التوكنز،أقدم أدوات للعد والحساب

عادل فائق رشيد محمد

Adel.faeq2208p@coart.uobaghdad.edu.iq

جامعة بغداد – كلية الآداب – قسم الآثار

أ.د قصي صبحي عباس الجميلي

qusaynusku@gmail.com,
qassi.ghazal@coart.uobaghdad.edu.iq

جامعة بغداد – كلية الآداب – قسم الآثار

التوكنز،أقدم أدوات للعد والحساب

عادل فائق رشيد محمد

أ.د قصي صبحي عباس الجميلي

الملخص

ظهرت القطع الطينية الصغيرة المسماة إصطلاحاً بالـ (توكنز) متزامنة مع الأدوار التي شغلتها مجموعات الصيادين والرعاة في العصر الحجري القديم المبكر، التي شهدت ظهور الزراعة وتدجين الحيوانات والتي تشير الى أن ظهور التوكنز كان لأغراض عمليات تنظيمية تتعلق بالعد والحساب والتي تزامنت مع زراعة الحبوب وإنتشرت منها الى أغلب مناطق الشرق الأدنى القديم،أستخدمت التوكنز منذ حوالي (٩٠٠٠ ق.م) حتى (٣٥٠٠ ق.م) ومثلَت بأشكالها المختلفة أغلب المنتوجات الزراعية الخاصة بالحقول لقياس اوزان الحبوب أو كميات الزيوت فضلاً عن أعداد وأنواع الماشية والأغنام والماعز وحملت التوكنز آثار التنوع في أشكال صناعتها وتحويرها من مجرد سطوح مستوية إلى أشكال ذات طابع هندسي تحمل علامات مميزة، بقيت البعض من تصاميمها لمدة جاوزت الخمسة آلاف عام على الرغم من ظهور وتطور صناعات أخرى موازية كصناعة الفخار، يعتقد أن أولى الأستخدامات التي شملت التوكنز كانت لأغراض تنظيمية بحتة تتعلق حصراً ربما بتسجيل البضائع فعلى سبيل المثال تشير قطع التوكنز المخروطية والدائرية الشكل الى الحبوب بأنواعها المختلفة فيما تشير الأشكال البيضوية مع وجود نوع من التحزيز الدائري الى الجرار الخاصة بحفظ الزيوت أو أية مادة سائلة أخرى.

Tokens, Oldest tools for counting

Adel Faiq Rasheed

University of Baghdad- College of arts- Dept. of Archaeology

Adel.faeq2208p@coart.uobaghdad.edu.iq

Prof. Dr Qusay Subhy Abbas Al Jumaily

qusaynusku@gmail.com

University of Baghdad- College of arts- Dept. of Archaeology

Abstract

Small clay pieces known as (Tokens) first appeared within the oldest levels of hunter gatherers groups in the early Neolithic period, the tokens group consisted of spherical shape that appeared synchronous with the agricultural as well as animal domesticating levels, the use of tokens were for administrative objects considering counting that coincide with the planting of seeds which spread

across all the ancient middle east, Tokens were used since 9000 B.C until 3500 B.C to measure the quantities of seeds as well as the number of cattle and its shapes varied from spherical to more geometrical shapes with significant traces that remained for more than five thousand years n use despite the emergence of new products like pottery, the first use of tokens were for administrative purposes and the shapes reflected the items it represents, the cones for instance resembled seeds while oval represented liquids.

كلمات مفتاحية: توكنز– أدوات العد والحساب – منطقة زاكروس – الاناضول – بلاد الرافدين – بلاد ايران القديمة.

Keywords: Tokens - Counting tools – Zagros Region – Anatolia – Mesopotamia – Ancient Iran.

مقدمة

تعد التوكنز واحدة من أكثر القطع الطينية إنتشاراً بين مواقع منطقة زاكروس المختلفة منذ العصر الحجري الحديث المبكر، و يدل إنتشارها على العلاقات الإقتصادية التنظيمية والتجارية بين مواقع منطقة زاكروس سيما وأنها تحمل التشابه في تصميمها والحجوم التي مُثلت بها والتي يعتقد أن ظهورها كان لأسباب تنظيمية بحتة تتعلق بعمليات العد والحساب، خاصة في إطار تنظيم العلاقات التجارية فيما بين مواقع منطقة زاكروس المختلفة بأقسامها الثلاثة المتمثلة ببلاد الأناضول وبلاد الرافدين فضلاً عن بلاد إيران القديمة، تُشير الأعداد الكبيرة لقطع التوكنز للكميات الأساسية من المواد الغذائية التي تمثلها من الحبوب والمنتجات فضلاً عن الأعداد الكبيرة من الحيوانات خاصةً الماشية، من المحتمل أن تشير قطع التوكنز هذه الى عمليات إقتصادية واسعة أذ تشير الرموز العديدة لقطع التوكنز الى وحدات كبيرة من الحبوب وبالتالي يشير وجودها وصناعتها ربما الى وجود جماعات مسؤولة عن جمع وتخزين السلع وإدارة هذه المواد الغذائية ذات النفع العام والمتعلقة بعملية تعاون الجماعات والمزارعون الأوائل سويةً لمواجهة الظروف البيئية القاسية خاصة في موسم الشتاء من خلال تجميع الأحتياطي الكافي خاصةً مع وجود المباني الكبيرة العامة والتي إنتشرت بين مواقع الشرق الأدنى القديم، أذ أن عملية إدارة المحاصيل كانت تعمل بتخطيط طويل المدى تبدأ مع عملية بذر الحبوب مروراً بالحصاد وإنتهاءاً بعملية التوزيع ، ومن أجل تقييم ومعرفة كمية المواد الغذائية التي تم إنتاجها إحتاجت أولى الأدارات المجتمعية الناشئة الى تقنيات جديدة لغرض العد والحساب والتي اعتمدت فيها على القطع الفخارية التوكنز أساساً لها.

بدأت التوكنز بالظهور منذ الألف العاشر في بلاد الرافدين ومن أقدم الأمثلة التي تدل على ظهورها ما تم العثور عليه في موقع ملفعات الذي يقع على مسافة (٣٥كم) شرقي مدينة الموصل فضلاً عن ظهورها في بقية المواقع الأخرى مثل كنج دارة وأسياب ، فضلاً عن ظهور قطع التوكنز في عموم منطقة الشرق الأوسط ومنطقة زاكروس بشكل خاص فأنه لابد من الإشارة الى ظهورها في مناطق أبعد من منطقة الشرق الأدنى، أذ كشفت التنقيبات الآثارية عن ظهور التوكنز في مناطق آسيا الوسطى كما هو في موقع (جيتون) في بلاد ايران وموقع (شوانغدن) غربي الصين فضلاً عن ظهورها في منطقة وادي الهندوس ويبدو أنها أستخدمت للغرض نفسه المُتعلق بعمليات العد والحساب والتي جاءت بنفس الأشكال والتصاميم التي ظهرت عليها في منطقة الشرق الأدنى، فضلا عن إنتشار أشكالها في مناطق من أوروبا وأفريقيا الأمر الذي يقترح بوجود نوع من النظام الحسابي العالمي الذي أوجدته المجموعات البشرية القديمة المتصلة مع بعضها عبر طرق التجارة الخارجية المُمتدة على آلاف الكيلومترات منذ عصور قبل التاريخ بحسب الأدوات المعرفية التي كانت متوافرة آنذاك، أن أهم ما يميزها في منطقة الشرق الأدنى وفي بلاد الرافدين على وجه الخصوص تحوَل التوكنز هذه الى الأسس البصرية التي قامت عليها أقدم العلامات الصورية "الكتابية" التي أستخدمت لتسجيل واردات المعبد في الدور الشبيه بالكتابي منذ منتصف الألف الرابع قبل الميلاد.

تراوحت أحجام قطع التوكنز عادة كا بين (١-٣ سم) مع بعض من الأمثلة الكبيرة الحجم والتي وصلت ما يقارب من (٣-٥ سم)، فضلاً عن ظهور البعض من القطع المتناهية الصغر والتي وصلت لأقل من (١سم) كتلك التي ظهرت في موقع تبة أسياب في بلاد إيران القديمة، تم الكشف عن قطع التوكنز في مساحات واسعة من الشرق الأدنى القديم وأن المواقع التي قدمت تركيزاً عالياً لها تمثلت في منطقة زاكروس بأقسامها المختلفة والتي يمكن حصر أماكن إنتشارها وتوزيعها ما بين (٤٢-٤٥) موقعاً ما بين بلاد الرافدين وإيران بصورة خاصة، فضلاً عن إنتشارها خارج منطقة زاكروس كما هو الحال في المملكة العربية السعودية، سوريا، وفلسطين.

التوكنز وإنتشارها في مناطق زاكروس

أولا: تشايونو:

يقع تشايونو في جنوب شرق بلاد الأناضول وهو أحد المواقع الأساسية لدراسة العصر الحجري الحديث بسبب مدة الاستيطان فيه التي تغطي طيلة مرحلة العصر الحجري الحديث الدور قبل الفخاري المتأخر(PPNA) وصولاً للدور الفخاري وكشفت البقايا الحضارية فيه عن معطيات يمكن الأعتماد عليها من نواحي متعددة لعملية التحول التدريجي نحو إقتصاد العصر الحجري الحديث، يقع المستوطن الى الشمال من قرية هيلار على مسافة سبعة كيلومتر جنوب غرب سهل أركاني في محافظة دياربكر جنوب شرق تركيا على إرتفاع (٨٣٢ م) فوق مستوى سطح البحر.

ظهرت (tokens) في تشايونو والتي منها قطع المخاريط، الدوائر، القواعد ذات الاجنحة الثنائية وقواعد المسامير كما وظهرت الاشكال التي تمثل الكرات والاقراص المضغوطة، الحلقات والخرز والاصداف والتي كان ظهورها وإستخدامها مستمراً في أغلب مواقع زاكروس[١].

تكمن أهمية تشايونو بأنه المستوطن الذي يقدم أحد أفضل الأمثلة حول عملية الأنتقال من مرحلة الجمع والالتقاط الى مرحلة أنتاج الغذاء ضمن منطقة جنوب غرب آسيا فضلاً عن أن تشايونو يقدم خطاً مستمراً غير منقطع في أدوار السكنى التي تمتد من الدور قبل الفخاري بحدود (٩٥٠٠ ق.م) حتى الدور الفخاري وأن مواقع أعالي بلاد الرافدين التي تمثلها مناطق جنوب شرق الأناضول لعبت دورا أساسياً في الأنتقال الإقتصادي للعصر الحجري الحديث من خلال الأبتكارات المهمة في عمليات أنتاج الغذاء وتدجين الحيوان[٢].

ثانيا: موقع نمريك:

يقع نمريك عند الجزء الجنوبي من محافظة دهوك على مسافة (٤٨كم) الى الشمال الغربي من مدينة الموصل على قرابة (١،٥ كم) من نهر دجلة وأمكن تمييز خمسة أدوار حضارية في الموقع أغلبها تعود للأدوار التي سبقت معرفة الأنسان صناعة الفخار. يتألف موقع نمريك من تلَين أحدهما التل الرئيس الذي يشار إليه بإسم (نمريك ٩) والتل الثاني (الجنوبي) المرقم (١٠)، كما ويقع نمريك على مسافة (٤كم) الى الجنوب الغربي من قرية

فايدة ، يتمركز نمريك على شبه جزيرة مستوية تمثل المدرج الثاني الجيولوجي من نهر دجلة[٣]، تشير الدراسات الى انه خلال العصر الحجري الحديث كان نمريك يقع من ضمن منطقة السهوب الخضراء التي تغطيها غابات أشجار البلوط التي كانت تنتشر على المنحدرات الجبلية القريبة من سفوح زاكروس المميزة للنطاق الجغرافي المهم المعروف بنطاق أشجار البلوط.[٤]

ظهرت في نمريك القطع الطينية الصغيرة المسماة (توكنز) المعمولة باليد والمفخورة فخراً بسيطاً والتي إتخذت الاشكال الهندسية المتنوعة التي غلب عليها الشكل الدائري فضلاً عن أشكال الكرات والاسطوانية والتي وجدت سويةً مع الدمى الممثلة للأشكال الحيوانية مثل الخنزير البري، الكبش والماشية والتي ربما تعد دليلاً على إستخدام هذه التوكنز كأدوات حساب و عد.[٥] وكانت التوكنز من بين الأشياء الأكثر عدداً التي تم العثور عليها في المواقع الآثارية والتي ربما كانت تستخدم لغرض المحاسبة في عصور قبل التاريخ سيما وأن هذه الرموز استمرت بالظهور حتى العصر الشبيه بالكتابي وتحول قسم من هذه التوكنز بعلاماتها المميزة سواء المستخدمة مع النباتات أو الحيوانات الى الشكل الصوري الأول الممثل لأولى العلامات الكتابية مع ملاحظة وجود بعض من الاختلافات الاقليمية في كل موقع الا انها كانت تتشارك في وظيفتها وان النوع الاكثر شيوعاً في نمريك كان النوع الدائري والذي وصل ما مجموعه (٥٥ قطعة) (ينظر الشكل ١).[٦]

ثالثاً: كريم شاهر:

يقع كريم شاهر في محافظة كركوك شمال منطقة جمجمال ويمتد على طول مصطبة نهرية ضمن حدود السفوح الجبلية لمنطقة جبال زاكروس كما ويبعد الموقع مسافة (١٥٠ كم) الى الجنوب الشرقي من كهف شانيدار وحوالي (٢كم) من موقع جرمو، يمثل كريم شاهر منطقة حدودية بين الهضبة ومنطقة الغابات ويقع الموقع على بضعة أمتار من نبع ماء دائمي[٧].

يعود الموقع زمنياً الى مرحلة العصر الحجري الحديث المبكر الذي يضم مجموعة أخرى من المواقع في بلاد الرافدين والتي كان معظمها مواقع مكشوفة مثل زاوي جمي، شانيدار، ملفعات، نمريك، قرمزدرة والمغزلية وأن جميع هذه المواقع تنتشر على سفوح تلال

جبال زاكروس التي تمثل القسم المركزي والتي تمتد أصلاً من جنوب غرب بلاد الأناضول وتمتد شرقاً حتى بلاد ايران القديمة[٨].

ظهرت القطع الطينية الصغيرة المسماة اصطلاحاً بـ (التوكنز) في موقع كريم شاهر وبلغ عددها (١٣) قطعة (ينظر الشكل ٢)[٩].

رابعاً: تل المغزلية:

يعد تل المغزلية أحد مواقع العصر الحجري الحديث التي تمثل المرحلة الاولى في تطور إقتصاديات إنتاج الغذاء في الشرق الأدنى وعلى الرغم من أهمية الموقع إلا أن عمليات التنقيب كانت لمواسم محدودة، يقع تل المغزلية على مسافة (١٢كم) الى الغرب من مدينة تل أعفر عند الحافة الشمالية للقرية التي تعرف بعبرة النجار[١٠]، كما ويمتد الموقع على ضفاف نهر العبرة على مسافة (٧,٥ كم) من الموقع الأثري (يارم تبة) ويتمركز عند إحدى السفوح الجبلية لمنطقة جبل سنجار في محافظة نينوى[١١].

يرتفع الموقع ما بين (٥٠-٧٠م) عن السهل المجاور في منطقة إنتقالية ما بين الجبل والسهل والتي يمكن أن توصف أنها ذات بيئات متعددة وأن التل يتوسط منطقة سفوح جبلية ذات تربة صخرية نوعاً ما مع بعض النتؤات الحجرية الكلسية)، أن هكذا تربة قد تكون بصورة عامة غير صالحة للزراعة لذلك تشكل المزارع جزءاً صغيراً من مساحة الموقع التي تتداخل مع مناطق الرعي التي تمتد أسفل منطقة السفوح، كما ويعد نهر العبرة عاملاً أساسياً في سبب إختيار وإستيطان الموقع ويجري هذا النهر عبر وادي عميق وتعد المنطقة مناسبة بصورة عامة للصيد وجمع الثمار ربما أكثر من الزراعة وقد دمر النهر ذاته النصف الشرقي من التل نتيجة لتآكل الحافات الشمالية من الموقع وتصل مساحة الموقع المتبقية ما يقارب من (٤٥٠٠م) بعمق يبلغ (٨م) لمجمل الادوار الحضارية[١٢].

ظهرت التوكنز في تل المغزلية وكان ظهورها متلازما مع المجتمعات الحجرية القديمة وتتألف مجموعة المغزلية من قطع طينية تمثل كرات و أسطوانات ظهرت مثيلاتها مسبقاً في نمريك وترجع قطع التوكنز الخاصة بالمغزلية الى أواخر الألف الثامن والذي يسبق ظهور التوكنز في بلاد ايران ما يقارب خمسمائة سنة علماً ان قطع التوكنز من موقع ملفعات كانت تمام التشابه لنظيراتها من مواقع كنج دارة و تبة أسياب[١٣].

عادة يتم ربط قطع التوكنز (Tokens) بعمليات الحساب التي أصبحت مهمة جداً من بعد تبني المجتمعات البشرية القديمة تدجين الحيوانات والمتاجرة بها والعمليات المتعلقة بالعد وحساب رؤوس قطعان المشاية والاغنام والماعز والتي أنتجت صناعة تبني أشكال مختلفة من التوكنز والتي يدل تنوعها على تنوع الحيوان المشار اليه كما وتؤكد الدراسات أن أشكال قطع التوكنز تمثل الأساس للعلامات الصورية الأقدم والتي ظهرت في العصر الشبيه بالكتابي أواسط الألف الرابع كما وكانت قطع التوكنز تدل على اصناف النباتات المزروعة وعدها ايضاً مثل القمح والشعير.

خامساً: بيستان سور:

يتألف موقع بيستان سور من تل صغير يبلغ قطره ما بين (٨٠-٩٠م) ويرتفع بما يقارب (٦م) على الضفة اليسرى لنهر تانجرو الواقع بين مدينتي السليمانية و حلبجة ويمتد الموقع على حافة سلسلة من التلال على الجهة الغربية لمروحة حجرية تشكلت بفعل مجرى مياه نهر موسمي ينحدر من سلسلة جبال أزمر وجبل الشيخ إسماعيل كما ويتوسط الموقع منطقة غنية بالجداول المائية الدائمية والموسمية فضلاً عن الآبار المجاورة للموقع كما وتحيطه الحقول الزراعية الخصبة من جهات الغرب، الجنوب والشرق)[١٤].

يقع بيستان سور على مستوى (٥٥٠م) فوق سطح البحر عند سهل شهرزور وعلى مسافة (٢٧كم) جنوب شرق مدينة السليمانية و(٣٠ كم) من الحدود الإدارية الإيرانية الى الشرق، تعود الأدوار الاولى من بيستان سور الى العصر الحجري الحديث المبكر ويعد أحد المواقع الأثرية التي شهدت تاريخ طويل من الاستيطان في المنطقة[١٥]، كما ويبعد بيستان سور مسافة (٦٥ كم) عن قرية جرمو ويسبقها من الناحية الزمنية وأن التحريات الآثارية بينت أن إكتشاف بيستان سور يدعم فرضية بريدوود حول سفوح التلال وأن بوادر ثورة العصر الحجري الحديث موجودة في المنطقة[١٦]، تجدر الاشارة الى أنه يمر ومن خلال الموقع الطريق البري الرئيس الذي يرتبط مع طريق (أربات) الجديد في إقليم كوردستان والذي يستمر صعوداً بإتجاه الحدود الإيرانية والذي يعد طريقاً تجارياً أساسياً في الماضي والحاضر والذي يؤكد أن منطقة بيستان سور كانت ولاتزال من الطرق والمعابر المهمة للتجارة مع منطقة المرتفعات الايرانية.[١٧]

ظهرت التوكنز الطينية والحجرية في بيستان سور والتي ارتبط وجودها مع بقية المواد الحضارية من مواقع العصر الحجري الحديث المبكر في جبال زاكروس طوال الالفية التاسعة وتُظهر التوكنز في بيستان سور توازياً مع موقع تل أسياب و شيخ عباد فضلاً عن جرمو، هيمنت المخاريط على أشكالها فضلاً عن القطع الرباعية السطوح فيما حمل البعض منها آثار التلوين الخاصة بالمغرة الحمراء(ينظر الشكل ٣)[١٨].

سادساً:جرمو:

تمثل قرية جرمو المرحلة الأخيرة من ملاحل التطور الفكري والعماري والاقتصادي من سلسلة جبال زاكروس القسم الوسطي من بلاد الرافدين) والتي أظهرت توازياً مع مواقع بلاد إيران القديمة ويبدو أنها نقلت التأثيرات الحضارية شرقاً والتي تظهر جليةً واضحة في مواقع مثل علي كوش في أقليم خوزستان وتبة كوران في لورستان، أذ انتشرت صناعاتها وأمتدت تأثيراتها في مواقع مهمة أخرى مثل كنج دارة، تقع جرمو جغرافياً ضمن منطقة حزام أشجار البلوط[١٩]، عند حافة وادي عميق في منطقة سهل جمجمال وضمت ما يقارب من الخمس وعشرين بيتاً وقدر عدد سكانها بحوالي المائة وخمسين نسمة[٢٠]، عُدَت جرمو من القرى النموذجية لمرحلة العصر الحجري الحديث الزراعي وهي لاتبعد سوى (١١كم) شرقي مدينة جمجمال بين محافظتي كركوك والسليمانية على أرتفاع (٨٠٠م) فوق مستوى سطح البحر[٢١]، كما وتبعد عن موقع كريم شاهر ما يقارب كيلومترين فقط و فيها إكتشف بريدوود تبني طرائق جديدة تعتمد على الزراعة الدائمة وتدجين الحيوانات وأن أقدم أدوراها الحضارية تعود الى حوالي (٨٧٠٠-٨٠٠٠ ق.م)[٢٢].

ظهرت التوكنز في جرمو متمثلةً بالكرات والاقراص الطينية المضغوطة وتم العثور على (١١٥٣) كرة طينية منها ماهو مقطوع الاوجه والأشكال المخروطية فضلاً عن الأشكال الهندسية الأخرى (ينظر الشكل ٤) ويعد وجود هذه التوكنز إمتداداً لصناعة التوكنز في زاكروس والتي يعتقد أن إستخدامها إدارياً وتنظيمياً أو لكونها أدوات للحساب والعد.

سابعاً: كنج دارة

كنج دارة أو وادي الكنز باللغة الفارسية وهو تل صغير تعود اقدم أدواره الى العصر الحجري الحديث المبكر في منطقة جبال زاكروس غربي إيران على مسافة (٣٧ كم) شرق

محافظة كرمنشاه بداخل حقل زراعي في وادي صغير ضيق محاط بالجبال التي يزيد إرتفاعها عن (٢٠٠٠م)، يمتد الموقع على حافة وادٍ يرتفع عن مستوى سطح البحر مايقارب (١٤٠٠م) قرب الحدود السياسية بين إقليمي كوردستان في شمال بلاد الرافدين و لورستان في شمال شرق بلاد إيران ، كان التل مأهولاً بالسكان لمدة تتراوح ما بين (٢٠٠-٣٠٠ عام)[٢٣]، تم إكتشاف هذا التل في عام ١٩٦٥، تعود أقدم أدوار الموقع بحسب تقديرات الكاربون ١٤ الحديثة التي إعتمدت على بقايا عظام الحيوانات فضلاً عن البقايا العظمية البشرية الى الفترة ما بين (١٠،١٧٠-٩٧٠٠) ق.م[٢٤] والتي تشير الى أن الموقع كان عبارة عن مُخيم مؤقت لم يقدم سوى المواقد الأرضية البسيطة وملامح عن بدايات الإستقرار[٢٥]، بينما يُقدر زمن البقايا البنائية الى الفترة بحدود (٨٨٥٠ ق.م)[٢٦]، على الرغم من عدم إستكمال التنقيبات الآثارية إلا أن الموقع قدَم الكثير من الشواهد الحضارية الدالة على الاستقرار وممارسة الزراعة[٢٧]، فضلاً عن تدجين الحيوانات والأدلة حول زراعة المحاصيل[٢٨].

كان للتوكنز حضور في النتاجات الطينية من كنج دارة ذات الطابع الهندسي حضورا في كنج دارة وعثر على كميات منها وبأشكال قياسية منها المخاريط، الاقراص و الاسطوانات بأحجام تتراوح من نصف سنتيمتر الى ٢،٥ سم، علما أن بعضها كان مثقوبا من الوسط ليستخدم ربما بشكل قلادة أو دلاية فضلا عن الاشكال الهلالية والمربعة[٢٩]، كما وتظهر قطع التوكنز من كنج دارة توازياً مع القطع التي ظهرت في موقع بيستان سور في بلاد الرافدين والتي شملت أشكال الكرات والمخاريط المشابهة بشكل كبير للمخاريط التي ظهرت في كنج دارة فضلاً عن ظهورها في تل المغزلية والتي بلغ عددها (٤٤) في بيستان سور ووصلت الى (٢٠٤) قطعة في كنج دارة[٣٠].

ثامناً: تبة أسياب

يعد تبة أسياب أحد المواقع الأساسية لدراسة العصر الحجري الحديث المبكر في القسم الشرقي من منطقة زاكروس في بلاد إيران القديمة وبالرغم من الأهمية الكبيرة للموقع لايعرف سوى القليل عن تاريخه خاصةً فيما يتعلق بأدوار الموقع واللقى الحضارية أو البقايا الحيوانية والنباتية ذلك بسبب عدم نشر التقرير الشامل حول التحريات الآثارية التي أجريت فيه، تبة أسياب موقع مكشوف يقع على الجانب الشرقي من نهر (قرة صو) على مسافة (٥

كم) الى الشرق من مدينة كرمنشاه ويمتد الموقع على مدرج نهري بعود لعصر البلايستوسين بإرتفاع (٥ م) وعلى إرتفاع (١٣٠٠م) فوق مستوى سطح البحر كما ويبعد مسافة نصف كيلومتر عن القرية الحديثة المُسماة (بيجانة) ويبعد أسياب عن موقع جرمو مسافة لاتزيد عن (٣٠٠ كم) و مسافة (١،٥ كم) شمالا عن موقع تبة سراب[٣١].

فيما يخص النتاجات الطينية فقد ظهرت بعض من قطع التوكنز الطينية والتي كانت بإحجام أصغر من الحجم القياسي المتعارف عليه والذي يتراوح عادةً ما بين (٣–٥ سم) ، كانت قطع التوكنز من أسياب بحجم أقل من (١سم) والتي مثلتها مجموعة الكرات المصنوعة من الطين النظيف الخالي من الشوائب فضلاً عن وجود بعض القطع المصنوعة من مادة القير و الحجر وكذلك الجص، أثبت تحليل الحرارة إن قطع التوكنز من أسياب كانت تشوى بدرجة حرارة لا تتجاوز (٧٠٠ درجة)[٣٢].

بصورة عامة تم الكشف عن التوكنز في منطقة جغرافية واسعة من الشرق الأوسط ويوجد أكبر تركيز للمواقع التي أظهرت التوكنز في كل من بلاد الرافدين وبلاد إيران أذ بلغ عدد المواقع على التوالي (٤٥) موقعاً في بلاد الرافدين و (٤٢) موقعاً في بلاد إيران القديمة ومن مواقع بلاد الرافدين التي شهدت ظهورها ملفعات، جرمو، المغزلية وفي بلاد إيران مواقع أسياب، سراب، جيتون و كنج دارة[٣٣].

تاسعاً: تبة كوران:

يقع تبة كوران في منطقة وادي حليلان من ضمن إقليم لورستان عاصمة محافظة خرم آباد على مسافة (٦٠ كم) الى الجنوب من مدينة كرمنشاه وعلى أرتفاع (٩٥٠ م) فوق مستوى سطح البحر، تبلغ أبعاد التل ما يقارب من (٦٥×١٠٠ م) ويرتفع ما بين (٨–٩م) عن السهل المجاور ولايعلم إرتفاع التل الدقيق بسبب أن قاعدته مدفونة لعدة أمتار تحت أرض السهل الرسوبي[٣٤]، يحمل تبة كوران آثار الانتقال من نمط المخيم الموسمي الى نمط إستيطان القرية الدائمية على مدار العام سويةً مع المواقع التي إستوطنتها المجموعات البشرية المستقرة عبر المنطقة الواسعة لمنطقة زاكروس في قسمها الشرقي من بلاد إيران القديمة وتعود أقدم الأدوار الآثارية في الموقع الى أواخر العصر الحجري الحديث المبكر

(٧٢٠٠-٧٠٠٠ ق.م) ويتمثل الأستيطان القديم في الأدوار السفلى من الموقع بشكل بقايا حزم سوداء من الرماد والفحم المتداخل مع المواقد الأرضية[٣٥].

قدَم تبة كوران مجموعةً من أدوات الحساب والعد (التوكنز) وبلغ عدد القطع المستخرجة من الموقع (٣٤) قطعتان منها بشكل دائري وإثنتان مخروطية الشكل والتي وجدت بداخل أحد القبور وبالإضافة الى التوكنز الطينية تم العثور على قطعة واحدة مصنوعة من الحجر[٣٦]، التوكنز التي كشف عنها في تبة كوران وجدت بداخل قبر لرجل بالغ الأمر الذي يشير ربما الى نوع من الحالة الاجتماعية أو لرمزيتها بكونها أدوات حساب إقتصادية[٣٧].

عاشراً: تبة سراب

يقع تبة سراب الى الشرق من مدينة كرمنشاه الحالية بحوالي (٧ كم) في منطقة شمالي غرب إيران في الجزء الشرقي من منطقة جبال زاكروس على إرتفاع (٣٠٠ م) فوق مستوى البحر وكما يبعد الموقع مسافة تقدر بـ (٣٠٠ كم) الى الجنوب الشرقي عن قرية جرمو، يقع هذا التل بداخل الأراضي الزراعية للقرية الحديثة المسماة (ديبان) وتم التعرف على الطبيعة الآثارية للتل أول مرة بواسطة السكان من القرويين الذين قاموا بأعمال نبش في الموقع وأن القطع الآثارية التي تم جمعها من الموقع كانت تعكس ملمحاً متطوراً مما كان قد عثر عليه في موقع جرمو شمالي بلاد الرافدين كما وأظهرت الدراسات أن مجتمعاً صغيراً عاش في هذا التل على مدار العام بحسب البقايا العمارية وبقايا العظام التي تم الكشف عنها[٣٨]، كما ويتوسط تبة سراب أرضاً صالحة للزراعة حيث المياه الوفيرة والتي كانت بمثابة عوامل جذب للمستوطنين الأوائل أذ تأتي هذه المياه من جدول (قرة صو) الذي يجري الى الشمال من التل[٣٩].

ظهرت التوكنز في تبة سراب بأشكالها المختلفة والتي غلب عليها الشكل الكروي بواقع (٧٩) قطعة ويبدو أن عملية تكوين قطع لتوكنز كانت تتم بين راحتي اليد والبعض من القطع كانت مصنوعة بعناية أكبر وتحمل على سطوحها آثار التحزيز بعد عملية التدوير وكانت أحجامها تتراوح بين (٨،٥-١٥ ملم) كما وظهرت الأقراص المسطحة بواقع (١٢٣) قطعة وكانت سطوحها منحنية وأحجامها بين الصغيرة والكبيرة فضلاً عن ظهور المخاريط

البيضوية ذات القمة المحززة والتي جاءت أغلبها ملمعة ومصقولة بالاضافة الى أشكال المثلث الرباعي الأوجه والقطع المستطيلة الطولية (يُنظر الشكل٥) ويمكن تخمين الغاية التي لأجلها أستخدمت هذه التوكنز والمتعلقة بعمليات الحساب والعد والتي ربما أستخدمت في عمليات حساب الماشية[٤٠].

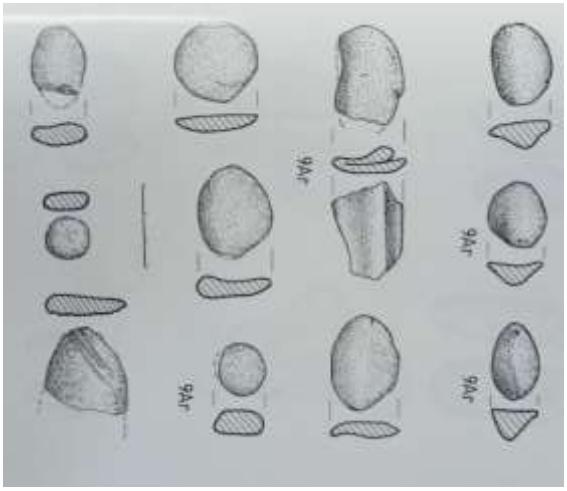
الخلاصة والاستنتاجات:

يمكن مقارنة الأشكال التي ظهرت ما بين تبة سراب وبقية المواقع في منطقة زاكروس ويبدو أن الأشكال الكروية ذات القواعد المستوية كانت الشكل الأكثر ظهوراً في تبة سراب، تبة أسياب، جرمو و تشايونو في جنوب غرب بلاد الأناضول والتي تماثلت في عملية تسوية قاعدة الكرات الطينية فضلاً عن ذلك أشتركت القطع نصف الدائرية في كل من جرمو و سراب بطريقة الصناعة والتي كانت تتم عن طريق ضغط الكرة الطينية على سطح مستوي ولم تظهر الأشكال نصف الدائرية أي علامات قطع ومن الأشكال الأخرى الأكثر تداولاً بين مواقع زاكروس كان المثلث الرباعي الأوجه والذي ظهر في تبة أسياب، كنج دارة، تشايونو، تبة سراب، تبة كوران، جرمو وظهوره كذلك في مواقع الهلال الخصيب الشمالي مثل أريحا في فلسطين و تل أسود وسبع الأبيض في سوريا[٤١]. بذلك يلاحظ أن الكرات تمثل الأنواع الأكثر شيوعاً والتي عثر عليها في أغلب مواقع الشرق الأدنى القديم أذ عثر على ما يقارب من (١١٥٣) قطعة في جرمو فضلاً عن (٦١) قطعة في كل من تبة سراب وأسياب فضلاً عن ظهورها في تشايونو وأشتركت القطع نصف الدائرية في كل من جرمو و سراب بعملية الصناعة التي كانت تتم عبر ضغط الكرة الطينية الصغيرة بإتجاه سطح مستوي والتي لم تظهر قطعها الطينية المعمولة أية علامات على القطع أو التحزيز، فضلاً عن ذلك إشتركت أغلب مواقع منطقة زاكروس بظهور الأقراص المستوية والمثلثات الرباعية الأوجه والذي يعد الشكل الأكثر شيوعاً وإنتشاراً بين مواقع زاكروس أذ ظهر في تبة أسياب، كنج دارة، تشايونو، تبة سراب، تبة كوران وفي جرمو (ينظر الشكل ٦).

فضلاً عن ذلك كان تصميم قطع التوكنز أصلاً لغرض أعمال حسابية تتعلق بالعد والحساب وتنظيم المنتوجات الزراعية والحيوانية فضلاً عن ظهور الأشكال الخاصة بالجرار

المخروطية المخصصة لحفظ الزيوت فأن لقطع التوكنز هذه أهمية تاريخية لاتقل عن الغاية الأساسية التي صنعت لأجلها و دورها في ظهور أولى العلامات الكتابية الصورية منذ دور الوركاء (العصر الشبيه بالكتابي) والتي تغيرت لاحقاً الى أشكال أكثر تعقيداً وأستمرت في وظيفتها بإعتبارها قطع طينية تشير الى أنواع من البضائع المختلفة والتي تم تطويرها لاحقاً للإشارة الى مُنتجات ذات قيمة تجارية جديدة مثل صناعة الأنسجة وتطورت في العصر الشبيه بالكتابي الى ما لايقل عن ستة عشر نوعاً من ضمنها المخاريط الثنائية والقطع المدورة والمعينية والتي كانت كسابقاتها محززة بالخطوط والدوائر وإنتقال هذه المجموعات الجديدة الى بلاد سوسة والتي تشير الى إستمرار التأثير الرافديني على المناطق المجاورة منذ عصور قبل التاريخ حتى بداية الأدوار التاريخية، وكانت التوكنز بحدود (٣٣٠٠ ق.م) أداة الحساب الوحيدة التي تستخدم في إدارة النظام الاقتصادي والذي يسيطر عليه المعبد والتي تطورت في عملية حفظها بأن كانت قطع التوكنز توضع بداخل أغلفة طينية لحمايتها من الكسر أو التلف والضياع والتي ظهرت في مواقع غربي إيران كما هو الحال في شاه داد، جوخة ميش و سوسة والتي هي مشابقة لسابقاتها من موقع الوركاء و نوزي وكانت تلك المغلفات تصنع بأحجام تتراوح بين (٥-٩سم) وكان كل مغلف يختوي بداخله ما بين (٢-٥) قطع من التوكنز ومن ثم تم إستبدال الأغلفة الطينية بالالواح الطينية التي حملت طبعات قطع التوكنز الصلدة وتحولها لأشكال وعلامات صورية يتم رسمها بواسطة الوتد أو الأسفين والتي أصبحت الطريقة الجديدة المتبعة في حفظ أوزان ومقاييس الحبوب.

الأشكال



الشكل (١)

قطع التوكنز من نمريك، عن

Kozlowski.S,Nemrik An Aceramic Village in Northern Iraq, (Warsaw:2002).

الشكل (٢)

الحصى المحززة من مواقع مريبط، نمريك، تشايونو، عين غزال، زاوي جمي، كريم شاهر، جوخة بنوت، علي كوش و جرمو، عن

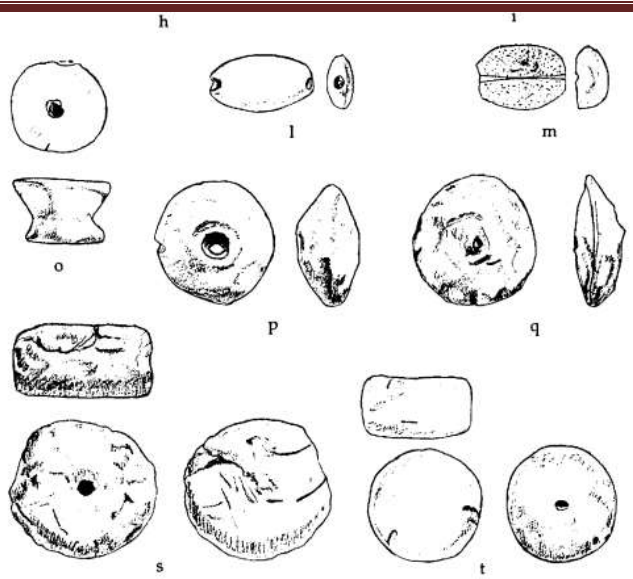
Arimura. M, Badalyan. R, Current Neolithic Research in Armenia, (Neo-Lithics:2010), p.81.

الشكل (٣)

قطع التوكنز الطينية من بيستان سور، عن
Richardson. A, Material Culture and Networks, …. p.540.

الشكل (٤)

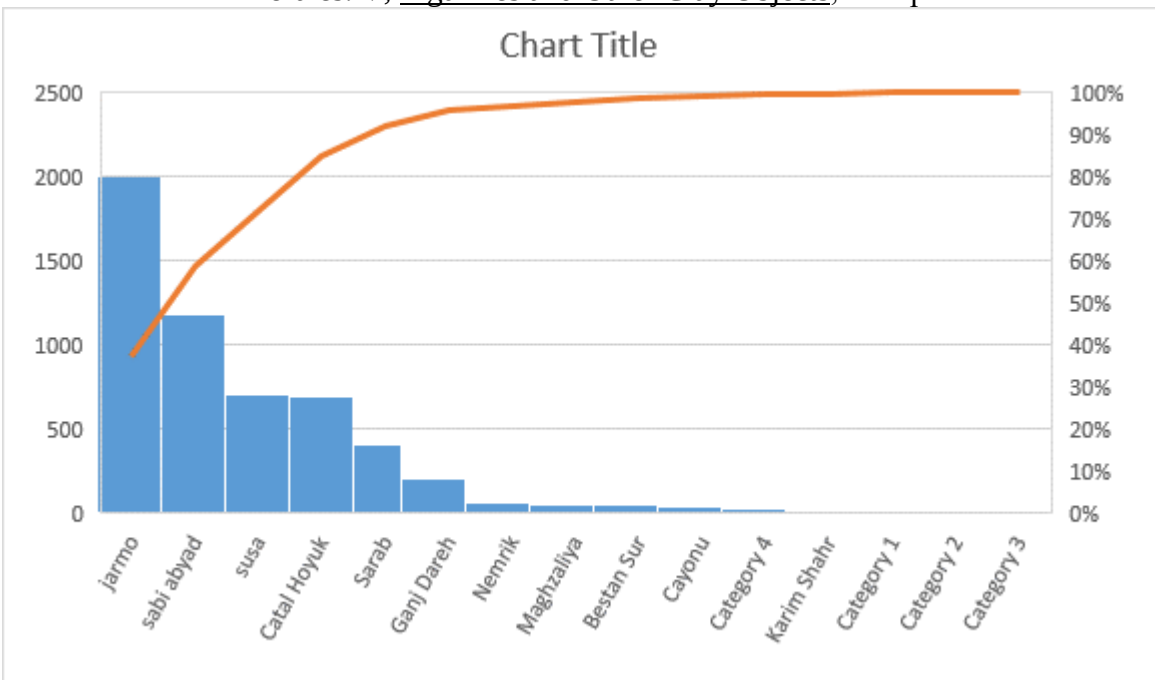
قطع التوكنز الطينية من جرمو، عن
Tsuneki. A, Watanabe.N, Anma.R, Preliminary Report of the Charmo, (AL-RAFIDAN:2023), p.23.



الشكل (٥)

قطع التوكنز عن مورواليس

Morales. V, Figurines and Other Clay Objects, ……p.24.



الشكل (٦)

مخطط بياني يظهر أعداد التوكنز المختلفة التي أنتجتها المواقع الآثارية.

المصادر :

1. Bader. N, Tell Maghzalia- An Early Agricultural Settlement in Northern Iraq, Early Stages in the Evolution of Mesopotamian Civilization, Soviet Expedition in Northern Iraq, (Arizona:1993).

2. Bendery. R, Whitlam. J, Elliot. S, Aziz. K, Matthews R&W, Seasonal Rhythms of A Rural Kurdish Village: Ethno-zoo archaeological Research in Bestansur Iraq, (Oxford:2016).
3. Besserat. D, Before Writing, from Counting to Cuneiform, (Austin:1992).
4. ----------, Tokens: Facts and Interpretation, (Visible Language:1986).
5. ----------. S, An Archaic Recording System and the Origin of Writing, (Syro-Mesopotamian Studies:1977).
6. Ezgi. N, Kazanci. D, Aydogan. A & Others, A Genomic Snapshot of Demographic and Cultural Dynamism in Upper Mesopotamia During the Neolithic Transition, (Turkey: 2022).
7. Groene. D, Bendery. R, Muldner. G and others, Sheep Management in the Early Neolithic in Zagros Region (8000-5000 BC): New Zoo Archaeological and Isotopic Evidence from Ganj Dareh, Bestansur and Jarmo, (Journal of Archaeological Science:2023).
8. Hameed. V, Kazzazi. M, Metric Analysis of Female Figurines from Tepe Sarab, (Tehran University:2011).
9. Hughes. E, Structural Depositions and the Interpretation of Ritual in the Near East Neolithic: A New Methodology, (Liverpoor:2014).
10. Kozlowski. S, Nemrik 9, A PPN Neolithic Site in Northern Iraq, (Paleorient:1989).
11. ----------, Nemrik, An Aceramic Village in Northern Iraq, (Warsaw:2002).
12. Matthews R&W, Richardson. A, Walsh. S, and others, The Early Neolithic of Iraqi Kurdistan: Current Research at Bestansur, Shahrizor Plain, (Paleorient:2019).
13. ---------- & W, Raheem. K, Richardson. A, Material Culture and Networks of Bestansur and Shimshara, (Oxford:2020).
14. ----------, Nashli. H, Domesticating Iran, The Archaeology of Iran from the Palaeolithic to the Achaemenid Empire, (Routledge:2022).
15. Meiklejohn. C, Merrett. D, Reich. D, Pinhasi. R, Direct Dating of Human Skeletal Material from Ganj Dareh, Early Neolithic of the Iranian Zagros, (Journal of Archaeological Science:2017).
16. Mellart. J, Earliest Civilizations of the Near East, (London:1065).
17. ----------, The Neolithic of the Near East, (New York:1975).
18. Morales. V, Figurines and Other Clay Objects from Cayonu, (O.I.C: 1990).
19. Niemi. T, Near Eastern Tokens, A Contextual Analysis of Near Eastern Tokens from the 7th to the 4th Millennium B.C, (AHKR:2016).
20. Nieuwenhuyse. O, Muehl. S, A Late Neolithic Fishing Net from Kurdistan, Northern Iraq, (Paleorient:2012).
21. Ohnuma.K. K, Chronology of the Proto-Neolithic of Iraq and Syria – A Hypothetical View, (Al-Rafidan:1997).

22. Palka. J. W, Not Just Counters: Clay Tokens and Ritual Materiality in the Ancient Near East, (Springer:2020).
23. Renette. S, Sirvan. M, Ghafoori. O, The Mahidasht Survey Project (1975-1978), (Iran National Museum:1978).
24. Richardson. A, Material Culture in Early Modern Europe, (London:2017).
25. ----------, Pre-pottery Clay Innovation in the Zagros Foothills, (University of Reading:2019).
26. Richter. T, Darabi. H, Alibaigi. S and others, The Formation of Early Neolithic Communities in the Central Zagros: An 11,500 Years Old Communal Structure at Asiab, (Oxford:2021).
27. Smith. B, The Emergence of Agriculture
28. Thrane. H, Excavations at Tepe Guran in Luristan, from 1962-1964, The Bronze Age and Iron Periods, (Jutland Archaeological Society:2001).
29. Tvetmarken. L, Visualizing Social Space: Investigating the Use of Space and Human-Animal Interaction, (Liverpool:2012).
30. Van Zeist. W, Smith. P, An Archaeological Study of Ganj-Dareh Tepe, Iran, 1978.
31. Weeks. L, The Development and Expansion of a Neolithic Way of Life, (Newgen:2013).

الهوامش:

(1) Morales. V, Figurines and Other Clay Objects from Cayonu, (O.I.C: 1990), p.68.

(2) Ezgi. N, Kazanci. D, Aydogan. A & Others, A Genomic Snapshot of Demographic and Cultural Dynamism in Upper Mesopotamia During the Neolithic Transition, (Turkey: 2022), p.1.

[3] Ohnuma.K. K, Chronology of the Proto-Neolithic of Iraq and Syria – A Hypothetical View, (Al-Rafidan:1997), p.47.

[4] Tvetmarken. L, Visualizing Social Space Investigating the Use of Space and Human-Animal Interaction, (Liverpool:2012), p.212.

[5] Kozlowski. S, Nemrik 9, A PPN Neolithic Site in Northern Iraq, (Paleorient:1989), p.108.

[6] Kozlowski. S, Nemrik, An Aceramic Village in Northern Iraq, (Warsaw:2002), p.81.

[7] Hughes. E, Structural Depositions and the Interpretation of Ritual in the Near East Neolithic: A New Methodology, (Liverpoor:2014), p.46.

[8] Ohnuma. K, Chronology of the Proto-Neolithic…… p.45.

[9] Matthews. R & W, Raheem. K, Richardson. A, Material Culture and Networks of Bestansur and Shimshara, (Oxford:2020), p.539.

[10] Ohnuma.K., Chronology of the Proto-Neolithic, …p.48.

[11] Tvetmarken. L, Visualizing Social Space……..., p.233.

[12] Bader. N, Tell Maghzalia- An Early Agricultural Settlement in Northern Iraq, Early Stages in the Evolution of Mesopotamian Civilization, Soviet Expedition in Northern Iraq, (Arizona:1993), p.2.

[13] Besserat. D, Before Writing, from Counting to Cuneiform, (Austin:1992), p.45.

[14] Nieuwenhuyse. O, Muehl. S, A Late Neolithic Fishing Net from Kurdistan, Northern Iraq, (Paleorient:2012), p.142.

[15] Bendery. R, Whitlam. J, Elliot. S, Aziz. K, Matthews R&W, Seasonal Rhythms of A Rural Kurdish Village: Ethno-zoo archaeological Research in Bestansur Iraq, (Oxford:2016), p.44.

[16] Matthews R&W, Richardson. A, Walsh. S, and others, The Early Neolithic of Iraqi Kurdistan: Current Research at Bestansur, Shahrizor Plain, (Paleorient:2019), p.7.

[17] Bendery. R, Whitlam. J, Elliot. S, Seasonal Rhythms, …p.44.

[18] Richardson. A, Material Culture, ...p.537.

[19] Mellart. J, The Neolithic of the Near East, (New York:1975), p.80.

[20] Mellart. J, Earliest Civilizations of the Near East, (London:1065), p.47.

[21] باقر. طه، مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة، (بيروت:٢٠٠٩)، ص٢١٨.

[22] Smith. B, The Emergence of Agriculture, …p.9.

[23] Groene. D, Bendery. R, Muldner. G and others, Sheep Management in the Early Neolithic in Zagros Region (8000-5000 BC): New Zoo Archaeological and Isotopic Evidence from Ganj Dareh, Bestansur and Jarmo, (Journal of Archaeological Science:2023), p.3.

[24] Meiklejohn. C, Merrett. D, Reich. D, Pinhasi. R, Direct Dating of Human Skeletal Material from Ganj Dareh, Early Neolithic of the Iranian Zagros, (Journal of Archaeological Science:2017), p.170.

[25] Weeks. L, The Development and Expansion of a Neolithic Way of Life, (Newgen:2013), p.53.

[26] Meiklejohn. C, Merrett. D, Reich. D, Pinhasi. R, Direct Dating of Human Skeletal, p.170.

[27] . Van Zeist. W, Smith. P, An Archaeological Study of Ganj-Dareh Tepe, Iran, 1978, p 201.

[28] Tvetmarken. L, Visualizing Social Space, …. p.65.

[29] Morales . V, Jarmo figurines …...p 314.

[30] Richardson. A, Pre-pottery Clay Innovation in the Zagros Foothills, (University of Reading:2019), p.10.

[31] Richter. T, Darabi. H, Alibaigi. S and others, The Formation of Early Neolithic Communities in the Central Zagros: An 11,500 Years Old Communal Structure at Asiab, (Oxford:2021), p.4.

[32] Besserat. D, Tokens: Facts and Interpretation, (Visible Language:1986), p.252.

[33] [33] Besserat. D, Tokens: Facts, ……. p.253.

[34] Thrane. H, Excavations at Tepe Guran in Luristan, from 1962-1964, The Bronze Age and Iron Periods, (Jutland Archaeological Society:2001), p.506.

[35] Matthews. R, Nashli. H, Domesticating Iran, The Archaeology of Iran from the Palaeolithic to the Achaemenid Empire, (Routledge:2022), p.74.

[36] Niemi. T, Near Eastern Tokens, A Contextual Analysis of Near Eastern Tokens from the 7th to the 4th Millennium B.C, (AHKR:2016), p.3

[37] Palka. J. W, Not Just Counters: Clay Tokens and Ritual Materiality in the Ancient Near East, (Springer:2020), p.2.

[38] Hameed. V, Kazzazi. M, Metric Analysis of Female Figurines from Tepe Sarab, (Tehran University:2011), p.2.

[39] Renette. S, Sirvan. M, Ghafoori. O, The Mahidasht Survey Project (1975-1978), (Iran National Museum:1978), p.44.

[40] Morales. V, Figurines and Other Clay Objects, ……p.24.

[41] Besserat. D. S, An Archaic Recording System and the Origin of Writing, (Syro -Mesopotamian Studies:1977), p.12.