

من الفلك البابلي

د. هديب غزالة
جامعة بابل

من الأمور التي أجمع عليها مؤرخو العلوم إن أسس علم الفلك قد وضعت في حضارة وادي الرافدين قبل نحو ٤٠٠٠ عام وخلف هذا العلم تراثاً مهماً في الحضارات الأخرى ومنها الحضارة اليونانية . وقد وصلتنا مدونات فلكية يرجع زمنها الى بدايات الألف الثاني ق.م وتشير تلك المدونات الى إن البابليين كانوا ينظرون الى الكواكب المعروفة آنذاك (عطارد ، الزهرة ، المريخ ، المشتري ، زحل) على إنها القوى التي تتحكم في مصائر البشر ، كما إن الآلهة البابلية الرئيسية كانت تتمثل في هذه الكواكب السيارة الخمسة إذ أمدتنا النصوص الفلكية بأسماء الكواكب وعلاقة كل كوكب بأحد الآلهة :

اسم الكوكب	الإله الممثل له
المشتري Umun-pa-ud-Du-A	مردوخ
الزهرة Dil-Bat	عشتار
زحل Lu-Bat-sag-us	ننورثا
عطارد Lu-Bat-Gu-ud	نابو
المريخ Zal-Bat-a-nu	نركال

ومن بين تلك الكواكب جميعها كانوا يعتبرون كوكب زحل هو الكوكب الأكثر أهمية والأشد تأثيراً على مستقبل البشر ، أما الكوكب الأخرى فإن لها حركة خاصة ومحدودة وغير خاضعة لحركة قياسية كما إنها تنبى بأحداث المستقبل وتشرح للناس مخططات الآلهة الخيرة حيث عرفوا كيف يستنتجون الطالع من إشرافه هذه الكواكب ومغيبها أو لونها . وأهم أرواح البابليين أرواحهم الخاصة بكوكب الزهرة ومن هذه جاءت الينا بعض الأزياج الفلكية الخاصة بهذا الكوكب من عصر الملك البابلي عمي - صادوقا (١٦٤٦-١٦٢٦ ق.م) حيث عرفوا أول وآخر ظهور للزهرة أي عند غروب الشمس وشروقها ، كما عرفوا طول مدة إختفائها وعرف الفلكيون البابليون مدة إقتران الزهرة (٥٨٤ يوماً) وأدركوا مدة الثماني سنوات التي تعود فيها الزهرة الى الظهور فتظهر خمس مرات في نفس المواضع (كما تشاهد من الأرض) . أما ما يتعلق بالقمر وخصوفه فسيتحرك القمر على حد قول فلكيو بابل أسفل الكواكب جميعها ويتم خسوفه في أصر فترة زمنية ليس بسبب سرعته إنما لأن المدار الذي يجتازه قصير نسبياً أما الأرض فلهم بصددها آرائهم الخاصة فهم يقولون إنها مقعرة وعلى شكل سفينة إذ إنهم لم يكونوا على علم بكروية الأرض آنذاك . وفي عهد الملك البابلي نبوخذنصر الثاني (٦٠٤-٥٦٢ ق.م) أصبح علم الفلك أكثر علمية ومنهجية إذ أصبحت ملاحظة الطبيعة تدون بصفة دائمة وتسجل بدقة بالغة وتحفظ وثائقها في مكان خاص وأقدم ما وصل الينا من وثائق هذه الفترة هو رقيم طيني يرجع تاريخه الى عام ٥٦٨ ق.م ثبت فيه معلومات فلكية دقيقة . وإستناداً الى دراسة الأستاذ ساكس والذي يعتبر واحداً من أبرز المختصين في مجال النصوص الفلكية فيمكن تقسيم النصوص التي وردتنا من الفترات المتأخرة لتاريخ العراق القديم الى :

- ١- الجداول أو الأزياج الفلكية التي تحتوي على سلسلة من الأرقام ومصطلحات فلكية رمزية تخص أسماء البروج السماوية وأسماء الأشهر وتعني ببعض ما يتعرض له القمر والشمس والكواكب من ظواهر وإعطاء حسابات ذلك ومن تلك الحسابات أيضاً عدد أيام الأشهر والخسوف وأوقات حصوله والإعتدال الصيفي ورصد كوكب عطارد وأول ظهور وآخر غروب لها في الصباح والمساء ، فضلاً عن رصد كوكب الزهرة والمريخ والمشتري وزحل .
- ٢- النصوص غير المجدولة والتي تقسم بدورها الى أربعة أقسام :

أ- التقاويم Almanacs ومختلف أنواعها

ب- التقاويم غير المجدولة والخاصة بالنجوم الإعتيادية star Almanacs-Normal ومختلف أنواعها

ج- الأرواح السنوية للكواكب Goad-year Texts والتي تعني برصد الظواهر لسنة كاملة بأنواعها المختلفة .

د- الملاحظات والتدوينات اليومية Diaries ومختلف أنواعها

٣- النصوص النادرة : والتي لا تقع ضمن الأقسام المشار اليها أعلاه وتخص مقتبسات من نصوص فلكية مختلفة وتشير الى بعض الظواهر المتعلقة بالكواكب والبروج . وقد زدتنا هذه النصوص الفلكية بملاحظات قيمة ومهمة وأصبحت مجموعة هذه النصوص أول سلسلة طويلة للأرواح الفلكية وأول الوثائق المهمة في الدراسات الفلكية حيث ظل فلكيو ذلك العصر يكتبون ملاحظاتهم اليومية لفترة طويلة من الزمن . ومما تجدر الإشارة اليه الى إن

البابليين القدماء كانوا قد عرفوا الآلات والأدوات التي ساعدتهم في تطوير أبحاثهم الفلكية ومنها ما يعرف بالساعة المائية لقياس الساعات في الليل والنهار والساعات الشمسية (المزوال) ، ومع إن كلمة الإسطرلاب ترجع الى أصل يوناني إلا إن الفكرة والمبدأ ترجعان الى فلكيي العراق القديم فكان الإسطرلاب البابلي أول محاولة علمية في التاريخ لوضع المعلومات الفلكية عن النجوم التي تظهر في الفصول المختلفة من السنة في نظام وترتيب علمي وكانت فكرة الإسطرلاب البابلي إنه كان جدولاً (سجلاً) بعدد من الكواكب التي تظهر في الأشهر الإثني عشر وقد خصصوا لكل شهر ثلاثة نجوم تظهر فيه وعدد نجوم السنة (٣٦ نجماً) وقد خلفوا لنا نماذج من هذه الاسطرلابات على الواح الطين وقوامها قرص دائري رتبت النجوم في ثلاثة دوائر ذات مركز واحد وقسم القرص الى اثني عشر قطاع خصص كل قطاع الى شهر نم الأشهر ووضع في كل قطاع النجوم الثلاثة التي تظهر فيه . أما بشأن معرفتهم بالتلسكوب فلا يوجد لدينا ما يؤيد ذلك بالرغم من عثور الأثاريين على عدسات من حجر الكرستال . أما بالنسبة لحساب الوقت فلقد كان لبابليون أول من ابتكر الساعة المائية التي أطلقوا عليها في اللغة البابلية إسم (dibdibbu) وهناك نصوص حول تعديل كمية الماء في الساعة المذكورة إستناداً الى تعديل الوقت وأختلاف أحوال الليل والنهار . ولا بد لنا أن نشير الى إن آخر ما وصلنا من نصوص فلكية في العراق القديم كان مجموعة النصوص الكثيرة التي تم الكشف عنها في مدينة سبار عام ١٩٨٧ من قبل قسم الآثار في كلية الآداب - جامعة بغداد حيث تم إستظهار مكتبة تشمل عدد كبير من الألواح الطينية التي إحتوت على مواضيع مختلفة كالملاحم والتراثيل والتعاويد والمراثي والرياضيات والفلك والنصوص المعجمية والتاريخية والنصوص الطبية .