# نشأة العلوم

الانسان مولع بالبحث عن النشأة الاولى لما يقع تحت نظره من الشؤُون وهو لا يجدُّ بالبحث الأ متى شعر من نفسهِ بالحاجة الى الاستطلاع

واول الشؤُون التي يضطر اليها الناس في بدء امرهم انما هي الطعام واللباس والمسكن والسلاح وكلها بدأ الانسان فيها بتقليد الحيوان الاعجم ثم تدرج في تحسين حالهِ بما تفتق لهُ عقلهُ كما بيَّن المقتطف ذلك غير مرة

الأَّ ان للبشر في اجتماعهم حوائج اخرى طبيعيَّة اهمها التفاهم وقد خص الانسان بالنطق غير ان اللغة التي نطق بها في حال فطرتهِ لم تكن موجودةً ولذلك فهي من اوضاعهِ وقد اوجدتها حاجتهُ اليها فبدأ الاولون يتفاهمون بالاشارات ثم بالاصوات الدالة على الحركات المألوفة ثم تدرجوا الى وضع الاسماء بما يعرف عن شيء من خصائص المسميات المعروفة ومنها انصلوا الى وضع الالفاظ البسيطة الدالة على الحاجات الساذجة كل هذا التدريج يظهر من دراسة اللغات القديمة التي لم يزل فيها بقية اثريَّة للغة الفطرة ففي الصينية مثلاً يسمون الهرة ماو وهو اسم صوتها اي المواء ومثل هذا اسم العطاس في لغة الداكوتا من البرازيل فانهُ هاتشو أخذ في الاصل من اسم صوت العاطس

وقد ذهب بعض العلماء الى انهُ مرَّ على اللغات ثلاثة اعصر اولها عصر شبيبتها حين كانت بسيطة ساذجة ذات مقطع واحد كما هو الحال في اللغات التي يتكلم بها لهذا العهد اهل الصين وسيام وتبت . وثانيها عصر نموها ايام استطردت الى التركيب والزيادة على اصولها الاولى . وثالثها عصر الارتقاء حين اضطر المتكلمون الى استخدام كلمات كثيرة للتعبير عن خواطر مستجدة

والكلام في اللغة متصل طرفهُ بالكتابة الأَّ ان الكتابة ليست من حاجيات الانسان التي يضطر اليها في الفطرة كما هو الحال في اللغة بل هي من الكماليات التي لا يشعر بالاضطرار اليها الأَّ في المجتمعات الناهضة الى الرقي وحينئذٍ يزداد اضطرارهُ اليها بزيادة نمو مجتمعهِ وارتقائهِ

وكان المجتمعات الاولى شعرت بالحاجة الى ذكر اعمالها ولم تجد من سبيل الأَّ تصوير الحادث المراد ذكرهُ تصويرًا يشير اليهِ . وهذا التصوير الفطري كان مبعث الاقلام القديمة

المعروفة بالتصويرية اي الهيروغليف التي اتخذها كثيرون من الامم القديمة كالكلدان والمصريين وغيرهم

ولا مقفاء ان الفطري من الناس لا يعيش منفردًا بل تحمله الالفة الطبيعية على الاجتماع بمثله . واصل هذه الالفة ما في سليقته من الميل لحفظ بقائه فهو يحتاج الى النصير في مدافعة الضاريات والى المعين في قيام حاجاته فيضطر الى الانضمام الى مثله ويعمل كل فرد من المجتمع ما يفيده خاصة وينفع المجتمع ثانيًا . وهذا العمل يكسب الفرد بتوالي الايام وتكرار التجارب معرفة طباع الاشياء الواقعة تحت مشاهدته الا ان هذه المعرفة لا تكون الا بسيطة لا تتعدى الظواهر لان تحري البحث في البواطن من نتاج العقول الثاقبة والخبرة الواسعة التي لم تكن من نصيب اهل الفطرة فترى القوم يعرفون ان النار محرقة وقد استخدموا حرارتها ولكنهم لا يدركون سرها ويعرفون ان الماء سائل وانه اذا رمي به حجر غرق الحجر ولكن ورقات الشجر تطفو على وجهه ويعرفون النافع من النبات والضار والنيس الوحش وضاريه واذا جرح واحدهم فان لم المنا بمعالجة جرحه الى غير ذلك من المعارف البسيطة . ومن الطبيعي ان يعرف الفطري حالة القطر الذي هو فيه فيصف لك غابة وسهوله وما يدب ويسرح فيه من الحيوان وما يجري فيه من الماء ويعرف عن جوهر اشياء خبرها بنفسه او سمعها من سلفائه ثم اذا احتاج الى عدّ وحساب انبرى يعد لك على اصابعه

فهذه الحالة الفطرية هي جرثومة العلوم التي ازدان بها الكون لهذا العهد . ألا ترى منها تباشير صبح علم الحساب والجغرافيا وعلم الاحداث الجوية والطب والنبات والحيوان والطبيعة والاجتماع

اما الحساب فعلى قول بعض علماء الانثروبولوجيا انه من الحاجيات الاولى التي يهتدى اليها طبيعيًا بالعد على الاصابع وقد استشهد بعضهم بقول كان اصم واخرس فاخذه عن وعلّمه فكتب عن نفسه يقول اني عرفت العدّ على اصابعي قبل ان علّمني مهذبي الحساب

ومما استدلوا به ايضًا ان الزولو يعبّرون عن العدد السادس بكلمة تاتسوبا وهو اسم الابهام عندهم وانما ارادوا بذلك ان العدد تجاوز اصابع اليد الواحدة واخذ من الثانية اصبعًا فكان ستًا

والظاهر من البقايا الاثرية في بعض اللغات ان بعض القوم كانوا يعدون بالحصى الا ترى ان في اللغة العربية احصى احصاء بمعنى عدّ والحصى صغار الحجارة وهي بمعنى العدد او الكثير منه . وكذلك ترى في اللغة اللاتينية Calculatus بمعنى عدّ واللفظة من اصل كلمة

Cacculus اي حصاة ومن هذا الاصل اللاتيني اشتقت الكلمات المؤدية معنى عدّ في بعض اللغات الحديثة كالفرنساوية والانكليزية وغيرها

واما الارقام التي استعملت للدلالة على العدد فالآثار تدل على ان الاقدمين كانوا يرسمون الواحد خطًّا ثم يكررونهُ ما شاؤُوا ان يبينوا عدة ذلك الواحد ولم يقتصر هذا في الامم الشرقية البائدة بل ان الرومان انفسهم كانوا يعتمدونهُ كما يُرى في الارقام اللاتينيَّة المختلفة عن امثها . واما عقود العشرات فاتخذوا لها ارقامًا تدل عليها . والارقام العربية مأخوذة عن الهنود ومنسوبة اليهم اما الافرنج فاخذوا الارقام العربية ونسبوها الى العرب

ثم ان الاولين كانوا يحتاجون الى استعمال القياس كما يحتاج اليهِ غيرهم فالمقياس الطبيعي الذي يستطيع الانسان استعمالهُ في كل حالٍ من احوالهِ انما هو الباع والذراع والخطوة والشبر والقبضة ونحوها من الاقيسة الطبيعية . فلما تقدَّم المجتمع بعض الشيء واحتاج الانسان الى قياس ابعاد تزيد عن باعهِ اتخذ الميل اصطلاحًا وهو عبارة عن الف باعٍ

وحاجة المجتمعات النظريَّة للقياس تنحصر في تحديد ممتلكاتهم وتخطيط منازلهم واحيائهم ولكنها ازدادت بنمو حاجيات المجتمع لا سيما على ضفاف النيل والفرات ودجلة وغيرها من الانهار التي جاورتها منازل الاقدمين . فقضت الضرورة ان ينتفعوا بمائها في ريّ الارض لاستغلالها فاحتفروا القنيَّ والترع كما شوهد في مصر وبين النهرين منذ بداءة عمرانها

الاَّ ان ضبط المقياس لا يكفي في جرّ المنافع بل يتعين على القائمين بالاعمال المذكورة ان يكونوا على علمٍ باصول الهندسة والمساحة . والمأثور عن سكان ما بين النهرين ووادي النيل انهم كانوا عارفين بذلك وحسبك ان في المتحف البريطاني رقعةً من البردي عليها امثلة مساحة بعض الارضين وهذه الرقعة قديمة العهد سابقة لزمن اقليدس واضع قواعد الهندسة . والقياسات الهندسية في الرقعة مغلوطة ولكنها على غلطها كانت مصدر الحكمة التي تلقنها حكماء اليونان عن كهان المصريين . وكأن اولئك الكهان عرفوا الاصول ولكنهم لم يضبطوها او لم يتحروا تصحيح الخطاء القديم المتصل اليهم عن السلف فظلَّ ذلك الفضل مخبوءًا لحكماء اليونان او لاحدهم اقليدس الذي ضبط الاصول الهندسية وبرهن القضايا منطقيًّا حتى كاد يكون هو الواضع لهذا الفن الجليل

ومما عرفناهُ من استطلاع الآثار البابليَّة ان الاشوريين كانوا يعرفون من الهندسة شيئًا لان بناياتهم واقنيتهم وترعهم كل ذلك يدل على براعتهم في الفن . وعلم الهندسة يستدعي معرفة علم الحساب ولا يتأتى التعبير عن القضية الهندسية الاَّ بالحساب ولذلك لا بدَّ ان يكون

عارفوها مطلعين على اصول علم الاعداد . وكان المصريون واليونان من بعدهم يوضعون بالارقام كل قضية هندسية يريدون بيانها فلما اتصل العلم بالهنود واشتغلوا به استعملوا الحروف صدقة على قول اذ يؤخذ من كتاب قديم باللغة السنسكريتية ان علماء هذا الفن كانوا اذا ارادوا العمل بكمية مجهولة عبروا عنها بلفظ يدل على صفتها او باللون الاسود او الاصفر او غيرهما وللاختصار صاروا يستعملون حروف الالفاظ للدلالة عليها . هذا في الجبر الذي اخترعوه واخذه العرب عنهم وسموه الجبر والمقابلة ولما اخذه الافرنج عن العرب سموه الجبر وعدوه من مصاف العلوم الرياضية

واما علم الجغرافيا اي رسم الارض فهو مما نشأ مع الفطريين منذ وجودهم لانهم بالطبع لم يكونوا ينزلون بقاعاً من الارض الا ويطوفون فيها وفي جوانبها فيحيطون علماً بما هنالك من الانهار والجداول والتلال والسهول والغابات والاشجار والاعشاب وما يسرح في جوانبها من الحيوان والحشرات والدبابات وما يتردد على افنانها من الطير فلما ارتقى مجتمعهم واشتدت الصلة منه الى الجوار وما فيه من المجتمعات الاخرى المنظمة او غير المنظمة اتسعت معارفهم بما كسبوا من معرفة البقاع الاخرى . فكان ذلك العلم المتحصل مفيداً لهم في معرفة الطرق الى منازل جيرانهم وشؤون تلك المنازل وما يحتمل من نتاج ارضها او صناعاتها واعقب هذا زمن نهضة بعض المجتمعات وعمرانها وشيوع الكتابة فيها فدونت الاسفار . وقد وجدت بعضها مكتوبة على الاجر بالقلم المسماري واللغة الاشورية . واما رسم الخرائط فاول ما وجد منها خريطة معادن الذهب في اثيوبيا التي رسمها علماء مصر وقد ذكر هيرودوتس ان اريستوكوراس اليوناني اصطنع صفيحة من البرونز نقش عليها دائرة الارض والبحر والانهار . الا ان اليونان وان كانوا قد تقدموا في هذا العلم واعطوه اسماء مجموعة من لغتهم فان متقدميهم لم يكونوا يعرفون من العالم الا بلاداً ضيقة الدائرة حول اقطارهم حتى استنتج المستر غلادستون من اشعار هوميروس انهم كانوا يعتقدون ان الامم كانوا نازلين حول البحر المتوسط وان الاوقيانوس العظيم محيط ببلادهم . والمستفاد من كلام سترابو انهم صاروا يعرفون العالم ممتداً من اعمدة هرقل حتى الهند ومن الاقطار الاستوائية في افريقية حتى القطب الشمالي في اوربا

اما علماء الحيوان والنبات فانهما استمدا ايضاً من النشأة الاولى لان الفطري الذي يرى الحيوان سارحاً والنبات نامياً لا بد ان يكتسب بتكرار المشاهدات ومرور الايام علماً يميز به النوع الواحد من انواع الجنس عن النوع الآخر وهذا التمييز لا يتأتى الا بمعرفة الخصائص الظاهرة لافراد النوع ومتى عرفت هذه الخصائص وميزت الافراد والانواع كان العلم في بدئه

ولما تقدمت المجتمعات وزادت المعرفة باتساع دائرة المشاهدات دوّن بعض المبرزين ما يعلمون فاتصل بنا من تآليف الاشوريين ما علوهُ مكتوباً بالقلم المسماري على الاجرّ في جملة ما اتصل بنا من تآليفهم

ومما يذكر ان الغاية التي كان يتوخاها بعضهم من معرفة النباتات انما هي الانتفاع بالانواع التي تستخدم علاجاً او عطراً يستعملهُ المصريون في تحنيط جثث الموتى وقد كتبوا في ذلك كتابات محفوظة

والعلم الطبيعي ايضاً من بنات الاختبار ولا يفوت الفطريين الاطلاع على حقائقهِ ألا ترى ان البربري كان يعرف انهُ اذا اصطنع لفأسهِ عصاً طويلة يستفيد من استخدامها اكثر مما لو كانت العصا قصيرة ومثل هذا ترى بعض الراقين من الامم القديمة يعرفون المخل والدوارك في اقتلاع حجارهم وصخورهم وانهم اذا بنوا استخدموا الزاوية ولكن ذلك لا يحدو بنا الى اثبات كون الفطريين كانوا على علم بالاصول التي بنيت عليها تلك الادوات وانما الاظهر ان اعتيادهم لاستعمال الادوات هو الذي افضى الى ايجاد القواعد والاصول الطبيعية

ولما اتصل العلم باليونان بحث حكماؤهم فيهِ بحثاً دقيقاً بالنسبة للزمن وفي صدرهم انكسغوراس وارسطو وفيثاغورس وغيرهم ثم جاء ارخيدس وارخيتاس وغيرهما فبحثوا وكتبوا ولكنهم غلطوا في كثير من القضايا كما غلط الاقدمون في اشياء اخرى لان الابحاث حتى الزمن الاخير كانت مبنية على الحدس والتخمين بخلاف الحال بعد ذلك فان علماء العصر الحالي يبنون احكامهم على المشاهدات والتجارب

ومن غريب الروايات ان فيثاغورس سمع قيثاراً مضبوطاً ولكنهُ لم يكن يعرف عن الصوت الأ انهُ ينتشر كالموج وكأن هذه المعرفة القليلة كفت صناع آلات النغم في كثير من الامم القديمة

واما النور فالظاهر ان الاقدمين عرفوا عنهُ خصائص اكثر واحكم لانهم كانوا يتخذون المرايا المسطحة والمقعّرة والمحدّبة وقد عرفوا منها مبدأ الانعكاس على انهم لم يهتدوا الى مبدإ الانكسار . وكأن هذه المعرفة كانت قديمة لان الاثريين وجدوا بين انقاض نينوى عدسيات بلوريّة . وقد عرف اليونان ثم الرومان في عصورهم هذه المبادىء واصطنعوا عدسيات زجاجيّة . ومع ان الكلدان والاشوريين والمصريين برعوا في علم الفلك ورصد كواكب السماء وبرع في الارصاد مثلهم من خلفهم من اليونان والرومان والعرب فانهم جميعاً لم يهتدوا الى اتخاذ عدسيتين تركّبان منظاراً (تلسكوبًا) بل ظلّ ذلك مستوراً حتى توفق غاليليو الى اكتشافهِ

واما الكهربائية فان خصائصها كانت مجهولة وحدث ان الفيلسوف تالس الملطي كان يفرك قطعة من الكهرباء فسقطت من يده الى الارض ولما رفعها وجدها قد التقطت كثيرًا من الهباء وما لبث ان دفعتها عنها فلم يدرك مبدأها . وكما كان القوم يشعرون بالكهربائية ولا يعرفون خصائصها كذلك كانوا يرون المغنطيس يجذب قطع الحديد ولا يفقهون سر هذه المادة . الآ انهُ يقال ان الصينيين كانوا يعرفون اتجاه المغنطيس الى الشمال والجنوب وكان ذلك اتصل بالفينيقيين فاستعملوا الفلك وانتفعوا بهِ في اسفارهم

واما علم الفلك فانهُ بالطبع يميل اليهِ الناس في البلاد التي لا ينشر سماءها ضباب كثيف وهذا ما جعل العلماء الباحثين ينسبون نشأة هذا العلم لقطر المصري او لبلاد النهرين حيث يسهل على الناس رصد السماء الصاحية في مدى ليالٍ طويلة . فاما الكلدان فلهم القدم الراسخة في نشأة هذا العلم الجليل حتى انهم بنوا الهياكل متجهة الى الجهات الاربع واصطنعوا المزاول اي الساعات الشمسية واحكموا حساب السنة احكامًا قريبًا من الصحة والضبط . ولكنهم مزجوا الحقائق العلمية بترهاتٍ وتخرصات أوهام فكان علم التنجيم ظاهرهُ مبنيٌّ على الحقائق العلمية وحقيقتهُ شعوذة وايهام . ولما نهضت الدولة الاشورية ورثت عن سالفتها مقامها من العلم ثم خلفتهُ للبابليين الذين خلفوها فكانت ارصادهم وزيجهم دهشة لليونان الذين فازوا بها عند الفتح الاسكندري

واما المصريون فاعظم شاهد على علو كعبهم في علم الفلك ما في بناء الاهرام من التدقيق الفلكي على انهم كالكلدان وخلفائهم ما لبثوا ان مزجوا العلم الصحيح بالخرافات الا تراهم شهدوا فيضان النيل يبتدئ عند بزوغ الشعرى فقالوا ان النهر خاضع لقوة راشدة قائمة بذلك الكوكب ومثل ذلك شهدوا المد والجزر في مياه البحر الاحمر يحدثان من تأثير الشمس والقمر فيهما فتج من هذه المشاهدات انهم اعتقدوا ان للنجوم فعلاً في الكائنات الارضية من نباتٍ وحيوان وجماد وانها تتسلط على حياة البشر ولا تخلو من الادلة على سرائهم وضرائهم فكان ذلك منشأ علم التنجيم

ثم ان الفطري مهما كان ساذجًا لا بد وان يرى تقلبات الجو من حرّ وبرد وصحو ومطر وان يشهد الجلد ملبدًا بالغيوم في بعض الاحايين ثم يراهُ خاليًا منها يرى ذلك مرارًا فيدخر في حافظته ما رأى ويصبح عارفًا بتأثير هذه الاحداث في جو بقعتهِ حتى ان منهم من يتنبأ بقرب المطر قبل وقوعهِ من مجرد النظر في الغيوم ومهاب الريح . فهذه المشاهدات والعلم بها هي جرثومة علم الاحداث الجوية . على انهُ لم يتصل بنا نبأ البحث فيهِ بين الامم القديمة اما اليونان

فانهم خاضوا عبابهُ وقد اتصل بنا ما كتبهُ الحكيم ارسطو في جملة ما كتب عن الطبيعة الاَّ ان صيرورة البحث فيهِ علماً قائماً بذاتهِ من نتاج القرن الثامن عشر

اما الدين فانهُ مما يشعر بهِ الانسان من تلقاء نفسهِ في كل حالة من حالاتهِ ولا تعرف امة من غير دين او عقيدة ان لم يكن بارباب علوية تسود على اعمال الناس فعلى الاقل بارواح الموتى السابحة في الفضاء والعاملة على نفع الناس او ضرهم . فالقطريون اذا كانوا يحكم التخيل على ما يشاهد الآن من تدين رجال الفطرة في القبائل المتبربرة فلما ارتقت مجتمعاتهم تعددت معبوداتهم بعدة من نسبوا اليهِ منها الاعمال الكبرى من خير وشر وهذه النسبة كانت مصدر الاساطير والاقاصيص التي رووها عن معبوداتهم على انها تشبههم كالبشر في كثير من حالاتهم . واقتضى لعبادتها قيام المعابد لها بنسبة موضع عبادها من العزة والمكانة والارتقاء في الحضارة والذي اتصل بنا من اخبار معبودات الامم التي سادت في ما بين النهرين وعلى ضفاف النيل وسواحل فينيقية وفي الهند والصين وعند اليونان والرومان شيء كثير لا يسعنا الخوض فيهِ الآن وكلهُ تدل على تعدد المعبودات وتنوعها ويستفاد منها تأليه الفضائل تارةً والناهضين بها اونةً . واما الوحدانية فلم تكن شائعة الأبين قبائل معدودة من الاسيويين اخص منهم بني اسرائيل ويظهر انها ظلت فيهم من العقيدة الاولى التي طمت عليها آثار الخشونة والجهل والتوهم من فعل ارواح الموتى ولكنها اي عقيدة الوحدانية ظلت مرموزاً اليها في بعض الديانات بتفرد ربٍّ خالق عظيم يرأس سائر المعبودات

ولما ازهرت الفلسفة بين اليونان نهض من حكمائهم جماعة خاضوا غمار البحث العقلي فاوصلوا الى تأييد الوحدانية كما ترى في كتابات فيثاغورس وانا كساغورس وسقراط وافلاطون . وكما حدث لبعض حكماء الهند والصين . ثم ظهرت المسيحية فأيدت هذا المبدأ العظيم وانتشرت دعاتها في الارض تدعو الناس الى الايمان ومن اعظم مؤثرات الدين في اظهار رقيّ الانسان بناء المعابد فترى الآثار القديمة دالةً على مبلغ حضارة عبّاد الارباب الجمة ليس فقط بين النهرين وفي بلاد فارس ومادي ومصر وفينيقية واليونان والرومان بل في كل موضع عبدت فيهِ المعبودات

وبناء هذه المعابد اقتضى معرفةً بهندسة البناء والمتصل بنا من آثارها يدل على التمكن من اصولها والتفنن فيها وانها لما بلغت الى الزمن اليوناني زادت اتقاناً ورواء

وزخرف المعابد وقيام التماثيل للارباب المعبودة ادى الى اتقان الحفر والنقش والتصوير وتلك كلها فنون لا يمكن اتقانها ما لم تسبق بمعارف جمة ر . ن