جمهورية مصر العربية
جامعة الزقازيق
المعهد العالى لحضارات الشرق الأدنى القديم

مجلة
حضارات الشرق الأدنى القديم

دورية علمية محكمة

http://www.east.zu.edu.eg

الزقازيق

العدد الثانى – السنة الثانية– أكتوبر ٢٠١٦ م–الجزء الأول

رقم الإيداع ١٨٤٣٥ - الترقيم الدولى (٥٣٣٥ - ٢٠٩٠)

مطابع جامعة الزقازيق

عدد خاص بأبحاث المؤتمر العلمي الدولي

حضارات الشرق الأدنى القديم ومؤثراتها عبر العصور

الذى أقيم خلال الفترة من ١٣–١٥ مارس ٢٠١٦

بالمعهد العالى لحضارات الشرق الأدنى القديم–جامعة الزقازيق

بالتعاون مع كلية التربية الأساسية جامعة بابل

الخرائط في حضارات الشرق الادنى

(العراق/ مصر)

ا. م. د تنزيه مجيد حميد

كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية

الخرائط في حضارات الشرق الادنى (العراق/ مصر)

جامعة ديالى–العراق

الخرائط في حضارات الشرق الادنى
(العراق/ مصر)

ا. م. د تنزيه مجيد حميد
كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية
جامعة ديالى–العراق

مقدمة:

تشكل منطقة الشرق الادنى مهدا لنشوء وتطور ورقي اعظم الحضارات التي عرفتها البشرية فقد سهلت ظروف البيئة في هذه المنطقة، التي تمتد جغرافيا ما بين المنطقة الباردة شمالا والمنطقة الحارة جنوبا للإنسان القديم فرصة التحول من حياة اللا استقرار (الجمع والصيد) الى مرحلة الاستقرار (الزراعة)، مما كان له الاثر الاكبر في تطور شتى النتاجات الفكرية ومنها الخرائط، ومن المسلم به ان الانسان هو العنصر الاساس في نشوء اي حضارة، لكن يبقى دائما لعوامل البيئية الطبيعية دور فاعل في اكساب الحضارة طابعا خاصا، عليه اصبح لزاما ان نلقي الضوء على ابرز العوامل الطبيعية المتمثلة (بالموقع والسطح، المناخ، الموارد المائية) وعوامل بشرية اخرى، مرتبطة بها ارتباط عميق تتمثل (بتطور الري، الزراعة، التجارة، تطور علمي الرياضيات والفلك، الفتوحات العسكرية)، ايمانا بأن هذه العوامل مجتمعة كان لها الاثر الاكبر في نشوء وتطور الخرائط لدى سكان وادي الرافدين والنيل القدامى، وقد ركزت الدراسة على دور العراقيين القدماء الاصيل، والدور الريادي الذي حققه البابليون في هذا المجال بعدما رسموا خرائطهم على الواح الطين المفخور في الالف الثالث ق.م، ثم توالت لديهم التطورات المهارية لرسم انواع مختلفة من الخرائط التي شكلت البذور الاولى لعلم الخرائط فيما بعد.

واصبحت الخرائط اليوم تمثل ادوات لا تخدم علم الجغرافية فحسب بل تخدم فروع العلم والمعرفة كلها، كونها تترجم الظواهر وتربط فيما بينها فضلا عن انها تبرر علاقات الارتباط بين الظاهرات، ولا يمكن للمرء ان ينكر ان علم الخرائط لم يصل الى ما هو عليه من الاتقان والتكنيك لولا البذور المبكرة التي بذرها الانسان القديم في هذا المجال، فمن الواضحات ان الخرائط ليست وليدة هذا العصر بل هي قديمة قدم الانسان ذاته، ولا نجافي الصواب اذ ما قلنا ان الانسان القديم قد رسم العديد من الظواهر المحيطة به قبل ان يتوصل الى معرفة الكتابة من خلال نقش رسومات على الجدران و قطع من الجلد توضح ما غمض عليه من المسالك، وقد عدت هذه الرسومات فيما بعد نوعا من الخرائط،وفي الحقيقة ان معرفة المواقع وعمل الخرائط استعداد فطري لدى الجنس البشري فالجماعات الصائدة والجامعة كان

لزاما عليها ان تتجول وتستطلع المناطق المحيطة بها بغية الحصول على قوتها لذا فان معرفة تفاصيل الاماكن فضلا عن معرفة الاتجاهات والمسافات للطرق والمعالم البيئية المهمة من وجهة نظره آنذاك كانت تمثل مسألة بقاء اولا بقاء. وبعد ان تطور الانسان القديم وعرف الكتابة اخذ ينقش رسوماته على الواح من الطين المحروق وجلود الحيوانات وورق البردي ليتسنى له حفظها ونقلها، وبعد التنقيب في اصول الحضارات القديمة تجلى ان البابليون اولى الجماعات التي احرزت تقدما ملحوظا في رسم الخرائط، اذ عدت خرائطهم التي ترجع الى الألف الثالث ق.م من اقدم الخرائط التي امكن الوصول اليها، اما اذا ولينا وجهنا شطر الحضارة المصرية سيتكشف لنا الاستخدام الواعي في العمليات المساحية لدى قدماء المصريين والتي تجسدت في اقدم خريطة معروفة لهم اظهرت احد مناجم الذهب المصرية التي يعود تاريخها الى ١٣٢٠ سنة ق.م وبذلك تأشر لدينا ان حضارتي وادي الرافدين والنيل كان لها الأسبقية في تحديد نقطة البداية في تاريخ علم الخرائط٠

مشكلة الدراسة – يمكن صياغة مشكلة الدراسة بما يلي:

- هل لحضارتي وادي الرافدين ووادي النيل قصب السبق في مجال رسم الخرائط ؟
- هل هنالك عوامل حفزت الانسان القديم على رسم الخرائط والاهتمام بها؟

فرضية الدراسة: تفترض الدراسة ما يلي:

- تمثل الخرائط التي تعود لحضارتي وادي الرافدين والنيل اقدم الخرائط التي رسمها الانسان في تاريخ البشرية.
- هنالك عوامل طبيعية وبشرية كان لها الاثر البالغ في اهتمام العراقيين القدماء والمصريين القدماء في عمل الخرائط وتطورها لديهم فيما بعد.

اهمية الدراسة: تأتي اهمية الدراسة من اهمية الخريطة ذاتها كونها وسيلة علمية للتعبير والتفاهم تتحدى الحواجز اللغوية، لذلك عدت اداة توضيح واستنتاج للعلوم عامة، ولعلم الجغرافية خاصة، لذا جاءت هذه الدراسة لتركز على الدور الاصيل الذي لعبه العراقيون والمصريون القدماء في هذا المجال، والذي اعتمدت عليه الحضارات اللاحقة فيما توصلت اليه من انجازات في علم الخرائط.

منهجية الدراسة: لدراسة تاريخ الخرائط في حضارتي وادي الرافدين ووادي النيل تم استخدام المنهج التاريخي، كما كان للمنهج الوصفي التحليلي مكانه للوصول الى تفسير دقيق للمعلومات التي تم جمعها.

العوامل الطبيعية والبشرية التي اوجدت الحاجة الى نشوء وتطور الخرائط في حضارتي وادي الرافدين والنيل:

الموقع:

تقع بلادي وادي الرافدين و النيل في الشرق الادنى، والذي يعرف اصطلاحا بانه الاراضي التي تقع بين بحر قزوين والبحر الابيض المتوسط والبحر الاسود وبين المحيط الهندي والاراضي المجاورة لشمال افريقيا، كما يمتد في الاجزاء الافريقية، والاسيوية او ما يسمى بأسيا الامامية، وهذان الجزءان منفصلان عن بعضهما بمنخفض البحر الاحمر،وقد شغلت الزاوية الشمالية الشرقية للقارة الافريقية الاجزاء الافريقية للشرق الادنى القديم كما شغلت شبه الجزيرة العربية الواسعة كل النصف الجنوبي من الاجزاء الاسيوية للشرق القديم.(اسيا الامامية).[١]

فيما يخص مصر فقد يسر لها الموقع الجغرافي الفريد عند ملتقى قارات العالم القديم وكذلك امتداد سواحلها على شواطئ البحر المتوسط والبحر الاحمر وسائل الاتصال، وكذلك التأثير والتأثر بينها وبين الحضارات التي نشأت في بلدان اخرى،كما ان تكوين ارض مصر يعد من اهم المقومات السطحية لها فهي تجمع بين الارض المنبسطة والصحاري الشاسعة، وكذلك التلال والهضاب، فضلا عن الارض الخصبة على ضفتي نهر النيل[٢] اما العراق فأنه بموقعه في القسم الجنوبي الغربي من قارة اسيا، يشكل ملتقى الطرق التي تمر بين الشرق والغرب، ويربط بين قارات العالم الثلاث اسيا و اوربا وافريقيا، وتتباين تضاريس العراق بين الجبلية الوعرة، والهضبة المتموجة، والصحراوية القاحلة، والسهول الرسوبية الصالحة للزراعة[٣] اشتهرت المنطقة الجبلية منذ القدم بزراعة الحبوب اعتمادا على مياه الأمطار لذلك عاش في هذه المنطقة انسان العصور الحجرية القديمة، كما ظهرت اولى القرى الزراعية، اما منطقة الهضبة الغربية فإنها تنقسم الى قسمين،هما هضبة الجزيرة وهضبة البادية الغربية،

---

(١) ديكانوف ى.م واخرون، تاريخ الشرق القديم نشوء المجتمعات الطبقية القديمة والمواطن الاولى للحضارات العبودية، ترجمة د محمد العلامي ط١، دار الفكر، عمان، الاردن، ٢٠١٢، ص ٣٠-٣١.

(٢) اسماعيل حامد العبادي الحضارة، الفرعونية، تاريخ الشرق الاوسط القديم، ط١، دار دجلة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، ص ٢٠١٢،٢ط، ٩٨،٩٧.

تتميز هضبة الجزيرة بسقوط امطار كافية للزراعة والرعي، فضلا عن المياه الجوفية وجميع هذه الموارد المائية ساعدت على ازدهار المنطقة منذ عصور ما قبل التاريخ اما السهل الرسوبي فيمتد في منطقة واسعة ذات تربة خصبة محاذيا لأرض الجزيرة العربية القاحلة[١] وقد وفرت الطبيعة في هذه المنطقة وسائل مواتية لتنمية خبرة الانسان ومهاراته في استثمار الأرض والماء مما جعلها محطة للتجارب في الحقل الزراعي واكساب الخبرة الخلاقة في تحقيق حياة اقتصادية خلاقة والتمهيد للنضج الحضاري.

المناخ:

يعد المناخ احد الظروف الرئيسة التي اثرت بشكل فاعل في منطقة الشرق الأدنى، المنطقة التي كانت تقع في مكان وسط بين الظروف القاسية، سواء بسبب الزحف الجليدي في المنطقة الشمالية، او بسبب الهطول المستمر للأمطار الغزيرة في المنطقة الاستوائية، وهكذا تمتعت هذه المنطقة بمناخ معتدل نسبيا، شجع على النشاط الايجابي، ومن ثم كان تحرك الجماعات التي سكنت هذه المنطقة لا ينصرف كله الى مجرد الاحتماء من الظروف الطبيعية الجغرافية القاسية، وانما اصبح المجال مفتوحا لما يمكن ان نسميه الحوار بين هذه المجموعات البشرية، وظروف البيئة التي تحيط بها، مما جعلها تتغلب عل صعوباتها تارة وتنتفع بمميزاتها تارة اخرى، ومن ثم كانت الانجازات الحضارية الاولى.[٢]

الموارد المائية:

لقد كانت الانهار مصدرا لأقدم واعظم الحضارات القديمة، فقد لعب نهر النيل دورا مهما في قيام حضارة مصر القديمة، اذ تجمع المصريون حول واديه الخصيب واستقروا بعد ان عاشوا احقابا طويلة في شتات بحثا عن مصدر دائم ومستقر للمياه، فكانوا يعتمدون بشكل دائم عل القنص والصيد، ولما استقر المصريون حول ضفاف وادي النيل عرفوا الزراعة التي كانت بمثابة نقطة تحول هائلة لمزيد من الاستقرار وتحولت حياتهم الى اكثر مدنية وازدهار بفضل ذلك النهر العظيم[٣]. اما حضارة وادي الرافدين فقد اعتمدت على نهري دجلة والفرات اللذان غيرا مجراهما باستمرار عبر التاريخ مما كان له

---

(١) نخبة من الباحثين العراقيين، حضارة العراق، الجزء الاول، دار الحرية للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، ١٩٨٥، ص ٢٨-٣١.

(٢) لطفي عبد الوهاب يحي، العرب في العصور القديمة، مدخل حضاري في تاريخ العرب قبل الاسلام، دار النهضة العربية، ط٣، بيروت، لبنان ٢٠٠٩،ص٢٧-٢٨.

(٣) اسماعيل حامد، مصدر سابق، ص ١٤.

الاثر الكبير على اندراس الكثير من الحواضر والمدن التي قامت على ضفافهما وظهور اخرى غيرها.[١]

تطور هندسة الري:

لقد اكد المؤرخون امثال هيكاتيوس الميليتي الذي زار مصر في اواخر القرن السادس ق.م، وهيرودوت الذي زارها في اواخر القرن الخامس ق.م (ان مصر هبة النيل).

على اعتبارا انه لولا النيل وفيضاناته وطميه الخصب الدسم لأصبحت مصر بقعة قاحلة من بقاع الصحراوات التي تحيط بها من الشرق والغرب، ولولاه لما شهدت ارض مصر ما شهدته في قديم عصورها، فلقد كانت ضفاف النيل زاخرة بالأحراج مليئة بالبرك وتغلب فيها اعواد البردي والبوص، ولم تكن فيضانات النيل دائما هادئة ونافعة، وعليه بات من الضروري على المصريين الاوائل ان يخففوا من خشونة هذه الاوضاع، وان يفهموا ان حياتهم على ضفاف نهر النيل حياة يطول فيها التحدي، بين رغبتهم في الانتفاع بخيرات بيئتهم الخصبة وفيرة المياه والانتاج، وبين وحشية هذه البيئة واحتياجها الى جهد طويل وتهذيب وسيطرة، لذلك عرفوا ردم البرك والمناقع القريبة من النيل، كما عرفوا كيف يحفرون الترع لتوصيل مياه الفيضانات الى اقصى ما يستطيعون استغلاله من الارض السوداء الخصبة، كما عرفوا كيف يشقون المصارف لتصريف ما يزيد عن حاجة ارضهم من المياه الراكدة[٢] وليس من شك في ان المصريون القدماء لم ينفردوا بين شعوب العالم القديم في ذلك، فقد قطعت هندسة الري عند العراقيون القدماء مرحلة كبيرة من التقدم، فأعمال الارواء التي قاموا بها كانت مدهشة، فلم يكن باستطاعت سكان السهل الرسوبي ممارسة الزراعة دون طرق اروائية، لذلك بدء شق القنوات والترع، وقد كان اساس ثراء المدن السومرية الاولى خصوبة التربة التي اعتمدت على الارواء ويعود اتقان العراقيين القدامى لهندسة الري الى حاجتهم الى توسيع اراضيهم الزراعية البعيدة، وليس ادل على عظم اهتمام البابليين القدماء بشؤون الري مما جاء في شريعة حمورابي من انظمة صارمة فيما يتعلق بشؤون الري،فقد ادرك هذا الملك الضرر الذي ينجم عن اهمال شؤون الري فحتم في شريعته على كل مزارع ان يطهر الترعة المارة في ارضه ويحافظ على سدودها، و يقوم بما يلزم من الإصلاحات فيها، فاذا انكسرت السدود الملاصقة لأرضه والمسؤول هو عنها فأغرقت المياه اراضي جاره يتحتم عليه ان يؤدي

---

[١] قيس حاتم هاني الجنابي، صدر سابق، ص٩٩.

[٢] عبد العزيز صالح، حضارة مصر القديمة واثارها في الاتجاهات الحضارية العامة حتى اواخر الالف الثالثة ق.م، مكتبة الانجلو المصرية، مصر، ٢٠٠٦، ص ١٠٢-١٠٣.

كافة الاضرار الناجمة عن ذلك وان لم يملك ما يدفعه كان يباع هو لسد المبلغ وتعويض الضرر الناجم عن اهماله.[١]

الزراعة:

لقد اشتهر العراق خلال عصوره كافة بالزراعة بحيث امست خصوبة تربته.

مضرب الامثال عند الكتاب الكلاسيكيين، فقد قدر هيرودوتس من القرن الخامس ق.م غلتها بمائتي الف ضعف،وسترابون من القرن الاول بثلاثمائة ضعف وهي ارقام توضح بالرغم من عدم معقوليتها سمعة العراق قديما بالزراعة والتي نجد صداها بمصطلح ارض السواد ولقد تم الاهتداء الى الزراعة في مرتفعات شمالي العراق في حدود الالف الثامن ق.م، فقد زرع سكان جرمو(وهي اقدم مستوطن زراعي قريب من جمجمال حاليا) الحنطة ولعل اصل زراعة الحنطة متأصل بجرمو، اذ عثر في بيوت طبقاتها الاخيرة على (تنانير) كما زرعوا الشعير والحمص والعدس، لذلك اتقن العراقيون القدماء مسح الاراضي لتحديد ملكية كل ارض، ومنذ العصر السومري القديم.

لقد تكونت بلاد سومر التي توسعت واصبحت تمتد من بغداد شمالا حتى حافات الخليج العربي جنوبا على مر العصور من الطمى المتواصل لنهري دجلة والفرات، وبسبب المناخ الحار الجاف ظلت تلك السهول جرداء الى ان اكتشف الانسان السومري القديم سر تلك الارض، وعمد الى شق الجداول والسواقي والقنوات واقام بذلك نظاما للري احيا به الارض فتحولت السهول الجرداء الى ارض خصبة صالحة للإنتاج الزراعي بحيث صارت تلك الارض بعد حقب زمنية توصف بأنها (جنة عدن)،[٢] وقد قسم الدكتور احمد سوسة تطور الزراعة في حضارة وادي الرافدين الى ثلاثة اطوار، كانت الزراعة في الطور الاول تعتمد على رطوبة التربة(الري الحوضي)، في حين بدأ السكان في الطور الثاني بعدما ازداد عددهم بإحياء اراضي جديدة، ثم جاء الطور الاخير اكثر نضجا وانتاجا، اذ جرى خلاله تطورا جوهريا باسلوب الزراعة، ونوعية المحاصيل المزروعة، فقد زرع العراقيون القدامى الى جانب الحنطة والشعير،السمسم والقطن والرز قبل القرن الخامس ق.م، كما زرعوا بساتين النخيل والعنب، والبنجر والثوم والبصل والكراث والرشاد والتين[٣]. اما بالنسبة للزراعة في حضارة وادي النيل فقد جاءت من

---

(١) نخبة من الباحثين العراقيين، حضارة العراق، الجزء الثاني، دار الحرية للطباعة، بغداد،١٩٨٥، ص ١٥٣-١٥٤.

(٢) عبد الهادي محمد، حضارات وممالك بلاد الرافدين، ط١، مركز الراية للنشر والاعلام، القاهرة، ٢٠١١، ص٤٥.

(٣) نخبة من الباحثين العراقيين، الجزء الأول، مصدر سابق، ص ١٥٤-١٥٥.

خلال النقوش المدفنية تفاصيل دقيقة عن النشاط الزراعي مورد البلاد الكبير العجيب الذي لا ينضب، ولقد دون الرحالة الاغريق اعجابهم بسهولة العمل ووفرة المحاصيل في مصر، وقد بدت لهم تربة بلادهم بالمقارنة، وكأنها ام جافية ورديئة، لقد كانت الحبوب ولاسيما القمح والشعير قوام المحصول الزراعي، وقد كان هنالك فضلا عن الحقول

البساتين بشجرها المثمر وكرمتها المعرشة فضلا عن تربية المواشي.[١]

لقد اهتمت حكومات مصر والعراق القديمة بحصر الاراضي الزراعية سنويا لتغطية نفقات الحكومة،ولاسيما نظام حكم الفراعنة فقد كانت الحكومة تلجأ الى تأجير الارض بعد كل فيضان بطريقة المزاد العلني، وتتم مسحها بعد اتمام الزراعة لتنظيم جباية الضرائب[٢] لذلك يمكن القول ان الاهتمام بمسح الاراضي الزراعية لغرض تقدير ضرائبها كانت احد الاسباب المهمة وراء الاهتمام المبكر لنشوء الخرائط في كلا الحضارتين.[٣]

التجارة:

للعراق القديم علاقات تجارية قديمة تمتد بجذورها الى عصر ما قبل التاريخ،وقد غطت تلك العلاقات مناطق وبلدان قاصية ودانية من اواسط اسيا الصغرى شمالا،وحتى الخليج العربي والجزيرة العربية جنوبا، ومن وادي السند وبلاد فارس في الشرق الى بلاد الشام وسواحل البحر المتوسط وبعض الجزر فيه فضلا عن مصر وليبيا وغيرها من البلدان الافريقية، ولا نغالي اذا ما قلنا ان الخرائط البابلية تدين في وجودها الى حجم الاتصالات الكبيرة بين الحضارات السومرية والدول الاخرى في مصر وبعض الجماعات في سوريا والهند.

تشير النصوص المسمارية والاكدية الى قيام علاقات تجارية بين سكان بلاد النهرين وبين سكان الخليج العربي لاسيما اهل دلمون (البحرين) وعمان ويبدو ان افتقار الخليج العربي للمنتجات الزراعية كان اهم الاسباب التي دفعت التعاون التجاري بين العراق القديم والخليج العربي، وقد تحولت بعض مدن بلاد النهرين الجنوبية الواقعة على الطريق التجاري الذي يتصل بالخليج العربي الى موانئ،

---

(١) اندريه ايمار وجانين اوبوايه، ترجمة فريد م. داغر وفؤاد ابو ريمان،تاريخ الحضارات العام الشرق واليونان القديمة، المجلد الاول، عويدات للنشر والطباعة، بيروت، لبنان، ٢٠٠٦، ص٦٧.

(٢) محمد صبحي عبد الحكيم وماهر عبد الحميد الليثي، علم الخرائط، الجزء الاول، ط١مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٦٦، ص٢-٣.

(٣) احمد البدوي الشريعي، الخرائط العملية نماذج وتطبيقات، دار الفكر العربي، مصر، ٢٠١١، ص ٢٨.

اذ تحولت مدينة اور الى ميناء رئيس للبلاد لاستقبال السلع التجارية القادمة من المدن عبر الخليج العربي وصدر من هذا الميناء مختلف السلع التي تنتجها بلاد النهرين الى الخليج العربي وما وراءه عن طريق البحر وبواسطة السفن عن طريق البحر، لذا احتلت اور مكانة اقتصادية مهمة، واصبحت السيطرة على طرق ومسالك مدينة اور تدخل ضمن حسابات ملوك بلاد النهرين وقد استعمل الرافدينيون السفن في رحلاتهم البحرية عبر الخليج العربي خلال مدد زمنية مختلفة، كما تفاخر سرجون الاكدي (٢٣٧٠-٢٣١٦) ق. م بورود سفن تجارية عبر الخليج العربي من دلمون وميلوخا (يرجح ان يكون ميناء في بلاد السند) لترسوا في رصيف اكد ولقد اهتم الاشوريون بحماية الطرق البرية المرتبطة بالخليج العربي، الا ان اهتمامهم الاكبر انصب نحو الطرق التجارية البرية شمال البلاد التي تربطهم بالأناضول وسوريا ومصر.[١] اما بالنسبة للنشاط التجاري لحضارة وادي النيل، فيمكن القول ان التجارة الخارجية ظلت في حالة من الوهن والفتور، لاسيما اذا ما قورنت بوفرة المحاصيل المصرية وجودتها، فقد كانت التجارة الخارجية منوطة بالملك وحده تقريبا، فهو وحده له حق التصرف فيما يمكن تصديره من فائض الانتاج الزراعي او المهني ويقدر الحاجات الملحة لمواد الاستيراد، التي تستهلك دائما من قبل المعابد والبلاط، فقد وجب الحصول على الاخشاب من الموانئ الفينيقية واهمها جبيل والتي ترتقي صلتها بمصر الى اوائل التاريخ، ولقد اعتبر المصريون المقايضة كتأدية للضرائب يليها تسليم الهبات، كما جرت مقايضات مع الجزيرة العربية ايضا، فكانت السفن تبلغ البحر الاحمر مرورا في شعب الدلتا الشرقية وفي قناة تنتهي الى البحيرات المالحة ومنها الى خليج السويس، ولم تعرف مصر القديمة التجارة الحقيقية الا في عهد متأخر ويعود الفضل الاول في ظهورها على ما يبدو الى الاجانب لا الى المصريين، فقد عثر على مصنوعات كريتية في مصر كما عثر في كريت على مصنوعات مصرية المصدر، وتشير النقوش والرسوم الى اجانب اسيويين و ايجيبيين نقلوا الى مصر مصنوعات بلادهم.[٢]

التطور في علم الرياضيات والمساحة:

تعد المنشآت المعمارية الرائعة التي اقامها المصريون القدماء دليل بين على ما بلغه المصريون من تطور وتقدم في علوم الهندسة والرياضيات حتى انهم في فجر تاريخهم القديم شادوا الاهرامات الشامخة منذ اكثر من (٤٥) قرن، وقد جعلوا اتجاهات هذه الاهرامات تتفق بدقة تثير العجب مع الاتجاهات السماوية الاربعة، كما ان بقاء الهرم في حد ذاته ذلك الشكل الهندسي بهذه الفخامة العجيبة

---

[١] قيس حاتم هاني الجنابي، مصدر سابق، ص ١٦٩-١٧٠.

[٢] اندريه ايمار، جانين اوبوايه، مصدر سابق، ص ٦٨-٧٠.

مع الدقة المتناهية في ضبط ابعاده وزواياه لهو برهان صارخ على تقدم علوم الهندسة المصرية ولا يفوتنا ان نذكر ان اعتماد الحياة في مصر على ارتفاع وانخفاض نهر النيل الى العناية بتسجيل هذا الارتفاع والانخفاض والى حسابها حسابا دقيقا، كما كان المساحون والكتبة لا ينقطون عن قياس الاراضي التي محى الفيضان معالم حدودها، وما من شك في ان هذا القياس كان منشأ فن الهندسة.[١]

اما بالنسبة لعلم الرياضيات والمساحة في حضارة وادي الرافدين فقد اعتاد الباحثون في تاريخ العراق الحضاري عند تعرضهم للنتاجات الفكرية ان يتناولوا القصص والملاحم وطبيعة النظم السياسية والادارية والقانونية وتطورها.

وغالبا ما اكد اولئك الباحثون على النزعة الاسطورية التي تلازم النتاجات الفكرية، ومع ذلك فأن معظم مباحثهم تؤشر حقيقة التطبيقات التجريبية على ارض الواقع التي تؤشر بدورها مناهج صحيحة بقي تفسير نتائجها حبيس الفكر الاسطوري، ان ما حققته العلوم الرياضية لا يقل اهمية عن غيرها من جوانب الفكر والادب مما ينفي عن الحضارة العراقية القديمة صفة الفكر الاسطوري[٢] فلقد شهدت علوم الرياضيات عند السومريين تطورا كبيرا فقد اكتشفوا واستعملوا نظاما ستينيا كاملا وفيما بعد نظام عشري واخترعوا باكرا جدا نظاما للموازين والمقاييس قورن نسبة لما فيه من توازن داخلي بنظامنا المتري، وكان ذلك نتيجة حتمية لما بلغته الحياة الاقتصادية،اذ يستحيل ان تنشط التجارة والملكية العقارية دون وجود عيارات ثابتة، كما اتخذت الوحدات الاساسية من قياسات الطول، ومن تربيع احداها كونوا سلسلة مقاييس المساحة ومن تكعيب اخرى اوجدوا سلاسل المكاييل للأجسام السائلة والجامدة،وقد قاسوا بدقة المسافات والطرق، ووضعوا الرسوم الهندسية للمنازل والقنوات وحتى المدن، وقد اثبتت الحفريات التي اجريت في نيبور دقة رسومهم[٣] كما شهدت علوم الرياضيات فترات اخرى من الازدهار بعد فتراتها الذهبية في العهد البابلي القديم وذلك في اثناء فترات الاحتلال الكشي و الاخميني والسلوقي.[٤]

الفتوحات العسكرية:

كثيرة هي الكتابات التي تشيد بإطراء دائم الى المأثر العسكرية واعمال البطولة والتضحيات لدى قدماء العراقيين، غير ان توزيعها في الزمن غير متساويا، فلقد تمكن الملك سرجون الأكدى في عام

---

(١) اسماعيل حامد، مصدر سابق، ص ٢٥٣.

(٢) نخبة من الباحثين العراقيين، الجزء الثاني، مصدر سابق، ص ٢٩٤.

(٣) اندريه ايمار وجانين اوبوايه، مصدر سابق، ص ١٧٧-١٧٨.

(٤) نخبة من الباحثين العراقيين، الجزء الثاني، مصدر سابق، ص ٢٩٤.

٢٣٤٠ ق.م من الوصول الى قمة السلطة السياسية في العراق القديم ان يكون امبراطورية عظيمة، امتدت حدودها من جبال طوروس شمالا وحتى الخليج العربي جنوبا ومن جبال زاكروس وعيلام شرقا حتى البحر المتوسط غربا، ومن الطبيعي ان تكوين امبراطورية بهذه السعة، لم يتحقق الا بعد الانتصار على شعوب عديدة.[١] اما في عهد البابليين فقد تمكن حمورابي اشهر من حكم بابل ان يوحد بلاد الرافدين مكونا امبراطورية ضمت كل الطرق والمدن القريبة من بلاد الشام حتى سواحل البحر المتوسط وبلاد عيلام ومناطق اخرى، اما الاشوريون فقد استطاع ملكهم اداد نيراري الثاني من اخضاع الاقاليم المجاورة والتحالف مع بابل وبه بدأت الفتوحات الاشورية التي اسست صرح اعظم امبراطورية في تاريخ الشرق القديم[٢] ويعد الجيش الاشوري اشد وارهب اداة حربية حققتها دولة بلاد ما بين النهرين ويفسر لنا تفوق هذا الجيش عدد انتصاراته واستمرارها.[٣]

اما تاريخ مصر القديمة فاذا ما امعنا النظر فيه نجد ان موقع مصر الجغرافي مدعاة من الوجهة السيكولوجية لطمأنينة لم يتوفر مثلها لغيرها من البلدان المجاورة، فقد توالى على الحكم في مصر عدد كبير من الملوك حكموا البلاد وعاشوا بدعة هانئين لم يعرفوا الحرب ومتاعبها فالإشادة بحب السلام، والتغني بنعمائه من المميزات التي اتسم الأدب السياسي في مصر قديما، ومع ذلك فكل الدول والامبراطوريات التي قامت في مصر في الالفين الثالث والثاني قبل الميلاد حرصت ان تبسط سيطرة تامة على سيناء وشيئا من ذلك على النوبة، وكان على الفرعون ان يتصدى اكثر للغزاة الطامعين بمصر من اسيا عبر السويس، فالغزو الذي قام به ملوك الرعاة(الهكسوس) في اعقاب الامبراطورية الوسطى سجل عهدا جديدا في تاريخ مصر، كما احدث تغيرا ملحوظا في القيم المثالية التي سيطرت على مصر الفرعونية، فقد ترتب على ملوك السلالة الثامنة عشر ان يطردوا الاجنبي المغتصب من البلاد وان يطاردوه الى ما وراء الحدود الشرقية ويجدوا في اثره حتى مشارف الفرات، محاولين ان يجعلوا من المنطقة الواقعة شرقا بين مصر وبلاد النهرين درعا واقيا لهم، عليه اخذت الامبراطورية الحديثة تحاول بسط سيطرتها المباشرة، على فلسطين وسوريا ووضعهما تحت حمايتها المباشرة، حتى ان ملوك ما بين النهرين اصبحوا في فترة معينة من التوابع لها. فبدأت صفحة جديدة في تاريخ مصر، فبعد ان

---

[١] طه باقر، موجز في تاريخ العلوم والمعارف في الحضارات القديمة والحضارة الاسلامية، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٠، ص ٩.

[٢] عبد الهادي محمد، مصدر سابق، ص١٩٤، ٢٠٩.

[٣] اندريه ايمار وجانين اوبوايه، مصدر سابق، ص١٤٣.

كانت في شبه عزلة نراها في هذه الحقبة تقوم بدور نشيط وحاكم في مصير الشرق الادنى سياسيا حينا، وحربيا او عسكريا في اكثر الاحيان.[١]

تطور علم الفلك:

بلغ المصري القديم في علم الفلك مبلغا عظيما من التقدم فقد عرف الابراج وقسم السنة الى ٣٦٥ يوما، ثم قسم هذه الايام الى شهور، كما حدد اليوم بأربعة وعشرون ساعة، وقسم هذه الساعات بين الليل والنهار وجعل كلا منهما اثنتاعشر ساعة، وتشهد تقاويمهم بالجهود التي كرسوها لدراسة الأجرام السماوية، وبعد كثير من التجارب وصلوا الى معرفة السنة الحقيقية بدقة عجيبة كما عرف المصريون تقويم اخر يطلق عليه التقويم الزراعي اذا قسموا، بموجبه السنة الى ثلاثة فصول رئيسة يضم كل فصل اربعة شهور، وقد سجل المصريون في عصر الملك تحتمس الثالث (١٤٧٩-١٤٢٥) ق. م ظهور نجم متالق قادم من السماء الجنوبية لعله المذنب هالي على انه معجزة مخيفة، كما رصدوا ظاهرتي الكسوف والخسوف وتدل الشواهد في عمارات المصريين اوفي متونهم العلمية ما يشهد لهم بالتفوق في علم الفلك.[٢]

اما بالنسبة للحضارة العراقية فتمتد اصول هذا العلم ومبادئه الى عصر ما قبل التاريخ، وقد ازدهرت الدراسات الفلكية في العراق القديم في نفس فترات ازدهار الرياضيات، اذ يعد العهد البابلي القديم والفترة السلوقية من فترات الازدهار الرئيسة، ولقد حاول بعض الباحثين المغرضين الصاق الصبغة الاسطورية او الخرافية على معارف العراقيين في هذا المجال وذلك من خلال تأكيدهم على ان منشأ علم الفلك من التنجيم، في حين اكدت الابحاث الحديثة بأن التنجيم ربما كان من النتائج الثانوية لعم الفلك الذي نشأ اساسا لتنظيم الوقت والتقويم، والذي ساعد على توسيع معارفهم التجريبية الفلكية وتطويرها والوصول بها الى مرحلة عملية منتظمة، واعتمادهم على العلوم التي لا مجال للشك في رقيها في ارصادهم، وقد اشار علماء الرومان واليونان كثيرا الى الكلدانيين والاشوريين في هذا المجال، وقد جاءت من العهد البابلي القديم والعهود اللاحقة وبخاصة فترة الحكم الكشي نصوص عبارة عن خرائط فلكية، تتضمن كل خارطة ثلاث دوائر متداخلة ومقسمة الى (٣٦) قسما يحتوي كل قسم على ارقام يرتبط كل منها بالاخر من الناحية الحسابية، كما جاءت نصوص رصد الخسوف والكسوف وهذه الارصادات عبارة عن تقاويم فلكية استطاع العراقيون القدماء رصد العديد من الظواهر الطبيعية وكانت

---

[١] المصدر نفسه، ص ٥٠-٥١.

[٢] اسماعيل حامد، مصدر سابق، ص٢٦٢-٢٦٨.

ارصادهم اطول الارصاد في جميع الحضارات، وتمكنوا من استخدام الرياضيات الراقية في حساب دوراتها، ومن ابرز نتاجاتهم معرفتهم بأن الشمس هي مركز الكون والاجرام السماوية الاخرى، كما انهم ادركوا اثر القمر على عملية المد والجزر، ويعتقد معظم العلماء بأن البابليين هم اول من اوجد النظرية الكويكبية او القمرية التي مكنتهم من تحديد زمن ظهور الهلال في اول كل شهر قمري، فضلا عن ما يعرف بالبروج الاثني عشر، ويتفق الباحثون في هذا المجال بأن للعراقيين القدماء قصب السبق في معرفة قياس المسافات الواقعة بين النجوم الثابتة، كما انهم كانوا على بينة من القطب المغناطيسي[١] والمتفحص للخرائط العراقية القديمة يلاحظ ان صانعوا هذه الخرائط لم ينسوا تحديد الاتجاهات الاصلية، وتعد محاولة تحديد الاتجاهات في الخرائط البابلية اقدم محاولة من نوعها عرفها العالم وكانت ذات اثر ملموس على صناع الخرائط فيما بعد.[٢]

انواع الخرائط القديمة:

ان استخدام كلمة الخرائط للتعبير عن مدلول تلك المحاولات القديمة قد يبدوا غير دقيق، الا ان الامر لا يعدو محاولة لتحديد نقطة البداية في تاريخ الخرائط، ولا نجافي الحقيقة اذا ما قلنا ان مولد الخرائط كعلم وفن لا يمكن تحديده بتاريخ معين، فقد نشأ هذا العلم من اصول غامضة، فالمعروف ان الخريطة هي تمثيلا للطبيعة بمقياس رسم دقيق يعبر عن النسبة الثابتة بين الابعاد الخطية الموجودة على الخريطة والابعاد الاصلية المقابلة لها على الطبيعية، ان امكانية قياس المسافات ومعرفة الاتجاهات من الخريطة يعد من العناصر الاساسية فيها، وقد نجحت المحاولات الاولى لانشاء الخرائط في الوصول الى تحديد هذين العنصريين على الخريطة، وان كان هذا التحديد قد تم بصورة بدائية تتناسب مع تاريخ المحاولة نفسها[٣] بالنسبة للخرائط العراقية القديمة على الرغم من قلتها الا انه من الممكن تقسيمها الى:[٤]

١- خرائط العالم ٦- خرائط المدن المخططة (التصميم الاساس

٢- الخرائط الكادستراليه ٧ – الخرائط الفلكية

---

(١) نخبة من الباحثين العراقيين، الجزء الاول، مصدر سابق، ص٣١٨-٣٢٣.

(٢) محمد صبحي عبد الحكيم وماهر عبد الحميد الليثي، مصدر سابق، ص٢.

(٣) محمد صبحي عبد الكريم وماهر عبد الحميد الليثي، مصدر سابق، ص١.

(٤) فلاح شاكر اسود، جامعة بغداد، بيت الحكمة، ١٩٨٨، ص١٠.

٣- الخرائط الزراعية

٤- الخرائط الطبوغرافية

٥- خرائط استعمالات الأرض

خرائط العالم:

يرى سكان وادي الرافدين القدامى ان الأرض سهل فسيح على شكل دائرة او جزيرة متسعة يحيط بها بحر لانهاية له (البحر المحيط السماوي)، وتعد خريطة العالم التي رسمت في القرن السادس عشر ق.م اقدم خريطة رسمها سكان وادي الرافدين القدامى (شكل١) وقد رسمت على لوح من الطين وتمثل حملة سرجون الأكدي على بلاد اسيا،[١] تصور هذه الخريطة الأرض على هيئة دائرة يحيط بها الاوقيانوس السماوي، ويظهر في هذه الخريطة نهر الفرات الذي يخترق وسط الدائرة من الشمال الى الجنوب على شكل خطين متوازيين، رسمت عليه مدينة بابل برمز هندسي مستطيل الشكل يقطع النهر بصورة عمودية في نقطة تقع فوق وسط الدائرة، وكتب داخل دائرة صغيرة الى اليمين كلمة بلاد اشور وقد رسمت دوائر المدن في يمين الفرات ويساره، ومن هذه المدن ديرة وبنت ياقين كما رسمت الجبال في الشمال حيث ينبع منها نهر الفرات، وكذلك الأهوار في الجنوب حيث مصب نهر الفرات، في حين كتبت كلمة الجبال الى الشمال.

حيث تعمل على توازن الارض وتمسكها عن الميلان، كما رسمت مثلثات خارج المحيط السماوي على اطراف الاوقيانوس سجلت عليها المسافات بينها بالساعة البابلية، ويعتقد ان هذه المثلثات هي الجزائر الكونية المحيطة بالعالم وهي مقر الالهة، وكتب على المثلث الشمالي (لا ترى الشمس هنا) وهذه دلالة واضحة على معرفة البابليين بالقطب الشمالي والظلام الذي يسوده[٢] كما لم ينس صانعوا الخريطة تحديد الاتجاهات الاصلية بواسطة عدة رؤوس تخرج من هذا المحيط السماوي تشير الى الاتجاهات الاصلية الأربعة، وتعد محاولة تحديد الاتجاهات في الخرائط البابلية اقدم محاولة من نوعها في العالم.[٣]

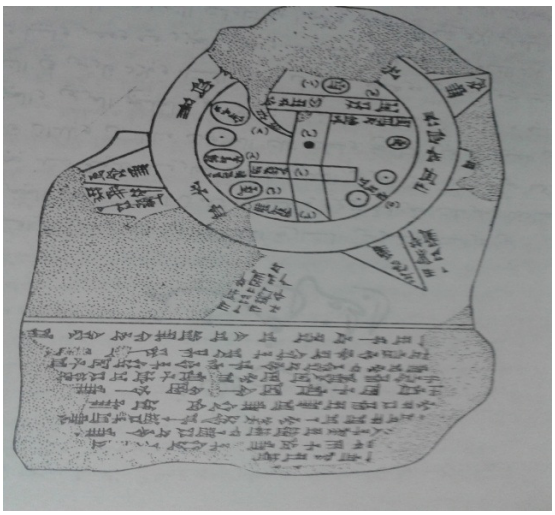
---

[١] عامر عبدالله الجميلي، مصدر سابق، ص ١٢٤-١٢٥.

[٢] احمد سوسة، الري والحضارة في وادي الرافدين، الجزء الاول، مطبعة الاديب، بغداد، ١٩٦٨، ص١٣٠.

[٣] محمد صبحي عبد الكريم وماهر عبد الحميد الليثي، مصدر سابق، ص ٢.

شكل (١)



المصدر: احمد نجم الدين فليجة وجميل نجيب عبدالله، علم الخرائط والدراسة الميدانية، ط ٢، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٨٧، ص ٧.

الخرائط الكادستراليه:

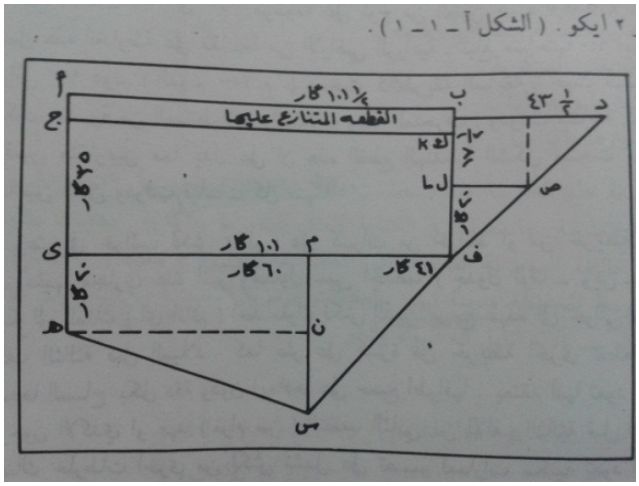
الخرائط الكادستراليه من فئة الخرائط التفصيلية ذات المقياس الكبير، يسمح مقياسها الكبير بإظهار التفاصيل الدقيقة[١] ومن ابرز النماذج القديمة لخرائط الكادسترو خريطة تل جوخا (مدينة اوما) مرسومة على لوح من الطين مثبت عليها حدود الحقول الزراعية ومساحتها نتيجة مسح حقلي وحساب رياضي لا يختلفان من حيث الدقة عن الاساليب المتبعة حاليا (شكل ٢) والحقل الزراعي الذي تمثله هذه الخريطة يسمى ايكورو وقد تم مسح هذا الحقل بأمر الملك امرسن ثالث ملوك سلالة اور الثالثة (٢٠٤٧ –٢٠٣٩) ق. م في السنة الثانية من حكمه، تبلغ مساحة هذا الحقل (٢٥٠) الف متر مربع، قسم الحقل الى اشكال هندسية مختلفة من المستطيلات والمثلثات دونت مساحة كل شكل من الاشكال على انفراد وثبت على القطعة المستطيلة التي تظهر في اعلى الخريطة بأنها متنازع عليها ولم تثبت مساحتها، وقيست ابعاد القطع بالمقاييس الطولية المتعارف عليها انذاك وهي الكار الذي يساوي (٢٠) قدم او (٦) م[٢] فضلاعن.

---

[١] محمد محمد سطيحه، علم الخرائط، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٢، ص٢٥.

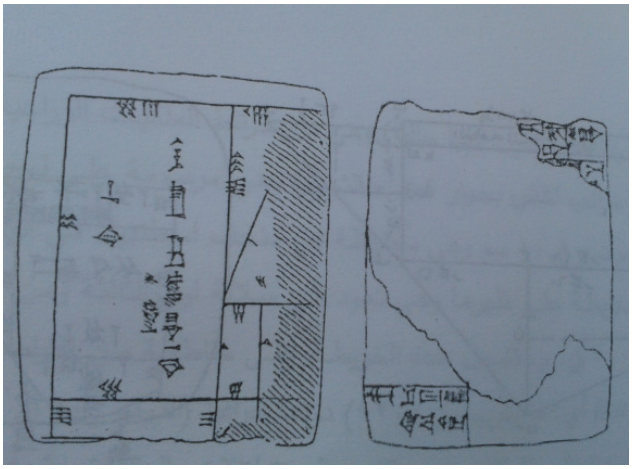
[٢] فلاح شاكر اسود، مصدر سابق، ص١٠-١١.

شكل (٢)



المصدر: فلاح شاكر اسود، علم الخرائط نشأته وتطوره ومبادئه، جامعة بغداد، بيت الحكمة، ١٩٨٨، ص١١.

هذه الخريطة هنالك خرائط اخرى اقدم من هذه الخريطة فقد تم العثور على كسرة من خريطة لقطعة ارض من كرسو (تلو) بالقرب من الشطرة حاليا، تعود الى العصر الاكدي ويعتقد انها تعود الى سرجون الاكدي او عهد نرام سن بحدود النصف الثاني من الالف الثالث وقد حددها المساح بدقة متناهية ودون ابعادها على جميع اطرافها. شكل ٣.[١]



المصدر: عامر عبدالله الجميلي، المعارف الجغرافية عند العراقيين القدماء، ط١، دار المشرق الثقافية، دهوك العراق،٢٠١١، ص ١٧١.

[١] عامر عبدالله الجميلي، المعارف الجغرافية عند العراقيين القدماء، ط١، دار المشرق الثقافية، دهوك العراق،٢٠١١، ص ١٧١.

كما وصلتنا خريطتان لمدينة اوما لمساحة قطعتي ارض تعود الى العصر السومري الحديث (سلالة اور الثالثة) شكل (٤) ومن الخرائط الكادستراليه الاخرى خريطة مدينة لكش التي عثر عليها في خرائب لكش بجوار قضاء الشطرة وهي مرسومة على لوح من الطين طوله ١٢.٧ سم وعرضه ١٠.٨ سم وقد دون تاريخ الخريطة على ظهرها وهي تعود الى سلالة اور الثالثة وتشمل هذه الخريطة على مقاطعة من الأراضي تبلغ مساحتها ٦٤٠ اكو اي ما يقارب ٩٢٠ دونم قسمت الى اشكال هندسية من المستطيلات والمثلثات وشبه المنحرف شكل (٥) دونت مساحة كل منها برقمين متقاربين مما يدل على ان هذه القطع الهندسية مسحت من قبل مساحين اثنين ودونت قياسات كل منهما، كما وصلت طائفة اخرى من خرائط تحديد الحقول والأراضي لمدينة كرسو (تلو) مثل على احدها قناة تقع على مساحات من الأراضي المقطعة، زيادة على هذه الخرائط وصلتنا مجموعة خرائط من العصر البابلي القديم (٢٠٠٠- ١٦٠٠) ق.م وهي خاصة ايضا بتحديد المقاطعات، كما وصلت من المدينة ذاتها ولكن من فترة الاحتلال الكشي لبلاد بابل (١٥٩٥ – ١١٥٧) ق.م خريطتان لعقار قطعة ارض، ولم يخلو العصر البابلي الوسيط ايضا من الخرائط،وصلتنا منها خريطتان كما وصلت من العصر البابلي الحديث (٦٢٦ – ٥٣٩) ق.م خريطتان لقطعتي ارض، كما وصلت خريطة كادستراليه تخص اراضي تحيط بمعبد من عصر اورو انمكينا من منطقة لكش تشتمل على مخططات داخلية وخارجية لحقول واراضي اشير الى جزء منها بأنها ارض بور.[١]

الخرائط الزراعية:

من اهم ما وصل الينا من الخرائط التي تلقي الضوء على طراز الحياة الريفية التي عاشها قدامى العراق في حقولهم الزراعية، هي الخريطة التي عثر عليها في خرائب مدينة نيبور (نفر) وتعود الى منتصف الالف الثانية ق.م توضح هذه الخريطة تفاصيل حياة المجتمع الريفي القديم في منطقة نيبور، وكيفية تنظيم شبكة جداول الري وتقسيمات المياه، وتثبيت مواقع وملكيات الحقول الزراعية والقرى مع ذكر اسمائها.

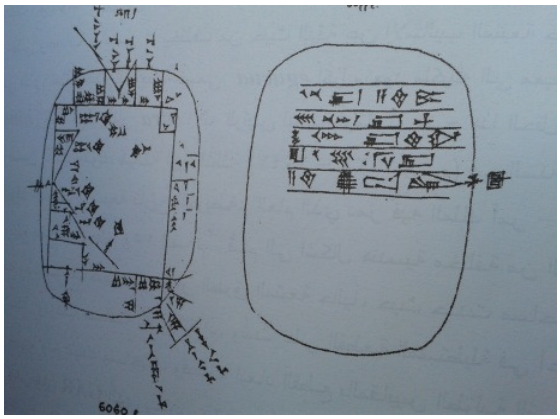
ولم تغفل الخريطة تحديد المواقع العامة المشاع استعمالها من قبل سكان المنطقة كالطرق والاهوار والمراعي وتعد هذه الخريطة اقدم خريطة من نوعها في العالم، وهي وان كانت تعود الى عهد

---

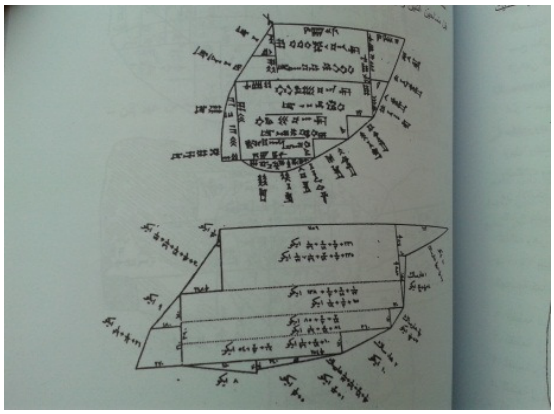
[١] احمد سوسة، الري والحضارة في وادي الرافدين، مصدر سابق، ص ١٢٤ –١٢٥.

متأخر الا ان هنالك دلالة قاطعة على ان الساميين والسومريين اتقنوا فن صنع الخرائط في اوج ازدهار حضاراتهم وقد اخذ البابليون والكاشيون هذا الفن عنهم.[١] شكل (٦).

شكل (٤)

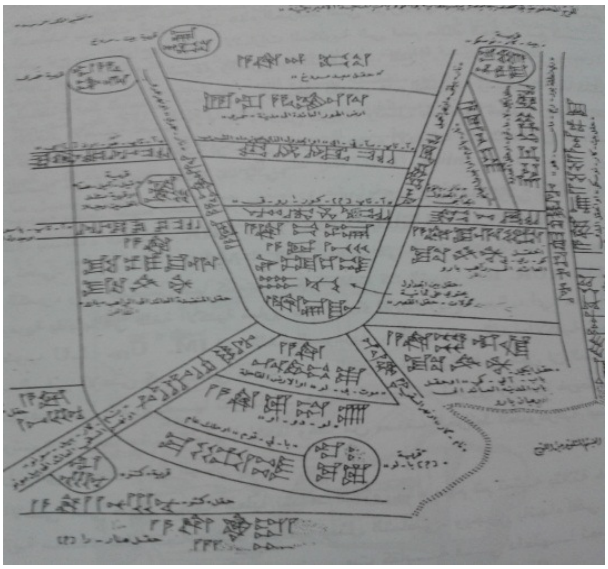


شكل (٥)



مصدر الصورتين: عامر عبدالله الجميلي، المعارف الجغرافية عند العراقيين القدماء، ط١، دار المشرق الثقافية، دهوك، العراق، ٢٠١١، ص ١٧٢و١٧٣

شكل (٦)



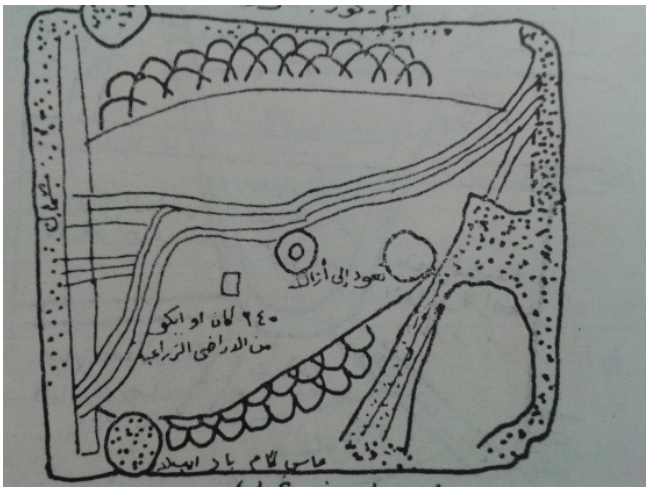
المصدر: احمد سوسة، الري والحضارة في وادي الرافدين، الجزء الاول، مطبعة الاديب، بغداد، العراق، ١٩٦٨، ص١٢٥

[١] احمد البدوي الشريعي، الخرائط العملية، مصدر سابق، ص ٢٨.

الخرائط الطبوغرافية:

لقد اهتم العراقيون القدماء بتمثيل الخرائط على الواح مستوية من الطين، ويضم حاليا متحف الدراسات الشرقية بجامعة هارفارد في الولايات المتحدة الامريكية اقدم خريطة بابلية انشئت على لوح من الصلصال بحجم كف اليد عثر عليها اثناء التنقيب عن حضائر مدينة اشور ويرجع العلماء تاريخها الى ٤٥٠٠ ق.م[١] وتشمل هذه الخريطة منطقة واسعة تظهر فيها الجبال والقرى والانهار عثر عليها جنوب شرق كركوك بحوالي ٨ كم في تلال ويران شهر، وهي اطلال وبقايا مدينة نوزي التي ازدهرت في العصر الاكدي، وكان اسمها القديم كاسور قبل تغيير اسمها الى نوزي وتتوسط الخريطة المقاطعة المراد تثبيتها بشكل دائرة، وحددت قياساتها ب ٤٥٠ كار او ايكو من الاراضي الزراعية وتعادل ٤٦٠ دونم عراقي والى اليمين دائرة اخرى كتب عندها تعود الى ازالا وتتضح في الخريطة الاتجاهات الاربعة، وهنالك سلسلتان من الجبال على شكل اقواس متداخلة تشبه قشور السمك، وهي ترمز الى المرتفعات، وهي اشارة فريدة من نوعها لتمثيل الجبال، كما رسم مجرى نهر يعرف (راخيوم) اي المثمر وقد رمز للأنهار بتموجات وبذلك تعطي هذه الخريطة وصفا جغرافيا لمنطقة نوزي والجانب الطبيعي المحيط بها[٢] شكل (٧).

شكل (٧)



المصدر: احمد نجم الدين فليجة وجميل نجيب عبدالله، علم الخرائط والدراسة الميدانية، ط٢، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٧٨، ص ٩

---

[١] فلاح شاكر اسود، مصدر سابق، ص١٢.

[٢] فلاح شاكر اسود، علم الخرائط، مصدر سابق، ص ٢١- ٢٢.

ومن اجل التأكد من دقة البيانات الواردة في هذه الخريطة قام احد الباحثون الاجانب حديثا بإجراء مقارنة لمساحة الموقع نفسه الذي ظهر في الخريطة القديمة، بان حرر خريطة حديثة للموقع واخضعها للمواصفات العلمية الدقيقة في رسم الخرائط الحديثة، فجاءت النتيجة مطابقة للمعطيات والمظاهر الطبيعية والتضاريسية الموجودة في الخريطة القديمة نفسها ففي كلتا الخارطتين ينبع جدول وهو راخيوم القديم (جمي كرن) حاليا من البحيرة ويرتبط بجدول اخر يمثل حاليا جمي شيان وعلى كلا جانبي نهر راخيوم في الخريطة القديمة سلاسل جبلية مطابقة لتلك الموجودة في الخريطة الحالية وهي سلسلة حمرين وسلسلة جبال مكحول الامر الذي يدل على دقة معلومات ورؤية محرر الخريطة القديمة وسعة افقه الجغرافي فضلا عن هذه الخرائط وردتنا خرائط طوبوغرافية من العصر الاشوري الوسيط ومن العصر البابلي الحديث.[١]

خرائط استعمالات الأرض:

من ابرز هذه الخرائط الخريطة التي عثر عليها في مدينة تلو، خلال التنقيبات التي اجريت في تلو القديمة، وتعود للسلالة الثالثة لكش، وقد مثلت هذه الخريطة تخطيطات لعقارات وحقول، وقطع لأراضي جغرافية، وقنوات ومجاري مائية وقد ثبت عليها اتجاه الشمال باتجاه اليسار،[٢] كما عثر المنقبون على خرائط من العهد البابلي القديم لمدينتي نفر وسبار، تمثل الخريطة الاولى والتي يرجع تاريخها الى الالف الثانية ق.م الجزء الشرقي من مدينة نفر القديمة شكل (٨) .

ويظهر على هذه الخريطة اسم مدينة نفر وعليها بالبابلية اسماء بعض البنايات في المدينة وحاراتها فضلا عن اسماء القنوات والجداول التي تمر بها والمعابد الرئيسة مثل معبد اي – كور، والمخازن والسور والبوابات والخنادق المحيطة بالسور، وحديقتها المركزية[٣]. اما الخريطة الثانية فتمثل مدينة سبار، وقد عثر على هذه الخريطة خلال التنقيبات التي قام بها هرمز رسام ١٨٨١–١٨٨٢، وتظهر هذه الخريطة سور مدينة سبار المستطيل الشكل، والذي لايزال قائما الى يومنا هذا. شكل (٩)

---

(١) عامر عبدالله الجميلي، مصدر سابق، ص١٨٧ –١٨٨.

(٢) فلاح شاكر اسود، مصدر سابق، ص١٢.

(٣) طه باقر، مقدمة في تاريخ الحضارات العراقية، الجزء الاول، مطبعة الرشاد، ١٩٧٣،ص٣٢٧.

شكل (٨)

شكل (٩)

المصدر: احمد سوسة، الري والحضارة في وادي الرافدين، الجزء الأول، مطبعة الأديب البغدادية، ١٩٦٨، ص١٢٧،١٣٠.

خرائط المدن المخططة (التصاميم الاساس):

وهي الخرائط التي يطلق عليها في الوقت الحاضر خرائط التصاميم الاساس للمدن، وعلى الرغم من انه لم يعثر على الرقم الطينية التي يمكن الاستناد اليها كما فصلت الرقم الاخرى التي توضح انواع الخرائط السابقة الذكر، اذ يبدو ان هذه الخرائط لا يحتفظ بها بعد استكمال بناء المدينة وانجاز مراحلها الا انه من خلال الحفريات والتنقيبات تم العثور على مدن كانت قائمة في الماضي ولكنها اندثرت، وقد وضع المختصون من الاثاريين والمنقبين خرائط لما هو موجود تحت سطح الارض، وبعد الاطلاع عليها اتضح ان هذه المدن لا يمكن ان تكون قد تطورت ونمت بصورة عفوية، وبدون تخطيط وانما لابد وان يكون قد سبقها تصميم اساس وخريطة وضعت من قبل المهندسين والمخططين بعدها تم تنفيذ هذا التصميم على ارض الواقع،[١] وعند تدقيق هذه الخرائط اتضح انها تتسم بالتنظيم والتنسيق في بناء المدينة، فقد توسط القصر الملكي والمعبد مركز المدينة كونهما مكانان للنشاطات الاقتصادية والاجتماعية والادارية وتتميز الشوارع بتعامدها وعرضها المتساوي من بداية الطريق وحتى نهايته، فضلا عن تعامد الشوارع وتقاطعها بزاوية قائمة تقريبا او بشكل انحناءات منتظمة، كما تتميز هذه الخرائط بتقسيم المدينة المنتظم.

---

[١] فلاح شاكر اسود، مصدر سابق، ص ٢٥.

بمقاطع خصصت لأغراض شتى[١] وقد قسم الدكتور فلاح شاكر اسود هذه المدن الى نوعين هما:[٢]

١- المدن المشيدة وغير المسكونة سابقا.

٢- المدن التي تمثل السكن المتعاقب، فيما يخص النوع الاول من المدن والتي بنيت بعد تخطيطها وسكنت وانقرضت، وهي مدن العصور المتأخرة(الاشوري الحديث، والبابلي الحديث) وقد خططت هذه المدن من قبل مهندسين تابعين الى الحاكم، ومن امثلة هذه المدن، مدينة دورشروكين ٧٢١-٧٠٥ ق.م وتعني حصن سرجون وهي خرسباد حاليا والتي تقع على بعد ١٥ كم الى الشمال الشرقي من نينوى في موقع خرسباد الحديثة والتي تمثل القلعة الملكية الفخمة ذات الأبعاد الكبيرة، اما النوع الثاني وهي المدن التي تمثل السكن المتعاقد، فهي مدن كانت مسكونة ثم اعيد بنائها من جديد، ومن امثلتها مدينة بابل التي بناها نبوبولاسر(٦٢٦-٦٠٥) ق.م واعيد بنائها من قبل نبوخذ نصر(٦٠٥-٥٦٢) ق.م عندنا استلم مقاليد الحكم في العراق وجعل من بابل عاصمة لحكمه وقرر بنائها بشكل جديد كي تليق بأن تكون عاصمة لإمبراطوريته فوضع لها مخططا جديدا اعتمد الاسس التي ذكرت سابقا وقد وجه اهتمامه منذ توليه العرش الى اعادة بناء بابل واعادتها الى سابق مجدها، بعد انهيار كيان البابليين منذ ان صاروا تحت النفوذ الأشوري واستخدم لذلك كل الإمكانيات المادية والفنية المتاحة في عصره، فوجه اهتمامه لجميع معابد الآلهة فجددها وزينها واوصل ما بين منطقة المعابد ومنطقة القصور بشارع واسع يفتح على بوابة عشتار الذي يقع وراءها قصره الملكي و دواوين الحكومة، ثم ترتفع فوق الجميع مباني الزقورة، وقد خصص جزء من حدائق القصر لزرع الاشجار والنباتات في طبقات تعلو بعضها البعض حتى تصل الى مستوى بوابة عشتار فتزيد المنظر بهجة وجمالا، كما قام بعمل حدائق فوق القصر الملكي هي التي عرفت باسم حدائق بابل المعلقة والتي عدها اليونان من عجائب الدنيا السبعة. [٣] شكل (١٠)

الخرائط الفلكية:

---

[١] انطوان مورتكات، الفن في العراق القديم، ترجمة د عيسى سلمان وسلمان طه التكريتي، مطبعة الاديب، بغداد، ١٩٧٥، ص ٤٠٢.

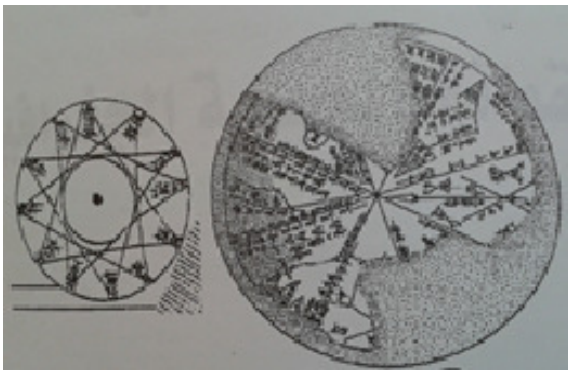
[٢] احمد امين سليم، دراسات في تاريخ الشرق الادنى القديم مصر، سوريا، العراق، ايران، اسيا الصغرى، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ٢٠٠٨، ص ١٩٩-٢٠٠.

[٣] عامر عبدالله الجميلي، مصدر سابق، ص٢١١.

لم يقف نشاط منشئي ومحرري الخرائط العراقيين القدماء عند رسم الخرائط الارضية للمدن والعالم وغيرها، وانما تعدى ذلك الى صنعهم خرائط ذات علاقة بالجغرافية الفلكية وهي ما يطلق عليها الإسطرلابية، وهي عبارة عن رقم منقوشة بثلاث دوائر ذات مركز واحد ومقسمة الى اثني عشر نصف قطر، وفي كل قسم من الاقسام الستة والثلاثين المؤلفة لذلك يوجد اسم برج مع بعض الارقام، ان الغاية من هذه الإسطرلابات ليست واضحة تماما، الا انه من الواضح انها تشكل نوعا من خرائط السماء، وقد وصلتنا مجموعة من الخرائط الفلكية من العصر الاشوري الحديث التي تحدد مواقع النجوم والابراج وغيرها مما له علاقة بالجغرافية الفلكية.[1] شكل (١١)

شكل (١٠)

شكل (١١)



مصدر شكل (١٠): فلاح شاكر اسود، علم الخرائط نشأته وتطوره ومبأدئه، جامعة بغداد، ١٩٨٨، ص ٢٧

مصدر شكل (١١): عامر عبدالله الجميلي، المعارف الجغرافية عند العراقيين القدماء ط١، مطبعة دهوك ٢٠١١ ص٢١١

الخرائط المصرية:

هنالك ادلة كثيرة على تطور صناعة الخرائط بمصر القديمة، وبخاصة الخرائط الكادستراليه التي كانت متطورة جدا، فقد كان المصريون اول من حسب المساحات، وذلك عن طريق تقسيم العقارات الارضية غير منتظمة الشكل الى مثلثات تعلم بأوتاد على الارض وهذه هي الطريقة التي تعرف بالمثلثات الشبكية، والتي لايزال المساحون يستخدمونها لحد الان، كما تبين النقوش الاثرية ان الأرض كانت تقاس بواسطة حبل او سلبة ذات عقد وهذا هو النموذج الاصلي لجنزير المساح (السلسلة) في

[1] عامر عبدالله الجميلي، مصدر سابق، ص٢١١.

عصرنا هذا[١] وفي الحقيقة لم يتم العثور على خرائط مصرية بالكثرة ذاتها التي عثر فيها على خرائط بابلية، ويبدو ذلك طبيعي اذا ما علمنا ان الخرائط المصرية القديمة قد رسمت على البردي وهي مادة سريعة التلف، وقد رسمت الخرائط المصرية كي توضح مساحات الأراضي الزراعية واسماء مستأجريها، على اعتبار ان الارض الزراعية في مصر هي ملكا للدولة مقسمة الى مقاطعات صغيرة تؤجرها للفلاحين، وفي نهاية كل موسم زراعي تقدر قيمة المحاصيل وتأخذ الدولة نصيبها منها، كما اهتم المصريون بالبحث عن المعادن ورسم مواقع للمناجم والطرق المؤدية لها، وقد تميز عهد ستي الاول باتساع استغلال مناجم الذهب في الصحراء الشرقية، وتوجد خريطة مرسومة من عهده لبعض مناجم وادي الحمامات، وبخاصة مناجم ام الفواخير،حدد فيها مواقعها والطرق المؤدية منها الى البحر الأحمر وموقع معبدها المحلي، وموقع جبل بخن منها، وتعد هذه الخريطة اول او ثاني خريطة من نوعها عرفت حتى الان،[٢] ويبلغ طول هذه الخريطة (٤٨) سم مرسوم فيها واديين متوازيين، تفصل بينهما مجموعة من التلال، واحد هذه الاودية قاحل ومملوء بالحجارة وهو الوادي الجنوبي، اما الوادي الشمالي الذي ينتهي الى البحر فقد رسم فيه اربع بيوت لعمال التعدين تقع على سفح التلال كتب عليها مدن الذهب، مما يدل على انها خريطة خاصة لمناطق تعدين الذهب، وهناك وادي صغير يربط بين الواديين الكبيرين توجد فيه ارض زراعية بوسطها بئر في جانبه كتابة تدل على انه من صنع ستي الاول شكل (١٢) وهذه الخريطة متقدمة فنيا وليس من المعقول ان تكون هذه الخريطة اول محاولة لرسم الخرائط،وعليه لابد من ان تكون قد سبقتها محاولات اقل دقة واقل وضوحا منها ولكن من المؤسف انها قد تكون ضاعت قبل ان تكتشف اثار الفراعنة، او ربما مدفونة في باطن الارض ولم تكتشف لحد الان.[٣]

بعد دراسة تاريخ الخرائط في حضارتي وادي الرافدين والنيل نستنتج ان ظهور الخرائط كان حاجة ملحة لتسجيل املاك المعابد والاقطاعيات والقصور الملكية، فضلا عن تحديد مساحة الاراضي الزراعية لأجل تقدير الضرائب، كما كان لمعرفة الانسان القديم بوسائل الري الصناعي بغية ايصال مياه الري سيحا الى الاراضي الزراعية البعيدة حافزا لإتقان الخرائط، عليه يمكن القول ان ممارسة حرفة الزراعة مبكرا في هاتين الحضارتين بخبرة ومهارة كان العامل الاكثر اهمية وراء ظهور الحاجة الى انشاء وتحرير اقدم نماذج من خرائط الكاد سترو عرفها العالم حتى الأن.

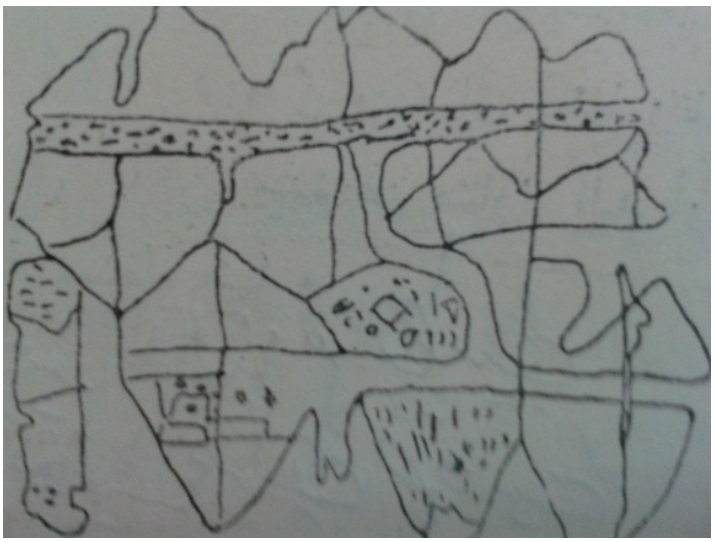
---

(١) محمد محمد سطيحه، الجغرافية العملية وقراءة الخرائط، ط٢، دارالنهضة العربية، بيروت، ١٩٧٧،ص٢٤.

(٢) اجمد امين سليم، دراسات في تاريخ الشرق الادنى القديم مصرالعراق ايران، دار النهضة العربية، لبنان، بيروت، ٢٠٠٩، ص١٦٢.

(٣) محمد محمد سطيحه، الجغرافية العملية وقراءة الخرائط، مصدر سابق، ص ٢٤.

شكل (١٢)



المصدر: احمد نجم الدين فليجة وجميل مجيب عبدالله، علم الخرائط والدراسة الميدانية، ط٢، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٨٧، ص ١١

المراجع:

١- الجميلي، عامر عبدالله، المعارف الجغرافية عند العراقيين القدماء، ط١، دار المشرق الثقافية، دهوك، العراق، ٢٠١١.

٢- الجنابي، قيس حاتم هاني، تاريخ الشرق الادنى القديم، ط١،دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن ٢٠١٠.

٣- الخروصي، خالد بن سليمان بن سالم، الطبوغرافية وتطور علم الخرائط، ط١، دار الهلال، بيروت، ٢٠٠٦.

٤- اسود، فلاح شاكر، علم الخرائط نشأته ومبادئه، جامعة بغداد، بيت الحكمة، ١٩٨٨.

٥- الشريعي، احمد البدوي، الخرائط العملية نماذج وتطبيقات، دار الفكر العربي، مصر، ٢٠١١.

٦- ايمار، اندريه وجانين اوبوايه، تاريخ الحضارات العام الشرق واليونان القديمة، ترجمة فريد.م.داغر فؤاد ابو ريمان، عويدات للنشر والطباعة، بيروت، ٢٠٠٦.

٧- باقر، طه، مقدمة في تاريخ الحضارات العراقية، الجزء الاول، مطبعة الرشاد، بغداد، ١٩٧٣.

٨- باقر، طه، موجز في تاريخ العلوم والمعارف في الحضارات القديمة والحضارة الاسلامية، مطبعة جامعة، ١٩٨٠.

٩- حامد، اسماعيل، الحضارة الفرعونية ام الحضارات، ط١، دار طيبة للطباعة، الجيزة، مصر، ٢٠١١.

١٠- سطيحة، محمد محمد، علم الخرائط، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٢.

١١- سطيحة، محمد محمد، الجغرافية العملية وقراءة الخرائط، ط٢، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٧.

١٢- سليم، احمد امين، دراسات في تاريخ الشرق الادنى القديم مصر سوريا العراق ايران اسيا الصغرى، دار النهضة العربية، بيروت، ٢٠٠٨.

١٣- سليم، احمد امين، دراسات في تاريخ الشرق الادنى القديم مصر العراق ايران، دار النهضة العربية، بيروت، ٢٠٠٩.

١٤- سوسة، احمد، الري والحضارة في وادي الر افدين، الجزء الاول، مطبعة الاديب، بغداد، ١٩٦٨.

١٥- سوسة، احمد، حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الاثارية والمصادر التاريخية، الجزء الثاني، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٦.

١٦- صالح، عبد العزيز، حضارة مصر القديمة واثارها في الاتجاهات الحضارية العامة حتى اواخر الالف الثالثة ق.م، مكتبة الانجلو المصرية، مصر، ٢٠٠٦.

١٧- عبد الحكيم، محمد صبحي وماهر عبد الحميد الليثي، علم الخرائط، الجزء الاول، ط١، مكتبة الانجلو المصرية، مصر، ١٩٦٦.

١٨- فليجة، احمد نجم الدين وجميل نجيب عبدالله، علم الخرائط والدراسة الميدانية، ط٢، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٨٧.

١٩- م، ديكانوف ي واخرون، تاريخ الشرق القديم نشوء المجتمعات الطبقية القديمة والمواطن الاولى للحضارات العبودية، ترجمة محمد العلي، ط١، دار الفكر، عمان، الاردن، ٢٠١٢.

٢٠- محمد، عبدالهادي، حضارات وممالك بلاد الرافدين، ط١، مركز الراية للنشر والاعلام، القاهرة، ٢٠١١.

٢١- مورتكات، انطوان، الفن في العراق القديم، ترجمة عيسى سلمان وسلمان طه التكريتي، مطبعة الاديب، بغداد، ١٩٧٥.

٢٢- نخبة من الباحثين العراقيين، حضارة العراق، الجزء الاول، دار الحرية للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، ١٩٨٥.

٢٣- نخبة من الباحثين العراقيين، حضارة العراق، الجزء الثاني، دار الحرية للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، ١٩٨٥.

٢٤- يحيى، لطفي عبد الوهاب، العرب في العصور القديمة مدخل حضاري في تاريخ العرب قبل الاسلام، دار النهضة العربية، بيروت، ٢٠٠٩.