استخدام الطين في حضارة وادي الرافدين

The use of clay in the Mesopotamian civilization

م.م. زيد فارس ذياب
Asst. Lect. Zaid fares Theyab
جامعة سامراء – كلية التربية
Samara University-Faculty of Education
E-mail: Zaedalfares2016@gmail.com

الكلمات المفتاحية: الكتابة المسمارية، الفخار والآجر، المواد الإنشائية، الأختام الأسطوانية، أساطير الخليقة.

Keywords: Cuneiform Writing، Pottery and Bricks، Structural Materials، Cylinder Seals، Creation Myths.

الملخص

للطين من اهمية قصوى في حياة سكان بلاد الرافدين منذ ما يقارب عشرة آلاف سنة وحتى الان فحق لنا أن نسمي الحضارة التي ازدهرت في هذا الجزء المهم من العالم القديم بأنها (حضارة الطين).

لقد تميزت ارض بلاد الرافدين بوفرة مادة الطين على ضفاف انهارها وفي وديانها وسفوح جبالها وفي معظم انحاء اراضيها، فكانت مادة اساسية في حياة الانسان منذ أن استقر في مستوطنات زراعية بسيطة فزرع في الارض الطينية وبنى البيوت من الطين وصنع الآلات والادوات الزراعية والمنزلية من الطين وكلما تطورت حياة الانسان وتعقدت كلما زاد استخدام الطين فاستخدم لصناعة الفخار والاجر كما استخدم للتدوين عليه ولصناعة العديد من المبتكرات القديمة مثل الاختام والآلات الموسيقية والدمى الطينية وغيرها كما كان للطين استخدامات كثيرة ولاسيما مادة انشائية اثره في توجيه المعماري إلى طرز معينة من البناء تلائم ومادة الطين وتزين بمسامير ملونة من الطين.

أن قدسية الطين عند العراقيين القدماء واضحة في العديد من النصوص المسمارية والآثار المادية المكتشفة وتأتي هذه القدسية بطبيعة الحال من حقيقة أن الانسان خلق من طين، وهذا ما نص عليه القران الكريم وذكرته النصوص المسمارية والمدونات الاخرى مثل كتاب العهد القديم، وقد زادت هذه القدسية من اهمية الطين وكثرة استخدامه حتى اصبح الجزء الاهم من حياة الانسان.

لقد كان لاستخدام الطين مادة انشائية اهمية قصوى اذ استخدم منذ فترة مبكرة في عمارة بلاد الرافدين وامكن بوساطته التغلب على الكثير من المعضلات الفنية والهندسية التي كانت تواجه المعماري في البناء، كما انها كانت ملائمة للبيئة التي كان يعيش فيها والدليل على ذلك وجود عمائر شاخصة مشيدة من هذه المادة سواء كانت من الطوف أو اللبن أو الاجر.

Abstract

Clay has been of paramount importance in the life of the inhabitants of Mesopotamia for almost ten thousand years، and even now it is right for us to call the civilization that flourished in this important part of the ancient world as the (clay civilization).

Mesopotamia has been characterized by the abundance of clay on the banks of its rivers، in its valleys، mountain slopes and in most parts of its lands، as it has been an essential material in human life since he settled in simple agricultural settlements، cultivated in the clay land، built houses out of clay، made agricultural and household machinery and tools out of clay، and the more developed and complicated human life، the more clay was used، so it was used to make pottery and wages، and it was also used to write on it، and to make many ancient innovations such as seals، musical instruments، clay dolls، and others، as clay there are many uses، especially structural material، which has an impact on directing the architect to certain types of construction that suit and decorate the clay material With colored clay nails.

This sanctity comes naturally from the fact that man was created from clay، and this is what was stated in the Holy Qur'an and mentioned by other cuneiform texts and other codes such as the book of the Old Testament، and this sanctity has increased the importance of clay and its frequent use until it became the most important part of human life.

The use of Clay was a construction material of utmost importance، as it was used from an early period in the architecture of Mesopotamia and it was possible to overcome many of the technical and engineering dilemmas that the architect was facing in the construction، and it was also suitable for the environment in which he lived، as evidenced by the existence of personal buildings constructed of this material، whether from Tuff، milk or brick.

المقدمة :

ارتبطت كلمة الطين بالفكر العراقي القديم منذ بواكير النضـــوج الحضـــاري على هذه الارض وانعكس ذلك بشكل واضـح فيما ورد في الملاحم والاسـاطير الدينية، ومن اولى المفاهيم التي كانت تشـــغل الفكر هو خلق الانســـان واصـــل الوجود (تقي، ١٩٩٢، ص٢٧). وقد عدّ العراقيون القدماء الطين المادة الاولى التي خلق منها الانسان ويمثل هذا الاعتقاد صدى الدعوات التوحيدية والرسـالات السـماوية التي جاء بها الانبياء والرسل من عهد نوح عليه السـلام ومن جاء بعده وبقيت تلك الدعوات عالقة في اذهان الاجيال اللاحقة الا انها حرفت وحذف منها وزيد اليها الشـــيء الكثير وابتعدت عن فكرة التوحيد وعندما دون العراقيون القدماء القصـــص والاســـاطير والمآثر الشـعبية بعد آلاف السـنين من انتقالها شـفويا ضـمت قصـصـهم واسـاطيرهم المدونة بالسومرية ما هو خاص بالخليقة واصل الوجود وان اقدم الاساطير المدونة التي وصلتنا لا يتعدى تاريخها الالف الثاني قبل الميلاد، والملاحظ ان النصـــوص المدونة باللغة الســـومرية قصـــيرة وناقصـة في حين كانت النصـوص المدونة باللغة الاكدية، وهي من العصـر البابلي القديم حدود (٢٠٠٠ – ١٦٠٠ قبل الميلاد)، أكثر تفصـــيلا وفي حالة حفظ جيدة (سـليمان عامر، ١٩٩٣، ص٢٧٦).

وخلف البابليون، الذين اسهموا بنصيب وافر في بناء حضارة بلاد الرافدين واخذوا الشيء الكثير من التراث الســـومري، اطول قطعـة ادبيـة واشـــهرهـا وهي المعروفـة بـ أِنوما اِلش enuma elis التي عرفت بين الباحثين باسم " قصة الخليقة البابلية " وهو المقطع الاول الذي يرد في القصة إذ كانت القصص والاساطير المهمة تسمى بأول مقطع أو جملة فيها، ويعني المقطع في اللغة العربية " حينما في العلى "، وســـماها عدد من الباحثين رقم " الخليقة السـبعة " لأنها جاءت الينا مدونة بالشـعر البابلي على سـبعة الواح من الطين، ومجموع ابياتها زهاء ألف بيت وقد عثر على نسخ معظم الواحها في مكتبة الملك الآشوري آشور بانيبال (سليمان عامر، ١٩٩٣، ص٢٧٦).[1] (اشـــور بانيبال) (٦٦٩-٦٢٦ ق.م) في نينوى (طـه،١٩٧٦، ص٧١) وتم قراءة القصـة وترجمتها إلى اللغات الحديثة منذ مطلع القرن العشـرين وتتحدث عن

1 وهي الصيغة الاصلية لاسم الملك الاشوري اما الصيغة الشائعة، وهي آشور بانيبال فهي صيغة توارتية نقلها إلى اللغات الاجنبية الباحثون الاجانب ومن ثم عربت الصيغة.

نظرة البابليين إلى خلق الكون والانسان تذكر انه في البدء، وحسب تصورهم، لم تخلق سماء ولا أرض ولم يكن سوى المياه الاولى التي تولدت منها الآلهة وجميع الاشياء (سليمان عامر، ١٩٩٣، ص٢٧٦).

الطين في كتاب العهد القديم :

يؤكد كتاب العهد القديم، كتاب اليهود المقدس الذي تؤلف الاسفار الخمسة الاولى منه بقايا التوراة، ما ورد على لسان الانبياء والرسل السابقين للنبي موسى عليه السلام وهو ان الله سبحانه وتعالى خلق الانسان من طين (كينت هاوكينز، ١٩٦٦، ص٧٦) وكما هو معروف ان التوراة نزلت على موسى عليه السلام في القرن الثالث عشر قبل الميلاد الا انها دونت بعد مئات السنين اذ يظن انها دونت في القرنين السادس والخامس قبل الميلاد اثناء وجود اليهود اسرى في بلاد بابل ولذلك فقد دخلها كثير من التحريف والحذف والاضافة وهذا ما اشار اليه القران الكريم. ومع ذلك، فان فيها بقايا من التوراة الاصلية ومنها قصة خلق الانسان من طين.

المستوطنات الزراعية الاولى:

كان الانسان في عصوره المبكرة يجمع قوته ولم يكن يعرف الزراعة بعد ولا تدجين الحيوان فكان جل اعتماده على جمع النباتات البرية والحشائش وصيد الحيوان بالات بدائية ساذجة محدودة لذا سميت هذه المرحلة بمرحلة جمع القوت (علي، عبدالقادر حسن، ١٩٨٥، ص٧٩) وحين قلت النباتات والحيوانات كان عليه ان يقاوم من اجل البقاء ويجد الوسيلة الكفيلة للمعيشة فكان اهتداءه للزراعة التي اعتمدت اساسا على التربة الطينة الخصبة وعلى تدجين الحيوان فانتقل الانسان من طور جمع القوت الى طور انتاج القوت الذي يسمى عادة بالعصر الحجري الحديث (Macqueen J. ،١٩٦٤ ، p111) ورافق هذا الانتقال في اسلوب العيش ان اضطر الانسان ان يعيش الى جانب ارضه الزراعية وحيواناته المدجنة فكان ان اقام له اول البيوت البدائية المشيدة بكتل من الطين والحجارة، ونظرا لطبيعة الانسان الاجتماعية ورغبته في العيش الى جانب بعضه البعض، فقد نشأ من تجمع البيوت القليلة البدائية اولى المستوطنات الزراعية. وكانت تلك المستوطنات تعتمد اساسا على التربة الطينية في الزراعة وعلى الطين مادة انشائية كما استخدم الطين فيها لصناعة الآلات والادوات الزراعية والمنزلية وفي اواسط هذا العصر، اهتدى الانسان الى صناعة الفخار، وكان اول الاواني الفخارية المستخدمة الى جانب المواقد، اواني منزلية كمناجل والمطاحن، سمجة الصنع. وبمرور الوقت نمت تلك المستوطنات الصغيرة الى قرى زراعية تعد الاولى في التاريخ (سليمان والفتيان، ١٩٩٣، ص٢١).

وتؤكد الاثار المكتشفة الى ان الانتقال التدريجي لحياة الانسان باتجاه انتاج القوت قد حدث اول مرة في العالم في منطقة الشرق الادنى في سوريا وفلسطين ولبنان والعراق، فقد وجدت

اثار هذه المرحلة في القسم الشمالي من العراق في عدة اماكن كهفية ومكشوفة وهو امر متوقع وطبيعي نظرا لوفرة المياه وملائمة المناخ وتوفر النباتات والحيوانات البرية والانسان النشيط وهي العناصر الاساسية اللازمة للزراعة (سليمان عامر، ١٩٩٣، ص٢١٩)، وتعد قرية جرمو (مكي، ١٩٨٣، ص٥٤) [1] من اقدم القرى الزراعية المكتشفة واظهرت التنقيبات ست عشرة طبقة اثرية او دور سكن مشيدة بالطوف او الطين غير منتظم كما وجدت فيها الصناعات الفخارية في الطبقات الخمس العليا فقط (الدباغ، ١٩٨٥، ص١٢٢).

و قد كشفت التنقيبات الاثرية في القسم الشمالي من بلاد وادي الرافدين على العديد من قرى العصر الحجري الحديث منها قرية حسونة و مطارة و ام الدباغية و شمشارة و يارم تبة و الاربجية (الدباغ، ١٩٨٥، ص١٣٢) [2] و غيرها من القرى التي تقع في منطقة السهوب حيث كانت الامطار كافية لقيام زراعة ديمية فيها حتى بغد حلول فترة الجفاف لان الجفاف لم يحل فجأة بل كان يعم تدريجيا الى ان اشتد فتعذرت الزراعة الديمية مما دفع بالكثير من الفلاحين الى البحث عن مناطق اخرى فركنوا الى الهجرة الى وديان الانهار ودخل المستوطنون في السهل الرسوبي في تجربة جديدة فرضتها عليهم البيئة الجديدة التي تتطلب تروضيها وجعلها صالحة

---

1 قرية جرمو: من اولى القرى الزراعية الطينية تعود بتاريخها الى (٩٥٠٠-٦٦٠٠ ق.م) على بعد (١١كم) شرق جمجمال مساحتها ١٦٠٠٠-١٢٠٠٠ م٢ عثر فيها على ٣٠-٤٠ مسكن طيني باشكال مدورة ومستطيلة يسكنها ١٥٠-٢٠٠ نسمة صنعت جدران وارضية مساكنها من الطين على اساس من الحجر فوق الارض.

2 قرية حسونة : يقع تل حسونة في ناحية الشورى في محافظة نينوى على بعد ٣٥ كم جنوب الموصل ويبلغ ارتفاع تل حسونة زهاء ٧ امتار وقد كشفت التحريات عن استطيان (١٠) اجيال من التجمعات السكانية التي وجدت مخلفاتها في (١٦) طبقة رئيسية ظهرت في اسفلها مستوطن زراعي مبكر على ما يسميه الاثاريون بالتربة العذراء.

قرية مطارة : تقع على نحو ٤ كم من بلدة مطارة التي تقع جنوبي مدينة كركوك.

قرية ام الدباغية : تقع في هضبة الجزيرة على بعد ٢٦ كم الى الغرب من مدينة الحضر، وان موقع ام الدباغية لم يكن مستوطنا زراعيا بقدر ما هو قاعدة للصيد.

تل شمشارة : يقع على التل على نهر الزاب الصغير وعلى بعد ٨ كم جنوب شرق بلدة رانيا استوطنه الانسان في عصور القرى الزراعية المبكرة واستمر الاستيطان فيه في جميع عصور قبل التاريخ والعصور التاريخية التالية.

يارم تبه : تقع انقاض هذه القرية القديمة في سهل سنجار على بعد ٧ كم الى الجنوبي الغربي من بلدة تلعفر. وتتألف من (٦) تلول وجدت اثار قرية مبكرة في التل الاول في (١٢) طبقة سكنية اما التل الثاني فقد بدأ الاستيطان فيه في زمن لاحق.

الاربجية : او (تبة رشوة) كما تسمى في الوقت الحاضر على بعد (٨) كم شمال شرق نينوى العاصمة الاشورية القديمة وهو تل صغير يرتفع عن الارض المجاورة بمقدار خمسة امتار ونصف المتر.

للزراعة بالري ولذلك بذلت جهود لإنشاء اول جهاز للري في تاريخ الحضارة لإرواء الحقول الزراعية (الدباغ، ١٩٨٥، ص٢٢).

الطين مادة رابطة :

كان الطين يمثل المادة الرئيسة الرابطة لقطع اللبن او الاجر عند البناء وهو مادة تتمتع بالخواص نفسها لمادة المواد الانشائية المستخدمة ولاسيما اللبن مما يعطي انسجاما في ردود الفعل ودرجات المقاومة بوجه التأثيرات الداخلية وتقادم عمر البناء(جرك، ١٩٩٣، ص١٧٢)، وقد استخدم الطين والقير كمونة رابطة في الابنية المشيدة بالأجر وخاصة في العصر البابلي الحديث (رشيد، ١٩٩٧، ص٤٥)، ولكون الطين مادة رابطة ضعيفة التماسك تتصلب وتتماسك جزئياتها فيزيائيا فكان استعمالها لأغراض بنائية بدائية، اذ يخمر الطين ويعجن جيدا لسحق وتنعيم الجزئيات التي تنحل في الماء فتتجانس العجينة ثم تنتشر في طبقة لا تتجاوز سمكها ١ سم بين اللبن الجاف (سليمان، ١٩٩٩، ص١٨١).

واستخدم الطين او التراب لتغطية ارضية البيوت الاولى في قرية جرمو وحسونة وغيرهما من قرى العصر الحجري الحديث وما بعده وما يلبث ان يتصلب ويجف نتيجة السير عليه وقد اصبحت تلك الارضيات التي يمكن التعرف عليها اثناء التنقيب، من اهم طرق معرفة الطبقات السكنية (سليمان عامر، ١٩٩٣، ص١٢١) التي تتابع على الموقع الاثري اذ ان كل ارضية تخص طبقة سكنية معينة [1]، فاذا جدد البناء او اعيد بناءه تكونت ارضية جديدة وهكذا، وقد يستخدم القصب في تغطية ارضية بعض البيوت ومن ثم يغطى بطبقة من الطين، ولم تظهر طريقة تبليط الارضيات بالأجر الا في وقت متأخر نسبيا وفي عدد محدود من الابنية المهمة كالقصور والمعابد اذ تم الكشف عن ارضيات مبلطة باجر منتظم في معظم القصور الاشورية والبابلية الحديثة(سليمان، ١٩٩٩، ص٢٠٣).

1 الطبقة السكنية : نتيجة استمرار السكن في الموقع الواحد لأجيال عدةّ وتهدم البيوت وترميمها وبناؤها، تكونت الطبقات السكنية (الاثرية) من الانقاض التي يتركها كل جيل من البيوت المتهدمة، وفي الحالات الطبيعية فان هذه الطبقات والانقاض تكون بشكل منظم من حيث التسلسل الزمني، فالطبقة العليا هي الاحدث والسفلى هي الاقدم التي تمثل اول استيطان للإنسان في الموقع ويقع تحت هذه الطبقة الارض البكر، وهي الارض التي لم تمتد اليها يد الانسان، وقد تمكن المنقبون من تحديد تقدير عمر كل طبقة استنادا الى سمك انقاضها ونوعية الاثار والابنية التي تضمها واسباب تكوينها وغير ذلك، كما امكن تحديد التاريخ النسبي للأثار المكتشفة في هذه الطبقات وبيان ايها اقدم من الاخر :

يظن ان الطين اســـتخدم عند تســـقيف البيوت الصـــغيرة الاولى التي ظهرت في اقدم المستوطنات والقرى الزراعية (Wooley ،L. ،1925 ، p14) وكان التسقيف يتم بوضع اخشاب صـــغيرة وتغطى بالقش وتســـيح بالطين(الراوي، فاروق ناصـــر، ١٩٩٢، ص٤٩) وذلك لحماية الســـقوف التي تمنع عنـه المطر والريـاح والمؤثرات الاخرى ويســـتديم بهـذه الطريقـة لمـدة أطول(مظلوم، ١٩٩٦، ص٢٢٤) ويؤكد الاسـتاذ سـاكز ان السـقوف كانت مسـطحة عملت من الواح خشـبية كبيرة توضـع بينها فضـلا الى وضـع الحصـران او البواري عليها وتسـييحها بالطين بشكل يضـمن تصـريف مياه الامطار بوسـاطة المزاريب الفخارية(الراوي، فاروق ناصـر، ١٩٩٢، ص٥٠) وتختلف المواد التي كانت تستخدم في السقوف في بيوت الشمال عنها في بيوت الجنوب لان الانسـان يسـتعمل ما حوله من مواد انشـائية فنرى بيوت المنطقة الشـمالية اسـتخدمت الحجارة والاخشـاب واغصـان الاشـجار للتسـقيف (حسـن، حميد محمد، ١٩٨٥، ص٧٠)، ولان القصـب قليل في شمال العراق لهذا اعتمد على جذوع الاشجار اذ توضع هذه الجذوع بأبعاد متساوية على جدارين متقابلين ثم توضـــع فوقها اغصـــان الاشـــجار وجذوعها ثم تغطى بحصـــير يفرش عليها الطين منعا لتسرب مياه الامطار الى داخل البيت(سليمان، ١٩٩٩، ص٢١٣).

الطين ملاطا للجدران :

نظرا لافتقار اللبن لجمالية المنظر والى القوى والمتانة خلافا للمواد الانشـــائية الاخرى كـالحجر او الحلان او الاجر المفخور فقد حـاول المعمـاري العراقي القديم ابتكـار طرق جديدة لإضـفاء مسـحة جمالية على الابنية العامة والخاصـة فدأب القوم على اكسـاء الجدران بطبقة من عجينة الطين الناعم يتم صـــقلها باليد وكانوا يكررون عملية الاكســـاء هذه ســـنويا او كل بعض سنوات .(سليمان عامر، ١٩٩٣، ص٣٣٣)

كما كانت عملية الاكســـاء تعمل على تقوية الجدران وســـد الشـــقوق الى جانب المنظر الخارجي (كســـار، اكرم محمد عبد، ١٩٨٨، ص١٠٩) وقد حرص البناؤون على انتقاء طينة جيدة لطلاء الجدران الخارجية للمباني المشـيدة باللبن فنجد الاشـوريين مثلا التي تضـم ارضـهم طبقات طينية مختلفة من حيث القوة والالوان ويمثل الكيل او الجيل اجود انواع الطين الناعم النقي(مظلوم، ١٩٩٦، ص٥٦) [1] وقد اســـتخدم لطلي المباني المهمة من الخارج. ويتميز هذا النوع من الطين بمقاومته الكبيرة فاذا ما تخمر مع مواد رابطة يكون قشرة متماسكة يقاوم تأثيرات الامطار والعوامل الجوية ولقد كشـفت التنقيبات الاثارية في المباني الاشـورية وغيرها عن وجود طلاءات متعددة على جدران اللبن بسـمك من من ٥-١٥ سـم او اكثر احيانا وهذا الطلاء عبارة

1 جيل او كيل : اسم قرية جيلة الواقعة عند حدود سور نينوى في الجهة الشمالية الشرقية المطلة على حوض مجرى نهر الخوصر حيث جاء اسمها من هذه الطينة التي تكثر فيها.

عن تراكم طبقات الطلاء الطيني الذي اضيف الى الجدار مرات عديدة ويعود كل واحد منها الى فترة زمنية معينة وقد حمت لبن الجدار من التأكل وقد تكون عملية الطلاء كل سنة او ربما مرتين في السنة الواحدة(مظلوم، ١٩٩٦، ص٢٢٤) .

طقوس البناء :

كان يرافق صنع اللبن والاجر عادة احتفال خاص يدل على اهتمام العراقيين القدماء بهذه العملية، ومن الشواهد الاثرية التي ترمز الى هذا الاهتمام هو مساهمة الملوك في اعمال قطع اللبن والاجر في الابنية لذا فانهم وضعوا في اسس الابنية المهمة تماثيل برونزية تصور الملك وهو يحمل سلة طين على رأسه اعتزازا بتلك المساهمة كما في الشكل رقم (٥)(رشيد، ١٩٩٧، ص٣٩) من الاجراءات والطقوس الدينية التي ترافق قطع اللبن والاجر ماورد عن الملك كوديا انه احضر قالب الاجر وقام بإشعال النار واخذ الطين من مكان نظيف واشعل النيران وطهر الاسس ثم طلى حجر الاساس بالزيت المعطر نذكر فيما يأتي جانبا من كتابات الامير كوديا (محمود، نوالة احمد، ١٩٩٤، ص٣٩٢) .

اما عملية اعادة البناء تتم بنقل اللبنة من المعبد القديم حيث توضع جانبا ويقرأ كاهن المناحة ترتيلته الخاصة ويتم تقديم الاضاحي والقرابين بينما يهدم المعبد القديم الى ان يوضع اساس المعبد الجديد وقد اشارت النصوص البنائية العائدة للعصر البابلي الحديث الى فرش التربة النقية التي عبر عنها بالمصطلح السومري (SAHAR.HI.A) وهي نفس التسمية في اللغة العربية (عفر) على اساس المبنى القديم. وكذلك الملك اشور –احي–ادن (أسرحدون) (٦٨١–٦٦٩ ق.م) لترميم معبد أي–شرا في مدينة اشور (صنعت اللبن بيدي الطاهرتين جعلت الناس يرون قوة سيد الاله اشور، ووضعت السلة على رأسي ونفلتها بنفسي ... لأجل عافيتي والعمر الطويل ونقلت اللبنة الاولى (libittu mahirtu) على رقبتي ووضعت الاساس) (ال قباط، ص ١٠) هذا وان برج بابل قد اعيد بناؤه في عصر الملك نابو–بولصر (٦٢٥–٦٠٤ق.م) مؤسس الامبراطورية البابلية الحديثة وكان ذلك حسب امر مردوك وقد ساهم الملك نفسه مع ولي عهده في عملية البناء فكان يحمل ادوات البناء بينما كان ابنه يحمل الطين ويظهر في ذلك التمسك في التقاليد الدينية (السامرائي، عبد الجبار محمود، ١٩٧٧، ٣٦٨).

استعمال الطين (التراب) في اعمال الترميم والبناء :

استعمال الطين في الترميم الحديث :

من المعلوم علميا بان على المرمم عدم ادخال مواد غريبة على نوع مادة البناء المنوي ترميمها، فلو كان المبنى المكتشف مبنيا بالطوب الطيني فيتعذر استعمال مواد اكثر صلابة من الطين او الطوب الطيني، فالمرمم مضطر في هذه الحالة لاستعمال مواد مشابهة والتي قوامها

الطين مع بعض التدخل الحديث من اجل التغلب على مساوئ الطين حيث تأخذ عينة من مادة البناء الطينية وتحلل مختبريا بواسطة المجهر وبالتحليل الكيمياوي وعلى اساس نتائج التحاليل المختبرية يتم البحث عن مواد مشابهة لها في الجوار لأخذ مواد منها واستعمالها في الترميم لضمان عدم رفض الجدران القديمة لمواد الترميم المضافة حديثا وعدم انفكاكها عن مادة البناء القديمة.

فدرجة تماسك وصلابة المادة الجديدة ان تغيرت عن مكونات المادة القديمة تجعلها عرضة للتشقق والتفتت والانفصال عن الجدران القديمة كما ان رفض المادة القديمة للمادة الجديدة يكون بسبب اختلاف تحمل درجات الحرارة بين الجسمين القديم والجديد.

كما يكون هذا بسبب اختلاف مدى تحمل او امتصاص الرطوبة في الجو او الارض.

الطين والكتابة :

كانت مادة الطين المادة الرئيسة التي استعملت للكتابة في بلاد الرافدين وذلك لوفرتها وسهولة استعمالها حيث أن توفر الطين النقي (الغرين) شجع على استخدام هذه المادة فصنعت منها الواح طينة مختلفة الاشكال والاحجام دونت عليها بواسطة اقلام من الخشب أو القصب العلامات المسمارية وطبعت عليها الاختام الاسطوانية والمنبسط (Sasson، ١٩٩٥p2266 ،) وكان اللوح الطيني المعد للكتابة يعرف باللغة السومرية IM ووردت بالأكدية بصيغة tuppu أو(CDA،p185 ، ١٩٨٥) tupu وكان ظهور الكتابة المسمارية في العراق وتطورها في مراحلها الاولى في دور الوركاء وجمدة نصر (٣٥٠٠-٢٨٠٠ق.م) أو ما يسمى عادة بالعصر الشبيه بالكتابي ((proto-Literate (سليمان والفتيان، ١٩٩٣، ص14) وتمثل ذلك محاولة الانسان الاولى في التعبير عن افكاره إلى الغير في غير الزمان والمكان الذي هو فيه (Roux،p77، ١٩٩٣)وقد دون البابليون والآشوريون في بلاد الرافدين مختلف النصوص والوثائق على الالواح الطينة وبقيت الالواح الطينية تستخدم الكتابة على مر العصور التاريخية حتى اختفاء الخط المسماري في الادوار التاريخية المتأخرة (علي، فاضل عبد الواحد، ١٩٩٩، ص٨) وانتشرت استخدامات الكتابة المسمارية على الواح الطين عند شعوب اخرى من بلاد عيلام شرقا وإلى ساحل البحر المتوسط غربا واستمرت إلى أن ظهرت الحروف الهجائيةWallbaw and IAY)،1954 ، p 61) ومع أن سكان اوغاريت (راس شمرة) استخدموا علامات مسمارية للتعبير عن حروفهم الهجائية وكتبوا على الواح الطين تماما كما كان يفعل البابليون والآشوريون الا أن ابتكار الكتابة الهجائية قد شجع على استخدام ورق البردي والجلود والاخشاب للكتابة عليها بدلا من الطين (الشريفات، وصفي عبد ربه سليمان، ١٩٩٩، ص٤٩) واستخدم لذلك الحبر واقلام خاصة وبذلك بطل تدريجيا استخدام الطين مادة اساسية

للتدوين عليها وكان لذلك سلبياته اذ فقدت معظم المدونات التي دونت على ورق البردي والجلود والاخشاب وكلها مواد عضوية سريعة التلف، وضاعت علينا محتوياتها المهمة في حين ظلت رقم الطين محفوظة إلى يومنا هذا. (سليمان عامر، ١٩٩١، ص٣٦٥) .

ولقلة الحجر ووفرة مادة الطين ظلت الواح الطين هي السائدة ومن المواد الجيدة لكتابة العلامات بقلم بسيط واذا ترك لوح الطين تحت الشمس جف واصبح قويا بما فيه الكفاية أن يحمل بدون أي مخاطر أو ضرر واذا كان اللوح ذا اهمية خاصة يفخر بالنار(Larsen،1996 ،(p262

وكانت الالواح تصنع من الطين النقي بعد غسله ومن ثم وضعه في الماء وتحريكه كي تطفو الشوائب مثل قطع العيدان والقش والاوراق وغيرها في حين يترسب الحصى والرمل والمواد الثقيلة الاخرى في قعر الاناء وهكذا يصبح الطين نقيا خاليا من اية شوائب، ويمكن الحصول على الطين النقي من شواطئ الانهار حيث تترسب خلال موسم الفيضان طبقة كثيفة من الطين الذي يكون عادة خاليا من الشوائب بسبب الغسل الطبيعي المتواصل بفعل الامواج العالية في النهر (كييرا، ادورد، ١٩٦٤، ص٢٩) ويمكن ملاحظة بعض الالواح الطينة المكشفة وتحليل مادتها ومقارنة بعضها ببعض وملاحظة اثار طبعات اصابع يد الكاتب وطبعات القماش، كما عثر على بعض كتل الطين المعدة لعمل الواح الكتابة، ويبدو أن الكاتب كان يأخذ قطعة من الطين الطري الناعم ويحاول تنقيته من الشوائب العالقة بها كما المحنا، وان كانت بعض الالواح المكتشفة تحتوي على شوائب واجسام غريبة، ويشكل بيده لوحا مربعا أو مستطيلا صغير الحجم يمكن مسكه براحة اليد ويسوى حافاته وزواياه وقد يستخدم قلمه الخشبي لتسوية وصقل اوجه وحافات اللوح (سليمان عامر، ١٩٩١، ص١٣٦). وقد يخمر الطين أو يمزج معه تبن بهدف زيادة تماسكه وقد تغطى ألواح الطين المعدة للكتابة بطبقة خفيفة من الطين الناعم المنقى جيدا تساعد على طبع العلامات بدقة (سليمان، عامر، ٢٠٠٠، ص٧٣).

طريقة الكتابة على الطين :

كان العراقيون القدماء في الازمنة المبكرة من تاريخ ابتداع الكتابة يرسمون العلامات الصورية رسما على لوح الطين المعد للكتابة من خلال تحريك القلم المدبب الرأس على الطين الطري، ثم كان اسلوب طبع العلامة على الطين بوساطة ضغط نهاية القلم ذي المقطع المثلث أو المربع أو المستطيل كما في الشكل رقم (١١) بشكل مائل على الطين الطري فتكون النتيجة علامات طولية تتآلف من خطوط مستقيمة ينتهي كل خط منها بمثلث صغير هو طبعه زاوية مقطع القلم وكل خط من هذه الخطوط تشبه المسمار او الوتد ومن هنا جاءت تسمية الكتابة بالمسمارية (سليمان عامر، ١٩٩٣، ص9) (Cuneiform). واستخدم الكتبة قلما (سليمان،

عامر، ٢٠٠٠، ص93).[1] من الخشب أو القصب حيث كانت مادة القصب متوفرة في بلاد الرافدين وخاصة في المناطق الجنوبية فكان بوسع الكاتب أن يستخدم القصب بعد التهذيب بأداة حادة للحصول على قلم ذي نهاية مدببة أو مثلثة (Saggs، 1981، p128)

لكتابة العلامات المسمارية على الطين أو طبعها واختلفت اشكال القلم ومقاطعة حسب المدة الزمنية وحسب طريقة استخدامه اذ يختلف قلم رسم العلامة عن قلم طبع نهايته على الطين كما استخدم العظم في الكتابة على الواح الطين(سليمان عامر، ١٩٩١، ص194) وسمي قلم الكتابة المستخدم للكتابة على الطين باللغة الاكدية (قُنَ طبُّم) qan tuppim أو قَنِ طّبانِ qan tuppani وهي ترجمة حرفية للمصطلح السومري (AM) GI. DUB. BA ويعني بالعربية قصب الرقيم أو قصب اللوح الطيني (سليمان عامر، ١٩٩١، ص١٣٦) وقد يتخذ الكاتب اداة معدنية خاصة بدلا من القلم يحفر بها ما يريد كتابته فتبدو الكتابة المحفورة اكثر وضوحا (عواد، كوركيس، ١٩٨٤،ص٩) صوكان بوسع الكاتب استخدام القلم نفسه لرسم الخطوط الافقية التي تفصل بين اسطر الكتابة (سليمان عامر، ١٩٩١، ص١٥١) أو يستخدم خيط رفيع يسحب فوق الطين الناعم للتسطير (الشريفات، وصفي عبد ربه سليمان، ١٩٩٩، ص٥٢).

إيجابيات استخدام الطين للكتابة وسلبياته :

كان لاستخدام الطين مادة اساسية للكتابة عليه ايجابيات كثيرة ومفيدة لعل من ابرزها أن الطين مادة لا تبلى ولا تتأثر بالعوامل الجوية اذا كان مشويا أو غير مشوي (الطائي، ابتهال عادل ابراهيم، ١٩٩٦، ص٤١) فهو يقاوم الحرارة والبرودة والحرائق والامطار ويبقى لآلاف السنين دون أن تتأثر الواح الطين وخاصة المحروقة منها (سليمان عامر، ١٩٩٣، ص٢٦٤) بل تزداد قوة الواح الطين بعد الفخر وتزداد مقاومته للعوامل الخارجية من رطوبة وحرارة بحيث يبقى اللوح الطيني المفخور لمئات بل لآلاف السنين دون أن يتأثر الا بالكسر (سليمان، عامر، ١٩٩١، ص ٣٥٤) كما أن الطين مادة غير مكلفة ولا يحتاج استخدامها للكتابة أو لاي غرض اخر الا الوقت اللازم للتنقية والتخمير والاعداد، وكذلك وفرة الطين في كل مكان وسهولة الحصول عليه (سليمان، عامر، ٢٠٠٠، ص٧١).

ومع ايجابيات استخدام الطين فله عدد من المساوئ منها وزنه الثقيل فوزن الطين ثقيل مقارنة بغيره كالخشب أو البردي أو الجلود، وتصعب المحافظة على الالواح من الكسر والتشقق مما حدى بالكتبة إلى استخدام الالواح الصغيرة واستخدام اكثر من لوح اذا كان النص المراد

1 القلم : هناك اثار لأربعة اشكال مما تركه القلم على سطح الرقيم توحي بان هناك اكثر من قلم رسمت به هذه الصور على الرقيم منها القلم المدبب والقلم المدور المملوء والقلم المدور الفارغ والقلم المثلث وهو البداية التي اثرت في التغير الذي تحقق في الكتابة المسمارية ونقلها إلى العلامات المسمارية برؤوسها المثلثة.

تدوينه طويلا أو اختزاله (الشريفات، وصفي، ١٩٩٩، ص٤٥). كما أن الطين لا يطاوع التفنن بالخط مطاوعة ورق البردي ولذا لم يصبح الخط المسماري فرعا بذاته من الفن، والطين يجف سريعا فصار من اللازم أن يكتب اللوح ويكمل مرة واحدة ولذا غدت اغلب الالواح صغيرة الحجم نسبيا(سارتون، جورج، ١٩٦٣، ص١٥٧)اما الرقم الكبيرة التي يستغرق تدوينها فترة ليست بالقصيرة فكان الناسخ يستخدم قطعة قماش رطبة يغطي بها الرقيم اما النصوص المطولة كالحوليات فكان من الممكن أن تكتب على سطوح اجسام مجوفة من الطين كثيرة الاضلاع كالاسطوانات والاجسام المنشورية ذوات القواعد السداسية أو السباعية أو الثمانية غير أن الطريقة الشائعة أن تكتب على الواح كثير(سارتون، جورج، ١٩٦٣، ص١٥٧).

وقد حد الطين من حرية الكاتب في تدوين النصوص الطويلة والروايات فكان على الكاتب أن يختزل ما يريد أن يكتبه كي لا يضطر إلى استخدام الواح كبيرة يصعب حملها ونقلها وكذلك المحافظة عليها من التشقق والتكسر(سليمان، عامر، ٢٠٠٠، ص٧١). وكان على الكتبة عندما يستخدمون اكثر من لوح واحد ككتابة نص واحد أن يبتدعوا طرقا واضحة للإشارة إلى تتابع تلك الالواح ومعرفة تسلسلها وقد يفقد بعض تلك الالواح أو يتكسر فنخسر اجزاء مهمة من النص (سليمان، عامر، ١٩٩١، ص ١٣٦) ولم يكن الكاتب العراقي وهو يكتب على الطين نفس الحرية التي يتمتع بها زميله المصري وهو يكتب على البردي الصقيل(سارتون، جورج، ١٩٦٣، ص١٥٥). وكان من الصعب الاحتفاظ بأعداد كبيرة من الالواح المكتوبة الا في مكتبات خاصة بالمعبد أو بالقصر اذ كان الاحتفاظ بها يستوجب اعداد اماكن خاصة لها وعند استخدام الكاتب لوحا كبيرا لتدوين نص طويل نسبيا فقد يضطر إلى الاستعانة بشخص اخر يمسك له اللوح بينما هو يطبع العلامات عليه ومع هذا شاع استخدام الطين كمادة للكتابة لأكثر من ٣٠٠٠ سنة (سليمان، عامر، ٢٠٠٠، ص٧٣) .

صناعة الفخار :

يعد الفخار من اهم ما صـــنع من الطين اذ اســـتخدم في صـــناعة العديد من الاواني والادوات المنزلية والزراعية والحرفية، ووافق الانسان منذ بدا استخدامه في اواسط العصر الحجري الحديث وظل يسـتخدم في العصـور التالية والى الوقت الحاضـر الا أن اهمية الفخار كانت في العصور المبكرة اكثر من العصور التالية التي ظهرت فيها مواد اخرى لصناعة الآلات والادوات والاواني ولا سيما المعادن ومع اهمية الفخار القصوى في الحياة، الا أن الانسان ظل في الجزء الاعظم من عصور قبل التاريخ لا يعرف صناعة الفخار ويعتمد على الحجر مادة اولية لصناعة الاته وادواته البسيطة. ومع ذلك، تعد صناعة الفخار واحدة من الصناعات التي عرفها سكان بلاد الرافدين منذ فترة مبكرة وقد صـــنع من الفخار ادوات الطبخ وادوات حفظ الســـوائل وخزن الحبوب وادوات الانتاج (جودي، محسـن حسـين، ١٩٧٤،ص٦٤)كما اسـتعملت الفخاريات في الطقوس والاحتفالات الدينية، وكانت الفخاريات توضـــع مع الميت اعتقادا بان الاموات تســـتفيد منها في الحياة الاخرىmoom) ،1982 ،(p65واستخدمت الجرار الفخارية الكبيرة لدفن الاطفال والبالغين احيانا(الدباغ، تقي، ١٩٨٥، ص٨)

كما صـنع من الفخار العديد من الادوات الزراعية والمسـامير والمخاريط التي اسـتخدمت لتزين الابنية أو وضـعت في اسـس الابنية فضـلا عن صـناعة الدمى وتماثيل الالهة والحيوانات وكانت الاواني الفخارية في معظم عصـــور قبل التاريخ تصـــنع باليدMallowan)،1947 ، (p221كما في فخار جرمو وحسونة وسامراء وحلف، اذ لم تكن عجلة الفخاري قد اخترعت بعد، اذ كانت طريقة الصـــنع تتم بتحوير كتلة من الطين إلى الشـــكل المرغوب فيه(الدباغ، تقي، ١٩٨٥، ص16).

طريقة صنع الفخار :

إعداد العجينة وتخميرها :

كان الفخار يصنع من الطين بعد عجنه بالماء واضافة مادة مقوية اليه أو قاصرة للونه مثل الرمل أو مسحوق الكلس والقش المثروم ومسحوق الكسر الفخارية التي تساعد على تقليل مرونة الطين وتجعله ايسر استعمالا(بارو، اندريه، ١٩٨٠، ص٢٥٢) وقد اضاف صانع الفخار هذه الشوائب عن قصد للتقليل من ليونة الطينة حتى يسهل تشكيلها، كما أن الشوائب تمنع تشقق الآنية في اثناء تجفيفها أو تسخينها، ومن ثم تنقع الطينة في الماء لمدة من الزمن قد تصل إلى عدة ايام وربما اسابيع ليسمح للطين بالذوبان الكلي فكلما زادت فترة النقع ازدادت صلاحية الطين للعمل فان التخمير يساعد على زيادة مرونة الطينة)ثم ياتي بعد ذلك دور العجن، فالعجن الكثير يساعد في صناعة الفخار الجيد، اذ يتم التخلص من الفقاعات الهوائية بالعجن الجيد والمتواصل وتوزيع الماء بشكل متجانس ومتساو في العجينة من ناحية أخرى(صالح ونافع، عبد العزيز حميد وسحر شاكر، ١٩٩٢، ص٧٢)

الاختام المنبسطة :

وهي الاقدم وهي عبارة عن قطعة صغيرة منبسطة من الحجر مستطيلة أو قرصية منقوش عليها بوساطة الحفر بعض الخطوط والزخارف البسيطة فكان يضغط الختم على الطين الطري الذي يسد فوهة الجرار لمنع التلاعب بما فيها من مواد الا بحضور مالكها صاحب الختم(سليمان عامر، ١٩٩٣، ص١٠٦)

وعثر في الطبقة السادسة في الوركاء طبعات اختام منبسطة ظهرت على الاغلفة الطينية بشكل كرات التي تحتوي قطع التوكن [1] (Tokaen وازداد استخدامها في العمليات الحسابية والتجارية في عصر الوركاء وذلك لاعطائها الصفة الرسمية ومما هو جدير بالذكر، أن بداية استعمال الاختام بنوعيها كان قبل ظهور الكتابة لاننا كثيرا ما وجدنا طبعات اختام على كتل من الطين في طبقات وادوار لم تكن الكتابة فيها قد عرفت(بصمةجي، فرج، ١٩٩٤، ص٩)وتظهر هناك رموز تدل على بداية الكتابة وهي توضح الكتابة الصورية التي تطور منها الخط السومري (Wooley، ١٩٢٩، p40)وفي الشكل رقم (٤٤) نجد بعض المقارنات مع نماذج لطبعات اختام تعود إلى عصر الوركاء وجمدة نصر تزيل الغموض الذي ينتاب فهم بدايات هذا النظام الكتابي (اسماعيل، خالد سالم، ٢٠٠٢، ص٦)

1 التوكن (Tokaen) الرمزيات : اطلق هذا المصطلح على قطع صغيرة الحجم صنع اغلبها من الطين المشوي وهي ذات اشكال مختلفة بعضها كرات صغيرة أو اقراص مسطحة أو محدبة واشكال هندسية مجسمة مثلثات ومربعات ومستطيلات ومخاريط واشكال لوزية واسطوانية بعضها مثقوب والاخر غير مثقوب.

الختم الاسطواني :

عبارة عن خرزه صـغيرة اسـطوانية الشـكل لا يتجاوز حجمها حجم ابهام اليد مثقوبة من الوسط ومصنوعة من بعض الاحجار الشبه ثمينة وعندما يدحرج الختم على الطين يترك طبعاته عليه ثم تطور اسـتخدام الختم فاصـبح بمثابة التوقيع على العقود والمعاملات التجارية المختلفة التي تدون على الواح الطين الطري ايضا (سليمان والفتيان، ١٩٩٣، ص٦٥) واستعملت الاختام الاسـطوانية منذ الالف الرابع قبل الميلاد في عصـر الوركاء(Speiser E.A، ١٩٦٩، p83) ويعتقد الباحثون انه من ابتكارات معبد الوركاء(Collon، ١٩٨٧، p14) واسـتخدم الختم الاسـطواني للتوثيق ومنع التزوير أو التلاعب بممتلكات الغير (سـليمان عامر، ١٩٩٣، ص١٠٦).

وكذلك كتعاويذ وعثر على نماذج منها في جمدة نصـر(Childe، ١٩٦٩، p212) وقد عثر على اعداد كبيرة من طبعات الطين والتي كانت تسـتخدم كقلائد برهنت بشـكل قاطع على انها اختام (.Mallowan M، ١٩٣٣، p98) ومن الاختام المصـنوعة بالطين المفخور نموذج ختم اسطواني نشاهد عليه اله الخصب الخضار جالسا وخلفه شجرة وهو يحمل بيده اليسرى غصن شجرة وامامه من الاعلى نجمة ذات (ستة) رؤوس ويتقدم اليه شخصان واقفان امسك الاول منها على عصى ومد الشخص الثاني يده إلى الامام باتجاه الاله الجالس (رشيد والجبوري، صبحي انور وحياة عبد علي، ١٩٨٢، ص٧٢).

الخاتمة

أظهرت الدراسة ما للطين من اهمية قصوى في حياة سكان بلاد الرافدين منذ ما يقارب عشرة آلاف سنة وحتى الان فحق لنا أن نسمي الحضارة التي ازدهرت في هذا الجزء المهم من العالم القديم بأنها (حضارة الطين).

لقد تميزت ارض بلاد الرافدين بوفرة مادة الطين على ضفاف انهارها وفي وديانها وسفوح جبالها وفي معظم انحاء اراضيها، فكانت مادة اساسية في حياة الانسان منذ أن استقر في مستوطنات زراعية بسيطة فزرع في الارض الطينية وبنى البيوت من الطين وصنع الآلات والادوات الزراعية والمنزلية من الطين وكلما تطورت حياة الانسان وتعقدت كلما زاد استخدام الطين فاستخدم لصناعة الفخار والاجر كما استخدم للتدوين عليه ولصناعة العديد من المبتكرات القديمة مثل الاختام والآلات الموسيقية والدمى الطينية وغيرها كما كان للطين استخدامات كثيرة ولاسيما مادة انشائية اثره في توجيه المعماري إلى طرز معينة من البناء تتلاءم ومادة الطين وتزين بمسامير ملونة من الطين.

أن قدسية الطين عند العراقيين القدماء واضحة في العديد من النصوص المسمارية والآثار المادية المكتشفة وتأتي هذه القدسية بطبيعة الحال من حقيقة أن الانسان خلق من طين، وهذا ما نص عليه القران الكريم وذكرته النصوص المسمارية والمدونات الاخرى مثل كتاب العهد القديم، وقد زادت هذه القدسية من اهمية الطين وكثرة استخدامه حتى اصبح الجزء الاهم من حياة الانسان.

لقد صنعت منه الدمى الطينية التي يظن انها تمثل الالهة الام حسب معتقدات القوم واستنتاجات الباحثين كما مثل الملوك في تماثيل صغيرة تصنع احيانا من الطين ايضا وهم يحملون سلال الطين على رؤوسهم.

لقد كان لاستخدام الطين مادة انشائية اهمية قصوى اذ استخدم منذ فترة مبكرة في عمارة بلاد الرافدين وامكن بوساطته التغلب على الكثير من المعضلات الفنية والهندسية التي كانت تواجه المعماري في البناء، كما انها كانت ملائمة للبيئة التي كان يعيش فيها والدليل على ذلك وجود عمائر شاخصة مشيدة من هذه المادة سواءً كانت من الطوف أو اللبن أو الاجر، ويدلل على مدى ملائمة الطين للبناء انه لا يزال لحد الان يستخدم في تشيد المساكن والبيوت في القرى والارياف وبالاسلوب نفسه.

عدت مادة الطين سجلا يدون فيه كل ما يهم حياة سكان بلاد الرافدين سواء كانت سياسية أو اجتماعية أو اقتصادية فكانت الرقم الطينية من اديم الارض التي كانت غالبا ما تشوى بالنار للحفاظ على مظهرها اللائق والتي عدت وثائق لهذه الحضارة وحفظت في ارشيفات ومكتبات ضخمة تدل على غنى هذه الحضارة وتفاعلاتها النوعية المميزة مع الحضارات الاخرى التي تميزت باتخاذ مادة الطين للتدوين دون غيره من المواد التي استخدمت في انحاء العالم القديم.

وكان للطين الفضل على بلاد الرافدين لأنه اصبح المادة الاساسية التي صنعت منها معظم الآلات والادوات ولاسيما المنزلية منها والتي يحتاجها سكان بلاد الرافدين في حياتهم اليومية وعلى سبيل المثال الاواني الفخارية التي استخدمت لحفظ السوائل وخزن الحبوب وامور اخرى، وكذلك الآلات والادوات التي كانت تستعمل خارج نطاق المنزل كالأدوات الزراعية والادوات المستخدمة في بعض الحرف والصناعات الاخرى واهم ما ميز هذه الفخاريات انها كانت تختلف في الوانها واشكالها وزخارفها وطريقة صنعها ولون طينتها ودرجة حرارة فخرها نسبة إلى زمان ومكان صنعها الذي اعطى اهمية قصوى بالنسبة للمنقب الآثاري عند دراسته للتطور الحضاري ومعرفة التسلسل الزمني للأدوار الحضارية المتتابعة التي مرت على بلاد الرافدين في عصور ما قبل التاريخ.

ومع سـلبيات اسـتخدام الطين التي منها انه مادة انشـائية رخوة تنهار الابنية المشـيدة بها في مدة قصـيرة وهذا ما يفسر لنا عدم العثور على ابنية ضـخمة باسـتثناء الزقورات، فلقد كان من ايجابيات استخدام الطين انه حفظ لنا سجلا مفصلا بمنجزات العراقيين القدماء وعلومهم ومعارفهم وساعد المنقبين كما المحنا على تتبع الادوار الحضارية والتعرف على ازمنة صنع القطع الفخارية وغيرها.

المصادر

أحمد، نوالة .(1994) .مدخل في دراسة الحياة الاقتصادية لدولة أور الثالثة في ضوء الوثائق المسمارية .أطروحة دكتوراه غير منشورة. بغداد.

السامرائي، عبد الجبار محمود .(1977) .الزقورة: نموذج من فن العمارة في العراق القديم .مجلة بين النهرين، ع٢٠.

الشريفات، وصفي عبد ربه سليمان .(1999) .نشأة وتطور الكتابة في وادي الرافدين وبلاد الشام حتى ظهور الإسلام .رسالة ماجستير غير منشورة. الموصل.

الصالح، عبد العزيز حميد، ونافع، سحر شاكر .(1992–1990) .مقومات الفخار وصناعته عبر العصور .مجلة التراث والحضارة، ع١٢–١٤.

باقر، طه .(1976) .مقدمة في أدب العراق القديم .بغداد.

بصمةجي، فرج .(1994) .الأختام الأسطوانية في المتحف العراقي وأوراك وجمدة نصر .منشورات نابو. بغداد.

تقي، الدباغ .(1985) .الثورة الزراعية والقرى الأولى .حضارة العراق، ج١. بغداد.

تقي، الدباغ .(1985) .البيئة الطبيعية والإنسان .حضارة العراق، ج١. بغداد.

تقي، الدباغ .(1985) .الفخار في عصور ما قبل التاريخ .حضارة العراق، ج٣. بغداد.

جودي، محسن حسين .(1974) .تاريخ الفن العراقي القديم .النجف.

رشيد، صبحي أنور، والجبوري، حياة عبد علي .(1982) .الأختام الأكدية في المتحف العراقي .بغداد.

رشيد .صناعة الطابوق في العراق القديم.

سارتون، جورج .(1963) .تاريخ العلم .ترجمة لطيف من العلماء. مصر.

سليمان، عامر .(1991) .اللغة والكتابة .موسوعة الموصل الحضارية، م١. الموصل.

سليمان، عامر .(1993) .العراق في التاريخ القديم، ج٢. الموصل.

سليمان، عامر .(2002) .المدرسة العراقية في الدراسات المسمارية .مجلة الأستاذ. بغداد.

علي، عبد القادر حسن .(1985) .إنسان الكهوف والآلات الحجرية .حضارة العراق، ج١. بغداد.

علي، فاضل عبد الواحد .(1999) .الكتابة والكتاب في حضارة وادي الرافدين .مجلة الأقلام، ع٦. بغداد.

عواد، كوركيس .(1984) .تاريخ الكتابة في العراق يبدأ بألواح الطين وينتهي بالمايكروفيلم .مجلة بين النهرين، ع٤٥–٤٦.

فاروق ناصر، الرواي .(1992–1990) .دراسة تسقيف العمائر العراقية القديمة .مجلة التراث والحضارة، ع١٢–١٤. بغداد.

فاضل، أكرم محمد عبد كسار .(1988) .قراءة في عصور ما قبل التاريخ في العراق القديم .آفاق عربية، ع٤.

مظلوم .البيئة والمعمار في بلاد الرافدين واستعمال مادة اللبن.

مظلوم .مواضع استعمال اللبن وحمايته في الأبنية الأشورية.

مجموعة مؤلفين (بارو، أندريه) .(1980) .بلاد آشور نينوى وبابل .ترجمة عيسى سلمان وسليم طه التكريتي. بغداد.

محسن، حسن حميد محمد .(1985) .أثر البناء على عمارة البيت العراقي عبر العصور .مجلة بين النهرين، ع٤٩–٥٠.

نافع، سحر شاكر، وصالح، عبد العزيز حميد .(1990–1992) .مقومات الفخار وصناعته عبر العصور .مجلة التراث والحضارة، ع١٢–١٤.

الطائي، ابتهال عادل إبراهيم .(1996) .أصالة الحضارة العراقية القديمة وأثرها في الحضارات في مجال العلوم الإنسانية .رسالة ماجستير غير منشورة. الموصل.

كيّرا، إدوارد .(1964) .كتبوا على الطين .ترجمة محمود حسين الأمين. بغداد.

References:

Abdullah, A. M. (1983). The origin and development of the village in Iraq (60000–4000 BC). Sumer, 39(1–2).

Ali, A. Q. H. (1985). Cave man and stone tools. In Civilization of Iraq (Vol. 1). Baghdad.

Ali, F. A. (1999). Writing and writers in Mesopotamian civilization. Al-Aqlam, (6). Baghdad.

Al-Dabbagh, T. (1985). The agricultural revolution and the first villages. In Civilization of Iraq (Vol. 1). Baghdad.

Al-Dabbagh, T. (1985). The natural environment and humans. In Civilization of Iraq (Vol. 1). Baghdad.

Al-Dabbagh, T. (1985). Pottery in prehistoric ages. In Civilization of Iraq (Vol. 3). Baghdad.

Al-Rawi, F. N. (1990–1992). A study on the roofing of ancient Iraqi architecture. Heritage and Civilization, 12–14.

Al-Samarrayi, A. J. M. (1977). The ziggurat: A model of architecture in ancient Iraq. Beyn Al-Nahrayn, (20).

Al-Shareefat, W. A. R. S. (1999). The origin and development of writing in Mesopotamia and the Levant until the rise of Islam (Unpublished master's thesis). University of Mosul.

Amer, S. (1991). Language and writing. In Mosul Civilization Encyclopedia (Vol. 1). Mosul.

Amer, S. (1993). Iraq in ancient history (Vol. 2). Mosul.

Amer, S. (2002). The Iraqi school in cuneiform studies. Al-Ustadh, Special Issue. Baghdad.

Awad, K. (1984). The history of writing in Iraq: From clay tablets to microfilm. Beyn Al-Nahrayn, 45–46.

Baqir, T. (1976). Introduction to the literature of ancient Iraq. Baghdad.

Basmachi, F. (1994). Cylinder seals in the Iraqi Museum and at Uruk and Jemdet Nasr. Nabu Publications.

Barreau, A. (1980). Assyria: Nineveh and Babylon (A. Salman & S. T. Al-Tikriti, Trans.). Baghdad.

Hassan, H. M. (1985). The impact of construction on Iraqi house architecture through the ages. Beyn Al-Nahrayn, 49-50.

Hawkins, K. (1966). Facing objections in the guide to the Bible. Beirut.

Ismail, K. S. (2002). Insights into the archaic writing system. In Proceedings of the First Uruk Scientific Conference. University of Al-

Joudi, M. H. (1974). The history of ancient Iraqi art: Painting, mural, pottery, and stone works and their relation to children's art (1st ed.). Najaf.

Kassar, A. M. A. (1988). A reading in the prehistoric ages of ancient Iraq. Afaq Arabiya, (4).

Keira, E. (1964). They wrote on clay (M. H. Al-Amin, Trans.). Baghdad. (Original work published 1938)

LLangdon, S. (1923). The Babylonian epic of creation. Oxford: Clarendon Press.

Mahmood, N. A. (1994). An introduction to the economic life of the Third Dynasty of Ur in light of cuneiform documents (Unpublished doctoral dissertation). University of Baghdad.

Mazlum. (n.d.). Environment and architecture in Mesopotamia and the use of mudbrick.

Mazlum. (n.d.). Places of using mudbrick and its protection in Assyrian buildings.

RRashid, S. A., & Al-Jubouri, H. A. (1982). Akkadian seals in the Iraqi Museum. Baghdad.

Rashid. (n.d.). Brickmaking in ancient Iraq.

Saleh, A. H., & Nafi', S. S. (1990-1992). Pottery components and its manufacture through the ages. Heritage and Civilization, 12-14.

Sarton, G. (1963). History of science: Ancient science in the golden age of Greece (L. Min Al-Ulama', Trans.). Egypt.

Woolley, L. (1929). The Sumerians (3rd ed.). London.

REFRENS

Macqueen J. : Babylon, 1st ed, (London-1964).

Braid, W., R.J., :"The early villiage in south western Asia", JNES, Vol, 38, No.1-2 (Chicago-1973), P.34.

Wooley, S.L., : Mesopotamia and the Middle East, 1st ed, (London-1961), P.17.

Sasson, J.M.: Civilization of the Ancient Near East, vol. IV, (Newyowk-1995),.

CDA, P. 415 ; Labat, R., (MDA).

Roux., Ancient Iraq, Op. Cit.

Gadd K.M. : From Ur to Rome, (London-1958).

Wallbaw and IAY : Civilization past and present, America, vol.1 1954,.

Larsen, M.T. : The conquest of Assyria, Excavation in an antique land, 1840 – 1860, (London-1996).

Saggs.: "The Reed Stylus", Sumer, vol. 37, 1981.

Gadd, From Ur to Rome, Op. Cit.

Moon, J. : "The Distribution of Up right-Handled Jars and Stemmed Dishes in the Early Dynastic Period", Iraq, vol. 44, No. (1-2, 1982).

Mallowan, M.E.L.: "Excavation At Brak and chagar Bazar un painted pottery, Brak", Iraq, vol, 9, 1947.

Speiser E.A. : "The beginning of civilization in Mesopotamia", The summerian problem, (London - 1969).

Collon, D.: First impressions cylinder seals in the near East, (London - 1987).

Childe, V. Goldon : New Light on the most Ancient East, (London – 1969).

Mallowan, Excavation tall Arapachiyah , 1933, op. Cit.

Langdon, S.: The Babylonian Epic of Creation, (Oxford-1923).

Wooley, L.: "The Sumerians, 3rd ed., (London-1929).