritage: Crafting Gold Jewelry," Journal of Mesopotamian Literature, Issue 41, University of Mosul, College of Arts, 2005.
9. Al-Ma'mari, Raad Salem, “Stones and Minerals in Mesopotamia in Light of Cuneiform Sources,” unpublished MA thesis, University of Mosul, 2006.
10. Al-Mutawali, Nawalah Ahmad Mahmoud, "An Introduction to the Study of the Economic Life of the Third Ur State in Light of Cuneiform Documents," Unpublished Doctoral Dissertation, University of Baghdad, 2007.
11. Al-Qurashi, Abdul-Hussein, and Hussein Ahmed, The Most Important Metals Known to the Craftsmen of Ancient Iraq, Journal of Studies in History and Archaeology, Issue 76, 2018 Ibn Manzur, Abu al-Fadl Jamal al-Din Muhammad ibn Makram al-Ifriqi, Misri, "Lisan al-Arab," vol. 1, (Beirut: 2005).
12. Al-Ruwaih, Saleh Hussein, "Slaves in Ancient Iraq," unpublished MA thesis, (Baghdad: 1984)
13. Gold in Arab and Islamic Heritage," Journal of Sirr Man Ra'a, Vol. 6, No. 23, (Iraq, 2010).
14. Habba, Faraj, "Chemistry and Technology in Ancient Iraq," Sumer Magazine, Vol. 25, 1969.
15. Israa Saad Saleh, "Silver and Its Uses in the Economy of Mesopotamia during the Early Dynastic Period," Journal of Studies in History and Archaeology, No. 76, University of Baghdad, College of Arts, 2020.
16. Jamil, Adel Kamal, "Mining of Raw Materials and Extraction of Metals in Ancient Iraq, Mesopotamia," Arab Mineral Resources Magazine, No. 3, 1983.
17. Kaji Ja, Sabah Istifan, “Industry in the History of Mesopotamia,”(Baghdad: 2006).
18. Kechaji, Sabah Istifan, Industry in the History of Mesopotamia, (Baghdad: 2002).
19. Levi Martin, “Copper and Bronze in Mesopotamia,” Journal of Oil and Development, Nos. 7-8, 1981.
20. Levy, Martin, "Chemistry and Chemical Technology in Mesopotamia," Translated by Walid Al-Mayahhi and others. 1980
21. Marouki, Hala Subaih, "The Art of Inlay in Ancient Iraq," unpublished MA thesis, University of Mosul, 2011.
22. Munir Yousef Taha, "Civilizations of the Arabian Peninsula and Their Relations with Neighboring Countries," Arab Horizons Magazine, Issue 3, March 17, 1992.

23. Nawal Mohsen Ali, "A Study of Contemporary Popular Jewelry Designs in Iraq," Journal of the Academy, Issue 88,(Baghdad, 2018).

24. Oates, John, "The Rise of Civilization," translated by Lutfi al-Khouri, (Baghdad: 1981).

25. Qasim Khadir Abbas, Iraqi Folk Industries and the Necessity of Preserving Them, July 21, 2022 https://alsabaah.iq/67580-.html

26. Safwan Sami Saeed Jassim, "Trade in Assyria during the First Millennium BC in Light of Cuneiform Texts," Unpublished PhD Thesis, University of Mosul, College of Arts, Department of Archaeology, 2006.

27. Shahilat, Ali, and Abdul Aziz, A Brief History of Iraq, Vol. 7, Darat Al-Kotob Al-Ilmiyyah, (Baghdad: 2004).

28. Zuhair Ahmed Al-Qaisi, "The Earliest Mention of Arabs in Mesopotamian Records," Journal of Mesopotamia, Issue 16, 1976

29. Schramm, W., Akkadische Logogramme, B 5, (Cöttingen, 2010)

30. Hallo, W The Ancient Near Eastern Background of Some Modern Western institutions, (Leiden, new York,koln,1996)

31. Pittman,H.,Treasures from the Royal Tombs of Ur, (Pennsylvania, 1998)

32. 1 Stol,M .,Women in the Ancient Near East, Translated: Helen and Mervyn Richaedson,(Berlin,2016)

33. leemans, w.F “Foregintrade old Babylon period as revealed by text from southern Mesopotamia, 1960,by. E.J. Brill, Netherlands

34. Moory, P.R.S, Moorey, P.R.S, Ancient Mesopotamian Materials and Industries ,(Oxford,1994).