المسح الاثري .. تقنيات ومناهج وتطبيقات

أ.د. عباس علي عباس الحسيني

كلية الاثار جامعة القادسية

Abbas.alhussainy@qu.edu.iq

المسح الاثري .. تقنيات ومناهج وتطبيقات[1]

أ.د. عباس علي عباس الحسيني

الكلمات المفتاحية: المسح الاثاري، التلول الاثارية، نظم المعلومات الجغرافية، الصور الفضائية، الفخار القديم.

المقدمة

يمثل المسح الآثاري أحد أهم الأعمال الحقلية الآثارية، التي تشتمل فضلا عنه على أعمال التحري وأعمال التنقيبات و أعمال الصيانة، فالمسح الآثاري يتمثل يجميع أعمال البحث عن المواقع آلأثارية ومن خلاله تتم عملية جمع العينات المطلوبة لتحقيق هدف مشروع المسح الآثاري، والقيام بوصفها وصفاً علمياً دون اللجوء إلى عملية الكشف والتدخل عن طريق أجراء حفريات، ويمكن أن يقوم فريق المسح بعمل مجسات او تهذيب للسطوح المائلة أو الاخاديد التي تتكون بفعل مياه الامطار، أو استخدام الحفر التي خلفها سراق الآثار في المواقع الآثارية التي تعرضت للنهب مثلما حدث في العراق وسوريا، إذ يمكن تنظيف تلك الحفر والإفادة منها في معرفة طبيعة طبقات الإستيطان في الموقع المراد مسحه آثاريا ، بغض النظرعن الوسائل المعتمدة في الكشف سواء كانت تقليدية أومتطورة.

Abstract

Archaeological Survey. Techniques, Methods and applications

The archaeological survey represents one of the most important archaeological field works, which includes in addition to investigations, excavations and preservations. To the process of detection and intervention by carrying out excavations, and the survey team can make probes or refine the inclined surfaces or grooves formed by rain water, or use the pits left by antiquities thieves in archaeological sites that were looted, as happened in Iraq and Syria, as it can be cleaned Those excavations and the use of them in knowing the nature of the settlement layers in the site to be surveyed archaeologically, regardless of the methods adopted in the detection, whether they are traditional or advanced.

تقنيات ومناهج :-

قبل البدأ بدراسة نتائج المسح الآثاري لجمدة زابي لابد لي ان ابين المنهج العلمي الذي اتيع لانجاز العمل، ان المنهج الذي اعتمد في اجراء المسح هو دراسة منطقة المسح دراسة علمية في ضوء المصادر الاثارية وبخاصة كتابي :-

١-المواقع الاثرية في العراق ، (بغداد ، ١٩٧٠).

٢-أطلس المواقع الاثارية في العراق ، (بغداد ، ١٩٧٦).

ومن بعد ذلك انتقلنا لدراسة المنطقة جغرافيا لان الجغرافية في كل تخصصاتها يمكن ان تقدم لنا معلومات هامة جدا لان المنطقة لم تجر فيها عمليات مسح اثاري سابقا، وقد جرت فيها مشاريع زراعية عديدة منها ما يتعلق بمشاريع الري ومنها يتعلق بمشاريع البزل، وقد اثرت النشاطات الانسانية في هذين المجالين تأثيرا كبيرا على المواقع الاثارية في هذه المنطقة.

ومن ثم تمت دراسة جيمرفولوجيا المنطقة من خلال الصور الجوية، وبخاصة مرئيات السنوات ١٩٩٧م و ٢٠٠٧م وهذا ما ساعدنا كثيرا على معرفة اماكن بعض المواقع الاثارية على الرغم من انبساط موقعها وشق مبازل جوارها وزراعتها، ومن اهم المواقع والتقنيات التي يمكن الإفادة منها في المسح الاثاري هي:-

1-Corona Atlas & Referencing System, CAST.

كورونا (CORONA)هو الاسم الرمزي لأول مهمة تجسس فضائية أمريكية، عملت في المدة من ١٩٦٠-١٩٧٢. خلال ذلك الوقت، التقطت أقمار CORONA صورًا عالية الدقة لمعظم سطح الأرض، مع التركيز بشكل خاص على دول الكتلة السوفيتية وغيرها من النقاط الساخنة السياسية من أجل مراقبة المواقع العسكرية وإنتاج خرائط لوزارة الدفاع. ظلت أكثر من ٨٠٠٠٠٠ صورة تم جمعها من قبل بعثات CORONA سرية حتى عام 1995 عندما جعلت بأمر تنفيذي من قبل الرئيس بيل كلينتون متاحة للجمهور من خلال هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية.[٢] ففُتحت أمام العالم قاعدة بيانات ضخمة من الصور والوثائق. ومن مزايا "كورونا" أنها تزود الباحثين بأرشيف لبيانات الاستشعار عن بعد يمتد إلى عام ١٩٦٠. وهذا مفيد جدا لاكتشاف التغيرات التي طرأت على معالم سطح الأرض لمدة طويلة نسبيا، وبخاصة في مناطق مثل الشرق

الأوسط ، تعد صور CORONA مهمة بشكل خاص لعلم الآثار لأن التنمية الحضرية والتكثيف الزراعي وبناء الخزانات على مدى العقود العديدة الماضية حجبت أو دمرت عددًا لا يحصى من المواقع الأثرية وغيرها من المعالم القديمة مثل الطرق والقنوات،[٣] نظرًا لأن صور CORONA تحافظ على صورة عالية الدقة للعالم كما كانت في الستينيات، فإنها تشكل موردًا فريدًا للباحثين والعلماء الذين يدرسون التغير البيئي والزراعة والجيومورفولوجيا والآثار والمجالات الأخرى، وغالبًا ما تكون هذه المواقع مرئية بوضوح على صور CORONA، مما يمكن الباحثين من رسم خرائط للمواقع المفقودة واكتشاف العديد من المواقع التي لم يتم توثيقها من قبل. ومع ذلك، فإن هندسة التصوير الفريدة لكاميرات CORONA الساتلية، التي أنتجت شرائط فيلم طويلة وضيقة، تجعل تصحيح التشوهات المكانية في الصور أمرًا صعبًا للغاية، وبالتالي حد من استخدامها من قبل الباحثين.[٤]

2- Google Earth

كوكل إيرث ، هو برنامج للخرائط والمعلومات الجغرافي، اسمه في الأصل Earth Viewer 3D، أنشأته شركة كي هولKeyhole وهي شركة الت ملكيتها الى شركة كوكل في عام ٢٠٠٤م، يرسم البرنامج خريطة للأرض عن طريق تركيب الصور التي تم الحصول عليها من صور الأقمار الصناعية، والتصوير الجوي ونظم المعلومات الجغرافية ثلاثية الأبعاد الخاصة بالكرة الأرضية. وكانت بثلاث نسخ وهي المجانية والنسخة المدفوعة برو والنسخة بلاس المحجوبة. ولكن الآن أصبحت نسخة برو متاحة مجاناً. تم إعادة نشر المنتج باسم كوكل إيرث في عام ٢٠٠٥، وهو الآن متاح للاستخدام على الحواسب الشخصية بنظام تشغيل ويندوز ٢٠٠٠ والأحدث، ونظم تشغيل ماكX 10.3.9 والأحدث، ونظام تشغيل لينوكس كيرنل ٢.٤ أو التالي (تم إصداره في ١٢ يونيو ٢٠٠٦)، ونظام تشغيل FreeBSD.أضافت كوكل أيضا صور للأرض على قاعدة بيانات موقعهم القائم على برمجيات الخرائط. أدى إصدار كوكل إيرث للجمهور في يونيو ٢٠٠٥ بالتسبب في زيادة أكثر بعشر مرات في وسائل الإعلام التي تغطي الكرة الأرضية الافتراضية من عام ٢٠٠٥ و٢٠٠٦، دافعا الجمهور للاهتمام بالتكنولوجيا الخاصة بالجغرافيا وتطبيقاتها،[٥] ويمكن الإفادة منه في عمليات المسح الآثاري كونه يعطينا صور جوية واضحة، يمكن من خلالها دراسة جيمورفولوجيا المنطقة المراد مسحها مسحا اثاريا، فضلا عن بيان طبوغرافية تلك المنطقة كلها او كل جزء على حدة، أي معرفة معالم سطح كل موقع

اثاري بمفردة وبتفاصيل واضحة، وكذلك يمكن من خلاله الربط بين المواقع الاثارية وقياس مساحاتها، وكذلك المسافات الفاصلة بين تلك المواقع، كما ويمكن بوساطة برنامج كوكل ايرث تتبع مجاري الأنهار القديمة وتفرعاتها، فضلا عن التغيرات التي طرات على تلك المجاري، وبالتالي التغيرات التي طرأت على الاستيطان تبعا لتغيرات مجاري الانهار.

3-GIS (نظم المعلومات الجغرافية)

ان ما يجمع بين علم الاثار والجغرافيا كثير، فعلماء الاثار تماما كالجغرافيين يدرسون الأمكنة ويجمعون المعلومات ميدانيا، ويرسمون نتائج دراساتهم في خرائط ذات مقاييس رسم مختلفة تتراوح بين مربع مربع في نقطة تنقيب اثارية، وبين أقاليم تغطي نصف قارة، ومنذ بدايات علم الخرائط في القرن التاسع عشر حين كان الباحثون يرسمون رسما تخطيطيا لنتاجات الانسان ولمظاهر الأرض باقلام الرصاص، والألوان المائية، أعتمد علماء الاثار دائما على الطرق المرئية لتسجيل المعلومات وتحليلها، وخلال العقود الثلاثة الأخيرة تبنوا نظم المعلومات الجغرافية GIS، ونظام تحديد المواقع GPS لرسم خرائط عالية الدقة للمواقع الاثارية لم تكن متاحة لهم من قبل، وان يتنبوا عن مخططات عمارية لم يتم الكشف عنها بعد.[٦]

لذا فأن نظم المعلومات الجغرافية أداة مهمة في علم الآثار منذ أوائل التسعينيات، وقد كان علماء الآثار من أوائل المستخدمين والمطورين لـ (GIS و GIScience) وان الجمع بين نظم المعلومات الجغرافية وعلم الآثار اعطى تطابقًا تامًا ، نظرًا لأن علم الآثار غالبًا ما يتضمن دراسة البعد المكاني للسلوك البشري بمرور الوقت، وهو بكليته مكونا مكانيا ، ولأن علم الآثار ينظر إلى تطور الأحداث التاريخية من خلال الجغرافيا والوقت والثقافة ، فإن نتائج الدراسات الأثرية غنية بالمعلومات المكانية. إن نظم المعلومات الجغرافية بارعة في معالجة هذه الكميات الكبيرة من البيانات ، خاصة تلك المشار إليها جغرافياً. إنها أداة فعالة من حيث التكلفة ودقيقة وسريعة[٧].

أن الأدوات المتاحة من خلال نظم المعلومات الجغرافية تساعد في جمع البيانات وتخزينها واسترجاعها ، واستخدامها في المجال المراد لها، وأخيراً عرض البيانات بحيث يمكن للمستخدم فهمها بصرياً. ومع ذلك ، فإن أهم جانب من نظم المعلومات الجغرافية في علم الآثار لا يكمن في استخدامه كأداة خالصة لرسم الخرائط ، ولكن في قدرته على دمج وتحليل أنواع مختلفة من البيانات من أجل إنشاء معلومات جديدة[٨]. لقد أدى استخدام نظم المعلومات الجغرافية في علم

الآثار إلى تغيير ليس فقط الطريقة التي يكتسب بها علماء الآثار البيانات ويتصورونها ، ولكن أيضًا الطريقة التي يفكر بها علماء الآثار في الفضاء نفسه. لذلك أصبح نظم المعلومات الجغرافية علمًا أكثر منه أداة موضوعية، وأن المسح الاثاري والتوثيق مهمان جدا لانهما يؤديان الى حفظ صورة المواقع الاثارية والتغيرات او التبدلات التي تطرأ عليها بفعل الظروف الطبيعية او النشاط الانساني، ونظام المعلومات الجغرافية يجعل هذا البحث والعمل الميداني فعالاً ودقيقًا. وفي علم الآثار، يزيد نظام المعلومات الجغرافية (GIS) من القدرة على رسم الخرائط وتسجيل البيانات عند استخدامها مباشرة في موقع الحفر. وهذا يسمح بالوصول الفوري إلى البيانات التي تم جمعها للتحليل والتصور كدراسة منفصلة أو يمكن دمجها مع مصادر البيانات الأخرى ذات الصلة للمساعدة في فهم الموقع ونتائجه بشكل أفضل، وتستخدم أكثر التطبيقات المتقدمة لتقنية نظم المعلومات الجغرافية الان طريقة المحاكاة الحاسوبية Computer Simulation في مجال علم الاثار، وذلك لتصوير الموقع الاثاري مرئيا بأبعاد ثلاثية او رباعية، وهو ما يمنح الاثاريون فرصة تصفح طبقات الزمن وهم في مكاتبهم، ومن ثم استخدام التقنية نفسها للتحليل والنمذجة، أي بناء نماذج Modelling من أجل حماية المواقع من التدمير الذي ربما ينتج بسبب التطور العمراني او التجاوزات على تلك المواقع[٩].

٤- تطبيقات أخرى:- هناك الكثير من التطبيقات التي يمكن الإفادة منها في اعمال المسح الاثاري، فهي تعمل عمل GPS اذ يمكن من خلالها تسجيل احداثيات المواقع الاثارية، و كذلك يمكن ان تزودنا بصور عالية الدقة للمواقع الاثارية المراد مسحها وسوف نذكر اثنين منها هنا وهما:-

Maps me وهو تطبيق GPS محمول لأنظمة أندرويد وآي أو إس وبلاك بيري يوفر خرائط لا تحتاج لاتصال انترنت بالاعتماد على بيانات خريطة الشارع المفتوحة، في نوفمبر ٢٠١٤ استحوذت عليه مايل رو وأصبح جزء من My.com وهي ثاني أكبر شركة إنترنت في روسيا، وفي سبتمر ٢٠١٥ أصبح التطبيق مفتوح ، ويمكن استخدام هذا التطبيق لتسجيل احداثيات المواقع الاثارية ، وكذلك يساعد في الوصول الى تلك المواقع ، ورسم مسارات اثناء العمل الحقلي، وبخاصة المسح الاثاري[١٠]. و AlpineQuest هو تطبيق GPS بخرائط طبوغرافية مصممة من أجل احتياجات الرياضيين الذين يمارسون الرياضة في الهواء الطلق مثل تسلق الجبال، والمشي،

والصيد ،وقد استخدمه الاثاريون لمعرفة طبوغرافية المواقع الاثارية واحداثياتها وكيفية الوصول اليها[١١].

٥- الطائرات المسيرة:- (Drone) الطائرة المسيّرة أو الطائرة دون طيار أو الطائرة من دون طيار أو الدرون هي طائرة توجه عن بعد أو تبرمج مسبقًا لطريق تسلكه، وهي متعددة الأغراض لكن الغرض الأول الذي صنعت من أجله هو عسكري الا انها استخدمت في للأغراض المدنية، وان أول التجارب العملية كانت في إنكلترا سنة ١٩١٧[١٢]. وأفضل الأنواع التي تم استخدامها أعمال المسح الاثاري الذي أجرينا هو Phantom 3 – DJI's و Phantom 4 – DJI's ، ففي بداية أعمالنا في عام ٢٠١٦ استخدمنا النوع الأول، وهو الجيل الثالث من هذه الطائرات التي تفتقر إلى وضعية التتبع وأدوات الكاميرا الذكية وميزة الطيار الآلي، وبعد ذلك استخدمنا الجيل الرابع فانتوم ٤ التي تمتاز بأنها أكثر ذكاء وأصغر حجما وأسرع وأقوى من النماذج السابقة، إلى جانب قدرتها على تجنب العقبات. ويستخدم "نظام استشعار العقبات" في الطائرة كما تسميه الشركة، زوجا من الكاميرات الأمامية التي تسمح للطائرة بالكشف عن الأشياء وقياس المسافة التي تفصلها عنها، مما يسمح للطائرة بالتحليق والابتعاد تلقائيا عن تلك العقبات والحفاظ على مسارها الأصلي أو الاستمرار في الطيران إذا لم تتمكن من الحصول على طريق بديل.. ويمكن حاليا لطائرة فانتوم ٤ تتبع أي شيء يحدده المستخدم عبر تطبيق خاص على الهاتف الذكي يستقبل البث الحي من الكاميرة لتقوم الطائرة بتحديده ووضعه ضمن إطار المتابعة، وحصلت الكاميرا الخاصة بالطائرة على ترقية مع عدسات جديدة مما يسمح بتقديم صور أكثر وضوحا، كما تم تحسين تصميم الطائرة بشكل عام. وتتضمن الطائرة بطاريات بسعة ٥٣٥٠ ميلي أمبير تمكنها من التحليق لمدة تبلغ ٢٨ دقيقة عبر شحنة واحدة، وهي مدة تبلغ ضعف وقت الطيران المتاح لنموذج فانتوم ١ أو ٢ او ٣. وإلى جانب ذلك أضافت الشركة ميزة جديدة تسمى "نمط السرعة " الذي يسمح للمستخدم بالحصول على أقصى قدرات الطائرة وأعلى سرعة تمتلكها، حيث تبلغ السرعة القصوى للنموذج الجديد نحو ٧٢ كيلومترا في الساعة أو ٢٠ مترا في الثانية الواحدة[١٣].

وعلى الرغم من استخداماتها الشائعة فوق الأرض، وجدت الطائرات دون طيار طريقها تحت الأرض، من خلال إضافات ثورية أذ تمكّن فريق علمي أمريكي من إضافتها إلى الطيارة، لتكتسب من خلال هذه الإضافات خاصية الرصد الحراري للأرض. فغدت كاميرات الطائرة المسيرة الجديدة، والمتحسسات الحرارية فيها، تمكنان هذه الطائرة من تحديد أي تشكيلات غريبة تحت

الأرض، وتحديد بقايا المباني القديمة، على بعد عدة أقدام من سطح الأرض، وذلك من خلال تحليل التغيرات في درجة حرارة التربة، والأحجار المدفونة تحتها وطبيعة التشكيل الموجودة فيه حالياً. وبفضل تزويد الطائرة بكاميرا حرارية، مع نظام ذكي لرسم الخرائط المحتملة للهياكل المدفونة تحت الأرض، وبفضل هذه الطائرات تمكن الاثاريون من اختصار الزمن في مسح المواقع الاثارية، واكمال رسم الخرائط الطبوغرافية والكنتورية، وأكمال صور الارتفاعات وتحديد ورسم كل ما يظهر من تشكيلات عمارية وفي وقت مختصر جدا. وبعد ذلك تتم المعاينة الحقلية ، وتسجيل احداثيات الموقع ، ومن ثم تجرى عملية المسح الاثاري للموقع المراد مسحه ، ومن بعد ذلك تصور المواقع بالطائرة المسيرة ويتم رسم الخريطة الكنتورية لها عن طريق برامجيات الطائرة المسيرة، ثم يتم وصف التل وصفا دقيقا من حيث شكل التل وموقعه واقرب النقاط الدالة عليه ، ومصدر المياه الحالي لمنطقة الموقع الاثاري ، وطبيعة النباتات المزروعة والبرية ، وانواع الحيوانات الداجنة والبرية، وكذلك يتم تسجيل كل مايتعلق بالسكان المحليين.

وبعد ذلك يتم تقسم الموقع بشكل عام الى تلال كل تل يعطى رمزا و تقسم الى قمة وسفح ، وفي بعض الاحيان القمة نفسها تقسم الى مناطق في حالة تنوع الملتقطات السطحية فيها، وتم عزل الملتقطات السطحية في الاخاديد عن ملتقطات القمة و ملتقطات السفح لان مياه الامطار في هذه الاخاديد اظهرت في العديد من المواقع موجودات تعود لعصور اقدم افادتنا كثيرا في تحديد الادوار الحضارية لكل موقع.

توضع الملتقطات السطحية في اكياس بلاستيكية معدة مسبقا مع بطاقات تعريفية لكل الاكياس تشتمل البطاقة على اسم الموقع والسنة واسم القمة والمنطقة التي جمعت منها الموجودات، وقد كان لكل منطقة اكثر من كيس واحد فكان كيس وبطاقة تعريفية للفخار وكيس وبطاقة تعريفية للاحجار ومثلهما للزجاج وكذلك خصصت اكياس وبطاقات للمعادن وغيرها من الملتقطات السطحية.

بعد هذه المرحلة تبدأ عملية غسل وتنظيف الملتقطات وتصنيفها بحسب الشكل (قاعدة ، بدن ، فوهة)، بعد ذلك تصنف بحسب العصور،وترقم وتصور وترسم ويوثق لون كل قطعة من الخارج ومن الداخل وكذلك يوثق لون النسيج ونوعه اعتمادا على Munsell Soil Color Book وهذا ينطبق عل جميع الملتقطات سواء كانت من الحجر او الزجاج او المعدن .

التطبيقات

جمدة زابي:-

هي موقع اثاري سمي بهذا الاسم نسبة الى الشخص الذي كان يسكن على طرفه الشرقي وهو زابي ال شري الجمعاوي، والبوجمعة عشيرة من عشائر السعيد من قبائل زبيد. تقع جمدة زابي في محافظة القادسية، ناحية سومر، قرية أبو عظم على الاحداثي 3577194 504921 38s، ويمكن الوصول اليها عبر الطريق المعبد الذي يصل الى القرية أعلاه من ناحية سومر، ومن بعد ذلك عبر طريق ترابي اذ انها تبعد قرابة اربعة كيلومترات الى الشمال الغربي من قرية أبو عظم، وتبعد ثلاثة عشر كيلو متر الى الشمال الغربي من تلول الزبلية، و اثنان وعشرون كيلومترا الى الشمال من تلول أبو الصلابيخ (خريطة رقم ١). ويحدها من الشرق نهر مكية، ومن الغرب نهر معصومة، والنهران بالاصل نهر واحد من شط الدغارة، وعند قرية علوان الدهش قرب الطريق الدولي السريع يتفرع هذا النهر الى فرعين هما نهرمعصومة الحديثة ونهر مكية.

وجمدة زابي موقع اثاري بيضوي الشكل اعلى ارتفاع فيه بحدود المتر عن الأرض المحيطة به، وتبلغ مساحته ٢٢ دونم تقريبا، تحيط به الأراضي الزراعية من جهاته الشمالية والجنوبية والغربية أما الجنوبية – الشرقية فيحده نهر مكية كما ذكرنا في أعلاه، علما أن هناك مبزل في جهته الجنوبية يربط بين نهري معصومة ومكية يفصله عنها ارض زراعية منبسطة بمسافة ١٠٠ متر تقريبا، في أطرافها المحاددة للجمدة عثرنا على بعض كسر الفخار. وقد بنيت مجموعة من البيوت في الجهة الشرقية من قبل الفلاح زابي ال هلال والذي اخذ الموقع اسمه منه.

ان هذا الموقع يقع ضمن المنطقة التي تم مسحها في عام ٢٠١٧م وبسبب موقعه بين مبزل ونهرين، وعدم ارتفاعه كثيرا عن الأرض المحيطة به، اذ انه في وقت الربيع وحينما تكون المحاصيل الزراعية باعلى ارتفاعها لا يمكن مشاهدته، كما ان الفلاح صاحب الأرض المحيطة به يستخدم أجزاء منه لخزن التبن وبعض المحاصيل الزراعية وبخاصة في جهته الشمالية فلم نصل اليه. وفي يوم ٢٠٢٠/٠٢/٠٢ واثناء قيام السيد احمد علي الموظف بمراقبة اثار ناحية سومر بكشف موقعي على ارض زراعية مجاورة للجمدة ضمن اعماله اليومية التي يقوم بها، انتبه لوجود هذه الجمدة ولأنها غير مسجلة ضمن المواقع التي تم مسحها في قرية أبو عظم، فأخبرني بذلك حينما كنت أقوم بدراسة موجودات تلك المواقع في مقر المراقبة في ناحية سومر، وبعد مراجعتنا

لخرائط الكاديسترو لم نعثر على تأشير له، وكذلك راجعنا كتاب المواقع الاثارية في العراق ولم نجد له ذكر، ومن ثم دققنا أسماء المواقع الاثارية المسجلة في دائرة اثار وتراث محافظة القادسية ولم نجد له ذكر ايضا، وهذا يدل على ان الموقع لم يسجل ولم يعلن عن اثاريته من قبل. فقمنا بدراسة الموقع من خلال الصور الجوية لمعرفة طبيعته وامتداداته وطبوغرافية المنطقة والمواقع القريبة منه.

وبعد ذلك تم تقسيم الموقع الى قسمين رئيسيين هما القمة وقد أعطيت الرمز (A) والسفح الذي قسم الى خمسة مناطق هي :- (B, C, D, E) وسجلت المنطقة التي بنيت عليها بيوت الفلاح باسم منطقة البيوت واعطيت الرمز (HO) (صورة رقم ١) ، واعد لكل منطقة كيسين من البلاستك بداخلهما استمارة مدون فيها اسم المنطقة واسم التل والتاريخ والشخص الذي أوكلت له عملية مسح المنطقة، كيس بلاستيكي مخصص للفخار واخر مخصص للموجودات الأخرى من حجر ومعدن وغيرهما من الموجودات.

في يوم الخميس الموافق ٢٠٢٠/٠٢/٠٦م قمنا باجراء مسح اثاري للموقع بعد ان وصلنا للموقع بحدود الساعة الثامنة صباحا، وكان أول عمل قمنا به هو تصوير الموقع بواسطة الطائرة المسيرة (Drone)، فرسمت خريطة كنتورية للموقع(خريطة رقم ٢)، وصورة جوية عالية الدقة (صورة رقم ٢)، وبعد أن أكملت عملية التصوير قمنا بمعاينة الموقع من اجل مطابقة تقسيم الموقع الى المناطق المذكورة انفا[١٤].

اكملنا عملية المسح الاثاري للموقع بحدود الساعة الثانية عشرة ظهرا، وفحصنا الموجودات فحصا اوليا في الموقع، ورجعنا الى مقر مراقبية ناحية سومر لاكمال عملية تنظيف الموجودات وغسلها من اجل تهيأتها للدراسة والتوثيق، واكملنا عملية الغسل والتنظيف والتهيأة بحدود الساعة الرابعة عصر من اليوم نفسه.

بعد معاينة الموقع ومسحه وتصويره بالطائرة المسيرة ومعاينة الصورة تبين ان في المنطقة (C) هناك بناية مستطيلة الشكل تحيط بها جدران سميكة تتوسطها ساحة مستطيلة حولها مجموعة من الغرف اتجاهات أركانها نحو الاتجاهات الأربعة، ومحورها من الشرق الى الغرب، ولها مدخل من جهة الشمال، والى الشرق والشمال الشرقي تظهر الصورة بنايتين منتظمتي الشكل، البناية التي تقع الى الشرق صغيرة ويمتد محورها من الشمال الى الجنوب، أما البناية التي تقع الى الشمال

الشرقي من البناية الكبيرة الأولى فان جدرانها منتظمة الشكل وزواياها نحو الاتجاهات الأربعة ومحورها مشابه للبناية الكبيرة أي من الشرق الى الغرب، وهي واسعة يظهر فيها مدخل من الجهة الشرقية وتتوسطها ساحة مستطيلة. وفي الجهة الغربية من البناية الكبيرة تظهر جدران ابنية مستطيلة الشكل لكنها ليست بسمك جدران البنايات الثلاثة. أما في الجهة الشمالية الغربية فتظهر جدران بناية يرجح انها تمثل جزءا من سور يحيط بهذه المنطقة وتمتد من الشمال الى الجنوب وبعد تتبعه يبدو انه يمتد ليحيط بقمة الموقع من جهة الجنوب.

في يوم ٢٠٢٠/٠٢/١٣م اكملنا تصنيف الموجودات بحسب أنواعها وتمت عملتي ترقيم كل القطع وتصويرها. ومن بعد ذلك تم توثيق الوان الفخار باستمارات خاصة وباستخدام Munsell Soil Colour Book. وبعد ذلك بدأنا برسم الموجودات سواء كانت فخار او احجار، بعدها أكملت دراسة الفخار والأدوات الفخارية والحجرية.(الالواح ٨-١٦) وسوف نبين في ادناه طبيعة الموجودات الاثارية بحسب المناطق التي قسم الموقع اليها، وكانت وفق الاتي:-

المنطقة (A) :-

وهي تمثل قمة هذا الموقع الاثاري وشكلها بيضوي، وقد عثرنا فيها اثناء المسح الميداني على الكثير من الموجودات الاثارية تمثلت بكسر الفخار سواء كانت كسر فوهات او كسر ابدان او كسر قواعد او أدوات فخارية او حجرية، وسوف نبدأ بكسر الفوهات، فما جمع من هذه المنطقة هو ثمان عشرة كسرة فوهة (صورة رقم ٣)، معظمها مائلة الى الخارج، وبعضها مزين بحزوز افقية، واثنتان منها مزينتان بخطين افقيين باللون الأسود (صورة رقم ٤)، في واحدة منهما يرتبط الخطان بخمسة خطوط افقية باللون الأسود أيضا، وهذا النوع ساد في عصر الوركاء المبكر[١٥].

اما القواعد التي تم العثور عليها في هذه المنطقة فهي قليلة، اذ عثر على ست قواعد فقط، اربع منها مدببة وهي لكؤوس سادت في عصر الوركاء المبكر[١٦]، واثنتان مستوية، أحداهما مزينة عند بداية البدن بخطين اسودين متوازيين، الأسفل منها عريض ٢سم والاعلى رفيع نصف سنتمتر، لون الفخار لهذه القواعد مائل الى الصفرة باستثناء احدى القواعد المستوية فكان لونها مائل الى الخضرة. وعثر على مصبين، أحدهما مكسور، وهما من النوع الذي عرف في عصر الوركاء، وكذلك عثر في هذه المنطقة على عدد كبير من كسر المناجل الفخارية عددها ثلاث وأربعون كسرة (صورة رقم ٥)، بعضها مصهور وملتصق مع غيره، صناعتها جيدة، ولونها مائل

الى الخضرة نتيجة للشوي بدرجة حرارة عالية[١٧]، ويبدو انها شويت لمدة قصيرة فبقي اللب اسود اللون لعدم وصول الحرارة له بشكل يكفي لشيه، وأمكن تمييز المناجل التي كانت تستخدم باليد عن تلك التي كانت تستخدم باليد اليسرى.

وعثر في هذه المنطقة على خمس أدوات تتمثل بفأسين فخاريين لونهما اصفر مائل الى الخضرة، و مسمارين فخاريين لونهما أخضر، ونصل فأس حجري مكسور من المرمر (صورة رقم ٦).

المنطقة (B)

عثر في هذه المنطقة على العديد من الموجودات الاثارية كان من أهمها ستة عشرة كسرة فوهة (صورة رقم ٧) لاواني فخارية معظمها من النوع المفتوح، وصناعتها جيدة وطينتها نقية على الرغم من تأثرها بالاملاح التي تغطي سطح التل، اثنتان منها مزينة بافريزين من الخطوط افقية متوازية بوسطها خطين متموجين باللون الأسود أيضا مع مصب مفتوح مزين باللون الأسود، وهي مشابهة لنماذج ترجع الى عصر الوركاء المبكر[١٨].

وكذلك عثر على كسر لمناجل فخارية بلغ عددها اربع وعشرون كسرة مختلفة الاشكال والاحجام والألوان (صورة رقم ٨)، من أهما منجل غير كامل مثقوب من الوسط يرجح انه كان يعلق لانه كان يستخدم للشحذ وهو بذلك صارت له وظيفة ثانية فضلا عن وظيفته كمنجل حصاد، اما القواعد التي عثر عليها في هذه المنطقة فهي سبع قواعد اثنتان منها مستوية، وخمس مدببة (صورة رقم ٩)، وقد ساد هذا النوع في عصر الوركاء المبكر[١٩]، وعثر على ثمان أدوات منها ست حجرية و فأس فخاري مكسور ومسمار فخاري مكسور أيضا (صورة رقم ١٠)

المنطقة (C)

عثر في هذه المنطقة على خمس واربعون كسرة لفوهات مختلفة الاشكال منها (صورة رقم ١١)، انثنتا عشرة منها لاواني مشذوفة الحافة Beveled Rim Bowles (صورة رقم ١٢)، مصنوعة باليد وسمجة وطينتها غير نقية، تكثر فيها الشوائب النباتية والرمل، والوانها ما بين المائل للصفرة والمائل للخضرة وهي نموذج للاواني التي سادت في عصر الوركاء[٢٠]، بعضها لجرار احداها فيه مصب مكسور باعلى الكتف، ولاواني مختلفة الحجم، وواحدة لقدح مزين بخطين افقين

باللون الأسود احد الخطوط يغطي الفوهة من الأعلى، صناعتها جيدة وطينها خالية من الشوائب والوانها مائلة للخضرة باستثناء واحد لونها اصفر مائل للحمرة.

وكذلك عثر على احد عشرة قواعد بعضها غير كامل، اثنتان منها مدببة، واثنتان مقعرتان وحلقيتان، وسبع قواعد مستوية (صورة رقم ١٣)، صناعتها جيدة وطينته معظمها نقية وخالية من الشوائب بعضها تظهر عليه شوائب نباتية، الوانها صفراء مائلة للخضرة واثنتان منها مائلة للحمرة بسبب الشوي غير الجيد. يرجع زمنها الى عصر الوركاء المبكر، بدلالة القواعد المدببة التي سادت في عصر الوركاء[٢١]. وعثر في المنطقة (C) على أثنتا عشرة أداة مختلفة الوظيفة والمادة (صورة رقم ١٤).

المنطقة (D)

عثر في هذه المنطقة العديد من الموجودات حالها حال المناطق الأخرى، وأهمها كان الفخار الذي يشكل المادة الرئيسة لدارسة أنماط الاستيطان في هذا الموقع، وكان أهم ما يميز فخار المنطقة (D) على الرغم من مشابهته للفخاريات في المناطق الأخرى في كثير من الجوانب الا أن أهم ما يميزه هنا هو الزخارف التي زينت بها ابدان الفخاريات فمن خلال دراسة الكسر الفخارية البالغة تسعة كسر وجدنا انها مزخرفة تتمثل بخطوط مستقيمة ومتموجة، وتظهر على اسطح الفخاريات طبعات أصابع صانع الفخار، وكذلك زينت ابدان الفخاريات في هذه المنطقة بخطوط باللون الأسود، وهذا ما وجدناه على بعض كسر الحافات التي جمعت من هذه المنطقة والبالغ عددها ثمان وعشروين كسرة فوهة (صورة رقم ١٥)، ومعظم هذه الزخارف تتمثل بخطوط متوازية يوصل بينها بخطوط عمودية[٢٢]، أما القواعد الفخارية وعددها احد عشرة قاعدة، (صورة رقم ١٦) فمعظمها مستوية ويميل لونها الى الأخضر نتيجة للشوي بدرجات حرارة عالية، وواحدة منها مقعرة وحلقية الشكل، وكذلك عثر على بعض القواعد مدببة الشكل، وجميعها من النوع الذي ساد في عصر الوركاء المبكر[٢٣].

وعثر على ست عشرة كسرة لمناجل فخارية غامقة اللون تميل الى الخضرة باستثناء واحد منها اصفر اللون (صورة رقم ١٧)، وعثر على بعضها ملتصق ببعضه الاخر نتيجة للشوي بدرجات حرارة عالية وعدم وضع فواصل بينها اثناء عملية الشوي[٢٤]. وعثر في المنطقة (D) على احدى عشرة أداة مختلفة النوع والوظيفة والمادة (صورة رقم ١٨).

المنطقة (E)

عثر في هذه المنطقة على مجموعة من الموجودات الفخارية والحجرية، سوف نتناول أولا الفخاريات التي عثر عليها واولها ست واربعون كسرة لفوهات اواني وجرار وكؤوس وطاسات (صورة رقم ١٩)، متعددة الاشكال والألوان والزخارف والصناعة والوظيفة، فمنها مفتوحة الفوهة ومنها مغلقة ومنها المشذوفة ومنها المائل لونها الى الأصفر ومنها المائل الى الأحمر ومنها المائل الى الخضر وكل ذلك بحسب درجة حرارة الشوي، ومنها المزخرفة ومنها الغفل من الزخارف، فمنها مزينة بشريط من الطين يدور حول الرقبة ومضغوط باصبع صانع الفخار ،ومنها مزينة بخطوط باللون الأسود تركت فراغات بين الخطوط على شكل مثلثلت متعاقبة، ومنها مصنوع باليد ومنها بدولاب الفخار، اذ عثرنا على عشر كسر لاواني مشذوفة الحافة (Beveled Rim Bowles) مصنوعة باليد والوانها مائلة للصفرة وطينتها فيها شوائب نباتية واملاح وكذلك تظهر طبعات أصابع صانع الفخار على اسطح بعضها[٢٥].

وعثر كذلك على بدن فخارية لونها مائل الى الخضرة مزينة بخطوط مائلة متقاطعة نتج عن ذلك التقاطع معينات هندسية متعاقبة عموديا وافقيا (صورة رقم ٢٠). وكذلك عثر على كسرة لبدن فخارية مزينة بخطوط باللون الأسود ومصب مفتوح مزين أيضا بخطوط باللون الأسود[٢٦]، وكذلك عثر على قاعدتين واحدة مدببة واحدة حلمية (صورة رقم ٢١)، المدببة لونها مائل الى الحمرة والحلمية مائل الى الصفرة[٢٧]، وعثر على ثلاثة اواني مشذوفة الحافة بمعية فوهة لانية ذات رقبة قصيرة ومقبض مبروم ومصب مفتوح كلها ملتصقة مع بعضها نتيجة للشوي بدرجات حرارة عالية، وعدم وضع فواصل بين الفخاريات عند وضعها في الفرن من أجل شيها (صورة رقم ٢٢)، وعثرنا أيضا على سبع وثلاثون كسرة لمناجل فخارية مختلفة الاشكال والألوان(صورة رقم ٢٣)، مشابهة لكسر المناجل التي عثرنا عليها في المناطق الأخرى، وكذلك عثرنا على اربع عشرة أداة مختلفة المادة والنوع والوظيفة (صورة رقم ٢٤)

المنطقة (HO)

وهي منطقة البيوت، أي بيوت الفلاح زابي الذي سميت الجمدة باسمه، عثرنا فيها على مجموعة من الفخاريات تمثلت بخمس فوهات اثنتان منها ذوات رقبة قصيرة ومقلوبة الى الخارج، واثنتان من الاواني ذوات الحافات المشذوفة (Beveled Rim Bowles) ، وواحدة ذات حافة

مستقيمة وقصيرة، وواحدة ذات حافة مفتوحة للخارج، ومسمار طيني مكسور، ومصب قصير (صورة رقم ٢٥) من النوع الذي ساد في عصر الوركاء المبكر[٢٨].

ومما يميز الموجودات الاثارية التي عثرنا عليها في جمدة هو كثرة المناجل الفخارية، بعضها كاملة وبعضها غير كاملة (صورة رقم ٢٦)، وهو ما حتم علينا ان نتناول صناعتها بشيء من التفصيل، والمناجل الفخارية هي أدوات مصنوعة من الطين وشوية بدرجات حرارة عالية، وهي تعد أدوات نموذجية للاستخدام في منطقة جنوب بلاد الرافدين لسهولة صناعتها ولتوفر مادتها الأولية وهي الطين ولأنها تستخدم في قطع النباتات غير قوية السيقان مثل محاصيل الحنطة والشعير والقصب والبردي وغيرها من النباتات التي تنمو في المنطقة، وهي حلت محل المناجل الخشبية التي تثبت عليها شفرات الصوان غير المتوفرة في المنطقة[٢٩]، كما يتضح من التحليل المخبري على عينات عثر عليها في تل أبو الصلابيخ أن المناجل الفخارية ظهرت لأول مرة في عصر العبيد[٣٠]، واستمر استخدامها حتى بداية الألف الثالث قبل الميلاد[٣١]، الا ان نتائج التنقيبات الاثارية في تل أبو الضواري اطلال مدينة مشكن- شابير اثبتت ان المناجل الفخارية استمر استخدامها حتى نهايات الالف الثالث قبل الميلاد أي في عصر لارسا المبكر[٣٢]، فيما اثبتت نتائج المسوحات الاثارية في مشروع قادس استمرار استخدام المناجل الفخارية حتى نهاية العصر البابلي القديم، فقد زودتنا المعطيات الاثارية لهذا المشروع بتعاقب زمني واضح لاستمرار استخدام المناجل الفخارية حتى نهاية العصر البابلي القديم، ففضلا عن العثور على المناجل في مواقع عصري الوركاء وجمدة نصر فقد تم العثور على مناجل فخارية في موقعي تل العلويات وام الفكس جنوب قضاء عفك ترجع الى عصر فجر السلالات بجميع ادواره الأول والثاني والثالث، كما تم العثور على عدد كبير من المناجل في مواقع أم الحفريات وتل غرنوق وتل اللحم الواقعة الى الجنوب الشرقي من مدينة نفر، بمعية موجودات ترجع الى العصر الاكدي، كما تم العثور على عدد قليل من المناجل في تل QD 022 التي يرجع تاريخه إلى أواخر الألف الثالث قبل الميلاد وأوائل الألفية الثانية قبل الميلاد أي عصر لارسا ونهايات عصر سلالة اور الثالثة، وعثر على عينة واحدة فقط معروفة من تل QD 159b بمعية موجودات ترجع الى نهايات العصر البابلي القديم[٣٣].

أما نتائج المسوحات الاثارية في مشروعي مي انليل – اراختوم فقد اثبتت استمرار استخدام المناجل الفخارية في بعض المواقع الاثارية حتى العصر البابلي الحديث، اذ تم العثور

على كسر لمناجل فخارية في موقع بنت الأمير الواقع الى الشمال الشرقي لناحية الدغارة بمعية موجودات ترجع الى العصر البابلي الحديث ضمن أعمال مشروع مي انليل – اراختوم[٣٤]، وفضلا عن ذلك فقد تم العثور على بعض المناجل ملتصقة مع بعضها بسبب الشوي بدرجات حرارة عالية لمدة طويلة ادت الى انصهارها والتصاقها ببعض لتكون كتلة واحدة من مجموعة من المناجل.

وعثر في هذا الموقع ايضا على مسامير طينية بعضها معقوفة النهاية[٣٥]، وهذا النوع ساد في عصر العبيد واستمر حتى بدايات عصر الوركاء المبكر[٣٦]، و بعض من هذه المسامير الطينية مستقيم وصلد و نوع اخر مستقيم مجوف[٣٧].

تحليل لون فخار جمدة زابي

بعد فحص العينات التي جمعت من جمدة زابي تبين ان لونها يختلف باختلاف المدة الزمنية، فالفخاريات العائدة الى البدايات المبكرة عصر الوركاء، أي نهايات عصر العبيد تركز لونها بحسب (Munsell Soil Color Book) على (10YR) والذي يعني اللون البصلي بتدرجاته، وكذلك (5Y) والذي يعني اللون المائل الى الخضرة بتدرجاته، فقد عثر على مسمار عائد الى هذه المدة التاريخية أعلاه كان لونه (10YR)، اما نسيجه فهو معمول من طينة غير نقية وتحتوي على نسبة كبيرة من الشوائب، وهذه الشوائب بحسب المسطرة الخاصة بنسيج الفخار[٣٨] هو (A3) والتي تعني ان الطينة غير نقية وتحتوي على شوائب كثيرة وصغيرة الحجم. اما في عصر الوركاء المبكر فكانت غالبية الفخاريات التي عثر عليها في جمدة زابي ذات لون اخضر وعليها زخارف باللون الاسود، وهي بحسب (Munsell) الخاص بالفخار فأن لون فخاريات هذا العصر هو (5Y–5/3) الذ يشير الى اللون الأخضر الغامق بدرجاته، و (5Y–2/1) الذي يشير الى اللون الأسود، والناتج من احتراق عالي جدا، إذ عثر على حواف وقواعد كثيرة تحمل هذا اللون. وفيما يخص نسيج الفخاريات لهذه المدة فأن الغالب عليها ذات طينة نقية ونسبة الشوائب فيها بحسب المسطرة الخاصة بالنسيج تتراوح بين (A1–A2)، وهناك بعض من هذه الفخاريات يكون لونها من الخارج والداخل هو (5Y–5/3) الذي يعني اللون الأخضر كما قلنا اما من الوسط فأن لونها يكون (5Y– 2/1) الذي يعني اللون الداكن القريب من الأسود، وهذا ينتج فقط عندما تكون درجات الحرارة عالية جدا.

وفيما يخص المدة التاريخية التي تلت عصر الوركاء المبكر أي عصر الوركاء الوسيط فقد عثر على قواعد مدببة لكؤوس وآواني وجرار ذات احجام مختلفة ولونها كان (2.5Y) الذي يشير إلى اللون التبني بتدرجاته، والناتج عن احتراق جيد نوعا ما، اما نسيجها فتتراوح نسبة الشوائب فيه بين (A2–A3)، أي انها تحتوي على شوائب قليلة وصغيرة الحجم، وفي هذا العصر أيضا ظهرت الأواني ذوات الحواف المشظوفة (Beveled Rim Bowles) والمعمولة باليد والتي كانت غالبية الوانها تتراوح ما بين (2.5Y) والتي تعني اللون التبني بتدرجاته وكذلك (10YR) والذي يشير الى اللون البصلي بتدرجاته والبني الفاتح، كما وعثر على بعض من هذه الأواني ذات لون اخضر، وهذا يوضح لنا ان درجات الحرارة المستخدمة لشي الفخار تختلف بحسب المدة وبحسب المكان. وفيما يخص نسيج الطين المستخدم في صناعة هذه الأواني فأن طينتها سمجة غير نقية تحتوي على شوائب كبيرة الحجم تصل نسبتها بحسب المسطرة الخاصة بالنسيج إلى (C2 و C3). ولكن هناك فخاريات ظهرت في المدة نفسها التي ظهرت فيها هذه الأواني مشظوفة الحافة ولكن معمولة بالدولاب ومشوية بدرجات حرارة عالية، وهذا واضح من خلال لونها الأخضر بتدرجاته، ونلاحظ أيضا في بعض الفخاريات من جمدة زابي ان لونها (7.5YR) وهو يشير إلى اللون الأحمر بتدرجاته، وهذا ينتج من احتراق غير جيد وبدرجات حرارة واطئة.

لكي نترك فهما وافيا لدى المتلقي حول تدرج الوان الفخار اثناء شيه سيكون من الافضل عمل مخطط تفصلي للتدرجات اللونية ليتسنى فهم تدرجات الوان الفخار التي لم توجد ضمن جمدة زابي، او الاعتماد على ما ورد بدراسات تعنى بنفس المجال، لذا ينظر الملحق ادناه الذي يعطي بشكل تقريبي ايضا درجات الحرارة التي يتعرض لها الفخار ليحصل على لون معين، وهو من خلال دراسة تحليلية لنماذج فخارية من مدينة الوركاء تعود للعصر نفسه. (ينظر: ملحق رقم ٢)[٣٩]

الأدوات الفخارية والحجرية:

عثر اثناء عملية المسح الاثاري لجمدة زابي على العديد من الأدوات الفخارية والحجرية، تنوعت وضائفها واصنافها ولعل اكثرها هي المناجل والمسامير الفخارية وبدرجة اقل بكثير هي احجار العمل وادوات الزراعة كالفؤوس وادوات الصيد كالثقالات الحجرية والفخارية وادوات اخرى قليلة جدا كالنصال والمغازل وغيرها.

المسامير الفخارية:

تم العثور على عدد من المسامير الفخارية طينية غير المنقوشة نسبيا مختلفة الاحجام، اثنان منها من النوع المعقوف الذي استخدم بكثرة خلال عصر العبيد ووصولا الى عصر الوركاء المبكر كما اشرنا. من خلال جملة من المقارنات مع نتائج الحفريات السابقة في مواقع مختلفة في بلاد ما بين النهرين، تم ايجاد قرائن لها في مواقع مثل الوركاء[٤٠] وجمدة نصر[٤١] وتل أبو الصلابيخ ونفر[٤٢] وفارة[٤٣] وتل احمد الحتو.[٤٤] وعادة ما تستخدم هذه المسامير لإنشاء أنماط فسيفساء زخرفية على الجدران وأعمدة المباني، والتي وفرت أيضًا بعض الحماية من العوامل الجوية. يمكننا ان نشير ببعض الحذر ان جمدة زابي قد تضم تحت طبقاتها بناية رسمية غير ضخمة، اذ ان هذه المسامير تستعمل في المباني العامة في العادة ولا يمكننا ان نجزم انها لم تستخدم كزينة لواجهات بعض البيوت الخاصة الا ان الادلة المتوفرة لدينا تشير الى استعمالها بكثرة في واجهات المباني الرسمية كالمعابد او القصور او غيرها. ينظر (لوح رقم١)

المناجل:

شاع استخدام المناجل في عصور مختلفة في بلاد الرافدين خلال عصور قبل التاريخ واستمر حتى منتصف الالف الثاني على الاقل كما اشرنا سابقا من خلال عديد الادلة ومن مواقع مختلفة في جنوبي بلاد الرافدين. المناجل المكتشفة في موقع جمدة زابي هي مشابهه لتلك التي كانت سائدة في قرينتها من عصر الوركاء، ووضيفتها هي واضحة للجميع من خلال استخدامها في الاعمال الزراعية كالحصاد او قطع النباتات ذوات السيقان الطرية.

من خلال ما تم جمعة من ملتقطات سطحية يمكننا ان نجزم بان موقع جمدة زابي كان مكانا لسكان يعتاشون على الانشطة الزراعية البسيطة وجميع ادواتهم تقريبا كانت تصنع محليا ومنها المناجل، اذ وجد اكثر من عينة تمثل مصهورات متعددة (صورة رقم ٢٦) فضلا عن الاواني الفخارية من ذوات الحافة المشطوفة التي شهدت اعمال المسح لدينا العثور على مصهورات ايضا.

الفؤوس:

عثر على العديد من الانواع من الفؤوس وهي عبارة عن كسر لقواعد او اجزاء اخرى من الفأس، لا يخفى ايضا على الباحثين وظيفة هذه الادوات التي ترتبط بالاعمال الزراعية بشكل

رئيس، وهي تتعلق بقطع اغصان الاشجال التي لاتقوى المناجل على قطعها. من انواع المناجل التي تم العثور عليها هي في جمدة زابي تختلف فقط من حيث المادة، فأغلبها فخارية مشوية بدرجة حرارة عالية للحصول على المزيد من المقاومة اثناء الاستخدام او حجرية كون مادتها اكثر مقاومة ولها عمر اطول في الاستخدام. اننا نرجح ان الفؤوس الفخارية تستخدم لقطع الاشجار الصغيرة اوالمتوسطة الحجم وسيقانها ليست كبيرة جدا، اما الفؤوس الحجرية يمكن استخدامها مع تلك التي يصعب معالجتها بالمناجل الفخارية بسبب شدة صلابتها وعدم كسرها بسهولة.

بالنسبة للفؤوس الفخارية عثر على ما يشابهها في جميع المواقع التي تحتوي على انشطة زراعية كونها شائعة الاستعمال، اما الفؤوس الحجرية، فهي عبارة عن نصال مكسور من جهة وضع القصب وهي من مرمر مشجر، وعثر على نماذج مشابهة له في مواقع عديدة منها تل شميت[٤٥]، وتل الصوان[٤٦] وبسماية (ادب)[٤٧]. (لوح رقم ٢)

الدمى:

عثرنا اثناء اعمال المسح على اربعة دمى حجرية مصنوعة جميعها من حجر ابيض على الارجح انه حجر الكلس، تمثل هذه الدمى حيوانات لايمكننا تحديد نوع الحيوان ولكن من المؤكد انها من الحيوانات المدجنة لدى سكان ذلك المستوطن الصغير. وهذا امر اخر يعكس طبيعة النشاط الزراعي السائد لدى اولئك السكان انذاك، إذ انها تمثل محاكاة لمقتنياتهم وممتلكاتهم لاجل الحفاظ عليها وهي على الارجح ترتبط بعادات طقوسية متعلقة بهذا الصدد، تبلغ اطوالها بين ٥.٥سم – ٨سم وعثر على ما يماثلها في جمدة نصر[٤٨] وتل اجرب[٤٩]. (لوح رقم ٣)

احجار العمل:

استعملت احجار العمل في جميع العصور وللاغراض اليومية للناس، ووجدت ضمن نتائج مسح موقعنا احجار ذات وضائف مختلفة منها الطحن والطرق والسحق والبعض القليل منها لاستخدامات دقيقة، بعض الاحجار استخدم من جميع الجهات وبعضها من اجزاء محددة، كما ان بعضها معمول والبعض الاخر تم التعامل معه ككتلة وتم استعمالة كما هو.

اجرينا مقارنات مع مواقع مختلفة في بلاد الرافدين وتوصلنا الى قرائن مماثلة لها في مواقع تل صبرة[٥٠] واور[٥١] وتل سليمة[٥٢] وتل أبو قاسم[٥٣] ونيبور[٥٤] تل حداد[٥٥] كيش[٥٦]. (لوح رقم ٤)

ادوات اخرى:

المقاشط: عثر على شفرة مصنوعة حجر البازلت حادة من الطرفين بنية اللون، عثر على نماذج مشابهة لها في ادب[٥٧] وأبو صلابيخ[٥٨] وكذلك على سكين مصنوعة من حجر شمعي اللون، حاد من الطرفين، عثر على نماذج مشابهة لها في ادب[٥٩] وعلى لب حجر صوان غير منتظم الشكل تبدو على سطحة اثر التشظية بسبب قيام قاطع الاحجار انذاك بقطع اجزاء من الحجر حسب الحاجة لعمل منعا اما نصال او شفرات او مقاشط...الخ. (لوح رقم ٥)

ادوات الصيد: عثر في المنطقتين E و B على عدد قليل من الثقالات الحجرية التي كانت تستخدم لشباك الصيد انذاك، جميع هذه الادوات مصنوعة من الحجر وهي في الغالب عبارة عن قرص دائري يحتوي على تجويف نافذ او ثقب واسع من المنتصف ولها احجام مختلفة تبعا للحاجة. (لوح رقم ٦)

قرص مغزل: يحمل الرقم JZ, 20, D. 57، ابعادة (القطر: ٢سم، السمك: ١.٥ سم، الوزن: ١١غم) مصنوع من الطين مثقوب من الوسط قطر الثقب ٩ ملم. ان أقراص المغازل استخدمت منذ اقدم العصور لحاجة الانسان لها في غزل الصوف لاستخدامه في احتياجاته اليومية من ملابس وغيرها، وكانت هذه المغازل تصنع من مواد مختلفة، ففضلا عن الطين الذي بعمد الى فخره او يستخدمه بعد تجفيفه، فقد عثر على أقراص مصنوعة من الحجر ويرجح ان الانسان صنع أقراص المغازل من الخشب أيضا بدلالة صناعتها في الأرياف الى الوقت الحاضر من الخشب وبسبب عدم مقاومة الخشب فلم نعثر على تلك الأقراص في اعمال التنقيبات الاثارية، وقد تعددت اشكال تلك الأقراص واحجامها فمنها المسنن ومنها الخالي من الاسنان، ومنها الكبير ومنها الصغير[٦٠] ، وعثر على نماذج مشابهة له في كثير من المدن القديمة منها فارة[٦١]. (لوح رقم ٧ أ)

أداة طبخ: عثر على اداة طبخ شبيه بما موجود في الوقت الحاضر والتي تستخدم لسكب السوائل مكسورة من المقبض ومن الحافة المقابلة وهي مصنوعة باليد صينتها نقية نسبيا ذات لون مائل

للاصفر تبدو ان تم شيها بدرجة حرارة ليست عالية نسبيا وعليها اثار اصابع الصانع اثناء تشكيلها، تعد هذه الاداة قطعة اذ انها لم يتم العثور عليها بكثرة في المستوطنات التي تعود الى العصر نفسه. تحمل الرقم (Jz. 20E42) ابعادها (الطول: ١٣ سم، العرض: ٨.٥ سم، الوزن: ١٨٢غم). (لوح رقم ٧ ب)

رأس صولجان: عثر على رأس الصولجان هذا في الجزء الجنوبي من المستوطن، وهو مصنوع من حجر المرمر المرمر مثقوب من الوسط لتثبيت قضيب فيه قطر الثقب ٥.٢ سم ابعاد القطعة (القطر ١٠ سم، السمك ٨سم، الوزن ٨٢٠ غم) الحواف السفلى مهشمة وتم صقل السطح الخارجي بشكل جيد. يحمل الرقم (20 Jz E99). (لوح رقم ٧ ج)

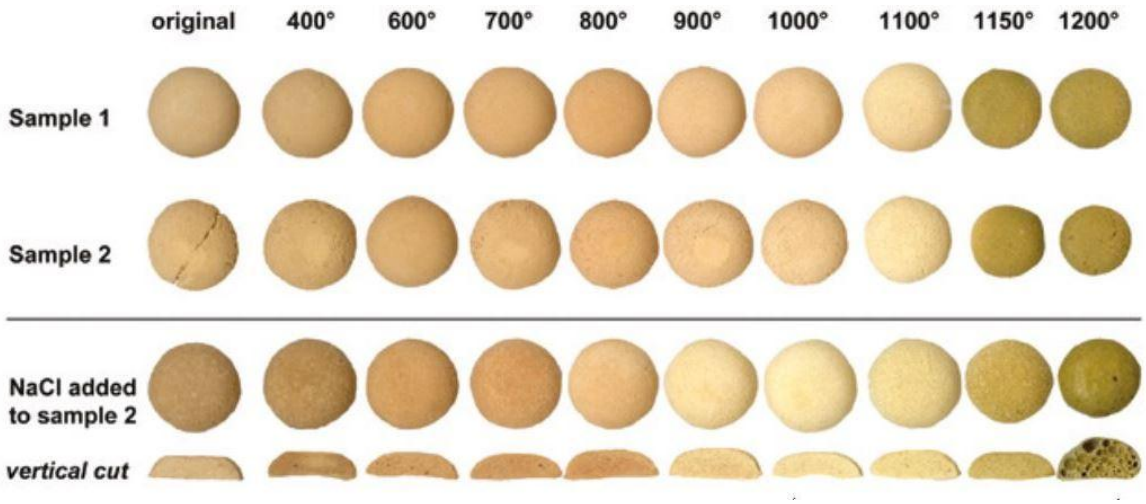
اداة فخارية: اداة مثقوبة من احد اطرافها مكسورة من الطرف الاخر الذي من المحتمل ان يكون مماثل للجزء المتبقي، لم نتمكن من الجزم حول وظيفة هذه الاداة ولكن من المحتمل انها تتعلق بصيد السمك اذ من الممكن ان استعمالها كان كثقالة من نوع اخر. فقد شهدت التنقيبات الاثرية في مواقع اخرى اكتشاف ثقالات ذو ثقبين. تحمل الرقم (Jz 20 E20) وابعادها (العرض ٨سم، الطول ١٣ سم، الوزن ٣٤٩ غم). (لوح رقم ٧ د)

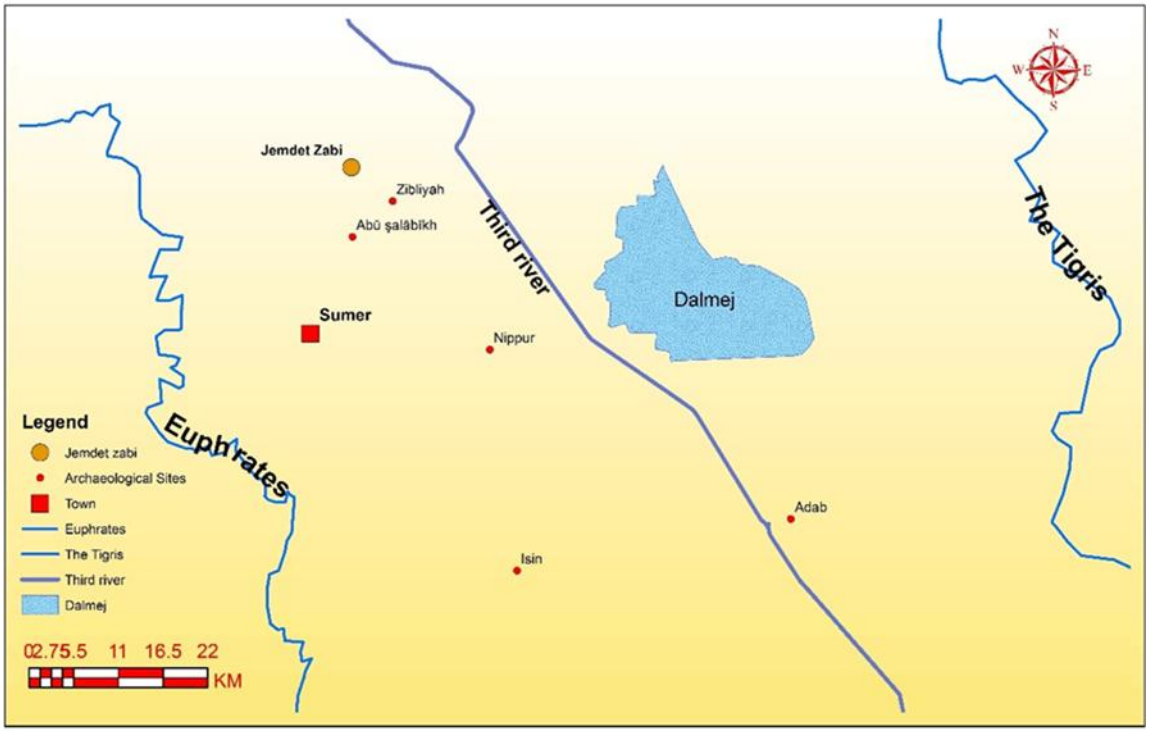
ملحق رقم (١) جدول بالوان فخاريات جمدة زابي بالاعتماد على مسطرة الالوان.

No.	Interior	core	exterior
A67	5Y-5/3	5Y-5/3	5Y-5/3
B5	5Y-5/3	5Y-5/3	5Y-5/3
C70	5Y-5/3	5Y-5/3	5Y-5/3
C8	5Y-5/3	5Y-5/3	5Y-5/3
C38	2.5Y-7/3	2.5Y-7/3	2.5Y-7/3
E3a	7.5YR – 8/3	7.5YR – 8/3	7.5YR – 8/3r 5Y-5/3
E32	2.5Y – 8/1	2.5Y – 8/1	2.5Y – 8/1r 5Y-5/3

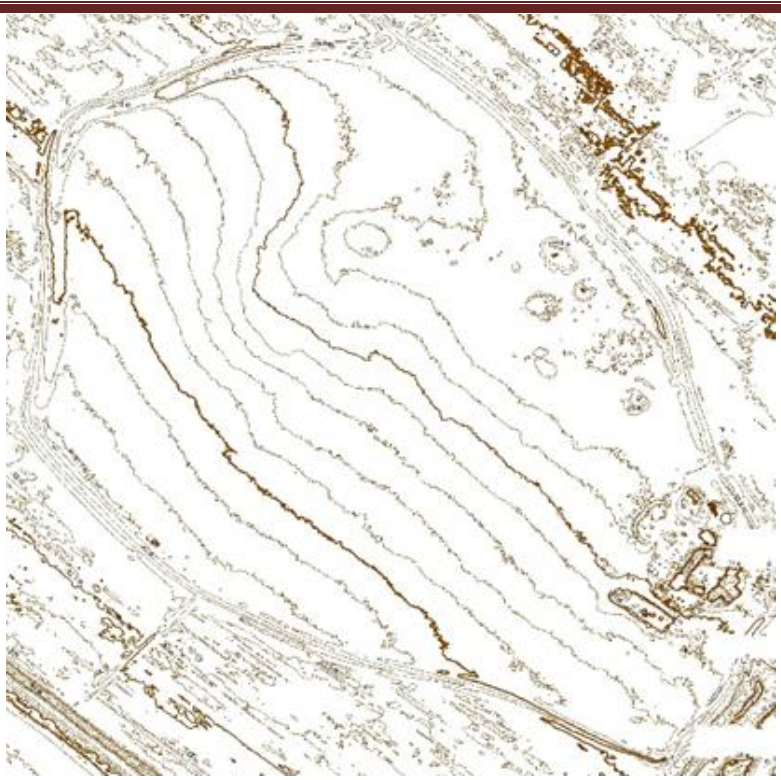
ملحق رقم (٢) يوضح مراحل تدرج الوان الفخار حسب درجات الحراة، عن:

Daszkiewicz, et al, 2012, p. 95.





(خريطة رقم ١)



(خريطة رقم ٢)

(صورة رقم ١)

(صورة رقم ٢)

(صورة رقم ٣)

(صورة رقم ٤)

(صورة رقم ٥)

(صورة رقم ٦)

(صورة رقم ٧)

(صورة رقم ٨)

(صورة رقم ٩)

(صورة رقم ١٠)

(صورة رقم ١١)

(صورة رقم ١٢)

(صورة رقم ١٣)

(صورة رقم ١٤)

(صورة رقم ١٥)

(صورة رقم ١٦)

(صورة رقم ١٧)

(صورة رقم ١٨)

(صورة رقم ١٩)

(صورة رقم ٢٠)

(صورة رقم ٢١)

(صورة رقم ٢٢)

(صورة رقم ٢٣)

(صورة رقم ٢٤)

(صورة رقم ٢٥)

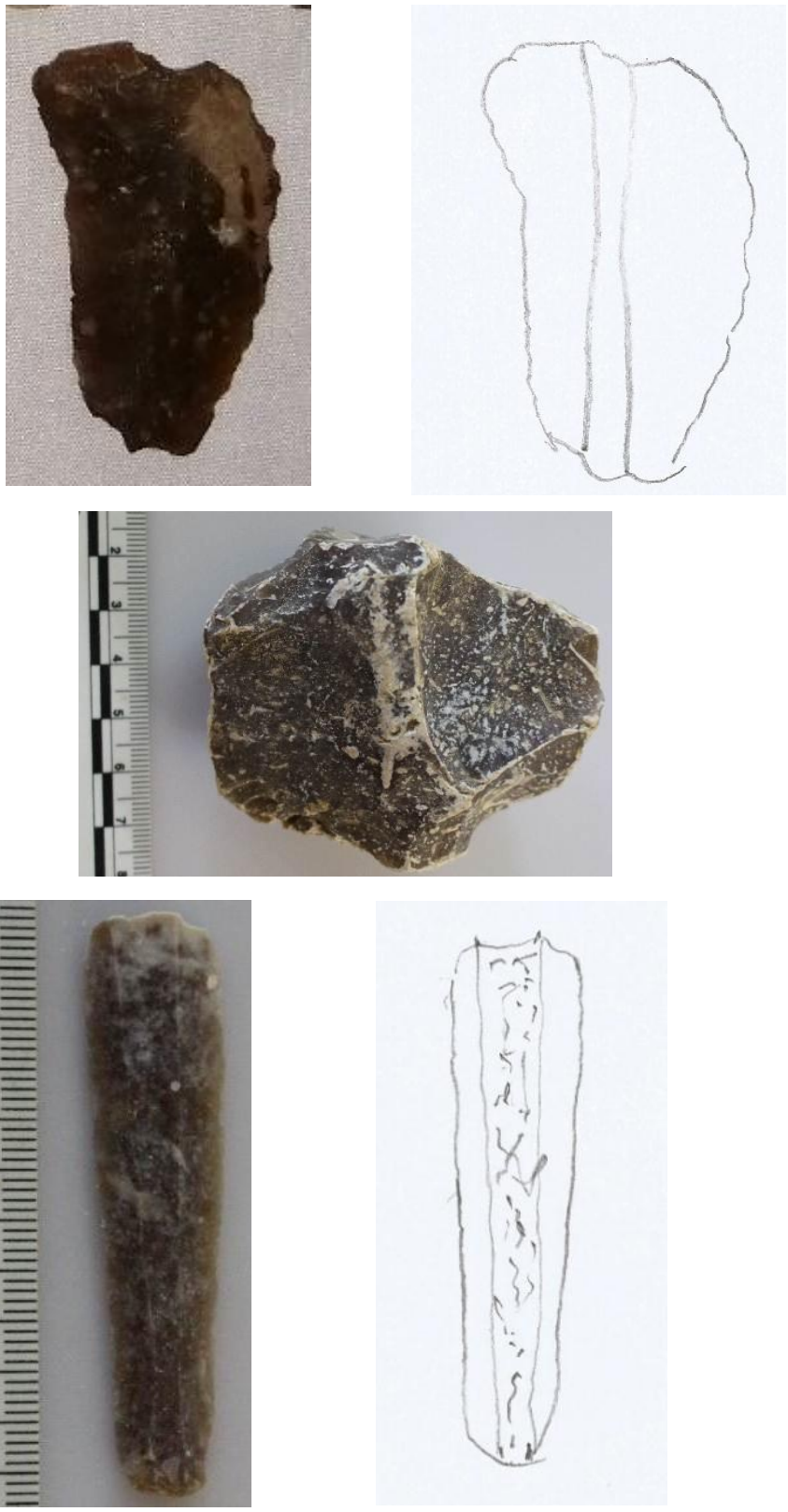
(صورة رقم ٢٦)

لوح ١: مسامير فخارية من موقع جمدة زابي

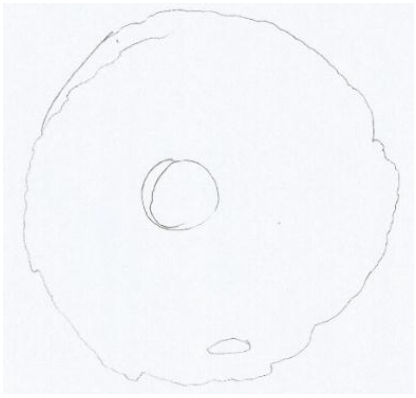
لوح ٢: فؤوس فخارية وحجرية من موقع جمدة زابي

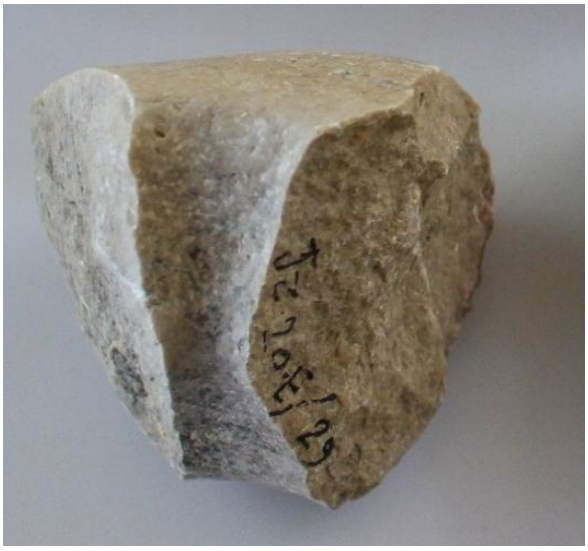
لوح ٣: دمى حيونية من الحجر من موقع جمدة زابي

لوح ٤: احجار عمل متنوعة من موقع جمدة زابي

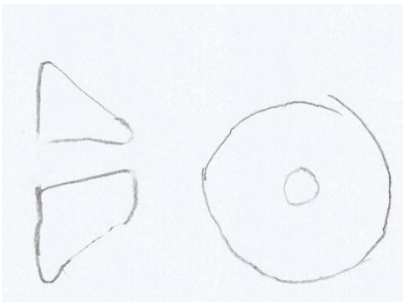


لوح ٥: مقاشط حجرية من موقع جمدة زابي



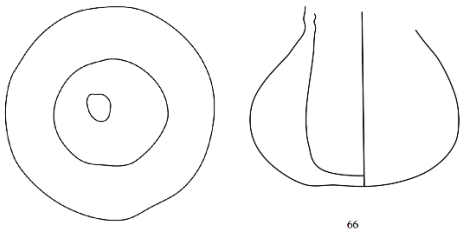


لوح ٦: أدوات صيد حجرية من موقع جمدة زابي



أ

ب



JZ20,A,67

A67. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

JZ20,B,2

B2. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

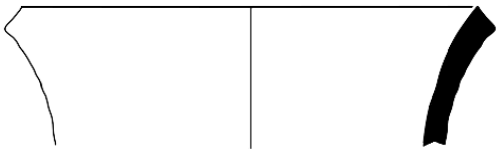
JZ20,B,5

B5. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

JZ20,C,70

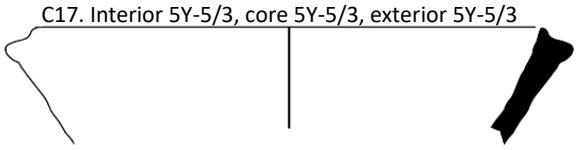
C70. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

لوح رقم ٨: من فخاريات جمدة زابي



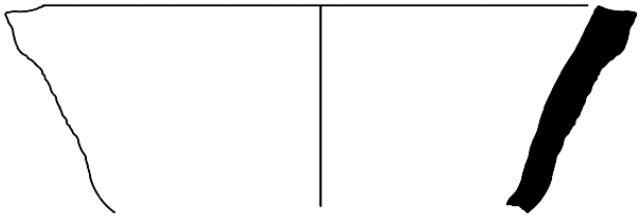
JZ20,C,17

C17. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



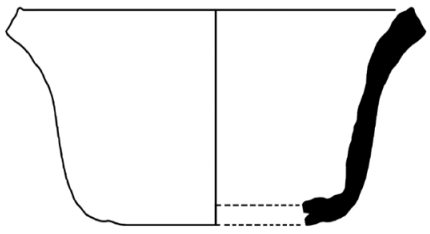
JZ20,C,28

C28. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



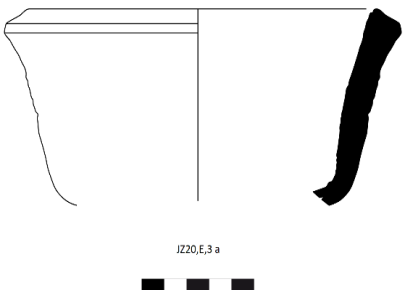
JZ20,C,11

C11. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



JZ20,C,26

C26. Interior 5Y-5/3 , core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

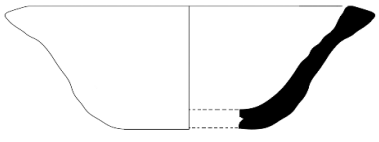


JZ20,E,3 a

E3a. Interior 7.5YR – 8/3, core 7.5YR – 8/3, exterior

JZ20,C,18

C18. Interior 5Y-5/3 , core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



JZ20,C,44

C44. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-

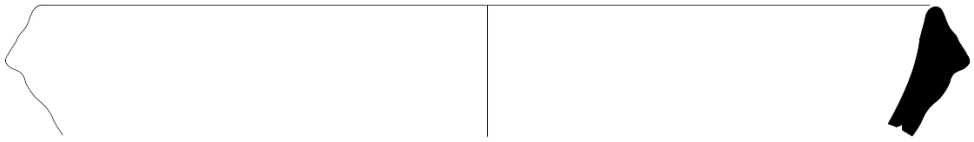
لوح رقم ٩: من فخاريات جمدة زابي

JZ20,C,16

C16. Interior 5Y-5/3, core 5Y-3/1, exterior 5y-5/3

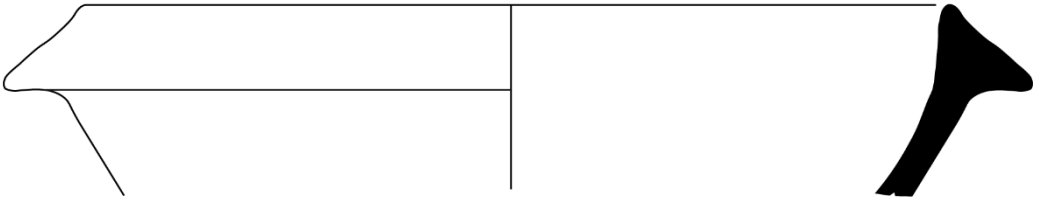
JZ20,C,25

C25. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y -7/3



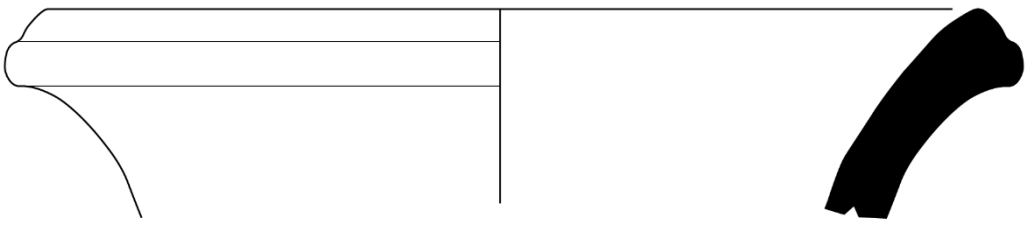
JZ20,C,22

C22. Interior 5Y-3/5, core 5Y-3/5, exterior 5Y-3/5



JZ20,E,4

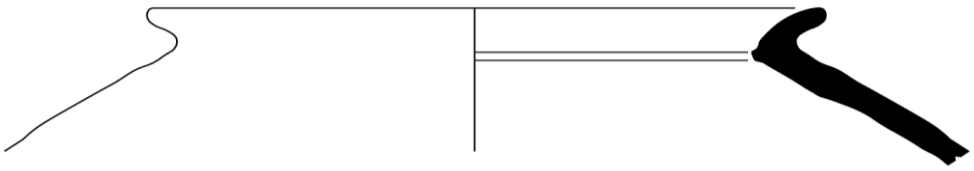
E4. Interior 5Y-6/4, core 5Y-6/4, exterior 5Y-6/4



JZ20,E,7

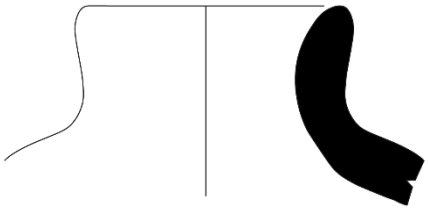
E7. Interior 5Y-6/3, core 5Y-6/3, exterior 5Y-6/3

لوح رقم ١٠: من فخاريات جمدة زابي



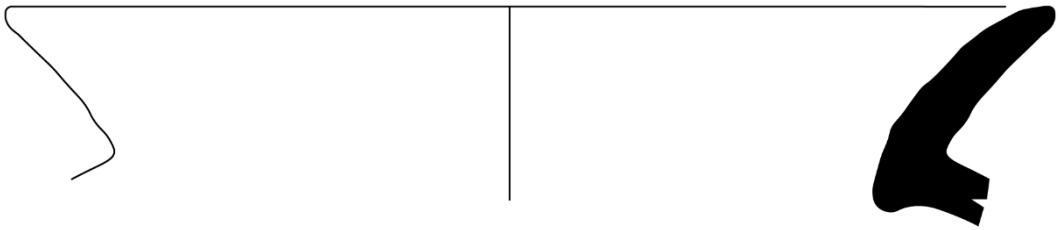
JZ20,E,16

E16. Interior 5Y-7/4, core 5Y-3/1, exterior 5Y-7/4



JZ20,E,8 b

E8b. Interior 5Y-6/4, core 5Y-6/4, exterior 5Y-6/4



JZ20,E,59

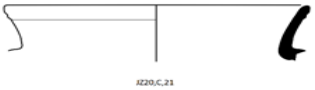
E59. Interior 5Y-7/3, core 5Y-7/3, exterior 5Y-7/3

JZ20,E,32

E32. Interior 2.5Y – 8/1, core 2.5Y – 8/1, exterior 2.5Y – 8/1

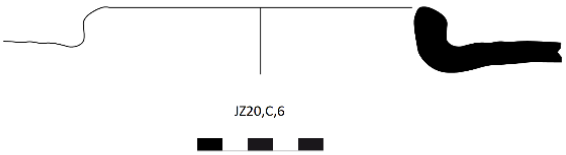
لوح رقم ١١: من فخاريات جمدة زابي

C7. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-

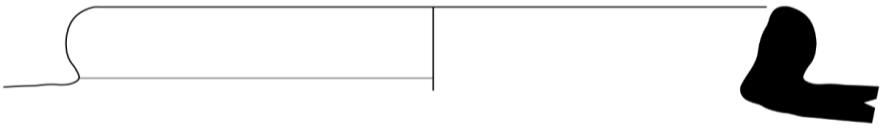


C21. Interior 5Y-3/1, core 5Y-5/3, exterior 5Y-3/1

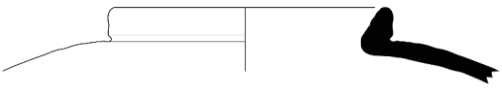
C25. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-



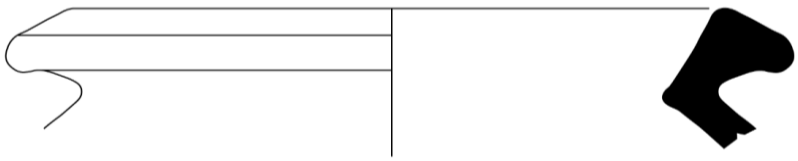
C6. Interior 5Y-7/2, core 5Y-7/2, exterior 5Y-7/2



HO2. Interior 2.5Y-7/3 , core 2.5Y-7/3, exterio 2.5Y-

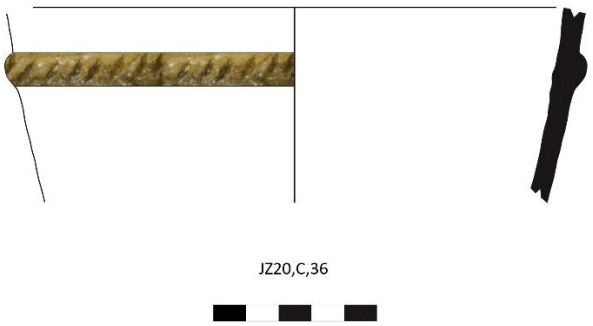


C41. Interior 5Y-6/3, core 5Y-6/3, exterior 5Y-6/3

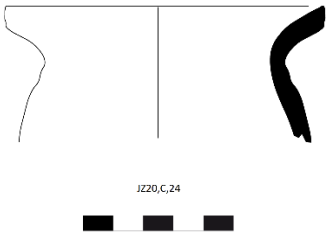


HO20. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior

لوح رقم ١٢: من فخاريات جمدة زابي

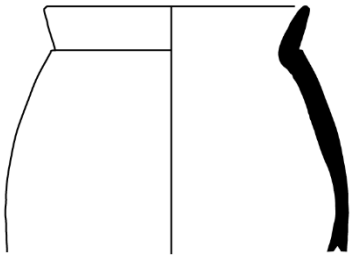


C36. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-7/3



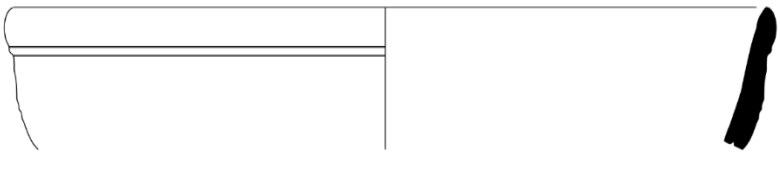
C24. Interior 5Y-7/2, core 5Y-7/2, exterior 5Y-7/2

C20. Interior 5Y-5/3, core 5Y-3/1, exterior 5Y-5/3

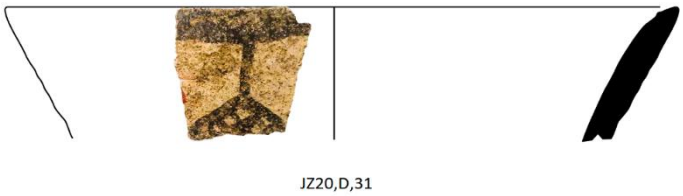


JZ20,A,64

A64. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

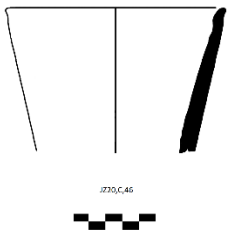


D30. Interior 5Y-8/2, core 5Y-8/2, exterior 5Y-

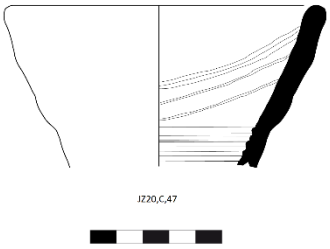


D31. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior

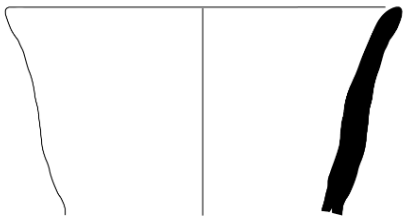
لوح رقم ١٣: من فخاريات جمدة زابي



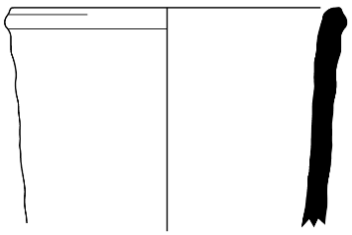
C46. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



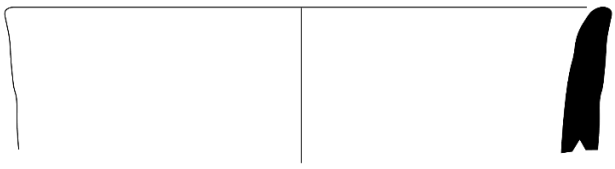
C47. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



A63. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

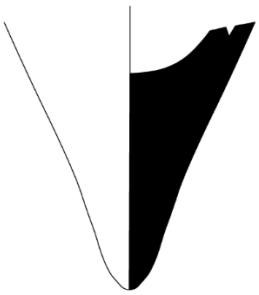


A69. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



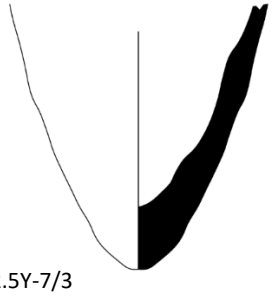
C57. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3

لوح رقم ١٤: من فخاريات جمدة زابي



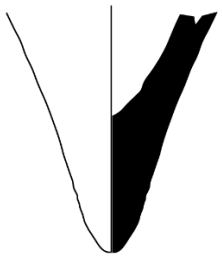
JZ20,A,33

A33. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-7/3



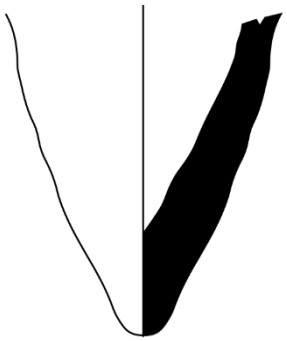
JZ20,A,59

A59. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



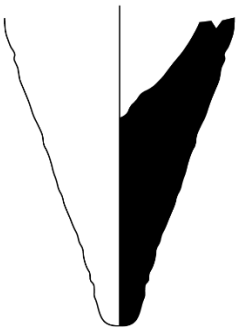
JZ20,B,24

B24. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-7/3



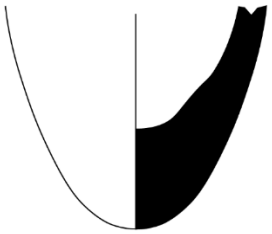
JZ20,B,23

B23. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-7/3



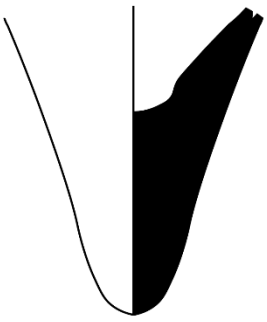
JZ20,B,29

B29. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



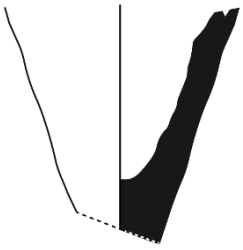
JZ20,A,65

A65. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



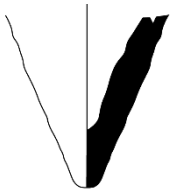
JZ20,C,80

C80. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-7/3



JZ20,A,58

A58. Interior 10YR-6/4, core 10YR-6/4, exterior 10YR-6/4

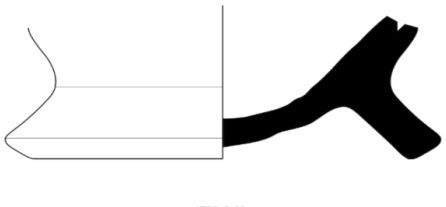


JZ20,B,27

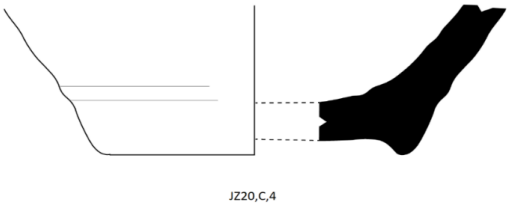
B27. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-7/3

لوح رقم ١٥: من فخاريات جمدة زابي

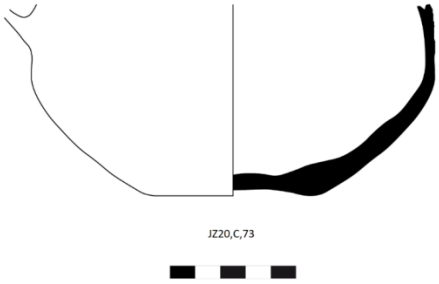
لوح رقم ١٦: من فخاريات جمدة زابي



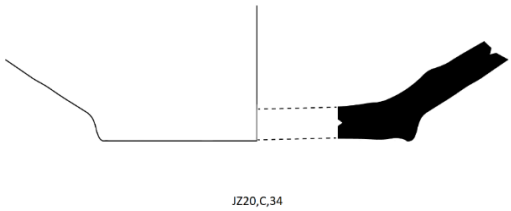
C62. Interior 7.5YR-6/4. core 7.5YR-6/4.



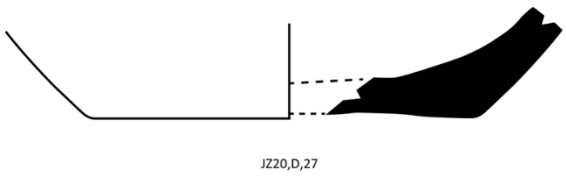
C4. Interior 10YR-6/6. core 10YR-6/6.



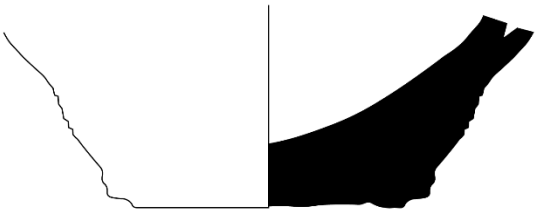
C73. Interior 2.5Y-7/3, core 2.5Y-7/3, exterior 2.5Y-7/3



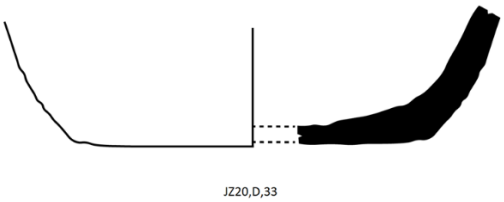
C34. Interior 5Y-5/3, core 5Y-5/3, exterior 5Y-5/3



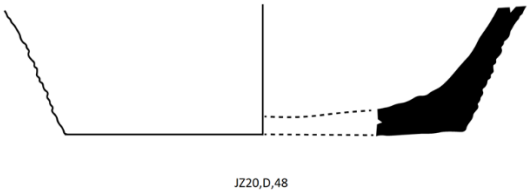
D27. Interior 5Y-6/3, core 5Y-6/3, exterior 5Y-6/3



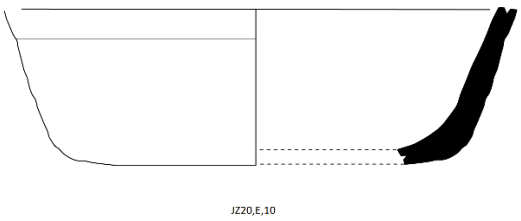
D42. Interior 5Y-8/2, core 5Y-8/2, exterior 5Y-8/2



D33. Interior 5Y-8/2, core 5Y-8/2, exterior 5Y-8/2



D48. Interior 5Y-6/3, core 5Y-6/3, exterior 5Y-6/3



E10. Interior 10YR-8/3, core 10YR-8/3, exterior 10YR-8/3

الهوامش:

(١) – أشكر ممتنا الهيأة العامة للاثار والتراث رئاسة ، والمديرية العامة للتحريات والتنقيبات إدارة ، ومفتشية اثار وتراث محافظة القادسية مفتشا ومنتسبين، وأخص منهم من إشترك معي مسح موقع جمدة زابي ضمن مشروع مي انليل – اراختوم للمسح الاثاري والذي ابتدأ في عام ٢٠١٦م، والهدف منه مسح وتوثيق مواقع التراث الحضاري على إمتداد مجاري نهري مي انليل واراختوم وفروعهما، التي تمثل كلها فروع لنهر الفرات، والشكر موصول لشرطة حماية الاثار في محافظة القادسية لجهودهم في حماية المواقع الاثارية.

(2) – https://corona.cast.uark.edu/

(3) – Galiatsatos, N and Mantellini, S, Analysis of Corona Imagery of The Ebla Region, in *Ebla and its Landscape Early State Foundation in the Ancient East, (Left Coast P*ress. UAS, 2013), p.302.

(4). https://corona.cast.uark.edu/

(5). https://ar.wikipedia.org/wiki, google earth,

(٦) – هاريس، تريفر م ، "نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في علم الاثار"، في مقالات علمي في نظم المعلومات الجغرافية التاريخية ، ترجمة حسن عبد العزيز احمد، (الرياض، ٢٠١٣)، ص ٧٠.

(7) – https://en.wikipedia.org/wiki/GIS_in_archaeology.

(٨) – الشيخ صالح، يوسف العبيد السيد، إستخدام نظم المعلومات الجغرافية في التوثيق الآثاري، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة شندي، السودان، (٢٠١٤م)، ٨٦ وما بعدها.

(٩) – هاريس، تريفر م ، "نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في علم الاثار...، ص ٧٠.

(10) –https://ar.wikipedia.org/wiki/Maps.me.

(11)– www.alpinequest.net,

(12) – https://ar.wikipedia.org/wiki.

(13) – https://www.dji.com/phantom-4

(١٤) تألف فريق المسح من :– أ.د. عباس علي الحسيني. قام بمسح المنطقة (A)، والسيد وليد عبد المنعم . قام بمسح المنطقة (B)، والسيد أحمد فليح. قام بمسح المنطقة (D)، والسيد أحمد علي. قام بمسح المنطقتين (HO) و (C)، السيد حسام هادي. قام بمسح المنطقة (E)

(15) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J. The Uruk Countryside. The Natural Setting of Urban Societies, Oriental Institute, (Chicago, 1972), Figure 40, WS 137, No. 4, p.123.

(16)– Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, Figure 53, WS 218, No. 4, p.149.

(17) – Moorey, P. R. S. Ancient Mesopotamian Materials and Industries: The Archaeological Evidence, (Oxford, 1994), p. 61.

(18) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, Figure 34, WS 042, No. 4, 8 p.111.

(19) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, Figure 49, WS 178, No. 5, p.141.

(20) – Millard, A. R., The Beveled Rim Bowls: Their Purpose and Significance, Iraq vol 50, pp49-52.; Sürenhagen, D., Archaische Keramik aus Uruk-Warka. Erster Teil: Die Keramik der Schichten XVI-VI aus den Sondagen 'Tiefschnitt' und 'Sägegraben' in Eanna, *Baghdader Mitteilungen* 17, (1986), 7-95.

(21) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, Figure 49, WS 178, No. 5, p.141.

(22) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, Figure 66, WS 298, No. 13, 15, 16, p.175.

(23) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, Figure 49, WS 178, No. 5, p.141.

(24) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, pp.

(25) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, pp.

(26) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, pp.

(27) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J. Op,cit, pp.

(28) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, pp.

(29)– Moorey, P. R. S., Op.cit, pp. 62-63.

(30)– Benco, N.L., Manufacture and Use of Clay Sickles from the Uruk Mound, Abu Salabikh, Iraq, *Paléorient* 18, (1992), pp. 120-121.

(31) – Pollock, S., Political Economy as Viewed from the Garbage Dump: Jemdet Nasr Occupation at the Uruk Mound, Abu Salabikh, *Paléorient* 16, (1990), p. 88.

(32) – Stone, E. and Zimansky, P. The Anatomy of a Mesopotamian City: Survey and Soundings at Mashkan-Shapir, (Eisenbrauns, Winona Lake, Indiana, 2004), p.394.

(33)– Marchetti, N., and others, The Iraqi-Italian QADIS Project: Report on Six Seasons of Integrated Survey, forth coming Sumer, pp.14-15.

(34) – Al-hussainy, A., Preliminary Results of the 2018-2019 MI.Enlil-Arakhtum Survey, ICAANE11, p. 16.

(٣٥) – ينظر صورة رقم (١٤)

(36)– Adams, R. McC., Heartland of Cities. Surveys of Ancient Settlement and Land Use on the Central Floodplain of the Euphrates, Oriental Institute, (Chicago, 1981), p.303, O.

(37)– Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, p.211.

(٣٨) – ينظر الملحق رقم (١)

(39). Daszkiewicz, M., Van Ess M. and Schneider, G.: 2012 Pottery and Clay from Uruk, Southern Iraq. Laboratory Analysis of Pottery Fabrics from the Late Uruk to the Seleucid Period, *Zeitschrift für Orient-Archäologie* 5 (*ZOrA*), p.95.

(40) Ernest Mackay. Report on Excavation at Jemdet Nasr, Iraq, 1931, PlLXX.19,22,27.

(41) Matthews, R., Secrets of the Dark Mound, Jemdet Nasr 1926-1928, (London, 2002),Pl:41

(42) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, pp.

(43)– Martin, H, Op.cit, p.191.

(٤٤)– تل أحمد الحتو: يقع في الجزء الشمالي من حوض حمرين، شرقي قرية اوج تبة، نقبت فيه بعثة المانية تابعة إلى جمعية الشرق الألمانية بين عامي ١٩٧٨-١٩٧٩. ينظر: سورنهاكن، ديتسريش، "تنقيبات جمعية الشرق الألمانية في تل أحمد الحتو"، ١٩٧٨-١٩٧٩، سومر، ج١-٢، مج ٤٠، (١٩٨٤)، ص٥٨.

(٤٥) –عبد الرحيم، محمد صبري، موقع شميت في ضوء التنقيبات الاثرية، اطروحة دكتوراة غير منشورية، جامعة بغداد، كلية الاداب، بغداد ٢٠١٤، ص٢٤٨.

(46) –Abdul Qader Al-Tekriti., "The Flint and Obsidian Implements of Tell Es-sawan", Sumer, Vol. XXIV, 1968, p. 55.

(47)– Karen. L.V, Op. Cit, pl. 98-105.

(48)– Mackay, E. Op.cit, PlLXX.16. GN3096.

(49)– Delougaz, P., "Pottery from the Diyala Region", OIP, Vol. LXIII (63), 1953, Pls. 38(C.F. 6), Pl. 195.

(٥٠) تل صبرة: يقع وسط حوض حمرين، غرب نهر نارين ويبعد٢٥ كم عن ناحية جلولاء، وتم التنقيب فيه من قبل بعثة بلجيكية في عام ١٩٧٨. ينظر: كاش هيرمان، " تل صبرة" ، سومر، ج ١-٢، مج ٣٥، ١٩٧٩، ص٤٤٠.

(51)– C. Leonard Woolly. UE, II. The Royal Cemetery. 2Vols. Philadelphia and London, 1934pl. 160b, 161,164.

(٥٢) – تل سليمة: أحد المواقع الاثرية التابعة لسد مكحول والواقع جنوب نهر ديالى بالقرب من ناحية السعدية. ينظر:صلاح رميض، و برهان شاكر، "حفريات تل سليمة"، سومر، ج١، مج ٣٥، (بغداد، ١٩٧٩)، ص٤٢٠

(٥٣)– تل أبو قاسم: يقع في الجزء الشمالي الشرقي من حوض حمرين، تم التنقيب فيه من قبل الهيأة العامة للاثار والتراث بين عامي ١٩٧٨-١٩٧٩. ينظر: الكسار، عواد، "حفريات تل أبو قاسم حوض حمرين"، سومر، ج١-٢، مج، ٣٥، (١٩٧٩)، ص٤٧٢.

(54)– Gibson, M., Op,cit, fig 67-8.

(٥٥)– تل حداد: يقع على مسافة ٢٠ كم الى الجنوب الغربي من ناحية جلولاء، نقبت فيه بعثة عراقية تابعة للهيأة العامة للآثار والتراث بين عامي ١٩٧٩-١٩٨٠. ينظر: برهان شاكر سلمان، تنقيبات تل حداد، سومر، مج٤٠، ج١-٢، ١٩٨٤، ص٩٣.

(56)– Moorey, P., "A Re. Consideration of the Excavations on Tell Ingharra East Kish", Iraq, vol.28, NO.1, (1966), pl:8.

(57)– Karen.L.V," Bismaya Recovering Lost City of Adab" OIP, VOl.138, (Chicago,1984),pl: 98.

(58)– John Crowfoot Payne., An Early Dynastic III Flint Industry from Abu Salabikh, IRAQ, Vol. 42, No. 2, 1980, pp. 105. 106-107, 109, 112-113.

(59)– Karen.L.V, Op.cit, pl: 98-105.

(60) – Adams, R. Mc. and Nissen, H. J., Op.cit, pp.

(61)– Martin, H., Fara:A Reconstruction of the Ancient Mesopotamian City of shuruppak, Birmingham,UK,1988),p.197