الفلك :

يقصد بالفلك (Astronomy) علم الاجرام السماوية اى رصدها ودرسها وقد سماه العلماء العرب بالاضافة الى الفلك بمصطلح « الهيئة » وعلم « النجوم » وخصصوا مصطلح التنجيم لما يسمى الان (Astrology) وهو ايضا يتعلق بدرس النجوم لمعرفة تأثيرها على طالع الانسان وسنخصص لذلك موضوعا خاصا من بعد كلامنا على علم الفلك ٠

بدأت الارصاد الفلكية لمعرفة الفصول وتحديدها وحركات الشمس والقمر ومواقعهما في حضارة وادي الرافدين في زمن مبكر من تاريخها الطويل ، فهناك ادلة تاريخية على انها بدأت منذ منتصف الالف الثالث ق ٠ م ، وازدادت تلك الارصاد وصارت تدون منذ مطلع الالف الثاني ق ٠ م ، حيث جاءت الينا نماذج مهمة مدونة على الواح الطين ٠

وابرز الامثلة على ذلك الارصاد المطولة التي جمعوها ودوبوها عن شروق وغروب كوكب الزهرة (Venus) وعلاقة ذلك بالشمس اي مايسمى بالفلك (Heliacal) ويرجع زمن الالواح التي دونت فيها تلك الارصاد الى عهد احد ملوك سلالة بابل الاولى (المسمى عمى – صادوقا) وهي السلالة التي اشتهرت بملكها السادس حمورابي (١٧٩٢ – ١٧٥٠) ٠

واستمرت الارصاد على مقياس واسع في خلال القرون التالية بحيث تجمعت لدى فلكي العراق القديم أطول واوسع ارصاد فلكية قبل ان تبدأ الارصاد الفلكية الحديثة في مرصد « غريتوش » الانجليزي في العام ١٧٥٠ م . وتقدم الفلك البابلي مراحل ابعد عندما اخذ الفلكيون البابليون يطبقون معارفهم المتقدمة في الرياضيات على درس الظواهر الفلكية والحسابات الفلكية بحيث يصح القول كما اكد الباحثون ان الفلك الرياضي (Mathematical Astronomy) الذي يتميز به علم الفلك الحديث ظهر في حضارة وادي الرافدين لاول مرة في

Scanned by CamScanner

تاريخ الانسان قبل ان يظهر في اوربة على ايدي مشاهير الفلكيين في القرنين السادس عشر والسابع عشر من أمثال « كبلر » (وغاليلو) و « كوبرنيكوس »

واستطاع الفلكيون البابليون بواسطة الحسابات الرياضية ان يتنبأ عن وقوع بعض الظواهر الفلكية المهمة مثل كسوف الشمس وخسوف القمر وضبط التقويم السنوي والفصول واطوال الليل والنهار بحسب الفصول المختلفة ، ونظموا الازياج الفلكية . وقد انتقلت تلك الطرق الفلكية البارعة الى اليونان ، وابرز مثال على ذلك ان المفكر اليوناني الشهير «طاليس» (Thales) (القرن السادس ق.م) استطاع ان يتنبأ عن موعد كسوف الشمس بواسطة الازياج او الجداول الفلكية (Ephemerides) مبرهنا بذلك الى قومه ان مثل تلك الظواهر الطبيعية انما تقع بموجب قوانين طبيعية مضبوطة . وكان الفلكي اليوناني « بطليموس » (Ptolemy) (الذي عاش في اسكندرية مصر في القرن الثاني الميلادي) على معرفة بالسجلات والازياج الفلكية البابلية ، وأنه استعمل في حساباته الفلكية نظام العدد البابلي الستيني الذي درستم عنهم ، واستعمله بوجه خاص للتعبير عن الكسور والزوايا .

ومما تجدر الاشارة اليه في موضوع اقتباس الفلكيين اليونان من الفلك البابلي انهم عرفوا اسماء بعض مشاهير الفلكيين البابليين وذكروهم في مؤلفاتهم من امثال الفلكي البابلي « نابوريانوس » Nburianus) (واسمه البابلي نبو- رماني) (Nabu-Rimani) والفلكي « كيد ياس » (Cydinas) (واسمه البابلي كيدينو (Kidinu) وكلاهما عاش في القرن الرابع ق.م) . وبلغ الفلك البابلي من الشهرة بين اليونان بحيث انهم اطلقوا عليه « العلم الكلداني » (Chaldean Science) ولعله من المفيد ان نختتم هذه اللملاحظات عن الفلك البابلي بذكر بعض الامثلة الاخرى على مدى تقدمه في استخدام الرياضيات في الحسابات الفلكية مما نوهنا به سابقا ، ومن ذلك حساباتهم المضبوطة في تحديد اطوال الليل والنهار بحسب فصول السنة المختلفة واستخدموا في ذلك المتواليات الهندسية والحسابية وتحديد ما يسمى بالانقلابين الشتوي والصيفي (Solistices) (حيث

Scanned by CamScanner

يكون اطول نهار في ٢٣ حزيران ، واقصر نهار في ٢٢ كانون الاول) وكذلك ما يسمى بالاعتدالين الربيعي والخريفي (Equinox) حيث يتساوى الليل والنهار في ٢١ ايلون و ٢٠ آذار) ، وحسبوا كذلك بالدقائق والثواني زمن طلوع القمر وغروبه بالنسبة الى الشمس .ويؤكد الباحثون المختصون ان الفلكيين البابليين كانوا اول من وضع مايسمى بالنظر الكوكبيه (Planetory Theory) التي انتقلت الى الفلكيين اليونان ومنهم الى الفلك الحديث . وبالاضافة الى ذلك استطاعوا ان يجدوا الحل لقضية معقدة تتعلق بضبط التقاويم التي سارت عليها معظم الامم القديمة التي استعملت الشهر القمري في حساب الشهور فالمعروف ان السنة القمرية ،ومقدارها ٣٥٤ يوما تقل عن السنة الشمسية (ومقدرها نحو ٣٦٥ ١/٤ يوم بنحو ١١ ١/٤ يوما ، ومعنى هذا التضارب وعدم الانسجام بين السنة القمزية وبين السنة الشمسية ان الاعياد والمناسبات الدينية وغيرها لا تقع في مواعيدها المضبوطة كما يلاحظ ذلك جليا في مواعيد حلول شهر رمضان بحسب الفصول المختلفة . وللتوفيق بين التقويم القمري الشهري وبين السنة الشمسية ابتدع الفلكيون البابليون مبدأ الكبس (Intercallation) اي اضافة شهر قمري واحد من بعد ثلاث سنوات او سنتين ونصف تقريبا فيكون عندهم شهر اضافي اوكبيسي هو الشهر الثالث عشر . ولكنهم بدلا من ذلك استطاعوا في حدود القرنين السادس والخامس ق.م ان يستنبطوا دستورا رياضيا مضبوطا هو انه يوجد سبعة أشهر قمرية كبيسة في دورة زمنية مقدارها ١٩ عاما .وانتقلت هذه الطريقة البارعة في جعل التقويم القمري مطابقا للسنة الشمسية من العراق القديم الى كثير من الشعوب مثل العبرانيين واليونان والرومان الذين ظلوا يتبعونها حتى ادخل التقويم الجولياني (Julian Calander) في عام ٤٥ ق.م .

واحسن ما نختتم هذه الملاحظات الاستشهاد بقول احد الباحثين المختصين في تاريخ الفلك البابلي القديم (وهو نيوكيبوير) الذي استشهدنا به سابقا في قوله ان تلك الظواهر الفلكية

Scanned by CamScanner

التي يمكن التعبير عنها بالدساتير الرياضية هي من تراث الفلك البابلي ان هذا الفلك في الواقع كان من بين المواضيع العلمية القديمة التي كتب لها البقاء واقتبستها الشعوب المختلفة حتى بعد من بعد أنهيار الامبراطورية الرومانية

مبدأ الابراج الاثنى عشر ومبدأ الاسبوع :

ومن الامثلة البارزة على التراث الفلكي لحضارة وادي الرافدين عند الشعوب المختلفة ومنهم الاغريق والرومان وعند معظم الشعوب المعاصرة ما يعرف بمصطلح الابراج الاثني عشر (Zodiac) ويقوم على اساس تصور نطاق (Belt) في السماء تمر منه الشمس والكواكب الاخرى في حركاتها في السماء في ازمان مختلفة وقد قسم البابليون هذا المجاز الوهمي الى اثني عشر موقعا او برجا حدد كل منها بمجموعة من النجوم الثوابت تمر منه الشمس في حركتها السنوية الظاهرية في كل شهر من اشهر السنة . وتخيلوا هذه المجموعات من النجوم وكأنها تمثل اشكالا حيوانية وآدمية واشكالا اخرى وسموا كل برج منها باسم خاص على اسماء تلك الاشكال المتخيلة مثل برج الجوزاء او برج التوأمين (Gemini)وبرج السرطان Cancer وبرج الحمل RAM وبرج الاسد LEO وبرج العذراء Virgo وبرج الميزان Libra الى غير ذلك من الاسماء الاثنى عشر المعروفة الآن بالمصطلحات اللاتينية وسنذكر

(١) الهامش في الصفحة السابقة ، وقد نظموا الجدول الآتي عن الاشهر القمرية الكبيسة في دورة ١٩ عاما :

١	٢	
٣	٤	٥
٦	١٠	
١١	١٢	١٣
١٤	١٥	١٦
١٧	١٨	١٩

وتفسير هذا الجدول ان الارقام في ثجهة اليمين هي السنة التي يضاف الى آخرها شهر قمري ثالث عشر باستثناء السنة الاولى من الدورة حيث يضاف الشهر الكبيس في منتصفها .

Scanned by CamScanner

في موضوع التنجيم بعد قليل كيف نشأ عن هذه المعلومات الفلكية ما يعرف بقرائه الطالع وحساب الابراج .

ومما يتعلق بتراث حضارة وادي الرافدين الفلكي ما اجمع عليه الباحثون من ان فكرة الاسبوع او مبدأ الاسبوع ترجع في اصلها الى تلك الحضارة بالدرجة الاولى . فقد كان سكان العراق القدماء في عصر مبكر من تاريخهم يقيمون بعض شعائرهم واعيادهم الدينية المهمة في اليوم الاول من الشهر القمري وفي اليوم السابع منه وفي منتصفه وفي اليوم الاخير منه ، اي بعبارة اخرى كانوا يقيمونها وفق اوجه القمر الاربعة ، وبذلك قسموا الشهر القمري الى اربعة اجزاء او اسابيع . فان الشهر القمري على ما هو واضح انسب تقويم لتقسيمه الى اربعة اقسام ، كل قسم منها مكون من من سبعة ايام .

اما مبدأ تقسيم اليوم الى اجزاء اي ساعات فانه هو الآخر يرجع الى ما كان يمارسه سكان وادي الرافدين ووادي النيل في تقسيمهم النهار والليل الى عدة اجزاء . ففي العراق القديم قسموا اليوم الكامل الى اثنى عشر جزءا اي الى اثنى عشر ساعة مضاعفة سموا كل ساعة منها بمصطلـــــح (بيرو) وابتدعوا لقيـاس ساعـات النهار والليل آلات واجهزة خاصة . فلقياس ساعات الليل استخدموا الساعات المائية التي أقتبسها اليونان وسموها (Clypsydar) واستخدموا المزولة الشمسية لقياس ساعات النهار التي اقتبسها اليونان ايضا (كما يؤكد ذلك المؤرخ اليوناني هيرودتس القرن الخامس ق.م) واطلقوا عليها اسم « بولوس » Polos او Gnomon ويجدر ان ننوه بآلة فلكية مهمة كان لها استعمالات مهمة في الارصاد الفلكية في مختلـــف الحضـــارات تلـــك هـــي الاسطرلاب (Astrolab)

(وقد ثبت مما جاء الينا من نصوص مسمارية وصور على الواح الطين ان اصل مبدأ الاسطرلاب يرجع الى الفلكيين البابليين ، وعنهم اقتبسه اليونان ، وانتقلت منهم الى فلك الحضارة العربية الاسلامية الذي بلغت فيه اجهزة الاسطرلاب غاية الدقة والابداع الفني (وفي المتحف العراقي نماذج من هذه الاسطرلابات العربية) .

Scanned by CamScanner

التنجيم – العرافة – السحر :–

مربنا في تعريفنا لعلم الفلك بانه رصد الاجرام السماوية دراستها لقياس الزمن وضبط الفصول لما لذلك من تأثيرات على الاعمال الزراعية وحياة الانسان بوجه عام ، وقد قلنا ان الفلكيين العرب سموا هذا العلم بالاضافة الى الفلك « علم النجوم » او « الهيئة » (اي درس هيئة الافلاك » واطلقوا مصطلح التنجيم على ما يعرف (Astrology) الذي يشارك علم الفلك الحقيقي بانه يدور كذلك على ملاحظة النجوم والظواهر السماوية المتعلقة بها لاغراض تختلف عن اغراض الفلك ، فقد كان الغرض من التنجيم التنبؤ عن مصائر الناس والمستقبل سواء كان ذلك ما يخص الفرد او البلاد ، ومنه ما يسمى بكشف الطالع (Horoscopes) بحسب أقتران يوم ولادته باحد الابراج الاثني عشر التي تكلمنا عنها في موضوع الفلك . وقبل ان نذكر بعض الامور الاخرى عن التنجيم يجدر بنا ان نصحح رأيا خاطئا شاع بين الجيل القديم من الباحثين هو ان علم الفلك الحقيقي نشأ من التنجيم ، ولكن الواقع التاريخي يدل على العكس اي ان نجاح الفلكيين في ارصادهم المضبوطة عن الاجرام السماوية والتنبوء عن اوقات طلوعها وقراءتها مثل كسوف الشمس وخسوف القمر . نقول ان هذا النجاح في الدراسات الفلكية جعل القوم يعتقدون أن بامكانهم التنبؤ ايضا عن مصائر الناس برصد الاجرام السماوية ودرس الظواهر المصاحبة لها ، واستغل المنجمون نتائج الارصاد الفلكية في مزاولة مهنتهم في معرفة طالع الانسان .وقد بلغ اعتقاد الناس في جميع العصور والى يومنا هذا باثر النجوم في حياتهم بحيث خلطوا ما بين علم الفلك الذي هو علم حقيقي وبين التنجيم الذي هو من الاوهام الكثيرة الشائعة التي ما زالت شائعة بين الكثير من الناس . وكان للتنجيم في حضارة وادي الرافدين مكانة كبيرة حيث تخصص جماعات من الكهنة في رصد النجوم والكواكب وما تنجم عنها من خير وشر في حياة الملك والمملكة والبلاد ، وخلفوا لنا في ذلك مجموعات كبيرة من الواح الطين المدونة بذلك . ويمكن وصف التنجيم بانه علم منحول او كاذب

Scanned by CamScanner

وهويقوم على أساس اعتقادهم في ان النجوم والكواكب ومنها الشمس والقمر والكواكب السيارة التي كانت معروفه لديهم تمثل الالهة وان ما يحدث في الحياة تقدره الالهة وان ما يمكن ملاحظته في تلك النجوم والكواكب يمكننا من معرفة ارادة الالهة ومشيئتها التي تظهرها في الظواهر السماوية وفي حركات النجوم وهيآتها .

وقد مر التنجيم بدورين متميزين ، ففي الدور الاول وهو الاقدم كان التنجيم من النوع الذي اصطلح عليه بعلم الاحكام (Judicial Astrology) ويقصد به رصد الاجرام السماوية والاستدلال من ذلك عن مصير المملكة او الملك او المدينة اي ما تخص المجتمع بوجه عام . اما النوع الثاني من التنجيم وهو الاحدث عهدا كان لغرض معرفة طالع الفرد ومصيره بتأثير الابراج والكواكب بحسب تاريخ ولادته ومعرفة البرج الذي يقترن بولادته وهو ما اطلق عليه ناليو ان والرومان بمصطلح الذي ذكرناه اي (Horoscopes) ويرجح ان هذا النوع من التنجيم لم يظهر بوجه واضح الا في العهد السلوقي في العراق (القرن الثالث ق.م) .

والتنجيم بكلا وعيه اللذين ذكرناهما كان احدى الوسائل الكثيرة التي لجأ اليها الانسان في جميع الحضارات وفي مختلف الازمان لمعرفة ذلك اللغز الذي ما زال يثقل عقله الا وهو معرفة ما سيحدث له وما يخبؤه له القيب في المستقبل اي الموضوع العام الذي يكون ما يعرف بالعرافة او الكهانة Divination وقد ابتدعوا في ذلك طرقا كثيرة ومتنوعة منها التنجيم وملاحظة عدد لا يحصى من الامارات والحوادث التي تحدث في هذه الحياة التي كانوا يعترونها نذرا او فالا عن المستقبل وخلف كهنة العراق القديم في ذلك مجموعات كثيرة من النصوص المسمارية المتعلقة بالعرافة وعددوا انواعا من الامارات التي فسروها حسب تصوراتهم بانها فأل للخير والشر (Omens) واذا درسنا النصوص المتعلقة بالعرافة (اي التنبؤ عن المصير في المستقبل) امكننا تقسيم العرافة الى صنفين يمكن تسمية احدهما بالعرافة غير المقصودة وهي الاشياء التي تحدث في الحياة ولا دخل فيها للكاهن او العراف بحدوثها لكنه يفسرها ويتنبأ بها على انها امارات عن ارادة الالهة ، كالاحلام والرؤيا، وقد نشأت طبقة خاصة من الكهنة في التعبير عن الرؤى وخلفوا لنا عن ذلك مجاميع كثيرة

Scanned by CamScanner

من الواح الطين ، وملاحظة الحالات الشاذة في ولادة صغار الحيوانات والناس مثل طيران الطيور (اي زجر الطير) الى غير ذلك من الحوادث التي لا تحصى ، ويدخل صنف العرافة غير المقصودة ما ذكرناه من ملاحظة النجوم ورصدها وهي ظواهر لا دخل للانسان في حدوثها . اما العرافة المقصودة فقد ورد عنها نصوص غير قليلة مثل طريقة فحص كبد الحيوان الذي كانوا يضحونه للالهة لهذه الغاية (Hepatoscopy) فان العراف المختص بهذه الطريقة يستطيع ان يدرس الامارات التي تظهر على الكبد . وقد جاءنا عن ذلك نصوص وصور تصور الكبد والارشادات الخاصة في تفسير العلامات الصالحة وغير الصالحة .وقد انتشرت هذه الطريقة من العرافة من العراق القديم الى معظم الامم القديمة مثل الحثيين والاتروسكيين والرومان .وقد بلغ الحال عند الرومان ان اباطرتهم كانوا لا يقومون بالامور المهمة مثل الحملات الحربية الا من بعد استشارة الكبد ، ونذكر من اساليب العرافة المقصودة التي اشتهرت في حضارة وادي الرافدين طريقة صب الزيت على الماء (Lecanomancy) ووضعت عن ذلك الارشادات في درس كيفية طوفان الزيت في الماء واستنتاج الفأل منها كما جاء ذلك مدونا في نصوص الواح الطين .

السحر :-

وننهي هذه الملاحظات عن التنجيم في التنويه بموضوع له صلة بالخرافات والتطيرات التي شاعت في الحضارات القديمة ونعني بذلك السحر (Magic) الذي كان له شأن مهم في حياة سكان وادي الرافدين ، وقد تخصصت به طبقة خاصة واستخدموه بالاضافة الى الطب الذي سنتكلم عنه في معالجة العلل والامراض التي كانوا يتصورون ان الشياطين والارواح الخبيثة هي التي تسببها . ويؤخذ من المصادر المسمارية وفي مقدمتها شريعة حمورابي ان السحر الذي مارسه السحرة في العراق القديم كان على نوعين ، نوع ضار كان يقصد منه احداث الاذى والشر في الناس وقد حرمته شريعة حمورابي وجعلت الموت عقوبة الساحر الذي تثبت عليه التهمة ، والنوع الآخر يمكن ان نصفه بالسحر الحلال حيث كان يقصد منه شفاء الامراض التي تسببها الشياطين وما تلحقه هذه الشياطين من اذى بالناس ، بطرق كثيرة من التعويذات

Scanned by CamScanner