The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)
مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)
EISSN: 2959-4820
Volume 2, Issue 1, January - March 2024, Page No: 220-238
Website: https://najsp.com/index.php/home/index
SJIFactor 2023: 3.733 **معامل التأثير العربي (AIF) 2023: 0.63** **ISI 2023: 0.383**

علم الفلك والتنجيم في حضارات العالم القديم

م.م. حيدر علي خضير*
قسم تقنيات السياحة، معهد الإدارة التقني، الجامعة التقنية الوسطى، بغداد، العراق

Astronomy and Astrology in Ancient World Civilizations

Haider Ali Khudhair *
Department Of Tourism, Technical Institute for Administration, Middle Technical University, Bagdad, Iraq

*Corresponding author	Haider.ali@mtu.edu.iq	*المؤلف المراسل
تاريخ النشر: 2024-02-14 **تاريخ القبول:** 2024-02-12 **تاريخ الاستلام:** 2023-12-26

الملخص
إنَ حركةَ الأجرامِ السماويةِ وتحركاتها المستمرةِ قدْ شغلتْ تفكيرَ الإنسانِ منذُ قديمِ الزمنِ حيثُ دفعتهُ بشكلٍ كبيرٍ أنْ يبحثَ في ماهيتها وأسرارها ومكنوناتها حتى أصبحَ يرصدُ كلُ تحركٍ منْ تحركاتِ الكواكبِ والنجومِ التي تحدثا أمامُ عينيهِ ويربطها بالتغييراتِ الكونيةِ التي تحدثُ في حياتهِ كالفيضانِ والبراكينِ وغيرها وهوَ ما دفعهُ إلى دراستها وتسجيلُ ملاحظاتهِ وتدوينها حتى انتظمَ هذا العلمِ معَ التنجيمِ علماً قائماً بذاتهِ على الرغمِ منْ بدايتهِ البسيطةِ إلا أنهُ بتوالي العصورِ أصبحَ علما قائما بذاتهِ لهُ هيكليتهِ وعلمائهِ ودارسيهِ في مختلفِ الحضاراتِ القديمةِ حتى أصبحتْ لأهميتهِ مراكزَ ذاتَ ارتباطٍ مباشرٍ بالملكِ ودونتْ تفسيراتهمْ الفلكيةَ وتنجيمهمْ حولَ التنبؤِ بالمستقبلِ، وما بحثنا هذا وما فيهِ منْ صفحاتٍ إلا رغبةٌ منا في الوقوفِ على بعضِ ما مرَ في الحضاراتِ القديمةِ منْ مواضيعَ حولَ التنجيمِ أوْ دلائلَ حولَ ارتباطهمْ الوثيقِ بالتنجيمِ وعلمَ الفلكُ.

الكلمات المفتاحية: التنجيم، الالهة، التاريخ، الدين، الفلك.

Abstract
The movement of celestial bodies and their continuous movements have occupied the mind of man since ancient times, as it greatly prompted him to investigate their essence, secrets, and hidden contents until he began to monitor every movement of the planets and stars that occurred before his eyes and connect them to the cosmic changes that occur in his life, such as floods, volcanoes, and others, which is what prompted him. To study it, record its observations, and write them down until this science became an independent science with astrology, despite its simple beginning. However, with the succession of the ages, it became an independent science with its structure, scholars, and scholars in various ancient civilizations, until it became, due to its importance, centres with a direct connection to the king, and their astronomical interpretations and astrology regarding prediction were written down. In the future, we did not discuss this and the pages in it except out of our desire to find out some of the topics related to astrology that passed through ancient civilizations or evidence about their close connection to astrology and astronomy.
Keywords: Astrology, Gods, Date, Religion, Astronomy.

مقدمة:

كانَ علمُ الفلكِ والتنجيمِ يشغلنا بصورةٍ لافتةٍ ونحنُ نبحثُ في حضاراتِ واديْ العالمِ القديمِ ونشعرُ بمتاخمتهْ للإرثِ الديني والأسطوري لكلِ شعبِ منْ الشعوبِ وكلِ حضارةٍ منْ الحضاراتِ القديمةِ بلْ إنَ أثرهُ يمتدُ إلى عصرنا الحالي فالتنجيمِ وعلمَ الفلكُ اليومَ ينظرُ بنفسِ الطريقةِ التي نظرَ إليها القدماءِ للكونِ والنجومَ والكواكبَ والأنواءَ وغيرها وما زالَ يحملُ غوايتهُ ويجذبُ نفوسَ الناسِ ويشغلها بجاذبيتهِ الأخاذةِ وقدرتهِ على ابتكارِ الوسائلِ الكفيلةِ بديمومتهِ وقدرتهَ على الابتكارِ بلْ والاستفادةِ منْ منجزاتِ علمِ الفلكِ والتنجيمِ وتطويعها لمسارهِ العجيب والمدهشَ.

ومنْ اللافتِ حقُ القولِ بأنَ كلَ المشتغلينَ بالفلكِ منذُ العصورِ القديمةِ وحتى القرنِ السابعِ عشرَ الميلاديِ كانَ يهتمونَ بالتنجيمِ ويكتبونَ فيهِ فالتنجيمُ هوَ الوجهُ الشعبيُ والسحرُ للفلكِ الذي ينتشرُ بينَ الناسِ بصيغٍ شتى.

اتبعنا في دراستنا لهذا الموضوعِ على منهجينِ بحثيينِ مهمينِ أولهما منهجُ البحثِ العلمي، والثاني المنهجِ المقارنِ، للوقوفِ على مشكلةِ البحثِ ألا وهيَ، هلْ كانَ علمُ التنجيمِ وعلمَ الفلكُ يدرسُ كونهُ واحدا منْ العلومِ أما فقطْ للتساؤلِ حولَ الغيبياتِ؟ حيثُ تمَ تقسيمُ هذا البحثِ إلى محورينِ وخاتمةُ أوليهما التنجيمَ في الحضارةِ الفرعونيةِ وحضارةُ بلادِ وادي الرافدينْ والحضارةُ اليونانيةُ وثانيهما علمُ الفلكِ في الحضارةِ الفرعونيةِ وحضارةُ بلادِ وادي الرافدينْ والحضارةُ اليونانيةُ.

المحور الأول –التنجيم في الحضارة الفرعونية وحضارة بلاد وادي الرافدين والحضارة واليونانية

ندخلُ إلى التنجيمِ منْ بابهِ العريضِ فهوَ جزءٌ منْ نشاطاتٍ روحيةٍ وسحريةٍ تسمى العرافةُ Divination) (أوْ قراءةِ الطالعِ (Fortune – telling) والتي تعني التنبؤَ بالمستقبلِ ولكيْ نميزَ بينُ العرافةِ والتنبؤِ بالمستقبلِ ، نقولُ إنَ العرافةَ مصطلح دينيٍ يعني الكهانةَ بينما التنبؤُ بالمستقبلِ مصطلح دنيويٍ يعني معرفةَ أحداثِ المستقبلِ بطرقٍ غيرِ دينيةٍ منها التنبؤاتُ العلميةُ ، لقدْ وجدَ في تاريخِ التنجيمِ مفاتيحَ كثيرةً يمكنُ أنْ يفتحَ بها الكثيرُ منْ الألغازِ الحضاريةِ والدينيةِ والميثولوجيا المستعصيةِ ولذلكَ نجدُ أنَ العديدَ منْ المصادرِ تتسابقُ لتوضيحِ هذهِ المعلوماتِ لتكوينِ متنٍ مهمٍ منْ متونِ التحليلِ الخاصِ بتلكَ الحضاراتِ والشعوبِ القديمةِ . (الماجدي، 2020، ص 11).

مِن المعْروف أنَّ غَالبِية المجْتمعات القديمة فِي مِصْر كَانَت شَغُوفَة جِدًّا بِدرجة كَبِيرَة لِمعْرِفة مَا سيحْدث فِي المسْتقْبل ومَا يُخَبئه القدر ، كَذلِك مصير بَعْض الأفْراد وَخَاصَّة اَلمُلوك مِنْهم ومصيرهم اَلفرْدِي حَيْث يَختَلِف أُسلُوب مَعرِفة الغيْب عِنْد اَلمصْرِي اَلقدِيم عن غَيره مِن الحضارات القديمة وَإِن كان يَتَشابَه فِي الفكْرة نفْسهَا فِي رَغبتِهم لِمعْرِفة المسْتقْبل حَيْث نَجِد اَلكثِير مِن النُّصوص التَّاريخيَّة أنَّ الفرْد اَلمصْرِي اَلقدِيم لَم يَستخْدِم الوسائل الطَّبيعيَّة مِثْل الرِّيَاح أو الأمْطار أو السَّحَاب أو الدُّخَّان أو بِقراءة أَجزَاء الجسْم أو الكائنات الحيَّة أو أَشكَال أُخرَى مِن الحيوانات أو قِراءة أَحشَاء اَلكَبِد أو الولادة أو غيْرهَا مِن الوسائل لِمعْرِفة الغيْب كمَا فَعلَت بَعْض اَلأُمم اَلأُخرى فِي بَعْض الحضارات القديمة . (حسن، 1957)

كمَا قُلنَا سابقًا وللْإيضاح أَكثَر أنَّ التَّنْجيم هُو نَوْع مِن أَنوَاع العرَّافة لِمعْرِفة الغيْب حَيْث إنَّه بِبساطة عِبارة عن قِراءة الحركات الفلكيَّة لِلْكواكب أو النُّجوم أو غيْرهَا والْغاية مِنهَا هُو التَّنَبُّؤ بِالْغَيْب والتَّأْويل لِلْأَحْداث ، يَتَميَّز التَّنْجيم عن غَيره مِن أَنوَاع العرَّافة اَلأُخرى بِأَنه يَجمَع بَيْن الدِّين وَالعِلم فِي أنَّ واحدًا حَيْث إنَّه يُمثِّل مزيج مُتَداخِل بَيْن كُلّ مِن المبادئ العلْميَّة لِعلْم الفلك الرِّياضيّ ومفاهيم الدِّيانات النَّجْميَّة اَلتِي تَقدَّم النُّجوم كمعْبودات مَثَّل مِصْر.

إنَّ التَّنْجيم هُو عِبارة عن عِلْم لِلتَّكَهُّن والتَّنبُّؤ بِالْغَيْب بيْنمَا الفلك أو عِلْم النُّجوم هُو عِلْم يَعتَمِد على حَركَة النُّجوم والْكواكب ودراسة الظَّواهر الفلكيَّة اَلتِي تَنتِج عن ذَلِك ، حَيْث تُشير بَعْض المصادر والدِّراسات أنَّ عِلْم الفلك قد سبق عِلْم التَّنْجيم فِي الظُّهور وَخَاصَّة فِي مِصْر ، فقد كَانَت حَاجَة المصْرِيِّين

إِلَيه قديمًا عَظِيمَة لِأَنَّ مِصْر كمَا هُو مَعرُوف عَنهَا ذات طَبِيعَة زِراعِيَّة حَيْث تَستخْدِم عِلْم الفلك لِتنْظِيم شُؤونِهم العمليَّة وَتنظِيم شُؤُون حَياتِهم الزِّراعيَّة اَلتِي تَقُوم على الفيضانات وَضَرورَة حِسَاب ذَلِك لِتفادي تلف المحْصولات الخاصَّة بِهم وَيمكِن القوْل إِنَّ المصْرِيِّين قد عَرفُوا اَلعدِيد مِن المفْردات الفلكيَّة اَلتِي رُبمَا ساعدتْهم فِي قَوْل ذَلِك أَنهُم على عِلْم بِالتَّنْجيم مِنهَا معْرفتهم بِبَعض المفْردات الفلكيَّة مِثْل السَّمَاء اَلذِي تمَّ ذِكْرهَا فِي النُّصوص المصْريَّة بِاسْم(pt) والشمس (Ra) والقمر (Iah) والنجم (Sba) وايضاً بعض المعبودات التي لها دور في القدر مثل (حتحور) والالهة (سخمت)، وكذلك الربة (تا ورت) كربة للحماية. (ريحان ،2016 ص8)

لا بأس من أن نذكر بعضا من مظاهر التنجيم والأفكار الدينية (النجوم والشمس والآلهة)

مِن مَظاهِر التَّنْجيم اِعتِقاد المصْرِيِّين أَنَّ النُّجوم هِي آلهة وَكَان اَلكُهان المنجِّمين يصوغون مِن شكْلهَا وَلونِها وحركاتهَا ومواقعهَا تنبُّؤَات تَتَعلَّق بِطوالع الأَحْداث فِي البلَاد وأعْمَال المسْتقْبل لِلْملوك وَلأَن اَلآلِهة حَكمَت هَذِه النُّجوم فَهِي بِالتَّالي تَحكُّم الزَّمَان بِأَكْملهَا، لَهَا الأَيَّام كُلهَا، وَلكِن هَذِه الأَيَّام تَعكِس مَا حدث مِن خَيْر وشرّ لِلْآلِهة أَيْضًا وَعلَى هذَا الأَسَاس قِسْم الكهَنة الأَيَّام إِلى ثَلاثَة أَنوَاع هِي:

اليوم	وصفه	رسمه
السعد	ويوصف بأنه على شكل ثلاث ملاعق مقلوبة ذات أذرع لها نهايات محززة بخطين	
النحس	ويوصف بأنه على شكل ثلاث كؤوس مترعة	
السعد والنحس	ويوصف بعدة أشكال حسب نسبة السعد والنحس من الملاعق والكؤوس.	

كانَ المصريونَ القدماءُ يعتقدونَ بأَنَ أياما معينةً في السنةِ تكونُ سعيدةً بوجهٍ خاصٍ وانْ أياما أخرى تلتصقُ بها صفةُ الشؤمْ، وانْ أيامٍ أخرى تحتملُ الصفتينِ معا وربما أَنَ اعتقادهمْ هذا جاءَ منْ أَنَ بعضَ الحوادثِ الإلهيةِ الأسطوريةِ التي حدثتْ للمعبوداتِ قدْ حدثتْ في أيامٍ معينةٍ فاصلةٍ بمعنى آخرَ أَنَ كلَ ما حدثَ في الماضي في أيامٍ محددةٍ هيَ أما أيامٍ جيدةٍ أوْ أيامٍ سيئةٍ.

هناكَ أيامٌ في التقويمِ المصريِ ومناسباتهِ تشيرُ إلى أيامِ النحسِ والسعدِ مثلَ:

27 من شهر حتحور (من 10 نوفمبر – 9 ديسمبر) وهو يوم سعيد لأنه يوم الصلح بين حورس وست.(نوغنباور، 1975).

أول يوم من شهر أمشير (8 فبراير – 9 مارس) يوم سعيد لأن السماء رفعت فيه.

14 من شهر طوبة (9 يناير – 7 فبراير) هو يوم نحيس، لأن الآلهة إيزيس (إله الدين) ونفتيس (إله الموتى) ندبتا أوزريس (إله البعث) التي كانت أيام موته أيام نحس. (Bromberg، 2016).

وكان الغسيل محرما في اليوم السادس عشر من طوبة وكان يفضل الامتناع عن أكل الأسماك في أيام معينة واجتناب ذكر اسم الإله (ست) في الرابع والعشرين من شهر برمودة (9 أبريل – 5 مايو).

كانت السنة تنقسم إلى ثلاثة فصول هي الفيضان، والإنبات (الشتاء) والحصاد (الصيف) كل فصل يضم أربعة أشهر، وهذه الأشهر تتكون من 30 يوما بالإضافة إلى خمسة أيام بين قوسي النسيء التي عرفت باسم (حرة حر رنبت - hrw hr rnpt) يصبح مجموعها 365 يوما ومن خلال هذا التقويم أي التقويم المصري القديم يعتقد أن كل يوم من أيام السنة له مغزاه الذي يوصف به من حيث كونه يوم طيب أو مشؤوم وتحدثت عن ذلك بالتفصيل بردية سالبية (التي تعد من أهم البرديات ذكرا للتاريخ المصري القديم) في المتحف البريطاني رقم 10,184، حيث تذكر الأيام وعنوان هذا اليوم مكتوبا بالأحمر ثم يليه علامة اليوم بعد ذلك قصة أسطورية وهي أصل الموضوع وتتكون في شكلها من ثلاثة أجزاء ليست دائما بالترتيب تبدأ بقصة عن حدث أسطوري غالب ما يتعلق بالحرب بين الإله حورس والإله ست يليها تعليمات الشادية ثم تكهن ببعض الأشياء هل هي جيدة أم مشؤومة. (محمد، 2020، ص 97)

والخلاصةُ منْ ذلكَ أنَ كلَ التقاويمِ اشتركتْ عندَ كتابتها للأيامِ الخاصةِ بالسنةِ بأنها تحددُ اليومَ إذا كانَ طيبا يكونُ بعلامةٍ معينةٍ باللونِ الأسودِ وإذا كانَ سيئا يكتبُ بعلامةٍ أخرى وتكونِ باللونِ الأحمرِ (كما في الجدولِ أدناهُ)، وانْ هنالكَ علاماتٌ لبعضِ الأيامِ غيرِ معروفةٍ ولا يعرفُ ما المقصودُ بتلكَ العلاماتِ، ربما كانتْ أيامٌ سيئةٌ تدلُ على القتالِ؟ أنَ هذهِ التقاويمِ والتنجيمِ مؤكدٍ قدْ وضعتْ منْ قبلٌ كهنةِ المعبدِ والسحرةِ حيثُ بالتأكيدِ كانتْ لهمْ أسبابهمْ الخاصةِ. (محمدْ، 2020، ص 98).

علامات غير معروفة	العلامة الدالة على الخير	العلامة الدالة على الشر

-أما عن **التنجيم** البحت، فنراه من خلال النبوءة (Prophecy)او العرافة (divination)

قدْ يظهرُ للناظرِ منْ الوهلةِ الأولى أنَ النبوءةَ تختلفُ عنْ العرافةِ إلا أنهُ في حقيقةِ الأمرِ تعدْ النبوءةُ مرادفا للفظِ العرافةِ ، لأنهُ يقصدُ بالعرافةِ هنا هيَ التي تأتي منْ المعرفةِ أيْ المعنى نفسهُ المقصودَ بعمليةِ معرفةِ الغيبِ أوْ المستقبلِ وهوَ نفسُ معنى النبوءةِ ، لكنْ إذا قلنا منهجُ العرافةِ فإنها في هذهِ الحالةِ تصبحُ الكلمةُ أعمَ منْ النبوءةِ لأنَ منهجَ العرافةِ يشملُ كلُ أساليبِ معرفةِ الغيبِ مثلٍ الوحيِ الإلهيِ والأحلامِ والتنجيمِ وكذلكَ التنبؤُ . إنَ النبوءةَ تمثلُ إعلانا عنْ رغبةٍ إلهيةٍ جديدةٍ بحيثُ تقعُ النبوءةُ على شخصِ ما أوْ فعلٍ معينٍ سوفَ يقومُ بعملهِ شخص غيرُ معلومٍ في المستقبلِ وانْ أمرُ النبوءةِ كما وردتْ إلينا النصوصُ التاريخيةُ الخاصةُ بالحضارةِ الفرعونيةِ هيَ أمرُ واجبِ النفاذِ وعادةِ ما تأخذُ الأسلوبَ القصصيَ التي يسوقها صاحبُ النبوءةِ أوْ المتنبئِ بأسلوبٍ أدبيٍ يتصلُ غالبا بالأحداثِ العسكريةِ أوْ السياسيةِ أوْ الزراعيةِ في بادئِ الأمرِ ومنْ ثمَ تشبعتْ وشملتْ عدةُ نواحي منها النواحي الدينيةُ أوْ الثقافيةِ . (نورْ الدينْ ، 2010 ، ص 4).

وقبل أن نختم موضوع التنجيم في حضارة مصر لا بأس بأخذ بعض الأمثلة من النصوص المصرية حول موضوع العرافة أو النبوءة:

- ما ورد في بردية وستكار (خوفو والسحرة، إحد نصوص الأدب المصري القديم، والتي تحتوي على خمس قصص حول الأعاجيب التي يقوم بها الكهنة والسحرة. كل من تلك القصص يرويها أحد أبناء الفرعون خوفو في مجلسه. تُعرف القصة التي البردية باسم الملك خوفو والسحرة أو حكاية مجلس بلاط الملك خوفو) (Simpson , 1972 , p 15)، عن الساحر (جدي) حينما تنبأ بميلاد ثلاثة أطفال

وان اكبرهم سيصبح كبير الكهان في مدين أون وتنبأ ايضاً للطفلين الاخرين بأنهم سوف يحكمون مصر مكونين بذلك أسرة حاكمة جديدة . ((lichetheim,1980 ,p 219.

- وكذلكَ ما ذكرَ في نصِ نبوءةِ نفرتيَ الشهيرةَ التي تنبأ فيها الكاهنُ والعرافُ نفرتي بما ستؤولُ إليهِ البلادُ في المستقبلِ منْ خرابٍ وانقسامٍ في الدولةِ وضعفٍ في هيكلها العامِ وتنبأ أيضا بمجيءِ ملكٍ يدعى اليمنيُ يقصدُ بهِ أمنمحاتْ الأولَ مؤسسَ الأسرةِ 12 وأنهُ سيكونُ ملك عادلٍ حكيمٍ يستطيعُ أنْ يعيدَ الأمنُ والأمانُ والاستقرارُ مرةً أخرى إلى البلادِ كافةَ كما ذكرَ في النصوصِ التاريخيةِ عنْ الحضارةِ الفرعونيةِ ، وقدْ يكونُ ذلكَ منْ قبيلِ الدعايةِ السياسيةِ للملوكِ لكنْ معَ ذلكَ لا يمكنُ نفيَ وجودِ النبوءةِ أوْ العرافةِ في النصوصِ المصريةِ القديمةِ . (حسنٌ، 1957 ، ص 321).
- تكون النبوءة او العرافة بواسطة عراف او متنبئ وهذا الشخص قد يكون كاهنا كما في حاله نفرتي او ساحرا كما في حاله الساحر جدي الا انه يوجد اشخاص، بل تنبا او العرافة ويأخذون لقب رخ – خت الذي يعني العارف للأشياء او العراف او الحكيم وينتمي الى طبقة الكهنة، او قد يكون ساحراً او انه شخص ذو حكمة ونفاذ في البصيرة ورأي مستنير، حتى انه استطاع تخطي حدود المعرفة في بعض الأوقات واستطاع معرفة الغيب. (Jain , 2005 , p .130)
- وايضاً ما ورد في شأن العرافين رح حت في نص الاخوين عندما حمل النهر خصل الشعر الخاصة بزوجه باتا الى قصر الفرعون ووجدت الغسالات رائحة طيبة نتيجة لوجود تلك الخصلة من الشعر في النهر الذي يغسل فيه ملابس الفرعون ثم قام الملك باستدعاء الكتبة والعرافين القاصين ببيت الحياة واجابوه لصاحب تلك الخصلة كما يقول النص:

" ثم اتى كتبة الفرعون والحكماء (العارفين بالأشياء – العرافين) لك الحياة والصحة، ثم قالوا ان هذه الخصلة خاصة ببنت المعبود رع حور أحتي، فيها نفحة من كل معبود " (حسن ، 1957 ، ص96)

- وأخيراً يتحدث النص عن وفاة صبيين وغير معروف سبب الوفاة فيطلب منها السائل ان تذهب الى المرأة العرافة وذلك للوقوف على سبب وفاة هذين الصبيين، وهذا يثبت بما لا يدع أي مجال للريبة او الشك بوجود فئة المنجمون او العرافون في المجتمع المصري القديم (lettelier , 1980 , p129) .

أما عن التنجيم في حضارة بلاد وادي الرافدينْ يمكننا القولُ عموما أنَ علمَ التنجيمِ يمكنُ اعتبارهُ هوَ دينُ نجميْ الذي ولدَ في الفترةِ منْ 5000 إلى 3000 عامٍ قبلَ الميلادِ في بلادِ ما بينْ النهرينْ حيثُ عاشَ السومريونَ القدماءُ والبابليونَ والحضارات الأخرى ضمنِ هذهِ الرقعةِ الجغرافيةِ ، حيثُ أوضحتْ لنا بعضِ التنقيباتِ الأثريةِ عنْ العثورِ على ألواحٍ وأحجارٍ طينيةٍ مكتوبٍ عليها قوانينُ وقواعدُ التنجيمِ ولحسنِ الحظِ قدْ نجتْ بعضَ هذهِ الاكتشافاتِ والآثارِ الماديةِ منْ الدمارِ الزمنيِ حيثُ استطاعَ الإنسانُ أنْ يحفظها في المتاحفِ حولَ العالمِ.

اعتقدتُ الشعوبُ القديمةُ في بلادِ وادي الرافدينْ وحضاراتها المتعددةُ على فكرةٍ واحدةٍ وهيَ أنَ الحياةَ الأرضيةَ تسيرُ وفقا لقوانينِ الكونِ الثابتةِ وانْ العالمِ في حركةِ دوريةٍ أبديةٍ ليستْ لهُ بدايةً وليستْ لهُ نهايةَ وانْ كلَ الأحداثِ في الفضاءِ لها انعكاسها الطبيعيِ على الأرضِ بما في ذلكَ الصراعِ الكونيِ بينَ الخيرِ والشرِ وتحكمِ الآلهةِ في ساعةِ العالمِ وكلِ شؤونِ الأرضِ وانْ للإلهةِ وسطاء يخبرونَ الناسُ بماذا تريدُ الآلهةَ أنْ تخبرهمْ إلا وهمْ المنجمون .(Holden, 1996)

لا نريدُ تكرارُ نفسِ المعلوماتِ حول العرافينَ أوْ المنجمينِ كما تطرقنا إليها في الحضارةِ الفرعونيةِ ، لكنَ الاختلافَ هنا أنَ هناكَ قصصا تفسرُ وجودَ الإنسانِ لا بأسَ منْ ذكرِ بعضِ منها ، تقولَ الأسطورةُ إنَ الكائناتِ البشريةَ الأولى نبتتْ منْ الأرضِ مثلِ الأعشابِ وروايةٍ أخرى أنَ الإنسانَ قدْ صنعَ منْ الطينِ منْ قبلِ بعضِ الصناعِ الآلهةِ ثمَ إنَ الإلهَ (ناموا) صنعتْ لهُ القلبُ والإلهُ (أنكى) أعطى لهُ الحياةُ وتشيرُ نصوصٌ أخرى إلى أنَ الربَ (اورورو) هيَ التي خلقتْ الكائناتُ البشريةُ كلَ هذهِ البواعثِ قدْ أكدتْ على الرغمِ منْ وجودِ بعضِ المتغيراتِ في العالمِ كلهِ تقريبا أنَ الإنسانَ الأولَ تقاسمَ نوعا ما الوجودُ الإلهيُ

فأخذَ النفخُ الحيُ منْ الإلهِ أنكى أوْ الدمِ منْ الآلهةِ وهذا كانَ عاملاً أساسيا لظهورِ فئةِ المنجمينِ في العالمِ القديمِ . (أليادْ، 1986 - 1987، ص 87)

كما قلنا سابقا أنَ للتنجيمِ علاقةَ وثيقةٍ معَ العرافةِ حيثُ كانَ التنجيمُ البابليُ يعتمدُ على الفلكِ المبنيِ على أسسٍ علميةٍ ولكنهُ كانَ ينحرفُ بهِ نحوَ العرافةِ أوْ التنبؤِ ويحصلُ هذا بشكلٍ خاصٍ عندما يصبحُ التنجيمُ علما شعبيا يدرسهُ الناسُ ويربطونَ مصايرهمْ وحياتهمْ بحركةِ الأفلاكِ أوْ التنبؤاتِ بحدوثِ أشياءَ معينةٍ غيبيةٍ ويربطونَ بينها وبينَ المتغيراتِ الاقتصاديةِ والاجتماعيةِ والسياسيةِ والدينيةِ عندهمْ، حيثُ كانتْ تنجيمَ الشعبيِ هذا يمارسُ على الأغلبِ منْ قبلِ ذوي القدراتِ المحدودةِ ولذلكَ كانَ مشوبا بالخرافةِ والشعوذاتِ. (الماجدي، 2020، ص 147)

كانَ التنجيمُ لهُ أنواعٍ عدةٍ منها تنجيمِ الخاصِ بالطبِ والتنجيمِ الخاصِ بالرياضياتِ والتنجيمِ الخاصِ بالدينِ سوفَ نتطرقُ اليومُ إلى نوعٍ جديدٍ منْ التنجيمِ ويطلقُ عليهِ التنجيمُ الرسميُ وهوَ التنجيمُ الذي كانَ يعتمدهُ الملوكُ والأمراءُ فالمنجمونَ في حضارةِ بلادِ الرافدينِ كانوا جزءا لا يتجزأُ منْ البلاطِ الملكيِ وعاملٍ أساسيٍ فيهِ وانْ مهنةُ التنجيمِ تستوجبُ شخصا ذا قدرةٍ استثنائيةٍ فائقةٍ وقادرةٍ على الربطِ بينَ حركةِ أفلاكِ الكونِ وحركَ الحياةَ في الأرضِ وكانتْ جميعُ تنبؤاتِ العرافةِ والمنجمينَ تخضعُ للمراقبةِ حيثُ كانتْ هناكَ مدارسُ كبيرةٌ في البلاطِ الملكيِ لتدريسِ التنجيمِ حيثُ يخضعُ المنجمونَ إلى امتحاناتٍ وتخضعُ تنبؤاتهمْ للمراقبةِ ويمتحنُ البلاطَ الملكيَ صدقهمْ وقدْ يودونَ بحياتهمْ ثمنا إنَ لمْ يوفقوا في مهنتهمْ هذهِ ، وفي الحالتينِ عندما يختلطُ التنجيمُ والتنبؤُ بعقائدِ الناسِ الدينيةِ والروحيةِ ويعملُ الكهنةُ على القيامِ بالأعمالِ الفلكيةِ التنجيميةِ، يظهرَ منجمينِ ومتنبئونَ ويسمى مثل هؤلاءِ الكهنةِ بالعرافينَ وأحيانا بالسحرةِ والعرافينَ ، أما في اللغةِ البابليةِ يطلقونَ عليهمْ تسميةٌ (البارو) وكانتْ للمنجمينَ غرفٌ خاصةٌ في المعابدِ والقصورِ ، لقدْ تحركَ علمُ التنجيمِ في دوائرَ اجتماعيةٍ وعقليةٍ مختلفةٍ وممارسةِ كلِ منهما تأثيرٍ كبيرٍ على بلادِ وادي الرافدينْ في الحضاراتِ المختلفةِ عنْ طريقِ اتصالٍ مباشرٍ بينَ المنجمِ والإلهِ أوْ عنْ طريقِ الوساطةِ كما المعابدِ والتماثيلِ في ذلكَ الوقتِ . (أوبنهايمْ، 1981، ص 406)

على عكس الحضارات الأخرى، اعتمد المنجمون على ثلاثة أمور أساسية في التنجيم وهي:

1. **أحوال** النجوم : حيثُ كانوا يرونَ أنَ للنجومِ والكواكبِ دلالاتٍ أرضيةً فقدْ كانَ المشتري يمثلُ ملكا أكدَ أوْ ملكِ آشور أما المريخُ فيمثلُ عدوهُ كانَ تكون دولةٌ امورو (بلادُ الشامِ) أوْ عيلامْ (إيران الحاليةِ) ولذلكَ فإنَ ظهورَ أحدهمْ دونَ الآخرَ أوْ سطوعهِ الأشدِ كانَ ينعكسُ على مصيرِ الملوكِ في الأرضِ وكانَ كوكبُ زحلَ يدلُ على معنى النظامِ العامِ وعلى السلامِ والعدالةِ لأنَ هذا الكوكبِ هوَ المقابلُ الليليُ للشمسِ الذي كانتْ تمثلُ العدالةُ أما الزهرةُ فكانتْ خيرا أوْ شراءٍ وكانَ عطاردُ يمثلُ وليَ العهدِ بصورةٍ خاصةٍ وهذا يعني أنَ ظهورا وحركةُ وتنافرُ هذهِ الكواكبِ كانَ يحملُ دلالاتٍ على أحداثٍ سوفَ تقومُ على الأرضِ ، كانَ لضوءِ قوةِ النجومِ وشدتهِ أوْ شحوبتهْ لها دلالةُ تنجيميةً ، حيثُ الشحوبُ يعني ضعفَ الملكِ ومرضهِ واللمعانِ يعني قوتهُ ونصرةَ ورفاهيةَ شعبهِ ، لقدْ كانتْ لحركةِ النجومِ دلالاتها فإذا اقتربَ المريخُ منْ المشتري فإنَ دولةً امورو تمارسَ ضغطا خطيرا على بلادٍ أكدَ وإذا كانَ المشتري في برجِ القوسِ أوْ يتوجهُ نحوَ برجِ الثورِ فهذا يعني الموتُ بالنسبةِ لملكِ أكلٍ أما إذا توجهَ المريخُ نحوَ برجِ السرطانِ فالعكسُ أنَ ذلكَ يعني بالنسبةِ إلى الملكِ ملكا مطمئنا وسعادةٌ للرعيةِ . (تأتونَ، 1988، ص 48)
2. **الزمان** والمكان: كان للوقت الذي يقع فيها التنبؤ أو التنجيم وللمكان الذي يقع فيه أهمية استثنائية، فقد كان هناك منجمان على سبيل المثال في ساعة الولادة أحدهما يسجل زمن الولادة الدقيق وساعته والآخر يراقب حركة أفلاك السماء في حالة الولادة أثناء الليل أو حركة الشمس أثناء النهار ثم التنجيم لمستقبل المولود. (الماجدي، 2020، ص 148)

3. **الظواهر الجوية :** كانت الظواهر الطقسية والهالات القمرية وللبرق والرعد والمطر والرياح دورا بمثابة الإشارات التنجيمية المكملة يقول كونتينو لقد اتخذ التنجيم في حضارة بلاد وادي الرافدين من الأنواء الجوية قاعدة له وذلك لأنه كان يقوم على أساس مراقبة الرياح وألوان النجوم والكواكب السيارة والخسوف والكسوف، أما النصيحة التي كان يقدمها المنجمون فإنه من الممكن تفسيرها بعدة وجوه لأنه لم تكن تشير إلى المسائل السياسية ذات المستوى العالي بل إلى الحياة اليومية للإنسان العادي كالزراعة لقد كان التنجيم في الحقيقة معادلا من قريب أو بعيد للتنبؤات الجوية الحديثة. (كونتينو، 1979، ص 480)

-أما عن التنجيم الاغريقي انه وبرغم القوة الهائلة التي نتجت عن ظهور الفلسفة الإغريقية وتأثيرها على العقل العلمي الاغريقي وبرغم الفصل البطيء للعلم عن الدين والفلسفة كان التنجيم الاغريقي جاذبا ومنتعشا وقابلا لتطور دائما بل إن التنجيم الاغريقي كان يطور تقنياته التنبؤية لتساهم لاحقا في تطوير علم الفلك حتى انحدرت الفلسفة الإغريقية في خدمة التنجيم وقامت الفلسفة الأفلاطونية بصناعة العلاقة بين الكواكب ومصالح الافراد على الارض اما الفيثاغورية فقد استلهم التنجيم الكلداني والبابلي وطورت صوره الرياضيات التنجيمية وصورة الكون السحري فيما ذهبت الأرسطية بتطبيع الفهم الميكانيكي الرابط بين السماء والارض والعناصر الأربعة وهكذا تشكلت صوره فلسفية تصدرت مشهد الفلك العلمي والبحث عن اسرار السماء والنجوم ونضج فهم تنجيمي واضح صار من مستلزمات العقل الاغريقي آنذاك حيث يقول تارناس بأن حياة الانسان الخاضعة لا لحكم المصادفة المزاجية بل لتوجيه قدر منظم قابل لان يعرف انسانيا تحدده الهة السماء وفقا لحركة الكواكب. (تارناس ،2010 ،118ص)

لقدْ صبتْ نتائجَ دراسةَ العالمِ في شخصيةِ المنجمِ الإغريقيِ الأولى ألا وهيَ شخصيةُ بطليموسْ الذي يعدْ رائدُ التنجيمِ في المرحلةِ الكلاسيكيةِ الإغريقيةِ والمنظرِ الأكبرِ لمعاني وهندسةِ الكواكبِ وعلاقتها بما يحصلُ على الأرضِ والبشرِ ثمَ ازدادَ هذا النهرِ تدفقا في المرحلةِ الهلنستية (التي تهيننني ذروةُ النفوذِ اليونانيِ في العالمِ القديمِ منْ 323 ق . م وحتى 30 ق . م) وظاهرةُ التنجيمِ ، وكأنهُ الوعاءُ التي تنصهرُ فيهِ علومُ الفلكِ والفلسفةِ والدينِ والرياضةِ، والرياضياتِ، والعقائدِ السريةِ ،والسحرِ . (الماجدي، 2020 ص 333).

يعتمد علم التنجيم إلى حد كبير على إنجازات الكهنة المصريين والسومريين، الذين اهتموا بشكل أساسي بمراقبة حركة الأجرام السماوية. وفي المقابل، لم يقدم اليونانيون أي ملاحظات ذات أهمية جديدة، لكن ما يؤخذ على علم التنجيم الإغريقي أن كتاباتهم أوضحت لنا أسماء العديد من المنجمين على عكس حضارة وادي النيل ووادي الرافدين، التي كانت مبهمة نوعا ما، سوف نسلط الضوء على أبرز المنجمين في علم التنجيم الإغريقي:

1. **أنطوخيوس** من أثينا- Antiochus of Athens

وهو المنجم الهلنستي الذي ظهرت مكانته تقريباً بين اواخر القرن الاول والمنتصف من القرن الثاني الميلادي على الرغم ان جميع كتاباته مفقودة الا ان شظايا كبيرة منها لا تزال قائمه له العديد من الاعمال التنجيمية المنسوبة اليه مثل المكنز او مقدمة الى علم التنجيم (ايساغوجيكا) نسب اليه في الاغريق اعدادات النجوم في 12 شهرا من السنة كان منجما ماهرا في تغيرات وتعبيرات الطقس، وجدت كتاباته حول الطقس في نسخه مكتوبه حفظت في بيزنطة القديمة. ((Pingree , 1997

2. **انتيبياتر** – Antipater

كان منجماً وعالم رياضيات في اليونان القديمة وتاريخ حياته غير مؤكد كتب اعمالاً عديدة في التنجيم كان أبرزها شرح مصير الانسان(جينثليالوجيا) حيث اعتمد اعتماداً كليا على التنجيم وما كان قد تم تصورها في ذهنه وليس اعتماداً على محيط الحياة وظروفها.

3. **ابولونيوس** من ميندوس – Apollonius of Myndus
عاشَ في زمنِ الإسكندرْ الأكبرْ حواليْ القرنِ الرابعِ قبلَ الميلادِ كانَ ماهرا في شرحِ الأبراجِ وتنجيم وتأويل الأحداثِ حتى أنهُ أصبحَ على رأسِ هرمِ البلاطِ الملكي وكانَ مستشارا لفيليبْ الثاني عندما يريدُ فيليبْ أنْ يقومَ بأيِ غزوةٍ يقومُ المنجمُ بتنجيمِ الأحداثِ وإعطاءِ الإذنِ ببدءِ المعركةِ أمْ لا، اهتمَ بتفسيرِ ظهورِ المذنباتِ وجاءتْ بعضَ أعمالهِ أيضا ذاتَ أهميةٍ كبيرةٍ لعلمِ الفلكِ. (Waslh، 2012).

4. **دوروثيوس** من صيدا – Dorotheus Of sidon
كان دُوروثْيوس (75 م) مِن مَوالِيد مَدِينَة صَيدَا ، يَعُد مِن اِتِّباع الفلْسفة الهلْنسْتيَّة فِي القرْن الأوَّل الميلاديّ وَالذِي كتب قَصِيدَة تعْليميَّة عن عِلْم التَّنْجيم والْأبْراج المعْروفة فِي اليونانيَّة بِاسْم أَسفَار مُوسَى الخمْسة وَالذِي كان كِتابًا عن عِلْم التَّنْجيم الهلْنستي ، جاء إلِيْنَا أَسَاس مِن التَّرْجمة العربيَّة اَلتِي يَرجِع تاريخهَا إلى حواليْ مِن 100 مِيلاديًّا على الرَّغْم مِن وُصُول بَعْض النُّصوص فقط مُجَزئَة إلِيْنَا فَإنَّه لَا يَزَال واحدًا مِن أَفضَل مصادرنَا لِممارسة ودراسة التَّنْجيم الهلْنستي وَكَان لِهَذا العمل التَّأْثير اَلكبِير على المنْجميْن المسيحيّين والْفرْس والْعَرب فِي اَلقُرون اَلوُسطى وَفِي أَواخِر القرْن الأوَّل وَهُو الوقْتُ اَلذِي يَعتَقِد فِيه أَنَّه قد تَطوَّر التَّنْجيم الهلْنستي فِيه بَعْد 2000 سنة مِن التَّقْليد المتراكم . (الماجدي، 2020، ص 370)

5. **هيفايستون** من طيبة – Hephaistos of Thebes
كان مِن أَكثَر المنْجميْن اليونانيّين ذَكَاء وحرْصًا على تَجمِيع تَاريخ التَّنْجيم لِأكْثر مِن 1000 سنة مِن البلْدان المخْتلفة ، عاش فِي مِصْر فِي العصْر الهلْنستي وقد كتب فِي وَقْت مُتَأخر حواليْ سنة 415 مِيلادي تَنجِيم مَعرُوف بِاسْم (أَبُو - تِيسْمتيكَا) وتبْدو أنَّ اَلكثِير مِن أعْماله هِي مُحَاولَة تَجمِيع أعْماله القرْن السَّابق وَخصُوصا أَعمَال المنجّمين الإغْريق مِن صيْدًا وطيَّبه وأعْمَال مَنجَمِي القرْن الثَّاني وَخصُوصا بطْلْيموس وينْظر إلَيه الأسَاس فِي التَّنْجيم بِاعْتباره واحدًا مِن أهمَّ مِن المجمَّعيْن لِخلاصات التَّنْجيم فِي العصْريْن الهيلينيّ والْهلْنسْتي فَهُو يَأخُذ أَجزَاء مِن أَثِينَا وَطِيبَة وإسْبارْطة وَحتَّى رُومَا وَهُو أَمْر مُفيد جِدًّا لِلْعلماء فِي ذَلِك العصْر ويبْدو أنَّ الهدف مِن تَجمِيع كُلّ تِلْك المصادر ومقارنتهَا بَعضُها بِبَعض هُو التَّوْفيق بَيْن مُحاولات التَّنْجيم السَّابقة ومحاولة جعْلهَا وَاحِدة حَتَّى يَكُون مَرْكَزها الإغْريق ، لَكِن عَملَه كان لَه تَأثِير ضئيل فِي التَّقاليد العربيَّة ، تمَّ تَرجمَة أعْماله الكاملة فِي ثَلاثَة مُجلدَات إلى اَللغَة الإنْجليزيَّة مِن قَبْل رُوبرْتْ سمث (pingree) . ، 1973)

خلاصة القول من التنجيم في حضارات العالم القديم إن الإنسان القديم شأنه شأن غيره من شعوب العالم القديم يعتريه الفضول الشديد نحو المستقبل الذي يقدم عليه لذلك لجأ إلى محاولات عديدة لفهم ذلك المستقبل والتنبؤ بما يمكن أن يحدث من أشياء قد تؤثر على حياته عن طريق بعض القرارات التي يمكن أن يتخذها، وسوف أذكر الطرق والوسائل التي استخدمها الإنسان القديم لعمل ذلك، أول التي يرغب بمعرفتها، والتي كان من أهمها: -

- رغبة الانسان في التعرف على الالهة والى أيها يتقرب وفي أي فترة.
- رغبة الانسان في التنبؤ في المستقبل والى ما ستؤول عليه الأمور.
- كيفية التواصل مع الالهة ومعرفة طرق توصيل الوحي الإلهي.
- عندما يعجز العقل البشري عن تفسير ظاهرة ما، كالبركان والامطار والفيضان قديماً ينسبها الى أمور غيبية وهنا تظهر صفة وعمل المنجمون لتأويل وتنجيم تلك الاحداث الى العامة من الناس.

المحور الثاني – علم الفلك في حضارة بلاد وادي الرافدين والحضارة الفرعونية والحضارة الاغريقية
تُعَد المناطق الشَّماليَّة الشَّرْقيَّة مِن بِلَاد الرَّافديْن مِن أُولَى المناطق اَلتِي ظَهرَت فِيهَا الزِّراعة وكانتْ هَذِه المنْطقة هِي مِنطَقة بِداية ظُهُور عِلْم الفلك وتطوُّره فِي بِلَاد الرَّافديْن حَيْث إنَّ الأمْطار كَانَت تَسقُط عليْهَا

سنويًّا بِكمِّيَّات وَفِيرَة لِذَلك لَقد اِسْتوْطن السُّكَّان تِلْك المناطق وَبمُرور الزَّمن وبفعْل ظُرُوف الحيَاة أو بِمرور الزَّمن أَخذَت أعْدادهم تَتَزايَد حَتَّى أَصبَحت تِلْك المناطق الشَّماليَّة غَيْر قَادِرة على اِسْتيعاب هذَا اَلكَم الهائل مِن السُّكَّان مع العلم أو الأخْذ بِالْحسْبان أنَّ اَلْمَواد الغذائيَّة لَم تَعُد تَسُد الحاجة المتزايدة لِسكَّان مِمَّا دفع الأعْداد الزَّائدة مِنْهم إلى الانْتقال إلى مَناطِق أُخرَى لَكِن تِلْك المناطق كَانَت شَحِيحَة بِالْأمْطار أنَّ تِلْك الشّحْنة دَفعَت النَّاس إلى مُمَارسَة بَعْض الطُّقوس الدِّينيَّة اَلتِي كان أبْرزهَا طَقْس الاسْتسْقاء (تَتِم مَراسِيم الاسْتسْقاء فِي بِلَاد الرَّافديْن بِقيام أَربَع مِن النِّسَاء بِالْوقوف بِوَضع مُتَقابِل ثُمَّ يبْدأْن بِتحْرِيك أجْسامهنَّ وشعْرهنَّ اَلطوِيل على أن تَبدَأ عَمَليَّة التَّحْريك بِرَمي الشّعْر بِاتِّجَاه اَليمِين وَمِن ثمَّ اليسَار) (رشيد ، 1997).

إنَ أهلَ المعرفةِ في بلادِ الرافدينِ قدْ عنوا برصدِ الأجرامِ السماويةِ منذُ قدمَ الأزمانَ وذلكَ لحاجتهمْ الكثيرةِ في ضبطِ الفصولِ والمواسمِ الزراعيةِ وأخذوا يدونونَ ملاحظاتهمْ وارصادهمْ منذُ مطلعِ الألف الثاني قبلَ الميلادِ وتحديدا في العصرِ البابليِ القديمِ فالملاحظَ هنا أنهما انتقلوا منْ طورِ المعارفِ العمليةِ والعلميةِ إلى طورِ البحثِ والعلمِ المنظمِ في الفلكِ وقدْ ساعدهمْ تقدمهمْ في علمِ الرياضياتِ أيْ الحسابِ في تطويرِ المعلوماتِ الفلكيةِ وجعلها علما منظما مضبوطا يخضعُ إلى الدراسةِ والتحليلِ والتطبيقِ وبذلكَ كانَ الفلكُ ودراستهُ في بلادِ الرافدينِ هوَ أولُ فلكٍ رياضيٍ في تاريخِ علمِ الفلكِ حيثُ استخدمَ الفلكيونَ العراقيونَ في حضاراتِ العراقِ المختلفةِ المعارفِ الرياضيةِ المتقدمةِ بحيثُ إنهمْ استعاضوا في القرونِ الأخيرةِ قبلَ الميلادِ عنْ الأرصادِ المباشرةِ بالحساباتِ الفلكيةِ مثلٍ ضبطِ أوقاتِ أوجهِ القمرِ والشهرِ القمريِ ومواعيدُ الكسوفِ والخسوفِ وحسابِ الفصولِ وأيامهِ وأطوالِ الليلِ والنهارِ والقراءاتِ الفلكيةِ بينَ الكواكبِ والنجومِ وحركتها . (باقرْ، 1980، ص 88)

لقدْ استخدمَ الفلكيونَ البابليونَ معلوماتهمْ الرياضيةَ واستثمروها بشكلٍ جيدٍ في حساباتهمْ الفلكيةِ حتى أخبرتنا المصادرُ والآثارُ الماديةُ أنهمْ قدْ استعملوا المتولياتُ الحسابيةُ والهندسيةُ في تعيينِ الأوقاتِ وأطوالِ الليلِ والنهارِ بحسبِ فصولِ السنةِ المختلفةِ وكذلكَ استعملَ المتولياتِ الحسابيةَ المتصاعدةَ والمتناقصةَ في معرفةِ أزمانِ طلوعِ القمرِ وغروبهِ وفي رصدِ بعضِ الكواكبِ مثلٍ كوكبِ الزهرةِ ومعَ ظهورِ كلمةِ " الأسطرلابِ astrolabe)) "هوَ قياسُ ارتفاعِ النجومِ أوْ رصدها ويتألفُ منْ قرصٍ معدنيٍ أوْ خشبيٍ مدرجِ المحيطِ ومعلقٍ في وضعِ رأسي بحلقهِ وفي مركزهِ مؤشر متحركٍ يسمى المضادةَ كانَ شائعٌ الاستعمالِ في رحلاتِ الاستكشافاتِ البحريةِ في القرنِ الخامسِ عشر ، لقدْ كانَ الأسطرلابُ البابليُ أولَ محاولةٍ علميةٍ في التاريخِ لوضعِ المعلوماتِ الفلكيةِ عنْ النجومِ التي تظهرُ في الفصولِ المختلفةِ منْ السنةِ في نظامٍ هوَ ترتيبٌ علميٌ وكانتْ فكرةُ الأسطرلابِ بالبابليِ أنهُ كانَ جدولٌ أوْ سجلَ بعددٍ منْ الكواكبِ التي تظهرُ في الأشهرِ 12 وقدْ خصصَ لكلِ شهرِ ثلاثةِ نجومٍ تظهرُ فيهِ وعددُ نجومِ أشهرِ السنةِ 36 نجما وقدْ خلفوا لنا نماذجُ منْ هذهِ الأسطرلاباتِ على ألواحِ الطينِ وقوامها قرص دائريٍ رتبتْ النجومُ فيهِ في ثلاثِ دوائرِ ذاتِ مركزٍ واحدٍ وقسمِ القرصِ إلى 12 قطاعا خصصَ كلُ قطاعٍ إلى شهرٍ منْ الأشهرِ ووضعٍ في كلِ قطاعِ النجومِ الثلاثةِ التي تظهرُ فيهِ.

والمرجحَ أنَ الفلكيينَ البابليينَ كانوا أولَ منْ رأى أنَ الشمسَ هيَ مركزُ الكونِ والأجرامِ السماويةِ الأخرى وانْ للقمرِ تأثيرا على المدِ ومما يقالُ على الأرصادِ البابليةِ الفلكيةِ أنها أطولُ أرصادٍ في جميعِ حضاراتِ العالمِ فإنَ أطولَ أرصادٍ في الوقتِ الحاضرِ هيَ التي بدأتْ في إنجلترا في مرصدِ جرينتش في العامِ 1750 ميلادي ولكنها طولُ هذهِ الأرصادِ لا تكادُ تقارنُ بطولِ الأرصادِ البابليةِ التي بدأتْ منذُ مطلعِ الألف الثالث قبلَ الميلادِ واستمرتْ إلى زاخرٍ عهودِ حضارةِ بلادِ الرافدينِ فكانتْ الأرصادُ الفريدةُ هيَ الأسسُ التي يقيمُ عليها علمُ الفلكِ في حضاراتِ بلادِ وادي الرافدينْ ونذكرُ منْ الأمثلةِ الأرصادِ البابليةِ المسجلةِ هيَ أرصادُ كوكبِ الزهرةِ التي دونتْ في عهدِ الملكِ البابليِ (عمي - صادقوا) (1646 - 1626 ق . م) وعني الفلكيونَ البابليونَ في مسألةِ رؤيةِ الكواكبِ وأوقاتِ طلوعها واستعملوا معارفهمْ

الفلكيةَ والأسسَ الرياضيةَ في تحديدِ زمنِ رؤيةِ الهلالِ في أولِ الشهرِ القمريِ بحيثُ يصحُ القولُ حسبَ الدراساتِ التاريخيةِ المقارنةِ بأنهمْ أولُ منْ أوجدَ النظريةَ الكوكبيةَ. (الراوي، 1985، ص 321 – 322)

على الرغمِ منْ ارتباطِ علمِ الفلكِ بالدينِ ارتباطا وثيقا كما تطرقنا إليهِ في موضوعِ التنجيمِ في الحضاراتِ المختلفةِ إلا وأننا نجدُ في حضارةِ وادي الرافدينْ وخاصةً في الحضارةِ الأكديةِ والبابليةِ أنَ هنالكَ فلكيينَ رسميينَ عديدينَ يقدمونَ تقاريرهمْ الفلكيةُ موقعةً منْ مسؤوليهمْ في الحكومةِ إلى الملكِ في أعقابِ كلِ رصدٍ فلكيٍ والذي يتمُ أحيانا على يدِ الملكِ نفسهُ وكانَ للأرصادِ الفلكيةِ أهميةً كبيرةً كما هوَ الحالُ في التنجيمِ في تقريرِ الحوادثِ التي سوفَ تحدثُ مستقبلاً كما نرى أنَ هنالكَ مراصدُ خاصةٌ للرصدِ الفلكيِ التي قامتْ في المدنِ العراقيةِ القديمةِ وانْ هنالكَ فلكيينَ متخصصينَ يديرونَ تلكَ المراصدِ ويكونونَ مسؤولينَ مباشرينَ أمامَ الملكِ عنْ نتائجَ ارصادهمْ الفلكيةَ وهذهِ دلالةٌ واضحةٌ أنهُ إلى جانبِ التنجيمِ الديني والمنجمينَ بشكلٍ عامٍ كانَ هناكَ فلكيو متخصصونَ بالمعنى العلميِ الحديثِ حيثُ إنهُ المستنتجُ هنا أنَ علمَ التنجيمِ كانَ مختلفُ كلِ الاختلافِ بالمعنى العلميِ الحديثِ عنْ علمِ الفلكِ . (روثنْ، 1980، ص 118)

ملخص القول ان اهتمام العراقيين القدماء بصوره عامه بعلم الفلك ربما كان بسبب انهم ينشدون الثواب من جراء اهتمامها الكبير برصد الظواهر والكواكب والنجوم، حيث بقي علم الفلك في فتره العصر البابلي الحديث هو أنضج ما وصل اليه هذا العلم في مراحل تطوره عبر مختلف العصور التاريخية التي مرت بها بلاد الرافدين والذي استمر محافظا على تقدمه وازدهار في زمن حكم الغازات من الاخمينيين والسلوقيين حتى سقوط باب العام 539 قبل الميلاد.

- **أما عن التنجيم في الحضارة الفرعونية** إنهُ على الرغمِ منْ ندرةِ المصادرِ الخاصةِ بالفترةِ الفرعونيةِ حولَ علمِ الفلكِ وقلةِ النصوصِ المصريةِ الدالةِ على ذلكَ إلا أنهُ توجدُ بعضَ الوثائقِ بكميةٍ قليلةٍ نسبيا تذكرَ بعضِ المعلوماتِ الفلكيةِ بشكلٍ غيرِ مباشرٍ مثلِ النقوشِ في المعابدِ والتوابيتِ ومناظرِ المقابرِ فدلالتها الفلكيةُ هيَ شيءٌ ثانويٌ ، هذهِ الوثائقِ عبارةً عنْ توابيتَ وأغطيةِ توابيتَ منْ عصرِ الدولةِ القديمةِ والدولةِ الوسطى حيثُ تعدْ الوثائقُ الأكثرُ قدما تبينَ أشكال بسيطةً وبدائيةً للديكاناتْ (نجمٌ أوْ مجموعةٍ منْ النجومِ ، كانتْ تحددُ ساعاتٍ معينةً منْ الليلِ لمدةِ عشرةِ أيامٍ) دونَ إشارةٍ تكنيكيةٍ محددةٍ أما الوثائقِ الأحدثِ لنهايةِ الألفيةِ الثالثةِ قبلَ الميلادِ المسيحِ فإنها توضحُ استخدامَ نظامٍ متكاملٍ لحسابِ ساعاتِ الليلِ على مدارِ العامِ بدايةِ منْ عصرِ الدولةِ الحديثةِ في مصرَ ظهرتْ لنا ساعاتٌ نجميةٌ في المقابرِ رسوما توضيحيةً للسماءِ خلالَ النيلِ والنهارِ وإرشاداتٍ وتعليماتٍ لعملِ ساعاتِ الشمسيةِ علاوةً على ذلكَ أظهرتْ لنا أعمالُ الكشفِ الأثريِ بعضُ الأغراضِ والأجهزةِ الفلكيةِ النادرةِ . (فرانشي، 2006 ص 20).

كانَ لدراسةِ علمِ الفلكِ لقدماءِ المصريينَ مهمةً لقياسِ الزمنِ فعلى عكسِ الشعوبِ المجاورةِ لقدماءِ المصريينَ والمهتمُ بشكلٍ أساسيٍ بالتنجيمِ كانَ قدماءُ المصريينَ أكثرَ اهتماما بالبياناتِ والمعلوماتِ الفلكيةِ واستخدامها في حساباتٍ أكثرِ دقةٍ ولعلَ أبرزَ مثالاً على ذلكَ هوَ استخدامها لتحديدِ الاتجاهاتِ فقطْ اتخذوا في أولِ الأمرِ مسارَ النيلِ دلالهُ لهمْ لتحديدِ الاتجاهاتِ ثمَ بعدَ ذلكَ لاحظوا أنهُ منْ الضروريِ أنْ يكونَ لهمْ نظامٌ قياسيٌ آخرٍ أكثرِ دقةٍ وفاعليةٍ في كلِ مكانٍ منْ أماكنَ مصرَ وبالتالي تمَ اتباعٌ نظاميٌ النظامِ الأولِ هوَ حسابُ الاتجاهاتِ وفقا للشمسِ وحسابها وفقا للنجومِ .

كانَ النظامُ في أثناءِ النهارِ كالآتي كانتْ ترسمُ دائرةً في مركزها عقربا كعقربِ الساعة ثمَ ترسمُ نقاطا لظلِ العقربِ حيثُ تشرقُ وتغربُ الشمسُ بالترتيبِ إلى اليسارِ شرقَ والى اليمينِ غربَ ثمَ يرسمُ يقطعُ الزاويةَ المكونةَ منْ الظلينِ إلى نصفينِ متساويينِ يشيرُ هذا الخطِ إلى الاتجاهِ الشمالِ أوْ الجنوبِ أما في أثناءِ الليلِ فقدْ استخدموا موضعُ النجمِ القطبيّ لتلكَ الحقبةِ للاستدلالِ على الاتجاهاتِ وهوَ النجمُ ثعبانَ الذي يشيرُ بدورها إلى القطبِ الشمالِ إلى الأرضِ ومنْ ثمَ كانتْ تحددُ الاتجاهاتُ الرئيسيةُ الأخرى . (تاتون، 1988 ص 50 - 53)

ندرج أدناه نظام الوقت المصري حسب ما أوردتها الينا المصادر الاثرية والنصوص التاريخ

وحدة الزمن	اسمها باللغة المصرية القديمة	مقدار ما يعادلها من وحدة أصغر منها
السنة	رنبيت	12 شهر
الشهر	أبد	3 دكانات، 30 يوماً
الأسبوع العشري	دكان	10 أيام
اليوم	هرو	24 ساعة
الساعة	أنوت	60 دقيقة
الدقيقة	أت	60 ثانية
الثانية	حات	-

كانَ تقويمُ السنةِ المصريةِ ينتمي إلى ما يعرفُ بالسنةِ النجميةِ على عكسِ حضارةِ بابلَ وبلادِ الرافدينِ التي اعتمدتْ على الشمسِ والقمرِ إلا أنَ الاختلافَ الواضحَ هنا نجدُ أنَ المصريينَ قدْ اعتمدوا على نجمِ الشعريِ ، حيثُ يعدْ هذا النجمِ هوَ منْ ألمعِ النجومِ في السماءِ ، والأكثرَ شهرةً بعدَ الشمسِ ، كما أنهُ نجمَ ثنائيٌ ، أيْ يتكونُ منْ نجمٍ كبيرٍ الحجمِ جداً وآخرُ صغيرٌ الحجمِ يدورُ حولهُ ، وبسببَ المسافةِ الكبيرةِ بينَ الأرضِ وهذا النجمُ يظهرُ كأنهُ أقلُ سطوعا منْ الشمسِ ، على الرغمِ منْ أنهُ أكبرُ منْ الشمسِ بحواليْ الضعفِ وكتلتهِ أكبر وكذلكَ درجةُ حرارةِ سطحهِ عاليةً جدا ، حيثُ تعلنُ بدايةَ السنةِ حالَ رؤيةِ هذا النجمِ قبيلَ شروقِ الشمسِ في 11 / 9 والتي كانتْ تقعُ في وقتِ فيضانِ النيلِ حيثُ تبدأُ فصولَ السنةِ الثلاثةِ بفضلِ بفصل الفيضانِ وكلِ فصلٍ يحتوي على أربعةِ شهورٍ ولكنَ فرقَ الربعِ يوم في السنةِ سببَ لهمْ إرباكا شديدا في التقويمِ فكانَ يضعونَ سنةُ كلِ 1460 سنةٍ وكانَ منْ الأفضل لهمْ لوْ أنهمْ زادوا يوما كلَ أربعِ سنواتٍ كما فعلَ البابليونَ وأخذُ الأقباطِ تقويمهمْ منْ المصريينَ القدماءِ وساروا في معضلاتهِ نفسها. (الماجدي، 2020 ص 208)

ذكرَ المؤرخُ سنيكا أنَ كهنةَ عينِ شمسٍ كانَ أولَ منْ اكتشفوا أنَ بدايةَ الفيضانِ تتفقُ معَ إشراقِ نجمِ الشعرى الذي أطلقَ عليهِ اسمٌ (سيدتْ sothis) في معبدِ أونْ أوْ معبدِ الشمسِ مرةَ كلِ عامٍ فاتخذوهُ بدايةَ السنةِ الشمسيةِ الشعريةِ وأنهمْ استغلوا معرفتهمْ بتلكَ الظاهرةِ الفلكيةِ لإيهامِ الناسِ بأنَ النيلَ لا يفيضُ بخيراتهِ إلا بعدَ أنْ يتقبلَ الإلهُ دعواتهمْ ويحددُ لهمْ ميعادُ الفيضانِ ويعلنونهُ على الناسِ ، وقدْ قامَ كهنةُ معبدِ أونْ أوْ معبدِ الشمسِ خلالَ الأسرةِ الثالثةِ بتصحيحِ السنةِ النيليةِ بإضافةِ خمسةِ أيامٍ وهيَ الأيامُ التي ولدَ فيها الإلهةُ الخمسةُ (أوزيريسْ ، إيزيسْ ، ستٌ ، نفتيسْ ، حورسْ) ، وهكذا أصبحتْ السنةُ النيليةُ ابتداءً منْ عام 2800 قبلَ الميلادِ 365 يوما وقدْ نسبَ بعضُ المؤرخينَ ذلكَ التقويمِ إلى أمٍ - حتبْ الحكيمَ ومهندسِ الملكِ زوسرْ فأطلقوا على كلِ شهرٍ منْ الأشهرِ الاثنيْ عشرةَ أسماءِ إلهٍ أوْ معبودٍ أوْ مناسبةٍ دينيةٍ كما أطلقهُ على أولِ كلِ شهرٍ في ذلكَ التقويمِ الجديدِ اسمُ الإلهِ تحوتْ وهوَ إلهُ المعرفةِ الذي أنزلَ عليهمْ ذلكَ التقويمِ الذي تشرفُ على دورتهِ إلههُ الفلكُ . (نورْ الدينْ، 1996، ص 120)

منْ ملامحِ علمِ الفلكِ في مصرَ هوَ ذكرُ الأبراجِ طبقا لأسماءِ الآلهةِ المصريةِ ، حيثُ إنَ الأبراجَ الفلكيةَ هيَ طريقةٌ لتقسيمِ مسارِ الشمسِ في السماءِ باثنتيْ عشر قسما متساويا وما يميزُ الأبراجَ عنْ الكواكبِ السيارةِ أنَ الكواكبَ هيَ تقسيماتٌ لتحديدِ خارطةِ كلِ السماءِ معَ إجرامها أما الأبراجُ فهيَ تقسيماتٌ لجزءٍ منْ السماءِ وهيَ الدائرةُ التي تمرُ فيها الشمسُ والقمرُ والكواكبُ الثمانيةُ التي كانتْ الشعوبُ القديمةُ قدْ عرفتْ خمسا منها ، تنقسمَ دائرةَ البروجِ إلى 12 برجا لكلٍ منها 30 درجةِ قوسيهِ على مسارِ الشمسِ والشمسِ تمرُ في برجٍ واحدٍ في شهرٍ شمسيٍ محددٍ لقدْ كانتْ الأبراجُ في بدايةِ وضعها تعبرُ عنْ محاولةِ الإنسانِ دراسةَ حركةِ الشمسِ شهريا لأنها تغيرٌ وضعها كلُ شهرٍ بالنسبةِ للأرضِ أوْ بالعكسِ فقدْ كانَ هناكَ نظاما خاصا في البروجِ فهمْ يرونَ أنَ دائرةَ مسارِ الشمسِ تتكونُ منْ 36 ديكانٍ وكلَ ديكانٍ يحتوي على نجمٍ لامعٍ مهمٍ يتسمى باسمهِ وتستغرقُ الشمسُ فيهِ عشرةُ أيامٍ وبذلكَ تكونُ دائرةٌ الديكاناتْ أيْ البروجِ مكونةً منْ 36 برجا أوْ ديكانٍ لكلٍ واحدٍ عشرةَ أيامٍ (أيُ أسبوعٍ مصريٍ قديمٍ حيثُ كانَ الأسبوعُ المصريُ

القديمُ يتكونُ منْ عشرةِ أيامٍ) وهذا يعني أنَ كلَ شهرٍ منْ أشهرهمْ 30 يوما سوفَ يضمُ ثلاثةَ نجومٍ لامعةٍ ومعها نجومٌ أخرى قليلةٌ اللمعانِ يشرفُ عليها إلهٌ واحدٌ ويسمى البرجُ باسمهِ كما سنرى لاحقا ، هذا النظامِ مختلفٍ تماما عنْ نظامِ البروجِ البابليِ أوْ السومريِ الأصلِ ، نرى أنَ النظامَ التنجيميِ المصريِ وعلمِ الفلكِ القديمِ لهُ وضعهِ الخاصِ الذي ما زالَ غيرَ معروفٍ بشكلٍ دقيقٍ فقدْ كانتْ الأبراجُ المصريةُ تختلفُ عنْ الأبراجِ التي نعرفها اليومَ ذاتَ الأصلِ البابليِ ورغمَ أنهُ منْ الصعوبةِ بمكانِ تحليلِ مادتهِ والتعرفِ عليها بصورةٍ دقيقةٍ إلا أنَ المصادرَ مكنتنا منْ أنْ نتعرفَ على أسمائها كما يلي:

- برج فخذ الثور، الذي يتضمن مجموعة الدب الأكبر.
- برج البجعة: الذي يظهر في صورة الرجل ذو الذراعين المفتوحة.
- برج الجوزاء: الذي يظهر في صورة رجل يعدو وهو ينظر فوق منكبيه.
- برج الكاسيوبيا: الذي يظهر في صورة الدمى الممدود الذراعين.

كانتْ هذهِ البروجِ ترسمُ في سقوفِ بعضِ القبورِ وهمْ زينْ بالنجومِ في دوارها الفلكيةَ وقدْ كانَ معبدُ دندرة مثلاً إحدى هذهِ الدوائرِ الفلكيةِ التي تصورُ السماءُ تموجا بصورِ البروجِ المصريةِ في أشكالها التقليديةِ وكواكبها السيارةِ وما يليها منْ العلاماتِ التي استمدتْ وأضيفتْ للأسلوبِ النيليِ القديمِ. (مهرانْ، 1989 ص 351)

ما يجدرُ بالذكرِ أننا لا نملكُ وثائقُ تشيرُ إلى استخداماتِ السحريةِ أوْ التنجيميِ لهذا البروجِ، ولكننا لا ننفي ذلكَ لأنَ الفلكَ العلميَ كانَ يستخدمُ كتنجيمِ على أساسِ شعبهِ وخصوصا عندما تسودُ المجتمعاتُ موجاتٍ منْ الظلمِ وإلياسْ والاحتلالِ لقدْ استقرَ نظامُ الأبراجِ المصريِ على شكلينِ همْا النظامُ الفرعونيُ والنظامُ التقليديُ إلا أنَ النظامَ المتبعَ هوَ كانَ النظامُ الفرعونيِ وسوفَ ندرجُ أدناهُ جدولاً يوضحُ أسماءَ الأبراجِ والإلهِ الذي يرعى كلُ برجِ ومدتهِ الزمنيةِ (نورْ الدينْ، 1996)

ت	اسم البرج	الإله الذي يرعاه	مدته الزمنية
1	تحوت	إله الحكمة والكتابة والسحر	9/27 – 8/29
2	حورس	إله شروق الشمس	10/27 – 9/28
3	ودجات	الأفعى الملكية رمز الحكمة والمعرفة	11 /26 – 10 /28
4	سخمت	إله الحرب والمنافسة	12 /26 – 11 /27
5	أبو الهول	حارس الكنز الذي يغير شكله حسب مكانه	1 /25 – 12 /27
6	شو	إله ضوء الشمس والهواء	2/ 24 – 1 /26
7	إيزيس	الإلهة الأم سيدة طقوس الأسرار	3 /26 – 1 /25
8	أوزريس	إله الخصب والعالم الأسفل	4 /25 – 3 /27
9	آمون (أمين)	إله الشمس والعمران	5 /25 – 4/26
10	حتحور	إلهة السماء والأرض	6 /24 5- /26
11	العنقاء	طائر الحياة والطاقة والبعث	7/24 – 6/25
12	أنوبيس	إله الموت والعالم الأسفل وجبانة الموتى	8/28 – 7/25

على الرغمِ منْ أنَ القارئَ والمتتبعَ يجدُ أنهُ لا فرقَ قديما بينَ التنجيمِ وعلمَ الفلكُ في الحضاراتِ القديمةِ، ظهرتْ الحضارةُ المصريةُ وأوضحتْ بالمصادرِ الأثريةِ والنصوصِ التاريخيةِ الإطارَ العامَ والفروقاتِ بينَ التنجيمِ وعلمَ الفلكُ.

أما عنْ علومِ الإغريقِ بعلمِ الفلكِ فإنَ جذورَ علمِ الفلكِ اليونانيِ تعودُ إلى الأعمالِ المنجزةِ في الحضارتينِ البابليةِ والمصريةِ، على مدى ألفِ عامٍ قبلَ أنْ يبدأَ علمُ الفلكِ اليونانيِ ، كانَ لدى البابليينَ بالفعلِ سجلاتٍ

فلكيةً واسعةً النطاقِ ، معَ قياساتٍ جيدةٍ للوقتِ ، ومواقعُ القمرِ والنجومِ والكواكبِ في السماءِ حيثُ اعتمدَ طاليسْ على هذهِ الملاحظاتِ السابقةِ ، وعلى الفهمِ الأوليِ لما تمَ تحقيقهُ بالفعلِ ؛ وكانَ بإمكانِ هيبارخوسْ وبطليموسْ الاستفادةِ منْ القياساتِ البابليةِ والمصريةِ القديمةِ وإضافةُ ملاحظاتٍ جديدةٍ لعلمِ الفلكِ .

كانَ لدى اليونانيينَ في العصرِ الذهبيِ بالفعلِ أفكارٌ أصليةٌ حولَ بعضِ الظواهرِ الفلكيةِ.، على سبيلِ المثالِ، كانَ أناكساجوراسْ يعرفَ ضوءُ القمرِ منْ خلالِ الضوءِ المنعكسِ، وقدمَ نظريةَ خسوفِ القمرِ التي تعرفتْ على الشكلِ الكرويِ للأرضِ وما يترتبُ على ذلكَ منْ ظلٍ للقمرِ، أنَ قصةَ علمِ الفلكِ اليونانيِ عبارةً عنْ صورةٍ رصديةٍ مفصلةٍ بشكلٍ متزايدٍ، تمَ تطويرها يدوياً باستخدامِ طرقٍ رياضيةٍ أكثرَ تطورا وإطاراً نظرياً يعتمدُ على الأساليبِ المعرفيةِ وعلى الملاحظاتِ، وأفضلُ طريقةٍ لفهمِ ذلكَ هوَ النظرُ إلى التطورِ الزمنيِ، حيث اشتهرتْ اليونانُ القديمةُ بأنها المكانُ الذي يوجدُ فيهِ علمُ الفلكِ الحديثِ ولهُ جذورهِ، وقدْ نتجَ هذا عنْ المزجِ معاً، في العصرِ الهلنستي العصرُ الذي أعقبَ فتوحاتِ الإسكندرْ الأكبرْ في القرنِ الرابعِ قبلَ الميلادِ، منْ تقليديينَ سابقينَ : التقليدُ البابليُ منْ الملاحظةِ التجريبيةِ الدقيقةِ والتقليدِ اليونانيِ الكونيِ التنظيرِ للكواكبِ والنجومِ .

رَكَّز العلم اليونانيُّ اَلقدِيم على فَهْم العالم الطَّبيعيّ مِن خِلَال الملاحظة والْعَقْل، وَكَان عِلْم الفلك عُنْصُرا أَساسِيا فِي هذَا العِلْم، حَيْث قام اليونانيُّون بِدراسة حَرَكات وأَنْمَاط الأَجْرام السَّماويَّة، قَدَّم عُلَماء الفلك مثلا أَرْسْطرْخوس وهْيبارْخوس وبطليموس مُساهمات كَبِيرَة فِي هذَا المجَال، حَيْث طَورُوا النَّماذج الدَّقيقة اَلأُولى لِلْكوْن وقاموا بِاكْتشافات مُهمَّة حَوْل حَرَكات الشَّمْس والْقَمر والْكواكب ، كمَا اِسْتخْدم اليونانيُّون عِلْم الفلك لِأَغْرَاض عَمَليَّة ، مِثْل التَّنَبُّؤ بِكسوف الشَّمْس وَتَتبَّع اَلفُصول بِشَكل عامّ، كَانَت اَلعُلوم اليونانيَّة القديمة وعلْم الفلك مُتشابكين بِشَكل وثيق، حَيْث لَعِب عُلَماء الفلك دوْرًا حاسمًا فِي تَقدُّم المعْرفة العلْميَّة.(saran,1997)

لا بأس ان نذكر أبرز الأسماء في العالم الاغريقي التي تناولت علم الفلك وتعمقت فيه، ومن أبرزهم:

1- **أرسطو :** كان تَطوُّر عِلْم الفلك بَعْد الفترات السَّابقة عِنْد اليونان مُرْتبِطًا بِأرسْطو ، ذَلِك الفيْلسوف اليونانيّ اَلذِي عاش بِالْقَرْن الرَّابع قَبْل الميلاد وَالذِي هيْمنتْ أفْكاره على التَّفْكير اَلعلْمِي لِنَحو 2000 سنة ،اِرتكَز أرسْطو فِي نظريَّاته على اِسْتنْتاجات أحد أسْلافه وَهُو أفْلاطون وَالذِي يَتسِم الكوْن وفْقًا لَه بِشَكل كُرَوي وأنَّ حَركَة كُلّ الأجْرام السَّماويَّة دَائِرية مُنتظمَة أيْ أنهَا تَتِم بِسرعَات ثَابِتة وان فِي نِظَام أرسْطو على غِرَار نِظَام فِيثاغورْس كَانَت الأرْض ثَابِتة فِي مَركَز العالم ومحاطة بِكرات بَلورية مُتعاقبة ،وكانتْ المشْكلة فِي نِظَام فِيثاغورْس تَكمُن فِي أنَّ كُلَّ كَوكَب مُرْتَبِط بِكرة وَاحِدة وَهُو مَا لَم يَكُن يُفسِّر حالات عدم اِنتِظام فِي الحركات الظَّاهريَّة وَتَغلَّب أرسْطو على تِلْك المشْكلة بِإنْشَاء نِظَام أَكثَر تعْقيدًا يَضُم 55 كُرْةً مُتراصَّة فِي قَلْب بَعضُها البعْض وَكَان كُلُّ كَوكَب بِهَذا الشَّكْل مُرْتبِطًا بِمجْموعة مِن اَلكُرات تُؤثِّر تحرُّكاتهَا على بعْضهَا البعْض، وكانتْ عَمَليَّة الدَّمْج بِهَذا الشَّكْل بَيْن حالات الدَّوران المخْتلفة تَسمَح بِمَنح كُلّ كَوكَب حَركَة مُعَقدَة يُمْكِن تعْديلهَا لِتصْبح مُوَائمَة لِمَا نَرصُده فِي السَّمَاء وبالْجمْع بَيْن 55 كُرْة تَوصَّل لِتفْسِير التَّحرُّكات الظَّاهريَّة لِلْكواكب ،غَيْر أنَّ عيْبًا كبيرًا كان يَشُوب نِظامهم فَهُو لَم يَكُن يَنطَوِي على تَفسِير لِتغيُّرات الإضاءة الظَّاهريَّة لِلْكواكب ، نَحْن نَعلَم اليوْم أنَّ تَبايُن اللَّمعان يَعُود إلى اِختِلاف المسافة بَيْن الأرْض والْكواكب لَكِن فِي نِظَام أرسْطو كَانَت الكواكب مَوجُودة على مَسافَة ثَابِتة مِن الأرْض وَظلَّت تغيُّرَات الإضاءة لَديْه بِلَا تَفسِير على عَكْس مَا نَجدُه أو وجدْنَاه فِي الحضارة الفرْعوْنيَّة ، وَمِن اَلجدِير بِالْملاحظة أنَّه بِالْإضافة لِنظامه لِلْعالم فقد أَدخَل مَفهُوما آخر لَكنَّه هَذِه المرَّة خاطئًا حَيْث ظلَّ سائدًا لِنَحو 2000 عامٍ وَهُو التَّمْييز بَيْن الأرْض والسَّماوات فَمِن جَانبِه أيْ أرسْطو كان كُلُّ مَا يُوجَد دَاخِل إطَار المدى القمَريّ وَهُو مَا يَتَضمَّن الأرْض وغلافهَا الجوّيَّ تَسودُه سِمة عدم

التَّمَام والتَّغيُّر أَمَّا مَا وَرَاء القمر فَتُوجَد مَمْلَكة التَّمَام والسُّكون وَلقَد ظلَّ هذَا التَّمْييز مُهَيْمنا على الفكْر اَلعلْمِي حَتَّى القرْن السَّادس عشر حَيْث بَدأَت عُقُول المفسّرين أَكثَر اِنْفتاحًا تُدْرِك أنَّ ذَلِك التَّمْييز لَيْس لَه أَسَاس مِن الصِّحَّة. (أسلانجيه، 2017 ص 35)

2- **بطليموس** : كان الخطأ الأساسيُّ فِي نِظَام أرسْطو هُو العجْز عن تَفسِير تَبايُن لِمعان الكواكب وَلِهذَا السَّبب ظَهرَت لَديْنَا شَخصِية بطْلَيْموس لِتغْيِير ذَلِك النِّظَام فِي القرْن الثَّاني لَكِن المصادر قَالَت إنَّ شخْصًا مَا مُبهَم الاسم قام بِتصْحِيح خطَا أرسْطو فِي القرْن الثَّاني قَبْل الميلاد لَكِن المعْلومات المتوفِّرة لَديْنَا حَوْل بطْلَيْموس أَنَّه قام بِتغْيِير ذَلِك النِّظَام دُون أن يُشكِّك فِي المبادئ اَلتِي وضعهَا أفْلاطون وأرسْطو، فبالنِّسْبة لَبطليموس لَم تَكُن الأجْرام السَّماويَّة مُرتبطَة بِكرات بَلورِية مُتمرْكزة حَوْل الأرْض لَكِن كُلُّ كَوكَب كان يَتَحرَّك فِي دَائِرة صَغِيرَة تُدعَى فلك التَّدْوير ويتحَرَّك مَرْكَزها نَفسَه مُتَّبعًا دَائِرة كَبِيرَة مُتمرْكزة حَوْل الأرْض تُدعَى الدَّائرة المتَّصلة وبحسَاب وَتغيِير حَجْم وَضْع كُلِّ دَائِرة مِن الدَّوائر المعْنيَّة تَوصَّل بطْلَيْموس إلى نِظَام قَادِر على أعادة تَوصِيف الحركات الظَّاهريَّة لِلْأجْرام السَّماويَّة بِدقَّة، لَقد اِسْتطَاع تَفسِير تَبايُن بريق الكواكب بِمَا أنَّ تِلْك الأخيرة تَتَغيَّر مَسافَة بُعْدِها عن الأرْض.

ان ذلك النجاح المزدوج يفسر كيف تم قبول نظام بطليموس الذي حسن من نظام ارسطو في شكله وليس في جوهره حتى القرن السادس عشر الميلادي. ((Hoskin , 1983.

3- **هراقليطيس وأريستارخوس الساموسى** : ولاستكمالَ تلكَ المعلوماتِ التي أدرجناها علينا أنْ نشيرَ إلى أنهُ رغمَ الوضعِ المهيمنِ لأرسطو وبطليموسْ، فإنهُ ثمةَ فيلسوفانِ يونانيانِ آخرانِ قدْ اقترحا نظاماً أقربَ للحقيقةِ ففي حقبةِ أرسطو طرحُ هراقليطسْ فكرةً أنَ الأرضَ ليستْ ثابتةً لكنْ تدورُ في الحقيقةِ حولَ نفسها بشكلٍ يمكنُ منْ تفسيرِ الدورانِ الظاهرِ للقبةِ السماويةِ في 24 ساعةٍ بشكلٍ طبيعيٍ أكثرَ وكانَ ذلكَ التفسيرِ هوَ الأفضلُ لكنهُ للأسفِ أنهُ لمْ يلقَ القبولُ آنذاكَ ، وفي وقتٍ لاحقٍ وفي محاولةِ تفسيرِ الحركةِ الخاصةِ لكوكبِ عطاردِ والزهرةِ الذينَ يبدونَ متأرجحينَ حولَ الشمسِ طرحَ هراقليطسْ فكرةً أنَ هذينِ الكوكبينِ لا يدورانَ حولُ الأرضِ لكنَ حولَ الشمسِ ، لقدْ توصلَ هراقليطسْ بهذا الشكلِ لنظامِ أقربِ الحقيقةِ مقارنةٍ بنظامِ أرسطو حتى لوْ كانَ مستمرا في الاعتقادِ منْ الباقي منْ الأجرامِ السماويةِ بما في ذلكَ الشمسُ تدورُ حولَ الأرضِ.

اما **أريستارخوس** فقدْ ذهبَ لأبعدٍ منْ ذلكَ في القرنِ الثالثِ بتطبيقِ حساباتهِ الهندسيةِ على الأجرامِ السماويةِ لا سيما وقتُ الخسوفِ أيَ خسوفِ القمرِ، استطاعَ ذلكَ الفيلسوفِ اليونانيِ منْ تحديدِ المسافاتِ النسبيةِ لبعدِ القمرِ والشمسِ وأوضحَ كذلكَ أنَ الشمسَ أكبرَ كثيرا منْ الأرضِ الأمرُ الذي ينمُ عنْ عدمِ اقتناعِ أريستارخوسْ بدورانِ جسمٍ هائلٍ حولَ جسمِ أصغرَ كثيرا فقدْ رفضَ إذا نظامُ أرسطو وطرحِ نظامِ بديلِ الشمسِ بهِ هيَ المركزُ الحقيقيُ للعالمِ كما شاهدناها في التقويمِ في الحضارةِ المصريةِ والكواكبِ كلها عدا القمرَ تدور حولَ ذلكَ المركزِ غيرِ أنهُ تمَ أيضا استبعادَ تلكَ الرؤيةِ الصحيحةِ للمجموعةِ الشمسيةِ لصالحِ رؤيةِ أرسطو وخسرَ العلمُ بذلكَ نحوُ 2000 سنة. (أسلانجيه , 2017 ص 37)

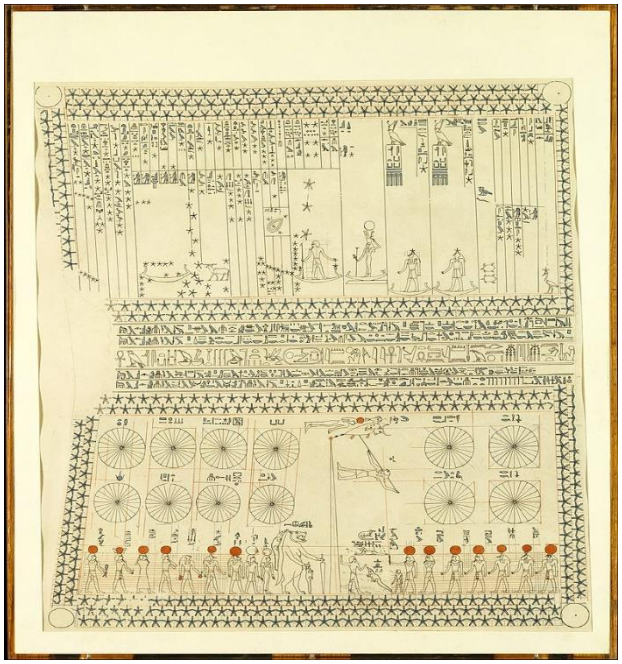
على اختلافِ حضارتي بلادَ وادي الرافدينْ وحضارةُ بلادِ وادي النيلِ كانَ يستخدمُ الفلكُ للتنبؤِ بالأحداثِ المستقبليةِ وتحديدِ الأوقاتِ المناسبةِ للاحتفالاتِ والطقوسِ الدينيةِ وبشرى الأيامِ هلْ هيَ جيدةٌ أمْ سيئةً إلا أنَ هناكَ اختلافاً واضحُ وصريح بينَ الفكرِ اليونانيِ والفكرِ، الشرقيِ فقدْ استخدمَ الإغريقُ علمَ الفلكِ في تطويرِ الرياضياتِ والهندسةِ واستخدموا علماءهمْ القدماءَ ملاحظاتهمْ لحركة الكواكب والنجومِ لتطويرِ نظرياتِ ونماذجَ رياضيةٍ كما أنَ للإغريقِ الفضلُ الكبيرُ في تطويرِ

تقويماتنا ونظامِ الوقتِ الذي نستخدمهُ اليومَ حيثُ إنها بالتأكيدِ كانتْ لديهمْ مجالاً شائقا ومثيرا للاستكشافِ.

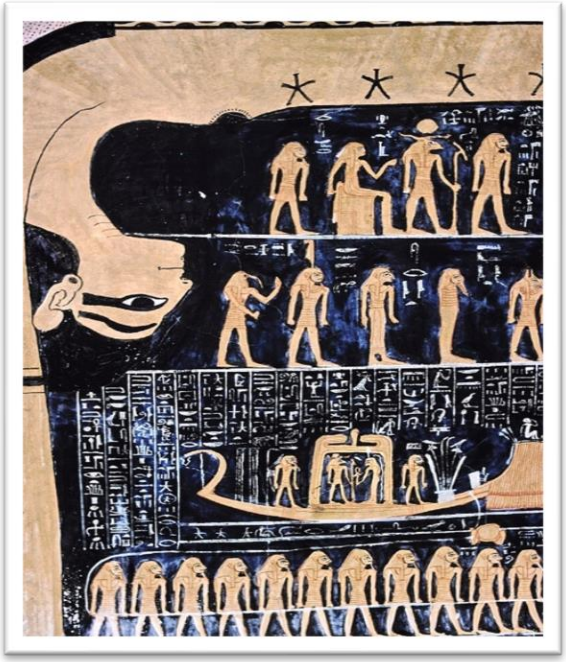
الخاتمة

- على الرغم من قسوة الطبيعة آنذاك في العصور القديمة، فرضت الطبيعة نفسها على العقل البشري بضرورة دراسة الافلاك والتنجيم، فان الطبيعة الزراعية في كل من بلاد وادي الرافدين ووادي النيل تعتمد على الزراعة بشكل أساس، فأوجب على سكان هذه المناطق دراسة الظواهر الطبيعية لديمومة حياتها.
- كانت المتجمعات القديمة في جميع الحضارات ذات ارتباط وثيق بالإلهة، فحثها ذلك الى التوسع في محاولة معرفة علم الماورائيات ومعرفة مصيرها، فكان علم الفلك والتنجيم المجال الواسع الذي افسح المجال للجميع للتأويل والدراسة.
- ان التنجيم ببساطة هو التنبؤ والتأويل للأحداث، عكس علوم الفلك الذي يعتمد في دراسته على الزمان والمكان والتجربة والتحليل، فأوضحنا هنا للقارئ ان هناك فرقاً شاسعاً في جميع الحضارات بين التنجيم وعلم الفلك.
- اثبتت الدراسة ان التقويم البابلي في حضارة وادي الرافدين كان الأقرب الى العقل، عكس الحضارة الفرعونية والاغريقية الذي ادخل الالهة والاسطورة الدينية في تفسيرها.
- اعتمدت مصر السنة النجمية فقط، اما في بلاد وادي الرافدين فكان الاعتماد على الشمس والقمر والكواكب بشكل عام ولذلك تعد الأكثر مقبولية في العالم القديم.
- اعتمد علم التنجيم إلى حد كبير على إنجازات الكهنة المصريين والسومريين، الذين اهتموا بشكل أساسي بمراقبة حركة الأجرام السماوية. وفي المقابل، لم يقدم اليونانيون أي ملاحظات ذات أهمية يمكن ان تساوي أهميتها حضارتي مصر وبلاد الرافدين.
- حاول الانسان معرف ودراسة التنجيم في حضارات العالم القديم لان الانسان القديم شأنه شأن غيره من شعوب العالم القديم يعتريه الفضول الشديد نحو المستقبل الذي يقدم عليه لذلك لجأ إلى محاولات عديدة لفهم ذلك المستقبل والتنبؤ بما يمكن أن يحدث من أشياء قد تؤثر عل بعض القرارات التي يمكن أن يتخذها.
- ان اهتمام العراقيين القدماء بصورة عامة بعلم الفلك ربما كان بسبب انهم ينشدون الثواب من جراء اهتمامهم الكبير برصد الظواهر والكواكب والنجوم، حيث بقي علم الفلك في فتره العصر البابلي الحديث هو أنضج ما وصل اليه هذا العلم في مراحل تطوره عبر مختلف العصور التاريخية التي مرت بها بلاد الرافدين والذي استمر محافظا على تقدمه وازدهار في زمن حكم الغازات من الاخمينيين والسلوقيين حتى سقوط بابل العام 539 قبل الميلاد.

صور وصفية لمحتويات البحث



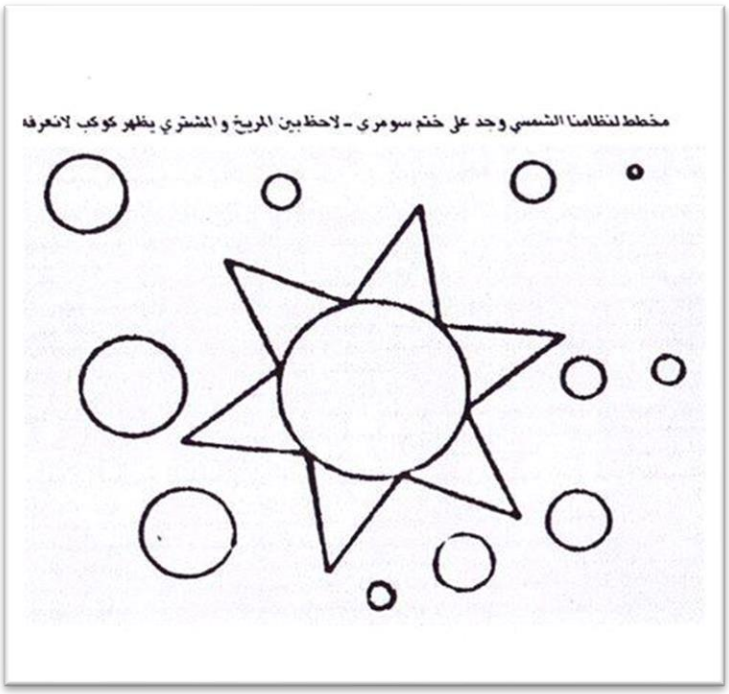
السقف الفلكي في مقبرة سننموت (الأسرة الثامنة عشرة، حوالي 1479–1458 قبل الميلاد)، اكتشف في طيبة، صعيد مصر



إلهة السماء وأشكال آدمية تمثل النجوم والأبراج من مخطط النجوم في مقبرة رمسيس السادس.

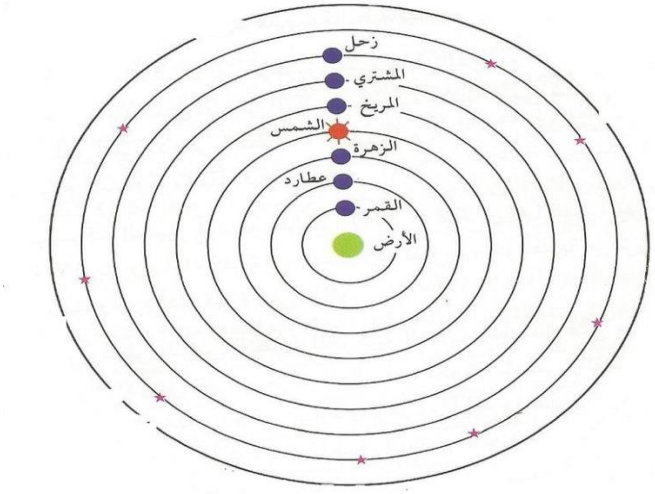
لوح بابلي يسجل مرور مذنب هالي، 164 ق.م.

كانت آلية أنتيكيثيرا عبارة عن جهاز تناظري من 150 إلى 100 قبل الميلاد، مصمم لحساب مواقع الأجسام الفلكية.



النظام الشمسي في العهد السومري والبابلي

سين، إله القمر والكواكب في بابل



صورة توضيحية لنظرية أرسطو في توزيع الكواكب على كرات أثيرية

صورة على لوح مصري يوضح فيه عمل المنجمون في البلاط الملكي

المصادر والمراجع:

1- الراوي، فاروق ناصر 1985, العلوم والمعارف في حضارة العراق الجزء الثاني، بغداد.

2- اسلانجيه، اوليفيه, 2017 مقدمة في علم الفلك، الهيئة المصرية العامة للكتاب، الطبعة الأولى، القاهرة.

3- ألياد، مرسيا 1986-1987 تاريخ المعتقدات والأفكار الدينية، ترجمة عبد الهادي عباس، الجزء الأول، دار دمشق للطبع والنشر – مطابع الشام، دمشق.

4- أوبنهايم، ليو 1988 بلاد ما بين النهرين: ترجمة سعد فيقي عبد الرزاق، دار الرشيد للنشر، بغداد.

5- باقر، طه 1980,موجز في تاريخ العلوم والمعارف في الحضارات القديمة والحضارة العربية الإسلامية – بغداد.

6- تاتون، رينيه 1988: تاريخ العلوم العام (العلم القديم والوسيط) ترجمة د. علي مقلد، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت.

7- تارناس، ريتشارد 2010, الام العقل الغربي (فهم الأفكار التي قامت بصياغة نظرتنا للعالم: ترجمة فاضل جكتر، دار العبيكان ودار كلمة للنشر، أبو ظبي.

8- حسن، سليم 1957 موسوعة مصر القديمة – الادب المصري القديم، الجزء 17 مكتبة الاسرة – القاهرة.

9- رشيد، فوزي 1997 "علم الفلك بداياته وانجازاته" مجلة المؤرخ العربي، العدد 5, بغداد.

10- روثن، مارغريت 1980, علوم البابليين، ترجمة يوسف حَبَي – بغداد.

11- ريحان، دعاء – 2016 التعبير عن التنجيم في الفن الروماني " دائرة البروج نموذجا " – أطروحة دكتوراه غير منشورة – اداب اثار – جامعة عين شمس، مصر .

12- فرانشي ماسيميليانو 2006, الفلك والتنجيم في مصر القديمة، ترجمة فاطمة فوزي، المركز القومي للترجمة، الطبعة الأولى، القاهرة.

13- كونتينو، جورج 1979 الحياة اليومية في بلاد بابل واشور ترجمة وتعليق سليم طه التكريتي وبرهان التكريتي، دار الرشيد للنشر، بغداد.

14- الماجدي، خزعل , 2020 التنجيم في العالم القديم، الطبعة الأول يناير – كانون الثاني، بيروت- لبنان.

15- محمد، طه عبد الحفيظ مدبولي, 2020 وسائل معرفة الغيب عند المصري القديم / مجلة البحث العلمي في الاداب، كلية الاثار، جامعة القاهرة.

16- مهران، محمد بيومي,1989 دراسات في تاريخ الشرق الأدنى القديم (الحضارة المصرية)، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

17- نور الدين، عبد الحليم , 2010 , دورية تاريخية تابعة لمكتبة الإسكندرية – الإسكندرية – مصر.

18- نور الدين، عبد الحليم 1996: موسوعة مصر الحديثة – المجلد 10 الاثار – الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة.

19- نوغنباور، أوتو, 1975 , دراسات في علم الفلك الرياضي – تاريخ، الجزء الأول، نيويورك.

المصادر الإنجليزية والأجنبية

20- Bromberg, dr Irv, 2016 ‘’Ratio of lunar months per solar year, university of Toronto, copy 4, Canada.

21- Simpson, William Kelly. (1972). The Literature of Ancient Egypt: An Anthology of Stories, Instructions, and Poetry. Edited by William Kelly Simpson. Translations by R.O. Faulkner, Edward F. Wente, Jr., and William Kelly Simpson. Yale University Press. London

22- Letellier, Bernadette, (1980) la Destine de deuxEnfants, une Ostracon Ramessideinedit, MIFAO. 104. Paris

23- Jain, sant k. 2005 ‘’ astrology a science or myth ‘’ new delhi, atlasntic publishers.

24- Lichteim, Mariam ,1980, ancient Egyptians literature, Vol III, USA.

25- Holden, james Herschel, 1996, a history of horoscopic astrology, Dover Publications, 1 st edition Germany.

26- Pingree, David, July 1977, Classical Philology london, vol 72, No 3

27- Walsh ،John (2012). "Antipater and Early Hellenistic Literature". Ancient History Bulletin, Paris.

28- Sarana, Nahum m. 1997, the mists of time, genesis I-II, in feyerick, ADA New York press.