

المظاهر العلمية في منجزات الحضارات الشرقية القديمة
Scientific Aspects in the Achievements of Ancient Eastern
Civilizations

الأستاذ / رحمان بلقاسم / جامعة الجزائر 2

تاريخ الاستلام: 2025/09/12 تاريخ القبول: 2025/09/14 تاريخ النشر: 2025/09/18

الملخص :

تذكر الدراسات التاريخية المختصة في حضارات الشرق القديمة ، أن هذه الحضارات تعد مهدا للحضارة الإنسانية ، ذلك أنها أبدعت في الكثير من منجزاتها ، و اختراعاتها ، بحيث شملت كل جوانب الحياة ، كما سجلت العديد من الدراسات التاريخية الخاصة بالمنطقة ، سواء المحلية أو الإستشرافية أن هذه الحضارات تشترك في الكثير من عوامل نهوضها و تطورها ، مثل الحضارة المصرية أو الرافدية ، أو الهندية ، والصينية وكذا العربية القديمة ممثلة في الحضارة اليمنية ، كما نسجل حصول عملية تأثر وتأثير بين هذه الحضارات بفعل عوامل عديدة ، كالتجارة والهجرة ، وحتى الحروب ، فهذه الحضارات هي موضوع دراستنا ، بحيث نتناول فيها المظاهر العلمية المبكرة لهذه الحضارات مع بعض المقارنات فيما يخص عملية تلاقح الحضارات في عدد من المنجزات ، وذلك أن بناء الحضارة يمر حتما بمرحلة الأخذ والعطاء.

الكلمات المفتاحية : حضارة مصر ، بلاد الرافدين ، حضارة اليمن ، حضارة الهند ، حضارة الصين.

Abstract

Historical studies specializing in ancient Eastern civilizations are considered the cradle of human civilization , as they were creative in many of their achievements , and inventions such that they included all aspects of life . Many historical studies both local and oriental have recorded that these civilizations share

many factors for their rise, And its development, Such as the Egyptian , Mesopotamian, Indian , Chinese and Arab civilization represented in the Yemen civilization , as we record the occurrence of a process of influence, and impact between these civilizations due to many factors , such as trade , migration, and even wars these civilizations are the subject of our study, so that we address the early scientific aspects of these civilizations with some comparisons regarding the process of vegetative cross – pollination in a number of achievements , and that is because the construction of Building a civilization inevitably involves a process of give- and – take.

Keywords.

Egyptian civilization , Mesopotamia, Yemen , Chinese, India.

تعد الحضارات الشرقية القديمة من أبرز الحضارات الإنسانية والتي خلفت لنا تراثا ثريا بمنجزات شملت ميادين حيث مكنت إنسان هذه الحضارات من تطوير حياته ، وتحقيق المزيد من الرفاهية ، والازدهار ، ويعد ميدان العلوم المختلفة هي التي جعلت بصمة هذه الحضارات تتميز عن بقية منجزات الحضارات الأخرى ، ذلك أن تراثها الحضاري وكل ما خلفته دل على أن الإنسان الشرقي أبدع في مختلف الميادين العلمية ، والكثير من معارفنا العلمية تعود في أصلها إلى هذه الحضارات الشرقية القديمة ، و عليه فموضوعنا يحاول أن يعالج المظاهر العلمية التي ميزت هذه الحضارات و مدى أصلها. و نعي هنا بالحضارات الشرقية المصرية و الراقدية و الفارسية و الهندية و الصينية .

1/ بدايات الظهور العلمي في الحضارات الشرقية :

كثيرة هي الدراسات التاريخية ، والأدبية التي تحدثت على أن الظهور العلمي يعود للحضارة الإغريقية ، وأن الإغريق هم أصل العلم ، ، وأن كل المنجزات العلمية خاصة بالإغريق ، في مختلف الميادين ، إلا أن البحوث الأثرية الحديثة في مواقع الحضارات الشرقية أثبتت أن العلم منبعه الشرق القديم ، من هنا بدأت المفاهيم تتغير تدريجيا ، ثم جذريا ، لدى جموع المؤرخين والمفكرين خاصة الغربيين منهم حيث توصلوا إلى القول أن الإغريق ظلوا أمدا طويلا كمقلدين للتراث. و المنجزات الشرقية ، لتعترف نخيم أن شعوب الشرق سبقتهم في تحقيق الكثير من المنجزات العلمية (جوستاف لوبون ، ص 17-18، 1922).

وعليه يذهب عدد من المؤرخين أن الحضارات الشرقية أصيلة ، و الحضارات الغربية القديمة اكتسبت معارفها وقامت نهضتها على أساس ما اكتسبته من الحضارات الشرقية القديمة (مصطفى محمود، ص 110 ، 1995 ، و محمود محمد علي ، ص 16 ، 2017)، و الملاحظ أن هذه الحضارات كانت قد تأثرت ببعضها البعض في مجالات عديدة ، و أكد المؤرخون أنها لم تكن في مستوى حضاري واحد ، بل هناك تفاوت بينها ، في مختلف لالميلادين العلمية، إلا أن ذلك يؤكد بداية للظهور العلمي لهذه الحضارات ، حيث شهدت نهضة علمية كبيرة بعد فترة من الزمن أو ما يعرف بالنضوج الحضاري .

1- الحضارة المصرية :

يجمع الباحثون على أن مقولة هيرودوت " مصر هبة النيل " ذلك أن النيل كن بل ولا يزال شريان الحياة في مصر القديمة و المعاصرة ، حيث وفر لها المياه اللازمة للزراعة و الحياة ، و حول الأراضي الصحراوية إلى أراضي خصبة ازدهرت فيها الحضارة المصرية ، كذلك يظهر مدى ارتباط المصريين القدماء بنهر النيل ، وبالتالي كانت سببا في ظهور الحضارة المصرية القديمة ، بل تعلموا الكثير مما يعرف بهندسة الأنهار و المساحات الزراعية ، و تعرفوا على زمن الفيضان معتمدين على علم الفلك ، و عملوا على زيادة مساحة الأراضي الزراعية و تمكنوا من إيجاد مقاييس للمساحة الزراعية ، بل إن الدراسات الحديثة أثبتت أن الفراعنة عملوا على توعية مواطنهم بضرورة المحافظة على أملاكهم ، و خاصة و أنه عقب كل فيضان تحدث خلافات حول المساحات الزراعية ، و حدودها ، من هنا جاءت مجموعة من القوانين التي تنظم ميدان الزراعة و تحدد المسؤوليات وكذا العقوبات في حالة الإخلال بالقوانين المنظمة للري و الزراعة و المساحات الزراعية (عبد العزيز صالح ، ص 15-16، 1936-16-)، من هنا بدأ سكان ودي النيل في وضع قوانين على أسس علمية تنظم حياتهم الاجتماعية و السياسية (عبد العزيز صالح، 1997، ص 15-16)

كما شيّدوا بنايات ضخمة سواء كدور للعبادة أو للمؤسسات الحكومية ، ، حيث نقلوا تلك الحجارة الضخمة عن طريق مجرى النيل ، وبذلك تمكنوا من تشييد الأهرامات، حيث نقلوا الجرانيت من أسوان إلى مختلف المناطق في مصر لتشييد بناءاتهم المعمارية المختلفة ، (سمير أديب ، تاريخ و حضارة مصر القديمة 1997 ، ص 60 - 64) ، الملاحظ أن المصريين القدماء أبدعوا في تقنيات بناء السفن البحرية ، من ذلك ، وحسب دراسات عديدة فإنهم أوجدوا المجاديف و القلاع ، و ما يعرف بالقمرات ، إضافة إلى عدد من وسائل التي يحتاجها المسافر لراحته أثناء السفر ، أو حتى بعد السفر، كما أنهم تعرفوا على مختلف العمليات الحسابية من جراء اهتمامهم بالزراعة و مساحتها ، وكذا محاصيلها ، وأدى اهتمامهم بالعمارة وفنها إلى التعرف على ما يعرف بالهندسة الفراغية ، ، كما تمكنوا من معرفة الزمن وقياسه ، ، وتعرفوا على أن السنة الشمسية تتكون من 365 يوما مما جعلهم بهذا الاكتشاف يتمكنون من تسيير شؤونهم المختلفة اليومية و الدينية ، كما قسموا السنة إلى إثني عشرة شهرا ، والشهر إلى ثلاثين يوما ، ، ومن هنا فإن المصري القديم سمح له هذا الاكتشاف من التحكم في توقيت مختلف شؤونه ، وتنظيمها و معرفة ما له علاقة بذلك مثل زمن الفيضان ، وغيرها (حسن كمال ، 1936 ، ص 20-21)

الملاحظ أن المصريين برعوا في ميادين أخرى عديدة مثل الطب ، حيث تؤكد الأبحاث الأثرية أنهم أبدعوا في هذا الميدان بشكل لافت وفريد مثل طب التشريح ، و الطب البيطري ، و طب العيون ، و طب الأسنان ، و أدركوا أهمية مختلف العقاقير الطبية فكان ذلك بابا نحو تأسيس علم الصيدلة ، كما تمكنوا من علاج الكثير من الأمراض مثل الأورام ، والكسور ، وغيرها ، (بول غليونجي ، ص 15-25)

أما في ميدان العلوم الأخرى فلقد أكدت الدراسات التاريخية من خلال البرديات التي تم العثور عليها أنهم استطاعوا أن يطوروا علوم الكيمياء ، حيث استعملوه في تحنيط الجثث ، و أنتجوا أصباغا لألبستهم ، وكذا أوجدوا طلاءا رائعا لبيوتهم لا يزال مقاوما لمختلف تغيرات المناخ (فؤاد زكريا ، ص 128) ، مما يؤكد على تقدم المصريين في ميدان العلوم الكيميائية .

2- الحضارة الرافدية :

أما الحضارة الرافدية فإن الدراسات الأثرية والتاريخية أثبتت أن بلاد سومر الرافدية كانت مهدا أصيلا للعديد من المنجزات الحضارية في شتى الميادين ، ومن أهم مظاهر هذه المنجزات نجد أن الرافديين حققوا تقدما مذهلا في علوم عديد ومنها علم الفلك ، وفن الرصد ، واستخدامهم لعدد من الأدوات منها المزولة الشمسية والساعة المائية ، والملاحظ أن اهتمام الرافديين بعلم الفلك جاء من اعتقادهم بأن الكواكب لها تأثير على حياة الإنسان ، ومعرفة مستقبله ، وتدل المصادر على أنهم تمكنوا من وضع تقويم قمري ، أدهش العلماء ، و اعترفوا بالتفوق العلمي والإبداعي للإنسان الرافدي. (إيفان ليستر ، 1981، ص 27-30)

كما تذكر المصادر الرافدية أيضا مدى اهتمام الرافديين بعدد من العلوم منها الطب ، حيث ذكرت المصادر أنهم وصفوا الكثير من الأمراض وشخصوها ، سواء تلك الخاصة تلك الخاصة بالأمراض التناسلية ، أو الأطراف ، أو الأذن ، أو الجهاز التنفسي ، و الكبد ، و العين أو الجمجمة ، وكذلك أبدعوا في طرق العلاج ، بل تمكنوا من وصف الأدوية لكلب مرض ، وكيفية تناوله ، ومواعيد تناوله ، (جورج سارتون ، 1991 ، ص 173-174)

الملاحظ أن المصادر أظهرت للباحثين مدى اهتمام الرافديين بعلوم الرياضيات ، حيث عرفوا الحساب والجبر والهندسة ، كما دونوا الأرقام ، وأوجدوا جداول للضرب ، ويرى عدد من الباحثين أنه من أسباب تطور العلوم الرياضية هو أن بلاد الرافديين اشتهرت بالنشاط التجاري الكثيف ، مما جعلهم يطورون هذه العلوم ، كذلك توصلوا إلى المتواليات العددية والهندسية ، وعرفوا قوانين المربعات الأعداد ، كما تمكنوا من تقسيم محيط الدائرة إلى ستة أقسام ، وإلى 360 قسما ، ودققوا في كل العمليات الرياضية الخاصة بالدائرة ، مثل أن الدائرة تتشكل من ستة مثلثات متساوية ، وكل زاوية فيها 60 درجة ، إضافة إلى إيجادهم لمختلف الأشكال الهندسية كالمثلثات ، والمستطيلات ، وغيرها ، (جورج سارتون ، 1981 ، ص 197-1965) .

كما أفادتنا المصادر أن الإنسان الرافدي تمكن من إيجاد طريقة لصناعة التماثيل المعدنية ، كما استعانوا بالأسقف الحجرية في بناء منازلهم ، وكذا معابدهم ، وتعد المقابر الملكية في مدينة أور أبرز مثال على ذلك . (جورج سارتون ، 1981 ، ص 179-180) .

و الواضح أن كلتا الحضارتين المصرية و الرافدية حدثت بينهما تفاعلات في مجالات عديدة عن طريق التجارة أو الحروب ، مما أدى إلى حدوث تطور في كلتا المنطقتين ، إلا أن عددا من المؤرخين يؤكدون على أن هذا التفاعل لم يلغ تميز كل حضارة ، ومكوناتها الشخصية (هنري فرانكفورت ، 1959 ، ص 323 - 325) .

3- الحضارة اليمنية القديمة :

أما لدى الحضارة اليمنية فالمصادر تذكر أن اليمن القديم تميزت علومه بتطور ملحوظ سواء كان ذلك في علم الفلك ، أو في علم الفلك الزراعي ، حيث وضع اليمنيون تقاويم لتحديد مواسم الزراعة بناء على حركة النجوم و الكواكب ، مثل نجم سهيل ، ، كما تطور لديهم علم الفلك الرياضي ، و المواقيت ، كما برع اليمنيون في علم الهندسة المعمارية تجلّى ذلك في عديد المعابد ، وكذلك تطور الكثير من الفنون مثل النحت على الرخام ، و البرونز ، و أبدعوا في فنون النسيج ، كما عرفوا التحنيط ، (فرتزل هومل التاريخ العام لبلاد العرب الجنوبية ص 64)

لقد أسس اليمنيون تقاويم متخصصة لتحديد المواسم الزراعية ، و أبرزها التقويم الحميري ، الذي اعتمد على حركة الكواكب ، و النجوم ن مثل نجم " سهيل " ، و في علم الفلك الرياضي وضع اليمنيون أبراجا و جداول لمواقع الكواكب و البلدان بالإضافة إلى جداول لتحديد المواقيت ، كما ارتبطت المعرفة بالفلك في اليمن القديم برصد تغييرات المناخ ، و الاستدلال على المواسم الزراعية ، كما استخدموا النجوم لتوجيه الرحلات ، وتحديد الأحداث الفلكية الهامة ، (محمد با سلامة ، الحضارة اليمنية القديمة ، جواد هعلي ، المفصل في تاريخ العرب قبل الاسلام ، ج 1 ، ص 79-91)

أما في مجال الهندسة المعمارية فإن الأثريين يذكرون أن أهم نموذج هو معبد "بران" ، حيث يعد أبرز نموذج هندسي في اليمن القديم ، وهو أضخم المعابد اليمنية قبل الإسلام ، ، ويتميز بوجود بئروسته أعمدة ضخمة مكلفة بتيجان مزخرفة (نجيب علي صالح الويس، 2014، ص 4-28)

كما برع اليمنيون في نحت الحجر والبرونز ، والرخام ، وصنعوا تماثيل و أسرة وكراسي ، وأنواع مختلفة من الأواني ، كما اشتهروا بالنقوش السبئية و التي وثقت جوانب من الحياة اليومية ، وكذا الاحتفالات وأنواع الألبسة ، و الملاحظ أنهم أقحموا رموزهم الدينية في المصنوعات الفنية ، وزينت المباخر بها ، والمصابيح مما يعكس ارتباطا قويا بين الحياة الثقافية والعلمية من جهة والحياة الدينية (رحماني بلقاسم 2010 ص 28-32)

كما استخدموا علم الملاحظة الفلكية عن طريق عدة أدوات مثل الإسطرلاب لحساب خط العرض في البحر ، ورصدوا مواقع النجوم لتوجيه الملاحة ، كما اشتهر اليمنيون ببناء السدود بطرق فنية وعلمية محكمة من أبرزها سد مأرب الذي شيدته الدولة السبئية في مطلع القرن السابع أو قبل ذلك بقليل ، وذلك للتحكم في المياه وبالموازاة مع ذلك شيدوا نظاما محكما للري ، (رحماني بلقاسم 2010 ، ص 27)

كما كانت لليمني القديم معرفة عميقة بخصائص الأعشاب والنباتات و استخداماتها الطبية ، حيث عالجوا بها مجموعة من الأمراض ، وهناك إجماع على أن معرفتهم بالنباتات الطبية متقدمة جدا ، حيث لازالت تستخدم اليوم ، وعليه فالعلوم اليمنية القديمة ساعدت تقدم وتطور اليمن ، مما ساعد على جعله حضارة متطورة (محمد عبد القادر بافقيه ، ، ص 53)

4- الحضارة الهندية :

كذلك فإن الحضارة الهندية التي كان مهدها وادي السند ، وتعود لحوالي 3500 ق م ، ولقد أظهرت الدراسات الأثرية أن هذه الحضارة وجدت مواطنها في مدينة "موهنجو - دارو" ، وكانت متزامنة مع حضارة وادي السند ، وكذا مع المصرية والسومرية ، ، ويرى عدد من المؤرخين أنه لا يعرف الكثير عن هذه الحضارة

بسبب قلة السجلات التاريخية القديمة ، (محمود سليمان ، 1959 ، ص323-325).

ويرى باحثون وأثريين أن مساحة هذه الحضارة وانتشارها كانت واسعة ، بحيث أنها وصلت إلى 1.4 مليون كلم ، وأهم مدنها " مدينة هاربا " التي تبعد عن مدينة مدينة " موهنجو - دارو " حوالي 4000 كلم ، مما يدل على شساعة انتشارها ، بل وصلت إلى جنوب الخليج العربي " البحر العربي " (مصطفى محمود ، د ، ت ، ص 117)

الملاحظ أن الهند تعرضت خلال هذه الفترة إلى الغزو الآري في حوالي 1700 - 1500 ق م ، حيث سيطروا على وادي السند ، للغزو الفارسي في حوالي القرن السادس ق م ، إضافة إلى أنها تعرضت في حوالي القرن الرابع ق م لغزو الإسكندر المقدوني (مصطفى محمود ، د ، ت ، ص 118)

لقد أوضحت المصادر التاريخية والدراسات الأثرية الحديثة أن الهند شهدت نهضة علمية كبيرة ، ودلت على ثراء هذا المجتمع ثقافيا بتعدد لغاته ولهجاته ، ودياناته ، وحتى تقاليده القديمة منها ظاهرة السحر الذي كان ملازما للأعمال الطبية وكأنه علم حسب بعض الدارسين وكان يقوم على نظرية التوافق بين الجسم وهو حسيهم العالم الأصغر والطبيعة وهي العالم الأكبر ، كما ارجعوا الأمراض إلى قوى غيبية كالشياطين تغزو الأجسام التي تخالف القيم المقدسة (رينيه تاتون ، 1988 ، ص 128-129)

ومن منجزاتهم ممارسة عملية التشريح بحيث أنهم تمكنوا من تطوير علم الوظائف الأعضاء ففي القرن السادس يذكر المؤرخون أنهم أتقنوا علم الأربطة العضلية وجبر العظام ، والجهاز اللمفاوي ، والأنسجة الدهنية ، والأوعية الدموية ، والأغشية المخاطية والمفصلية ، والعديد من عضلات الجسم ، و أدركوا عملية تحول الأغذية إلى أن يصل شكله الدموي ، ويذكر الدارسون أنهم كانوا يطالبون بعدم الزواج من المصابين بعدد من الأمراض ، كمرضى الصرع وضعف البصر ، ومرضى السل (مصطفى محمود ، د ، ت ، ص 223) و تعمقوا في دراسة الحمل و الجنين ، و تمكنوا من وصف الجنين و تطوره بشكل دقيق ، مؤكدين على تأثير عوامل خارجية على الجنين مثل طبيعة الأكل

و بعض الأودية و العقاقير المختلفة ، و تذكر عدة دراسات أنهم قاموا بعمليات جراحية عديدة ، و استخدموا في ذلك المخدر ، و من العمليات التي أجروها جراحة العين ، و المثانة الحصى ، و جراحة الأذن ، و الأنف ، و جراحة البطن ، و لقد عقموا الجروح ، و الملاحظ أن البراهمة حرّموا تشريح جثث الموتى التي كان الأطباء يستخدمونها لتدريب الجراحين (محمود سليمان ، د ت ، ص 28) كما عرفوا الساعة الشمسية ، و الكسوف و الخسوف ، و استعملوا أدوات للرصد مثل المزولة و الساعة المائية ، (McINTOSH ; Jones 2008) (P387_الملاحظ أن هذا التطور جاء أيضا من خلال التواصل الحضاري مع حضارات الشرق الأدنى كالفارسية و الراقدية و الإغريقية خاصة في الفترة الهلنستية عرفوا الطب البيطري ، و اهتموا بطلب الخيول ، حيث كانت أضيحي في الديانة الهندوسية ، ، و في القرن الخامس ق م أنشؤوا مستشفيات ، و الملاحظ أنخهم تأثروا بتطور الطب في الحضارات المجاورة لهم ، Stein ، (Burton 1998 ; P143)

كما برعوا في ميدان العلوم الرياضية ذلك أنهم عرفوا المتواليات العددية و الهندسية ، وكذا الجذور التربيعية ، و التكعيبية ، كما حققوا تطورا في علوم الحساب ، (غوستاف لوبون ، حضارة الهند ، 2014 ، ص 217)، كما برعوا في علم الجبر ، حيث عرفوا الكميات السالبة ميزوا بينها ، و بين الكميات الموجبة ، و تمكنوا من حل معادلات من الدرجة الثانية ، و ذلك في القرن السابع م ، كما عرفوا في الهندسة المربعات و المستطيلات ، و العلاقات بين الأقطار و المضلعات ، و عرفوا نظرية فيثاغورس (مصطفى محمود ، د ت ، 306-307) كما طوروا معارفهم في مجال علم الفلك ذلك أنهم عرفوا السنة القمرية ، مما أتاح لهم المزيد من المعارف في مختلف المجالات العلمية ن، و عليه جاءت فيما بعد العديد من المؤلفات العلمية الهندية في مجالات عديدة ، مثل " السيدهانتا" يعتني الحلول ، و عددها خمسة و أهمها الكتب الأربعة للفلكي الهندي " فاراها ميهرا " و ذلك في القرن السادس الميلادي ، و ذلك تحت عنوان " بانكا سيدهانتا " و الذي يعني الحلول الخمسة ، و كتب في القرن الرابع الميلادي

، و من أشهر الفلكيين الهنود الفلكي " لاتا " الذي ذكره البيروني ، و الفلكي " أرباهاته " ، و الفلكي " فارها مهيلا " ، و يذكر المؤرخون أن أشهر فلكي الهند الذي ذكره العرب هو " براهما جوبتا " و كتابه " براهما سيفو سيدهاننا " و الذي يعني " السند الهند " () ، و غيرها من العلوم التي أبدع فيها الهنود

كما كانت الحضارة الصينية ، و التي تعد من أقدم الحضارات التي نشأت في الشرق الأقصى ، حيث يجمع الباحثون ، و انطلاقا من المصادر الأثرية و التاريخية أن الحضارة الصينية حققت الكثير من المنجزات في شتى المجالات ، و لعل من هذه المنجزات التي أبهرت العالم و تتمثل في فن الطباعة ، و المنجز الآخر هو علم صناعة الورق و الذي يعود إلى القرن الثاني الميلادي ، و الملاحظ أن عددا من الدارسين يرون أن المصريين القدماء هم الأسبق في هذا الاختراع (. Wright Davyd C. 2001) .

الملاحظ أن الحضارة الصينية لها تميز عن بقية الحضارات الشرقية القديمة بما فيها الهندية ، و من ذلك أن الصين تتميز بكتابتها التاريخية بنوع من الحياد و الموضوعية ، إلا أن أغلب الكتابات التاريخية الصينية لم تترجم إلى اللغات الأجنبية إلا القليل منها (JA G Roberts , Pxxv)

الملاحظ أن البحوث التي اهتمت بما قبل التاريخ الصيني فإنها أكدت على الإنسان الصيني يعود في أصوله الأولى إلى " إنسان بكين " الذي عاش في أرض الصين منذ عصر البلايستوسين حوالي " 400.000 ق م " أي قبل فترة " إنسان نياندرتال " الذي عاش في أوروبا و حوض المتوسط ، كما تذكر الدراسات الأثرية أن هناك وجود لسكا صينيين عاشوا في العصر الحجري المتأخر " النيوليتي أي حوالي " 12000 ق م " ، و يذكر الأثريون أنه بعد ذلك حدث فراغ خلال العصور اللاحقة ، إلا أنهم استثنوا منطقة " منشوريا " خلال هذه الفترة (Michael L ;Yu yingshi .2008 .p 607)

إن الدراسات التاريخية تؤكد أن الصين شهدت استقرارا كبير تجلّى ذلك غفي ظهور الآلاف من القرى في المنطقة كزراعة و مزارعين ، و مارسوا صناعة

المنسوجات ، و صناعة الخزف ، و النجارة ، رغم ذلك فإن الباحثين يؤكدون على ضرورة البحث في الفجوة التاريخية الموجودة في التاريخ الصيني القديم ، و التي تسمى أيضا بالحلقة المفقودة التي تصل بين سكان العصور الحجرية القديمة والمتأخرة ، (Wright David C . 2001 . p 49)

الملاحظ أن الدراسات الأثرية أظهرت أن حضارة " يانجشاو " تعد أول حضارة صينية ، و التي تمتد على عدة مقاطعات " كانسيو ، سنسي ، شانسي ، هوانان ، شانتونج " ، اعتمدت على الحبوب ثم الأرز ، ، و يحتمل بعض الباحثين أن المحصولين أصولهما جنوب شرق آسيا ، و عثر الباحثون على أدلة أثرية لعدد الحيوانات كالخيول ، و الخنازير و الماشية ، ، كما تعد صناعة الخزف و طليبه منذ حوالي 2500 ق م من أهم الصناعات الباكرة في الصين ، (جوزيف نيدهام ، 1995 ، ص 48) ، حيث استخدموا أواني خزفية متقنة التصنيع ، و عرفوا المركبات ذات العجلات ، و استأنسوا الحيوانات ، و استعملوا التراب في البناء ، (Gernet jacques . 1996 ;p 127-126)

الملاحظ أن حضارة " شانج " عرفت تطورا كبيرا تعرف بحضارة عصر البرونز ، استمرت إلى غاية غزو الاسكندر المقدوني للصين سنة 327 ق م ، و عليه فالمظاهر العلمية للحضارة الصينية إضافة إلى تلك التي أشرنا إليها ، فإنها تميزت بظهور المدن ، و اختراع الكتابة ، و استعمال المعادن ، و تطور فن الزخرفة ، و زخرفة العمارة ، ، و بروز ما يعرف بالتخصص المهني ، و ازدهار التجارة ، و نمو كبير للصناعة العسكرية التي رافقت تطور النظام العسكري ، كما حققت تطورا في ميادين علمية عديدة كعلوم الفلك ، و الرياضيات ، و الطب ، و الصيدلة ، ، و الملاحظ أن مظاهر الحضارة الصينية العلمية الباكرة حسب عديد الدراسات التاريخية استمدتها من علاقاتها و تلاقحها الحضاري مع حضارات الشرق الأدنى ، أي العناصر الحضارية القادمة من الغرب

، (Xu pingfang . 2005 ;p 281)

الملاحظ حسب الدارسين أن الحضارة الصينية لديها تميز في عدة صناعات منها صناعة القوارير ، و المزهريات ، و استخدام الرصاص في العملات ، منذ الألف

الثاني ق نم ، وبالتالي تحكموا ببراعة في صناعة المعادن ، (Patricia Bucklery E.1996 . p 271)

من هنا نخلص إلى أن حضارات الشرق القديم حققت منجزات عديدة في شتى المجالات ، و ، حيث ساهمت في تطور و انتشار الكتابة ، و الصناعة ، و تطور الزراعة ، و مختلف ميادين الطب و العلوم الرياضية و الفلكية ، و العمارة المختلفة بماى فيها علوم الهندسة ، مما جعل أغلب الباحثين يعتبرون أن الشرق القديم هو مهد الحضارة الإنسانية الأولى ، حيث ثلثا وثقت ذلك مختلف المصادر الكتابية و المادية ، و بالتالي سبقت الحضارة الإغريقية في مجالات عديدة ، و أن الإغريق أكملوا مسار هذه الحضارات الشرقية القديمة معتمدين على التراث الشرقي القديم و بذلك حققوا نهضتهم العلمية المتميزة.

المصادر والمراجع :

- 1 - جوستاف لوبون ، مقدمة في الحضارات الأولى ، ترجمة محمد صادق رستم ، القاهرة 1995
- 2- مصطفى محمود سليمان ، تاريخ العلوم و التكنولوجيا ، القاهرة 1995
- 3- أحمد فخري ، تاريخ الحضارة المصرية مج 1 ، القاهرة ، ب ت
- 4- عبد العزيز صالح و آخرون ، موسوعة تاريخ مصر عبر العصور " تاريخ مصر القديمة " ، القاهرة 1997
- 5- حسن كامل ، " التراث العلمي لمصر " مجلة المقتطف ، عدد ديسمبر 1936
- 6- بول غليونجي ، وزينب خوالي ، الحضارة الطبية في مصر القديمة ، القاهرة د ت
- 7- ويل ديورانت ، قصة الحضارة ، ترجمة محمد بدران ، ج 2 ن مج 1 ، د ت
- 8- إيفار ليسنر ، حضارة تمتد سبعة آلاف سنة ، القاهرة 1981
- 9- جورج سارتون ، تاريخ العلم ، ترجمة طه باقر ، ج 1 ، القاهرة 1991
- 10 - هنري فرانكوفورت ، فجر الحضارة في الشرق الأدنى ، ترجمة ميخائيل خوري ، بيروت 1959
- 11- رينيه تاتون ، تاريخ العلوم العام مج 2 ، ترجمة علي مقلد ، بيروت 1988

- 12- جوزيف نيدهام ، موجز تاريخ العلم والحضارة في الصين ، القاهرة 1995
- 13- Xu pingfan K, the formation of Chinese civilization An Archeological perspective , yal Univ Press . 2005
- 14- Gernet Jacques . A Historuy Of Chinese Civilization- Cambridge univ press 1996
- 15- Patricia Buckley . History Of China . Cambridge 1996
- 16- Michael L :Yu Ying shi . Histort of China ; 1986
- 17- Wright David C . The History of Chhina 2001
- 18- J G Roberts A History of china 1999 P.xxv
- 19- Stein Buron ,AHistory of India1998