المحاضرة الأولى

علم الفلك عند العرب

للدكتور عبدالرحيم بدر

السبت ٢٣ رجب ١٤٠٥هـ- ١٣ نيسان ١٩٨٥م

نشوء الفلك عند الأقدمين

إن الأقدمين من مختلف الأمم، نظراً لعدم وجود الأنوار الكهربائية في الشوارع والبيوت، كانوا يقضون أوقاتاً غير قليلة في العراء إذا ما خلا الجوّ من البرد و المطر، وكانوا يرون نجوم السماء الثابتة تتحرّك حركة منتظمة في شروقها ومغيبها، وقد لفت انتباههم أن هناك سبعة أجرام في السماء تتحرّك بين النجوم الثوابت. وفي ما بين النهرين أخذ الناس يرون في هذه الأجرام نوعاً من القدسيّة، وقالوا: إنها تتقمّص أرواح الآلهة. ومنذ تلك اللحظة بدأ التنجيم يربط بين حركات هذه الأجرام ومصير الإنسان على الأرض من وفاته إلى مماته.

هذه الأجرام السبعة هي– الشمس والقمر وعطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل. ومن هنا نشأ تقديس رقم (٧) وجعلوا الأسبوع سبعة أيام. وقد كانت هذه الأجرام تمرّ بين كوكبات معيّنة معروفة، فأصبح لهذه الكوكبات شيء من القداسة أيضاً، وسمّوها بروجاً تمييزاً لها عن الكوكبات الأخرى.

وقد أخذ اليونان هذا المفهوم عنهم، لكنهم اعتبروا أن الأجرام المتحرّكة بين الثوابت هي الآلهة بنفسها، ووزّع بطليموس وهيباركوس كوكبات البروج التوزيع الذي نعرفها عليه الآن.

نشوء الفلك عند الجاهلية

إذا كانت الأمم القديمة قد عرفت مبادئ علم الفلك بدافع الغموض والروحانيات والتنجيم، فإن الفلك عند العرب نشأ عن سبب آخر يختلف كلّ الاختلاف.

ففي الصحراء الواسعة المترامية الأطراف، حيث يقلّ الكلأ والماء يجثم على صدر البدويّ خوف من الضياع، والضياع يعني الموت جوعاً وعطشاً. ولهذا فإن الأمر لديه كان البحث عن دليل يرشده ويهديه السبيل، وليس مسألة بحث عن

غموض، أو اجتلاء لأسرار أجرام تسير في السماء، وإنما هو حاجة حيوية ملحّة لا غنى عنها.

كانت المعالم على الأرض متغيرة. فالرمال قد تغطي الشجيرات الصحراوية الشوكيّة، والتلال قد تنتقل بفعل هبوب الرياح من مكان إلى آخر. والدليل الوحيد الثابت أمام البدوي هو السماء.

وأسهل طريقة يحفظ بها النجوم هي أن يقرن نجمين لامعين ويعرف موعد اشراقهما. فأصبح عند الجاهلية، فالفرقدان والنسران والسماكان الشعريان والهراران والمحنثان المحلفان. وإن وجدوا نجماً لامعاً قريباً من عنقود نجمي قرنوه به، كالثرّيا والدبران.

ولكي لا ينسى البدوي هذه الأزواج من النجوم، أخذ يروي عنها القصص والأساطير التي تثبتها في ذهنه. فالدبران، وهو النجم اللامع في كوكبه الثور، سمّاه بهذا الاسم لأنه يدبر الثريّا، فيشرق بعد إشراقها ويغيب بعد مغيبها. والثريّا عنقود نجوم فريد في شكله في السماء في أوائل الشتاء، لا يخطئ إنسان في معرفته إذا كان قد رآه مرّة واحدة من قبل.

يقول الصوفي[1]: "الثريّا... مثل عنقود العنب... وسمّوها (النجم) و(الثرّيا) ويسمّونها الثريّا لأنهم يتبركون بها وبطلوعها ويزعمون أن المطر عند نوئها يكون منه الثروة وهي تصغير ثروى، وصغّروها لتقارب كواكبها".

وإذا نظرنا إلى الخارطة التي تبيّن السماء في فصل الشتاء (شكل ١)، نجد أن الشعريين وسهيلاً على خط واحد تقريباً. ونهر المجرة يمرّ من بين الشعريين. ويحدثنا الصوفي أن العرب يزعمون أن الشعريين هما أختا سهيل. وأن سهيلاً تزوّج من الجوزاء، فنزل على زوجته بالضرب وكسر فقارها، ثم ولّى هارباً إلى الجنوب

---

(١) صورة الكواكب الثمانية والأربعين، ص١٥٣.

حيث هو الآن. وخشية أن تطالب الأختان بما فعله أخوهما، بحسب المفهوم العشائري تبعتاه هاربتين. كان سهيل قد قطع نهر المجرة إلى الجنوب وابتعد وأصبح في مأمن، أمّا الأختان فقد وجدتا صعوبة في قطع النهر. لكن الشعرى اليمانية تمكنت من عبوره، فأصبح لها اسم آخر هو (الشعري العبور). غير أن الشعري الشامية لم تستطع ذلك، فأخذت تبكي حتى غمضت عيناها، وأصبح لها اسم آخر هو (الشعري الغميصاء).

بطريقة النجوم المزدوجة والقصص والنوادر عنها أتقن العرب معرفة النجوم بقصد الاستدلال على الجهات إتقاناً فائقاً. يقول ابن قتيبة في كتاب "الأنواء"[٢]: **(صحبني رجل من الأعراب في فلاة ليلاً، فأقبلت أسأله عن محالّ قوم من العرب ومياههم. وجعل يدلّني على كلّ محلة بنجم، وعلى** كل ضياء– ولعلّها خباء– بنجم). فربما أشار إلى نجم وسمّاه، وربما قال لي: تراه، وربما قال لي: ولّ وجهك نجم كذا، أي اجعل مسيرك بين – ولعلّها على– نجم كذا، حتى تأتيهم. فرأيت النجوم تقود إلى موضع حاجاتهم كما تقود مهايع الطرق سالك العمارات. ولحاجتهم إلى التقلّب في البلاد والتصرّف في المعاش، وعلمهم أن لا تقلّب ولا تصرّف في الفلوات إلاّ بمعرفة النجوم، عنواً بمعرفة مناظرها. ولحاجتهم إلى الانتقال عن محاضرهم إلى المياه، وعلمهم أن لا نقلة إلاّ لوقت صحيح يوثق فيه بالغيث والكلأ، عنواً بمطالعها ومساقطها.

هذا مع الحاجة إلى وقت الطرق ووقت النتاج، ووقت الفصال، ووقت غور مياه الأرض وزيادتها، وتأبير النخل ووقت ينع الثمر ووقت جداده، ووقت الحصاد ووقت وباء السنة في الناس، وفي الإبل وغيرها من النعم بالطلوع والغروب.

---

(٢) كتاب الأنواء لابن قتيبة، ص٢.

ويقول ابن قتيبة في الكتاب نفسه[٣]: إن أعلم العرب بالنجوم، كلب وبنو شيبان. وأن العلم من كلب في بني ماوية، ومن بني شيبان في مرّة.

ولم يكن العرب يعرفون البروج التي عرفها اليونان، أعني الكوكبات التي تمرّ فيها الكواكب السيارة والشمس والقمر. يقول الصوفي[٤]: **(والعرب لم تستعمل صورة البروج على حقيقتها)**. ويقول أبو العلاء[٥]: **(أما بروج السماء فلم تكن العرب تعرفها في القديم)**، وقد جاء ذكرها في الكتاب العزيز، وكلمة البروج الواردة في القرآن الكريم ثلاث مرات يقصد بها المجموعات النجومية أي الكوكبات، وليست تلك التي تقع في نطاق مرور الكواكب السيارة. الشيء نفسه يقال عن الكلمة التي وردت في خطبة قس بن ساعدة الأيادي. **ليل داجّ ونهار ساج وسماء ذات أبراج.**

ومع اعتمادهم الأساسي على النجوم المزدوجة للاستدلال، غير أنهم لم يتركوا شكلاً من أشكال النجوم في السماء دون أن يطلقوا عليه من خيالهم اسماً يتناسب معه مما يعرفون. فالنجوم السبعة اللامعة من الدب الأكبر (انظر شكل ٢)، أطلقوا عليها اسم (بنات نعش الكبرى). الأربعة النيّرة في الربع المستطيل (نعش)، والثلاثة التي على الذنب (بنات). وفي صورة الدب الأكبر نفسه، سمّوا النجوم التي في الرأس والفم (الظباء)، والنجوم التي في الرقبة وأعلى الرجل الأمامية اليمنى (الحوض). أما النجوم المرسومة على أقدام الدب فقد سمّوها القفزات – الأولى والثانية والثالثة، وهم لم يعرفوا هذا الشكل المرسوم على أنه الدب، فهذه الصورة هي التي رسمها بطليموس ونقلها الفلكيون العرب عنه. والقفزات لا يعنون بها قفزات الدب وإنما قفزات الظباء. وبالمثل سمّوا كل مجموعة نجومية بحسب مفاهيمهم. وكانت الأشكال التي تصوّروها في النجوم تختلف عن الأشكال التي

---

(٣) الأنواء ص٢.

(٤) صورة الكواكب ص١١.

(٥) نالليو ص١٠٩.

تصوّرها اليونان وما بين النهرين، وهي تختلف عن الأشكال في الفلك الحديث أيضاً. فالعقرب عندهم كان يشمل كوكبة الميزان الحالية أيضاً، بدلالة أن نجمين في الفلك الحديث من كوكبة الميزان تسميان الآن (الزباني الشمالي) و(الزباني الجنوبي) (Zubene genubi) و(zubenechemali). (انظر الشكل ٣).

وقد ملأ أشكال السماء بأسماء من البادية، فنجد بنات نعش الصغري أيضاً (التي هي الدب الأصغر)، والناقة والنعام الصدر والنعام الوارد، والعنز والعنّاز وكلب الراعي والبيض والقيض وما إلى ذلك. وكانت هذه الأشكال تزيّن النجوم المزدوجة التي يعتمدون عليها وتزيدها في ذهنهم رسوخاً.

منازل القمر

إن النطاق الذي تسير فيه الكواكب والشمس والقمر هو نطاق محدد معروف يلفّ حول الكرة السماوية في ٣٦٠ درجة. وهذه الأجرام المقدسة عند القدماء لا تتعدى حدوده. حتى أن المجموعات النجومية الموجودة في هذا النطاق أعطوها اسماً خاصاً بها. فسمّوها (البروج)، تمييزاً لها عن المجموعات النجومية الأخرى التي سمّاها العرب كوكبات. وهذا النطاق كان لا بدّ من تقسيمه لتحديد مواقع الأجرام. كان تقسيمه فيما بين النهرين مختلطاً غير محدد. ولكن هيباركوس ثم بطليموس قسّماه بالتحديد إلى اثني عشر قسماً، في كلّ قسم مجموعة محددة من النجوم سمّوها (برجا). وكان كلّ قسم ٣٠ درجة تقريباً.

غير أن العرب قسّموا هذا النطاق إلى ٢٨ منزلاً بحسب مرور القمر فيه. فالقمر يدور في هذا النطاق في حوالي ٢٨ يوماً. إذن فهو ينزل كل يوم في (منزل).

وهذا التقسيم في الحقيقة أخذوه عن الهنود. يقول البيروني في تحقيق ما للهند: [٦] ..مأخذ المنازل عندهم كمأخذ البروج في انقسام منطقة البروج بها بسبعة وعشرين قسماً متساوية. وتكون حصة كلّ منزل من الدرج ثلاثة عشرة وثلثاً ومن الدقائق ثمانمئة. فالكواكب تلج فيها وتخرج منها وتتردّد بالعرض في شمالها وجنوبها.

نرى من هذا أن الهنود كانوا يقسمون هذا النطاق إلى ٢٧ قسماً. أما العرب فقد قسمّوه إلى ٢٨. وبهذا يكون كلّ قسم أقلّ من ١٣ درجة بشيء قليل.

والواقع أن تقسيم نطاق البروج بأيّ شكل، سواء بطريقة البروج أم بطريقة المنازل، يؤدّي الغرض نفسه. ولكلّ طريقة من هاتين الطريقتين مزاياها ونقائضها.

والمسافات بين المنازل غير متساوية. فمنزل (النعائم)، ومنزل (البلدة) وكلاهما في برج (الرامي)، يكاد يطغى أحدهما على الآخر لشدّة تلاصقهما. بينما نجد مسافة واسعة بين (البلدة) و(سعد الذابح) الموجود في برج (الجدي).

وقد حاول البتاني في (زيج الصابي)، أن يقسّم المنازل إلى مسافات متساوية، مما أثار عليه حنق البيروني، فهاجمه هجوماً عنيفاً، وقال[٧]: "**وكذلك البتاني لمّا أحبّ أن يمهر من نفسه معرفة منازل القمر والكواكب على مذهب العرب، وأخذ فيها ما لم يكن من شأنه، ظهر نقصه**".

---

(٦) تحقيق ما للهند ص٤١١.

(٧) صورة الكواكب ص١٤.

الأخنــان

هو علم وفنّ (أي تكنولوجيا) قائم بذاته، كان يستعمله البحارة العرب في المحيط الهندي لمعرفة الاتجاهات. كتب عنه معالمه البحر في القرن الخامس عشر والسادس ويبدو أنه كان قديماً جداً، ولهذا نذكره في هذه الفترة لأنه تقسيم لدائرة الأفق بحسب النجوم. وهو يشبه في هذا الصدد تقسيم منطقة البروج إلى بروج ومنازل.

ويبدو أن أوّل من استعمل البوصلة في الملاحة هم العرب. يقول تيبتس (Tibetts) في كتابه (الملاحة العربية في المحيط الهندي)[٨]: **إن الرحّالة الأوروبيين الأوائل في المحيط الهندي (معاصري ابن ماجد)، يؤكدون أن العرب لم يستعملوا البوصلة في الملاحة، ولكن الدلائل الواردة في النصوص المكتوبة تثبت أن هذا خطأ كل الخطأ. فإما أن يكون الرحالة الأوروبيون قليلي الملاحظة أو أن العرب قد استطاعوا أن يخفوا آلاتهم هذه بكلّ براعة عن أعين من لا يثقون بهم.**

كان المعالمة، الذين هم خبراء في البحر والملاحظة، يسمّون الجهاز الذي توضع فيه البوصلة (الحقّة). وهو يحتوي على (الإبرة المغناطيسية) في (بيت الإبرة). وهذه عرفها الملاحون في الأمم الأخرى، ولكن العرب استعملوا حولها لوحة أشارات دقيقة جداً، تشير إلى الأخنان. وفي هذا يقول شهاب الدين أحمد بن ماجد[٩]:

"**ونحن أخنائنا اثنان وثلاثون خنّاً، ولنا ترفّات وأزوام وقياسات لا يقدرون عليها وليست هي عندهم، ولا يقدرون أن يحملوا دَرَكَنا ونحن نحمل دَرَكَهم،**

---

(٨) Arab Navigation in the Indain Ocean ص٢٩١.

(٩) كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد ص١١٤.

وندرك معرفتهم ونسافر بمراكبهم، لأن البحر الهنديّ هو متعلّق بالبحر المحيط، وله علم في الكتب، وقياس علمهم ليس له قياس، ولا علم ولا كتاب إلاّ في قنباص (يعني البوصلة) وعدة أميال، وليس له قيد. ونحن يسهل علينا أن نسافر بمراكبهم في بحورهم، وقد كابَرَنا بعضهم في ذلك حتى طلعوا عندنا، فأقرّوا لنا بالمعرفة في البرّ وعلومه والحكم على النجوم في أودية البحر، ومعرفة قطع المركب طولاً وعرضاً، لأن طولنا وعرضنا له قيود في الإبرة، وهي الحقّة والقياس". وليس عندهم سوى الحقّة يهتدون بها في القطع على صدر المركب، وليس عندهم قياس يهتدون به في الميل يميناً وشمالاً، فبهذا أقرّوا لنا بالمعرفة والدلالة.

وهذا الفرق الواسع بين الملاحين العرب وغيرهم من الملاحين في الأمم الأخرى، راجع إلى القياس كما يقول ابن ماجد، أي لوحة الإشارات التي تحيط بالحقّة. هذه اللوحة التي تدلّ على الاتجاهات اخترعها العرب واستعملوها وحدهم. فالبوصلة قد تعيّن الشمال تعييناً غير دقيق، فالشمال المغناطيسي غير الشمال القطبي، وقد يتغّير اتجاهها قليلاً إذا مرّت قرب شاطئ فيه حديد ... أشياء كثيرة قد تخلّ بعمل البوصلة غير الدقيق أصلاً. وتلك اللوحة تعيّن الاتجاهات بدّقة لا تخطئ. فهي تحدد الاتجاه في الأفق بحسب مشرق النجوم ومغيبها. (انظر الشكل ٢- ب). وهي مقسّمة إلى ٣٢ خنّاً (بفتح الخاء وتشديد النون)، وكلمة الخن في الأصل تعني الركن من أركان السفينة، ولكنها أطلقت في هذه اللوحة على الاتجاهات أيضاً.

يقول سليمان بن أحمد بن سليمان المهري[١٠]. اتفق علماء البحر على تجزئة الدورة باثنين وثلاثين جزءاً. وسمّوا، أي معالمة البحر الهندي خاصّة، كلّ جزء

---

(١٠) كتاب شرح تحفة الفحول ص٥٨.

منها خنّاً، لأنّ الحقّة إذا جلّست في المركب كان كلّ جزء من دائرة الحقة مقابلاً لخنّ من أخنان المركب. فلهذا سمّي كلّ جزء من الدائرة خنّاً.

فأضيف كلّ خنّ لكوكبه المعروف عند المعالمه، كالفراقد والنعش والناقة والعبّوق والواقع والسماك والثرّيا والطائر والجوزاء والتير والإكليل والعقرب والحمارين وسهيل. وعند القدماء موضع سهيل المربع التحتي والسلبار، فصارت تلك الأجزاء أعلاماً بالإضافة إليها، أي الكواكب المذكورة.

ونلاحظ في الشكل وفي كلام المهري أن هناك أسماء غريبة لبعض النجوم يظهر أنهم أخذوها من الأمم التي اختلطوا بها في سفراتهم في المحيط الهندي. (فالجاه) هو (القطب الشمالي)، و(التير) هو(الشعري اليمانية أو الشعري العبور) و(الحماران) هما (حضارة والوزن) و(السلبار) هو (الظليم).

والخن بناء على ذلك هو ١١,٢٥ درجة.

وهذا النظام لا يصلح كدليل رائع إلاّ للمعالمة الذين يبحرون في مناطق شمالي خط الاستواء مباشرة. لأن من يبحرون في البحر الأبيض المتوسط سيرون النجم القطبّي عالياً جداً في السماء لا يصلح كدليل، والمبحرون جنوبي خط الاستواء لن يروا النجم القطبي.

ويبدو أن هذا النظام قد نشأ وتطوّر عند العرب وحدهم ولم تعرفه أمة أخرى. يقول تيبتس:(١١) "**إن أصل هذا النظام العربي غير معروف. وأن بعض العلماء يعتقدون أن هذا النظام أقدم من اكتشاف استعمال البوصلة. فكل الأمم التي اشتهرت بالملاحة كان لها نظام خاص بها لتعيين الاتجاهات**". إن الفايكنج قد

---

(١١) Arab Navigation in the Indain Ocean ص٢٩٥.

استعملوا اتجاهات الرياح وشروق الشمس وغروبها. ولكن الهنود والعرب والصينيين في المحيط الهندي استعملوا النجوم كدليل. وهذا النظام العربي (الأخنان) قديم جداً، وقد نشأ وتطوّر في المحيط الهندي ما في ذلك شكّ؛ لأن بعض النجوم التي يعتمدون عليها التي تحمل بعض الأخنان أسماءها، لا تظهر في مصر ولا في البحر الأبيض المتوسط. هذا إلى أن بعض النجوم، مثل الفرقدين تكون في مصر والبحر الأبيض المتوسط عالية في كبد السماء، ولا يعود في الإمكان أخذها كدليل. لكنها في المناطق الاستوائية تكون منخفضة جداً قريبة من الأفق، وتدلّ على جهتها المحدّدة".

ويقول أيضاً(١٢): "**إننا لا نجد في كتب الأمم الأخرى التي تعيش حول المحيط الهندي ما يشير إلى معرفتهم بهذا النظام، لهذا يجب أن يكون قد نشأ وتطوّر عند العرب وحدهم، العرب الذين يعيشون حول المحيط الهندي والخليج**".

---

(١٢) المرجع نفسه ص٢٩٦.

ظلت المفاهيم الفلكية الجاهلية هي السائدة عند المسلمين حتى بعد ظهور الإسلام بقرن ونصف قرن من الزمن. فقد كانت أيام الخلفاء الراشدين أيام قلاقل وفتوحات وحروب. أما الخلفاء الأمويون فلم يولوا علم الفلك والعلوم الأخرى كثيراً من الاهتمام إذ كان همّهم منصبّاً على العمران والشعر والأدب والملاهي والصيد.

الوحيد الذي كان له اهتمام بالعلوم من الأمويين هو خالد بن يزيد بن معاوية[١٣]، حفيد معاوية مؤسس الدولة الأموية. فهو أول من عني بإخراج كتب اليونان القدماء وأول من ترجم له كتب في الطب والنجوم والكيمياء، حتى سمّي حكيم آل مروان. ويبدو أنه قد كانت هناك مجهودات أخرى لا نعلم عنها شيئاً فيقول كارلو نالليو: إنه وجد في مكتبة امبروزيانا في ميلانو، من بين ما يزيد على ألف وستمئة مخطوطة عربية، ترجمة لكتاب عرض مفتاح النجوم المنسوب إلى هرمس الحكيم، وقد كتب في آخرها، "**وكانت ترجمة هذا الكتاب في ذي القعدة سنة خمس وعشرين ومئة هجرية**". معنى ذلك أن الكتاب ترجم قبل انقراض الدولة الأموية بسبع سنوات[١٤].

غير أن البحوث الجادة في علم الفلك بدأت مع بداية الدولة العباسية. وقد يكون السبب في ذلك هو ازدهار علم صناعة التنجيم، فالخلفاء كانوا يكرمون المنجمين، ويعتمدون على كشوف طوالعهم وتنّبؤاتهم، ويقال أن أبا جعفر المنصور عندما بنى بغداد وضع أساس المدينة في وقت اختاره مجموعه من المنجمين منهم نوبخت، المنجم وما شاء الله البصري وغيرهما.

---

(١٣) نالليو ص١٣٧.

(١٤) نالليو ص١٤٢.

وراح الخلفاء العباسيون يولون العلم والعلماء اهتماماً كبيراً. وأخذ العلماء يفتّشون عن مزيد من العلم والمعرفة في الحضارتين الشهيرتين بالعلوم آنذاك. الهند واليونان. وقد بدأت ترجمة علم أحكام النجوم منذ خلافة أبي جعفر المنصور، وترجم أبو يحيى البطريق كتاب المقالات الأربع لبطلميوس.

وقد أصبح العلماء جزءاً من حاشية الخليفة، ينفق عليهم ويهيئ لهم ما يحتاجون إليه، ويوّظف لهم المترجمين ينقلون كنوز العلم من اللغات الأخرى. ومع مرور الزمن أصبح وجودهم في الحاشية أمراً متعارفاً عليه في الحضارة الإسلامية.

والتنجيم الذي كان الدافع لنشوء العلوم كلّها، يحتاج إلى دراسة الفلك، وعلم الفلك يحتاج إلى دراسة علوم أُخرى كالجبر والهندسة وحساب المثلثات، ويحتاج إلى آلات للرصد، فنشأت صناعة الاسطرلاب بأنواعه وذات الحلق والكرات السماوية، ونشأت المراصد لمراقبة الكواكب الثابتة (أي النجوم)، والكواكب السيارة.

أي أن علم فلك أصيل نشأ وتنامي، وما لبث أن بلغ الأوج في العصور الوسطى، وأصبح العلماء العرب يضعون المراجع للعالم كلّه.

الكابوس الجاثم

إلاّ أن كابوساً كان يجثم على صدر الفلك العربي منذ نشوئه حتى بلوغه درجة الكمال. هذا الكابوس هو بطلميوس وتعاليمه. ومع أن العلماء العرب أصلحوا الكثير الكثير من أخطاء بطلميوس، سواء في قياساته أو في فرضيّاته واستنتاجاته، إلاّ أن قدسية الفكرة الأساسية عن مركزية الأرض بقيت ثابتة على الرغم من ظهور من طعنوا بها.

ونجد في كتابات البيروني والصوفي هنا وهناك ذكراً لأخطاء بطليموس و تصحيحاً لها. وقد ألّف (أبو الفتوح أحمد بن محمد نجم الدين بن الساري) المعروف (بابن الصلاح)، والمتوفى سنة ١١٥٤م، رسالة سمّاها "**في سبب الخطأ**

والتصحيف في جداول المقالتين السابعة والثامنة من كتاب المجسطي، وتصحيح ما أمكن تصحيحه من ذلك"، وقدم ٨٨ مثالاً من هذه الأخطاء. ويصل في النتيجة إلى أن السبب قد يعود إلى أخطاء الناسخين أو إلى ترجمة الأعداد من اليونانية إلى العربية، أو ما ماثل ذلك(١٥).

وفي القرن الثالث عشر الميلادي وضع نصير الدين الطوسي كتاب "**التذكرة**"(١٦)، وهو أحسن ما كتب في شرح مثالب نظرية بطلميوس، وجاء بإثبات هندسية تطعن في صلب النظرية نفسها، مما زعزع هذه النظرية في عيون الفلكيين وجعلهم يتطلعون إلى نظرية غيرهم أكثر تماسكاً.

وعندما وضع كوبرنيكس كتابه التاريخي "**دوران الأجرام السماوية**" كان كلّ ما فيه من حسابات فلكية هي حسابات الطوسي ومن تلاه.

وبالرغم من هذا كلّه بقي الكابوس مسيطراً على الفلك العربي.

علامات على الطريق

لقد وجد العرب مخطوطات كثيرة من كتب الإغريق والهند، ولكنها لم تكن كاملة، فترجموها وصححوها وأعادو كتابتها وأصلحوا ما وجدوا من أخطاء سواء في النظريات أو في الرصد، ووضعوا قواعداً وأُسساً جديدة، في الهندسة والجبر وحساب المثلثات، حيث بلغ الفلك في آخر أيام الحضارة العربية أعلى مستوى يمكن أن يصل إليه بغير ظهور نظرية كوبرنيكس واكتشاف المرقب. وكان ذلك نتيجة إبداع في كلّ ناحية من نواحي العلم يحتاج الفلك إليه، سواء في الناحية النظرية أو في اختراع آلات الرصد.

---

(١٥) الدكتور بول كونيتش، Ibn Al- Salah and the Almagest ص٨٥.

(١٦) Dictionary of Scientific Biography vol 13, New York, 1976, p.511.

ومن العبث أن نحيط، بالتفصيل، بهذا الإنجاز الضخم الذي كان ينمو ويتطوّر عبر قرون. لكن هناك إنجازات فذّة عبر هذه المسيرة تقف علامات بارزة على الطريق، يجب الإشارة إليها. وهذه الإنجازات هي ما عرفناه حتى الآن من المخطوطات التي طبعت. وإذا عرفنا أن ما طبع من المخطوطات حتى الآن هو نزر يسير مما هو موجود في المكاتب المختلفة، أدركنا أننا لا نذكر إلاّ شيئاً ضئيلاً من الحقيقة.

ايراتو ستينوس يقيس محيط الكرة الأرضية

لقد عرف العلماء اليونان بأن الأرض مستديرة، وثبت ذلك لديهم منذ أن قال أرسطوطاليس بأن الخسوف القمري هو نتيجة وقوع ظل الأرض على القمر، وأن حافّة الخسوف دائماً مستديرة لأنه ظلّ الأرض المستديرة.

وبناء على هذه الحقيقة المعروفة، قام ايراتو ستينوس، رئيس مكتبة الإسكندرية، بقياس محيط الأرض انطلاقاً من إحدى الحقائق التي عرفها. قيل له إن الشمس تكون عمودية على أسوان في ٢٢ حزيران، وأن الإنسان هناك إذا نظر في قعر بئر عميق في الظهيرة فإنه يرى صورة الشمس على سطح الماء. وكلّ ما عمله هو أن قاس الزاوية التي تسقط بها أشعة الشمس على عمارة عالية في الإسكندرية في اليوم نفسه. (انظر شكل ٤)، وقد وجد أنها ٧ درجات. وهذه الزاوية، بالحساب الهندسي البسيط تساوي الزاوية التي رأسها مركز الأرض وضلعها هما الخطان اللذان يصلان بين المركز وبين الإسكندرية وأسوان. أي أن المسافة بين هاتين المدينتين تساوي ٧ من ٣٦٠، وأرسل من قاسوا هذه المسافة، ووجد بالحساب محيط الكرة الأرضية. كانت (الستاديوم) هي وحدة القياس عند اليونان، مثل الذراع عند العرب. وكان طول الستاديوم يختلف بين البلدان اليونانية. إننا لا نستطيع أن نعرف الآن النتيجة التي وصل إليها بدقّة لعدم معرفتنا أيّ ستاديوم قاس به، غير أن الطريقة التي استعملها صحيحة كلّ الصحة.

الخليفة العالم

يبدو أن المأمون لم يكن خليفة وحسب، وإنما كان عالماً أيضاً. فأرسل حملتين لقياس درجة من محيط الأرض. وهذا أول عمل علميّ جبّار تكرّسه دولة في سبيل الحصول على حقيقة علمية مجردة، عبر التاريخ. ومما لا ريب فيه أن الخليفة الذي يأمر بالقيام بهذا العمل كان يعرف الحقيقة التالية، وهي أن الأرض

كرويّة مما ورد في كتب اليونان. وبناء على ذلك فإن الذي يقف في القطب الشمالي من الكرة الأرضية سيكون القطب الفلكي الشمالي فوق رأسه تماماً، وأن الذي يقف على خط الاستواء سيكون القطب الفلكي الشمالي في أفقه. وبين القطب الفلكي الشمالي وبين خط الاستواء (٩٠) درجة من محيط الأرض. (انظر الشكل ٥) والسائر إلى الشمال من أي بقعة من الامبراطورية العربية سيجد أن القطب الفلكي الشمالي يرتفع عن الأفق، وإذا سار إلى الجنوب فإنه يجد العكس، أي أن القطب الشمالي ينخفض عن الأفق.

وبناء على ذلك أصدر المأمون أمره بقياس درجة واحدة من محيط الأرض. وجهّز حملتين لذلك. وقد ورد وصف عمل هاتين الحملتين في كتاب "**الزيج الحاكمي الكبير**" لابن يونس المصري، وهو الآن على شكل نسخة خطيّة محفوظة في مكتبة ليدن، وفي كتاب "**وفيات الأعيان**" لابن خلكان. والأخير يرويها على الشكل التالي[١٧]:

إن المأمون كان مغرى بعلوم الأوائل وتحقيقها. ورأى فيها أن دور الكرة الأرضية أربعة وعشرين ألف ميل، كل ثلاثة أميال فرسخ ... فأراد المأمون أن يقف على حقيقة ذلك، فسأل بني موسى المذكورين عنه. فقالوا نعم، هذا قطعي. وقال: أريد منكم أن تعملوا الطريق الذي ذكره المتقدمون حتى نبصر هل يتحرّر ذلك أم لا. فسألوا عن الأراضي المتساوية أي البلاد هي. فقيل لهم صحراء سنجار في غابة الاستواء، وكذلك وطآت الكوفة. فأخذوا معهم جماعة ممن يثق المأمون بأقوالهم ويركن إلى معرفتهم بهذه الصناعة، وخرجوا إلى سنجار وجاؤا الصحراء المذكورة، فوقفوا في موضع منها، فأخذوا ارتفاع القطب الشمالي ببعض الآلات، وضربوا في ذلك الموضع وتداً، وربطوا فيه حبلاً طويلاً، ثم مشوا

---

(١٧) نالليو، ص٢٨١.

إلى الجهة الشمالية، على استواء الأرض من غير انحراف إلى اليمين أو إلى اليسار حسب الإمكان. فلما فرغ الحبل نصبوا في الأرض وتداً آخر، وربطوا فيه حبلاً طويلاً، ومشوا إلى جهة الشمال أيضاً كفعلهم الأول، ولم يزل ذلك دأبهم حتى انتهوا إلى موضع أخذوا فيه ارتفاع القطب المذكور، فوجدوه قد زاد عن الارتفاع درجة، فمسحوا ذلك القدر الذي قدروه من الأرض بالحبال، فبلغ ستة وستين ميلاً وثلثي ميل. فعلموا أن كلّ درجة من درج الفلك يقابلها من سطح الأرض ستة وستون ميلاً وثلثا ميل. ثم عادوا إلى الموضوع الذي ضربوا فيه الوتد الأول، وشدّوا فيه حبلاً وتوجّهوا إلى الجنوب، ومشوا على الاستقامة، وعملوا كما عملوا في جهة الشمال، ثم أخذوا الارتفاع فوجدوا القطب قد نقص عن ارتفاعه الأول درجة. فصحّ حسابهم وحققوا ما قدّروا من ذلك. فلما عاد بنو موسى إلى المأمون، وأخبروه بما صنعوا وكان موافقاً لما رآه في الكتب القديمة من استخراج الأوائل، طلب تحقيق ذلك في موضع آخر، فسيّرهم إلى أرض الكوفة، وفعلوا ما فعوا في سنجار. فتوافق الحسابان، فعلم المأمون صحة ما حرّره القدماء.

وهناك خلاف بين رواية ابن خلكان وابن يونس حول الفلكيين الذين خرجوا في الرحلة هل هم بنو موسى أم أصحاب الزنج الممتحن، وحول الموضع هل هو صحراء سنجار أو وطأت الكوفة؟ غير أن التفاصيل الأخرى غير مختلف عليها. ومهما كان الخلاف فإن هذا العمل الجبّار قد أنجز وقامت به حملتان.

والفكرة صحيحة كلّ الصحة من الناحية العلمية. إلاّ أننا نقع في حيرة في معرفة طول الميل العربي، فلم يكن في تلك الأيام مقياس معياري يحدده لنا بالضبط.

متاعب هذه التجربة

لن أتحدث عن المتاعب البدنية التي عاناها القائمون على هذه الرحلة، ولا الوقت الذي استغرقهم لقطع المئات من الأميال ولا عدد الجمال الكثيرة التي تحمل الحبال الطويلة جداً، لقياس هذه المسافات.. وإنما يجب أن أذكر أن القطب الفلكي الشمالي في تلك الآونة كان بعيداً عن النجم القطبي المعروف الآن.(انظر الشكل ٦) وهو أصعب في الاستدلال عليه من هذه الأيام، فالقطب الفلكي الشمالي يتحرّك في السماء بسبب تقدم الاعتداليين، هذا إلى أن الآلات التي كانوا يقيسون بها لم تكن على مستوى تكنولوجيّ دقيق مثل هذه الأيام، وتحديد القطب الفلكي الشمالي في تلك الأيام وارتفاعه، أو انخفاضه درجة واحدة هو من المهمات الشاقة، لا يتقنها إلاّ الفلكيون الكبار.

طريقة البيروني في قياس محيط الأرض

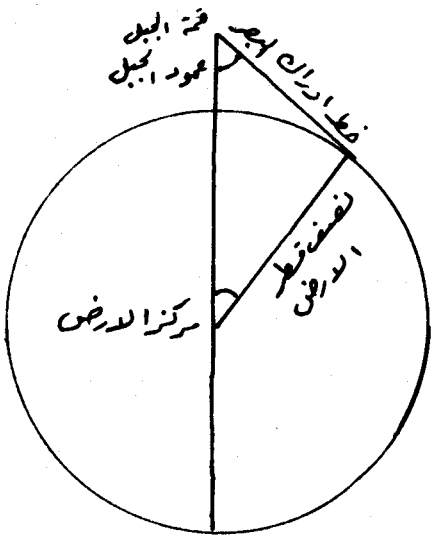
نجد البيروني ، في القانون المسعودي حائراً بين قياس ارطستانوس (ايراتوستين)، وقياسات المأمون، فيريد أن يعرف بنفسه محيط الأرض، فيقول[١٨]:

"لما وجدت بأرض الهند جبلاً مشرفاً على صحراء متساوية الوجه، ناب استواؤها عن ملامسة سطح البحر. فقست على ذروته ملتقى السماء والأرض في المنظر، أعني دائرة الأفق، فوجدته منحطاً في الآلة عن خط المشرق والمغرب، بأنقص قليلاً من ثلث وربع جزء، فأخذته أربعاً وثلاثين دقيقة، واستخرجت عمود الجبل بأخذ ارتفاع ذروته في موضعين هما من أصل العمود على خط مستقيم فوجدته ستمئة واثنين وخمسين ذراعاً ونصف عشر الذراع.

---

(١٨) القانون المسعودي، ص٥٣٠.

ويكمل بعد ذلك شارحاً كيفية الحلّ بالطريقة الهندسية وحساب المثلثات" (انظر الشكل الخاص بذلك).



طريقة البيروني في قياس محيط الأرض

دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس

قد يكون أول من قال بدوران الأرض هم جماعة فيثاغورس. ولكنهم اضطهدوا لذلك. وقد قال بهذا الرأي في الهند أصحاب (أرجيهد). غير أن هذه الآراء إذا لم تكن مدعّمة بحسابات أو نظرية متكاملة فلن تحتل دوراً في العلم. النظرية المسيطرة بشأن دوران الأرض أو ثباتها، هي نظرية بطلميوس التي وقع الفلكيون العرب تحت كابوسها، والتي تقول بثبات الأرض في مركز الكون، وأن الأفلاك كلّها تدور حولها.

ونجد البيروني، ذا العقل العلميّ الجبّار، يشرح هذه الظاهرة في القانون المسعودي مؤيداً بطلميوس في مركزية الأرض لكنه في القانون المسعودي وفي كتبه المتفرّقة الأخرى مثل (الاستيعاب)، و(تحقيق ما للهند)، نجده يدافع عن هؤلاء الذين يقولون بدوران الأرض، ويكرّر قائلاً بأن هذه النظرية لا تنقض أسس علم الهيئة...

يقول: "**فأما بطلميوس فقد استجهل القائلين بها**"[١٩]. ويقول بعد بضعة سطور، متطرّقاً إلى ما يشبه اختبار (فوكو) الشهير، "**وأما أنا فقد شاهدت من مال إلى نصرة هذا الرأي من المبرّزين في علم الهيئة، ولم يلتزم نزول الثقيل إلى الأرض عموداً على وجهها، بل منحرفاً على زاوية مختلفة**".

فهؤلاء العلماء الذين يقولون بأن الجسم الثقيل لا ينزل عموداً على الأرض بل ينحرف في زاوية نظراً لدورانها، هم في نظر البيروني من المبرزين.

ولما كان بعض علماء الهند قد قالوا بهذا الرأي أيضاً، وأن الأرض تدور بسرعة نفس معتدل من أنفاس الناس، نجده يدافع عنهم بحرارة فيقول[٢٠]: "**ونهب أن ذلك صحيح وأن الأرض تدور الدورة التامة نحو المشرق في هذا العدد من أنفاس الناس، كما يدورها السماء عنده، فما العائق فيها عن الموازنة والموازة؟ ثم ليست حركة الأرض دوراً بقادحة في علم الهيئة شيئاً بل تطرد أمورها معها على سواء. وإنما تستحيل من جهات أخر**". ولذلك صارت أعسر الشكوك في هذا الباب تحليلاً.

وفي كتاب (الاستيعاب) يقول[٢١]: "**وقد رأيت لأبي سعيد السجزي اسطرلاباً من نوع واحد بسيط غير مركب من شمالي وجنوبي، سمّاه الزورقي. فاستحسنه جداً**

---

(١٩) القانون المسعودي، ص ٥٠.

(٢٠) تحقيق: ما للهند، ص٢٣٢.

(٢١) ص١٧، من مقدمة القانون للمسعودي.

لاختراعه إياه على أصل قائم بذاته، مستخرج مما يعتقده بعض الناس من أن الحركة الكلية المرئية الشرقية هي للأرض دون الفلك".

ولعمري هي شبهة عسرة التحليل صعبة المحقّ، ليس للمعولين على الخطوط المساحية من نقضها في شيء. أعني بهم المهندسين وعلماء الهيئة. على أن الحركة الكليّة سواء كانت للأرض أو كانت للسماء، فإنها في كلتا الحالتين غير قادحة في صناعتهم، بل إن أمكن نقض هذا الاعتقاد وتحليل هذه الشبهة، فذلك موكول إلى الطبعتين من الفلاسفة.

من هذا نرى أن البيروني في ضيق شديد من هذه القضية. ومع أنه في موقفه الرسمي كعالم فلكي، يشرح فكرة بطلميوس، إلا أننا نراه يدافع بحرارة عن كل من يقول بأن الدورة هي للأرض لا للسماء.

أما أبو سعيد السجزي، فقد كان عالماً رياضياً شهيراً، وقد طبع له كتاب في الرياضيات. ولا بدّ أن يكون فلكيّاً كبيراً لما يحدّثنا البيروني عنه، قد تكون له مخطوطات في الفلك يشرح فيها رأيه، لم تكتشف بعد.

الأطلس الفلكي الأول

أوّل فلكي رصد النجوم، ووضع لها صوراً هو هيبارخوس، الذي سمّته العرب (أبرخس) وكان ذلك قبل الميلاد بقرن من الزمن. غير أن شهرة بطلميوس في كتابه "المجسطي" قد طغت على أعمال هيبارخوس. لكن بطلميوس كان نظريّاً أكثر منه عمليّاً، وقد يكون اعتمد اعتماداً كبيراً على أعمال هيبارخوس.

ولا ريب أن الصوفي قد عرف الصور التي وضعها بطلميوس. وعندما وضع كتابه "**صور الكواكب الثمانية والأربعين**"، وضع الكوكبات بناء على الشكل الذي رسمه بطلميوس، وهي الكوكبات التي عرفها الإغريق. لكن تجد فيه الإشارات العديدة جداً لأخطاء بطلميوس سواء في أقدار النجوم أو مواضعها.

وهو يرسم صورة الكوكبة (أو المجموعة النجومية)، ويضع على كلّ نجم رقماً، ثم يتحدث عن كلّ نجم. وبعد ذلك يذكر ما قالته العرب عنها، ثم يضع جدولاً آخر الأمر، فيه كلّ نجم برقمه وأمامه طوله وعرضه (أي درجة الميل والصعود المستقيم) ثم قدره.

إنه بهذه الجداول التي يحدد فيها موقع النجم بدّقة كبيرة يصبح كتاباً علمياً يمكن أن يستخدمه أي فلكيّ حديث.

نرى من طريقته في وضع الكتاب أنه ليس هو الأطلس بالمعنى المعاصر. فهو يضع كلّ كوكبة ويشرحها وليس هناك ما يبيّن علاقتها مع الكواكب الأخرى. على أية حال فإن الناظر إليه يدرك الأصالة في هذا العمل الجليل ومدى الفائدة التي استفاد منها الأقدمون ويستفيد منها المتأخرون.

فهذه الأخطاء العديدة الذي يذكرها عن بطليموس يجب أن توضع موضع الدراسة والمقارنة. فإذا ذكر خطأ بطلميوس عن موضع نجم يجب أن نتابع موضع هذا النجم حالياً، فقد تكون له حركة بين النجوم، فنجد أنه غيّر موضعه حتى بالنسبة لأرصاد الصوفي. ونستطيع أن نتتبّع حركته خلال هذه الأرصاد الثلاثة الموجودة أمامنا.

وبالمثل إذا نظرنا إلى الأقدار، فنجم (السهى) مثلاً، الملاصق (للعناق) في وسط ذنب الدبّ الأكبر، لا يذكره بطلميوس، وفي الغالب أنه لم يره لخفوته، ويذكره الصوفي على أنه نجم خافت يمتحن الناس به أبصارهم، أي أنه من القدر السادس أو أقلّ، ولكننا نراه الآن واضحاً من القدر الخامس. فهل يزيد هذا النجم قدراً كلّ ألف سنة مثلاً... وهل هو من النجوم المتغيرة؟

وهو أول عالم يصف السدم ويعيّن مواقعها. إحدى هذه السدم هي مجرة المرأة المسلسلة التي تبعد عنّا حوالي مليونين من السنوات الضوئية.

الموسوعة الفلكية الكبرى

لقد وضع الفلكيون عدّة موسوعات في هذا العلم، مثل الفرغاني والبتاني. لكن الموسوعة الفلكية الجامعة المانعة التي قدّر لها أن تحتل مكانة كبيرة في الأوساط الفلكية في العصور الوسطى، وحتى أوائل العصور الحديثة هي "القانون المسعودي" للبيروني. وقد سمّاه بهذا الاسم نسبة إلى السلطان مسعود بن محمود الغزنوي الذي كان يعيش في رعايته.

والموسوعة تتكوّن من إحدى عشرة مقالة (أو أحد عشر كتاباً)، وقد قسّم كلّ مقالة إلى أبواب وكلّ باب إلى فصول. وهو لا يترك موضوعاً فلكيّاً أو يتعلّق بالفلك من التاريخ والتقاويم التي استعملتها الأمم المعروفة آنذاك إلاّ ويشرحه ويضع الجدول له. وعندما يبحث المسائل الحسابية والهندسية يورد الرسوم والأشكال التي يحتاج إليها البحث. أما أسلوبه وسعة أفقه وتقديره للعلماء الآخرين فهو الذي أعطاه هذه المكانة المرموقة.

قد يحسّ القارئ بعض الإحساس بالتبعية لبطلميوس في المقالة الحادية عشرة حين يتحدث عن الكواكب السيّارة. لكنه لا يكاد يحسّ ببطلميوس في المقالة الثالثة التي يتحدث فيها عن حساب المثلثات. فهنا كلّ شيء جديد أصيل. وفي المقالات الأخرى يرى القارئ أنه يتكلم حديثاً منطقيّاً معقولاً يدلّ على استيعاب لا مثيل له.

إن القانون المسعودي هو أحد كتب البيروني التي جعلت المؤرخ الألماني (ساخو) يقول عنه إنه أعظم عقلية علمية عرفها التاريخ.

الآثـار الباقيــة

بدأ زخم الترجمة من العربية إلى اللاتينية في القرن الحادي عشر والثاني عشر الميلادي، وكان ذلك في إسبانيا. وقد أخذ المترجمون ينقلون كلّ شيء تقريباً وجدوه في اللغة العربية. وقد حازت صناعة الاسطرلاب على جزء كبير من هذه الترجمات. ونقلوا الكثير من المصطلحات التي تتعلق بهذا الشأن. كان في صناعة الاسطرلاب منها أكثر من خمسين مصطلحاً، زال معظمها حتى الآن. ولكن أربعة بقيت وما تزال دارجة في الفلك الحديث في معظم اللغات الأوروبية – وهي (Zenith) وأصلها (السمت)، و(Nadir) وأصلها (النظير) و(Azimuth) وأصلها (السموت) و(Almanac) وأصلها (المناخ).

أسماء النجوم

التسمية في الفلك الحديث

يسمّى الفلك الحديث النجوم حالياً بالأحرف اليونانية –الفا، بيتا، جاما، دلتا .. الخ. وتوزّع الأحرف اليونانية على نجوم كل كوكبة، حتى إذا انتهت الأحرف الأربعة والعشرون وكان في الكوكبة نجوم أكثر، أكملوها بالأرقام والأحرف اللاتينية. ولو اقتصرت التسمية على ذلك فإن الأمر سيبدو مملاً. ولكنك تجد الأطالس والخرائط والكتب مليئة بأسماء إضافية لكثير من النجوم البارزة للعيان. وقد يصلح أن أصنّفها كالتالي:

١- **نجوم لها أسماء أجنبية صرفة**، منها أحد عشر نيّراً من القدر الأول. وهذه احتفظت بأسماء معظمها لاتينية، لم يجد العلماء الأوربيون حاجة إلى ترجمة اسمها العربي إلى اللاتينية نظراً لوجود أسماء معروفة لها في بلادهم. مثل السماكين والشعريين والعيوق وسهيل... ونجد بالإضافة إلى ذلك اسمين فارسيين واسماً تركياً وآخر عبرانياً.

ونجد أيضاً ستة أسماء لاتينية هي ترجمة للاسم العربي.

٢- **نجوم لها أسماء عربية صرفة.** منها ما هو واضح مثل.

(النياط) وهو نياط القلب في كوكبة العقرب..... Al Niyat

(النصل) وهو الذي على النصل في كوكبة الرامي..... Al NASI

(الدبران) وهو ألفا كوكبة الثور ..... Al debaran

ومنها ما يلوح لأول وهلة أنه غير عربي مثل:

(جاما الدلو) وهو من نجوم سعد الأخبية ..... Sadachbia

٣- **نجوم حدث تحريف في أسمائها فأصبحت تبدو كأنها غير عربية،** مثل:

(يد الجوزاء) وسمتها العرب أيضاً منكب الجوزاء ..... Betelgeuse

(ابسلون الجوزاء) وهي (النظام) ..... Alnilam

٤- **نجوم أخذت أسماء عربية كان العرب قد وضعوها لنجوم غيرها،** مثل:

(الفا الكلب الأصغر)، وهي الشعري الشامية أو الشعري الغميصاء عند العرب، تسمّى الآن في الفلك الحديث (Procyon). ولكن النجم الظاهر الآخر في هذه الكوكبة، وهو (بيتا الكلب الأصغر) يسمّى الآن (Gomeisa) أي الغميصاء.

وبالمثل، (الفا القاعدة) سمّته العرب (سهيل) ويسمّى الآن (Canopus) ولكن الفلك الحديث يطلق اسم (سهيل) على (لامدا الشراع) (Suhail).

٥- **نجوم لها أسماء عربية وضعها الباحثون الأوروبيون لم ترد أصلاً عن العرب،** مثلاً:

(ألفا التنين) لا ترد كلمة الثعبان عنه عند العرب ..... Thuban

(أوبسلون العقرب) بالقرب من الشولة، لم يعرف عنه العرب اسم اللسعة ..... Lesath

(أبسلون الدبّ الأكبر) لم يعرف العرب عنه اسم الألية ..... Alioth

ومن أراد أن يعرف السبب الذي دعا إلى تسمية النجوم بهذه الأسماء اللاصقة بها الآن، عليه أن ينظر إلى صورة الكوكبة كما رسمها العرب وكما أخذوها بدورهم عن بطلميوس. فنجد في الدب الأكبر، اسم (المراق) وهو الذي على مراق البطن، (والفخذ) وهو الذي على الفخذ، و(المغرز) وهو الذي في مغرز الذنب، وطرف الذنب اسمه (القائد) لأنه قائد بنات نعش الكبرى عند العرب ... وهكذا.

وسأضرب مثلاً على أسماء النجوم مبتدئاً بالدب الأكبر الذي أكثرت من ذكره فيما سبق. انظر الشكل (٢أ)، وسأذكر أرقام الصوفي وما يقابلها بالحرف اليوناني الآن.

اسم النجم بأرقام الصوفي	اسم النجم بالحرف اليوناني	اسمه عند العرب	اسمه في الفلك الحديث
لا رقم له	٨٠ الدب الأكبر	السهى	Alcor
١٦	ألفا الدب الأكبر	الدبة	Dubhe
١٧	بيتا الدب الأكبر	المراق	Merak
١٩	جامعا الدب الأكبر	الفخذ أو الفخذة	Phecda

١٨	دلتا الدب الأكبر	المغرز (مغرز الذنب)	Magrez
٢٥	ابسلون الدب الأكبر	الجون (الألية)	Alioth
٢٦	زيتا الدب الأكبر	العناق (المئزر)	Mizar
٢٧	أيتا الأكبر	قائد بنات نعش (القائد)	Aikad, Benetnash
١٢	ايوتا الدب الأكبر	القفزة الثالثة	Talita
٢٠	لامدا الدب الأكبر	القفزة الثانية الشمالية	Tania Borealis
٢١	ميو الدب الأكبر	القفزة الثانية الجنوبية	Tania Australis
٢٣	نيو الدب الأكبر	القفزة الأولى الشمالية	Alula Borealis
٢٤	زاي الدب الأكبر	القفزة الأولى الجنوبية	Alula Australis
١	اوميكرون الدب الأكبر	الذي على الخطم	Muscida

نرى في هذه اللائحة أن نجم (الجون) ونجم (العناق) قد تغيّرا عن الأصل العربي. وقد قام بهذا التغير العالم سكاليجر، فغيرهما إلى كلمتين عربيتين، هما (الألية) و(المئزر). أما الاسم الأخير فهو ترجمة كلمة خطم العربية باللغة اللاتينية.

وسأقدم مثلاً آخر من كوكبة الجوزاء لأن في بعض الأسماء تحريفات عن الأصل العربي:

اسم النجم بأرقام	اسم النجم بالحرف	اسم النجم عند العرب	اسم النجم في الفلك

الصوفي	اليوناني		الحديث
٢	ألفا الجوزاء	يد الجوزاء ، منكب الجوزاء	Beteigeuse
35	بيتا الجوزاء	رجل الجوزاء	Rigel
3	جاما الجوزاء	الناجذ	Bellatrix
26	دلتا الجوزاء	الذي في المنطقة	Mintaka
27	ابسلون الجوزاء	الذي في النظام	Alnilam
٢٨	زيتا الجوزاء	الذي في النطاق	Alnitak
٣٨	كابا الجوزاء	بالقرب من السيف	Saiph
١	لامدا الجوزاء	الميسان ، وسمتها العرب الهقعة	Meissa

نرى هنا عدّة تحريفات:

١- **يد الجوزاء:** حقّقها الدكتور بول كونتش، فوجد أن أحد الناسخين الغربيين في القرن الثالث عشر نقل (يد) فوضع (بد) أي أنه نسي نقطة من تحت الياء فأصبحت (Bedelgeuse). وحين جاء العالم سكاليجر وأصدر كتاباً عن أسماء النجوم سنة ١٦٠٠٠، وكان عالماً أيضاً باللغة العربية، لم يجد معنى للكلمة. فقام بتغييرها وجعل الدال تاء فأصبحت (Betlgeuse). محاولة منه أن يفسر الكلمة بأنها (باط الجوزاء) أي العاميّة من (ابط). وهذا خطأ.

٢- **(النظام) (أو ابسلون الجوزاء):** وهي النجم الوسط في نطاق الجوزاء. فقد ذكرها (هايد) سنة ١٦٦٥، وكتبها (Alnidam). وجاء بعده الفلكي الإيطالي (بياتسي)، ونقلها في أطلسه في ١٨١٤، (Alnilam). ودرج عليها الاسم الأخير حتى الآن.

٣- **الهقعة:** هي ثلاثة كواكب صغيرة جداً في رأس الجوزاء، وهي المنزل الخامس من منازل القمر. أما (الميسان)، فهو في كوكبة التوأمين ويشكل مع نجم آخر اسمه الزرّ منزل (الهنعة). إذن يكون وضع كلمة ميسان هنا خطأ. وقد وجد أن هذا الخطأ كلّه قام به الفيروز آبادي عندما وضع قاموس المحيط. فقال في شرح كلمة (ميسان): **المتبختر، ونجم في الجوزاء، أو كل نجم زاهر، وجمعها مياسين. وأحد كوكبي الهقعة.** والواقع أنه كان يجب أن يقول: "**واحد كوكبي الهنعة**".

ونجد في اللائحة أعلاه نجماً واحداً يحتفظ باسم لاتيني، وهو (جاما الجوزاء). ومعنى الكلمة اللاتينية (المرأة المحاربة). وقد وجد هذا الاسم في جداول ألفونس، وبقي دارجاً للآن.

نرى في الأمثلة السابقة نماذج للأخطاء التي مرَّت بها الأسماء منذ أن بدأ الأوربيون بنقلها عن العربية. وهناك أخطاء عديدة أخرى في النجوم العديدة الأخرى في مختلف الكوكبات. ويعود معظم الفضل في تتبّع الكثير من هذه الأخطاء إلى الدكتور بول كونتش أستاذ اللغات السامية في جامعة ميونخ في المانيا الغربية. وله كتابان يبحثان عن أسماء النجوم وأصولها،غير أبحاث كثيرة في المجلات العلمية المختلفة.

عرفان الجميل

ما أن أكتشف المرقب في بداية القرن السابع عشر، حتى انطلق العلماء يستعلمونه في أنواع الرصد. وراح راصدو القمر يرسمون الخرائط القمرية التي بدت

واضـحة جليـة فـي مـرقبهم. فـرأوا فيـه التضـاريس المختلفـة، الجبـال والسـهول و الوديان. ولكن الشيء الجديد الذي رأوه هو الفوّهات القمرية. فقد كانت عديدة جداً، مختلفة الحجوم والعمق. فأخذوا يطلقون عليها الأسماء من مفكري الغرب والفلاسفة اليونـان والعلمـاء ممن يعرفهم أولئك الذين يراقبون ويرسمون الخارطـة للقمر. وجد على سطح القمر المرئي ثلاث عشرة فوّهة باسم علماء عرب ومسلمين.

(انظر خارطة القمر)

وأسماء هذه الفوّهات كالتالي–

١– أبو الفدا– Abulfeda

كلّ علمي أن هذا الرجل مؤرّخ وليس فلكياً، ما سبب إطلاق اسمه على هذه الفوّهة؟ لا أدري.

٢– البتاني – Albatagnius.

هو أبو عبدالله البتاني، واضع زيج الصابي، من القرن العاشر الميلادي.

٣– الفرغاني – Alfarganus.

هو أحمد بن محمد بن كثير، فلكي شهير في القرن التاسع الميلادي.

٤– ابن الهيثم – Alhazen.

هو الحسن بن الحسن بن الهيثم، بصريّ نزيل مصر، من القرن الحادي عشر الميلادي.

٥– المأمون –Almanon.

المقصود هو الخليفة العباسي المأمون بن هارون الرشيد. ويكتبونها المأنون والمأمون الآن.

٦– الزرقالّة Arzachel– هو أبو إسحق إبراهيم بن يحيى، أشهر الفلكيين المسلمين في الأندلس في القرن السادس عشر الميلادي.

٧– الصوفي – Azophi.

هو أبو الحسن عبدالرحمن بن عمر الرازي الشهير بالصوفي.

٨- جابر - Gaber.

هو جابر بن الأفلح، ولد في إشبيلية في أواخر القرن السادس عشر الميلادي، ومات في قرطبة. كان رياضيّاً وفلكياً كبيراً. اشتهر بتفسير كتاب المجسطي.

٩- نصير الدين - Nesireddin.

هو نصير الدين الطوسي. من القرن الثالث عشر الميلادي.

١٠- ثابت - Thebit.

ثابت بن قرّة، من القرن التاسع الميلادي .

١١- البطروجي -Alpatragius.

هو أبو إسحق نور الدين البطروجي، من علماء الأندلس في علم الهيئة من القرن الثالث عشر.

١٢- ما شاء الله - Messala.

هو ما شاء الله البصري اليهودي. كان في بلاط العباسيين الأوائل،

توفي حوالي ٨١٥م.

١٣- الغ بيك - Ulug Beigh.

الغ بيك بن شاه روح بن تيمور لنك، سلطان هراة، اشتهر بالزيج السلطاني، من القرن الخامس عشر.

ونرى من اللائحة أعلاه أن بعض العلماء الكبار قد أهملوا، فلم تكن هناك فوهة باسمهم. بيد أن الاتحاد السوفيتي عندما صوّر وجه القمر الخفيّ وعرف فوّهاته أطلق خمسة أسماء عرب على خمس من الفوّهات:-

١- ابن سينا - Avicenna.

وهو الرئيس الجليل ابن سينا.

٢- أبو الوفا – Abu Wafa.

أبو الوفا البوزجاني، محمد بن أحمد بن محمد بن يحيى بن إسماعيل بن العباس، عالم شهير في الفلك والرياضيات من القرن العاشر الميلادي.

٣- البيروني – Albiruni.

أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني صاحب القانون المسعودي.

٤- ابن يونس – Ibn Yunus.

ابن يونس المصري واضع الزيج الحاكمي، من فحول العلماء ويعتبره (سارتون) أعظم فلكي ظهر في مصر، في القرن العاشر الميلادي.

٥- الخيّام – Khayyam.

هو نفسه عمر الخيام، الشاعر وصاحب الرباعيات، وكان رياضياً وفلكيّاً عظيماً.

المحاضرة الثانية

العمارة الإسلامية وتخطيط المدن

للمهندس الدكتور رزق شعبان

السبت ٣٠ رجب ١٤٠٥هـ- ٢٠ نيسان ١٩٨٥م

الطراز المعماري الإسلامي
خصوصيته وميزاته

الدكتور رزق شعبان

كلية الهندسة– قسم العمارة

الجامعة الأردنية

المقدمة

السؤال الذي يُطرح في الأوساط المعمارية، وعلى مستوى واسع هو: كيف يمكن تحقيق عمارة إسلامية تتمشى مع المتطلبات المتسجدة؟ ويُطرح مع هذا التساؤل تساؤلات كثيرة، هل وجدت حقاً عمارة إسلامية؟ وما هي العمارة الإسلامية؟ وهل يمكن تطوير الطراز المعماري الموروث لكي يستوفي المتطلبات العصرية ضمن طابع خاص؟

ويدور الجدل والنقاش بين متفائل ومتشائم. بين من يرى في العمارة الإسلامية مجموعة من التفاصيل الموروثة من الماضي، تلصق على واجهات المباني، وبين من يرى أنها طريقة في التفكير باسلوب علمي صحيح، ومنطق سليم، ضمن المفهوم الإسلامي الصحيح، الذي ينظر إلى الجوهر ويركز عليه، دون أن يهمل المظهر.

فثمة من يرى أن العمارة الإسلامية كانت طوراً طبيعياً من أطوار العمارة العمارة العالمية، وأنه قد آن لنا أن نغيرها ونواكب التطوّر الجديد، نظراً للنظرية العالمية الجديدة للكون وللعمارة. وهنالك من يرى في النقاش ضرباً من تضييع

الوقت، لأن العمارة الإسلامية هي مجموعة تفاصيل متوارثة عن عمليات الحضارات السالفة.

وتأتي هذه الورقة جزءاً من النقاش الدائر، لتجيب عن بعض التساؤلات المطروحة ولن ينتهي النقاش والجدل بمحتويات هذه الورقة، ولن تكون الإجابة عن جميع الأسئلة كافية لإنهاء النقاش، إذ لا بدّ للنقاش أن يستمر، ففي استمراره بلورة لمفهوم العمارة، وتبقى العمارة قابلة للنقد، وقابلة للتطوير، لتواكب متغيرات الحياة ومستجداتها.

وسوف نبدأ الحديث بتعريف الطابع المعماري، ثم نجيب في ضوء ذلك من الأسئلة المطروحة حول الطابع المعماري القديم، وعن إمكانية تطويره، وتحقيق عمارة إسلامية معاصرة، ومن ثم نناقش الطابع المعمارية الإسلامي، وخصوصيته وامتداده الجغرافي والتاريخي.

١- الطابع أو الطراز والموضة:

كثيراً ما يساء استعمال هذه الكلمة لدى عامة الناس، بل عند بعض المعماريين كذلك فيقصد بها في كثير من الأحيان، المظهر الخارجي والقشور السطحية ومجموعة من التفاصيل المأخوذة من أعمال معماريين قدماء، أو من معماريين مشهورين، ومن ثم تلصق على مبان لا تنتمي لعصرها.

وهذا الاتجاه يسود عند عامة الناس الذين يدافعون عن العمارة الإسلامية، دون معرفة حقيقية بخصائص هذه العمارة دون معرفة حقيقية كذلك بالطابع المعماري الإسلامي، وربما يكون هؤلاء هم أكثر الناس خطورة على النقاش الدائر؛ لأن هذه المجموعة يكون لها تأثر سلبي على موقف المعماريين، بسبب تحمسهم للطابع الإسلامي عن جهل وعدم معرفة يؤديان إلى تأكيد رأي الفريق بأن العمارة

الإسلامية كانت طوراً من أطوار العمارة العالمية، وأن دورها قد انتهى لعدم قدرتها على تقديم الحلول الملائمة للمشكلات المعاصرة.

والطابع أو الطراز، هو ميزة أو خاصية أو نتيجة وبلورة لشكل المباني في عصر من العصور، نتيجة لسلوك المعماريين منهجاً علمياً لإيجاد حلول تتمشى مع ظروف البيئة والإمكانيات المتاحة، واحتياجات الإنسان في ذلك العصر، سواء أكانت احتياجات جماعية أو فردية أو روحية أو مادية، وتأتي الأعمال المعمارية لتقدم حلولاً عملية لهذه الاحتياجات، ولتكون في الوقت نفسه تجسيداً لتطلعات أمة معينة، لها عقيدتها وثقافتها ونظام معيشتها الخاص بها[١] أي أن الطابع المعماري هو صورة معمارية لأمة معينة لها خصوصيتها في طريقة الحياة والفكر والقيم. ونتيجة لجهد كبير يبذله المعماريون والبناؤون، تزداد الخبرة في القضايا المعمارية باستعمال المواد والإمكانيات المتوافرة، وعندها يتبلور للمباني شكل عام، ويصبح لها طابع يمكن به تمييز هذه المباني عن غيرها في العصر نفسه أو في عصور أخرى، نتيجة لاختلاف الأمم ونظم الحياة والثقافة بين أمة وأخرى. ويمكن عندئذ مشاهدة هذا الطراز في عناصر معمارية متميزة، سواء في الواجهات أو المساقط أو التفاصيل [٢] ، وهذا يتمشى أيضاً مع الطابع من حيث المفهوم العضوي، ولكن الطراز بهذا المفهوم يعني دوام التطوير ودوام التحسين على الحلول الموجودة.

---

(١) الدكتور عرفات سامي "نظريات العمارة العضوية/ مؤسسة الطباعة الألوان المتحدة– القاهرة ١٩٦٨م ص٧٣–٧٨.

(٢) الدكتور عرفات سامي "نظريات العمارة" مقرّر السنة الأولى لطلبة العمارة/ مؤسسة طباعة الألوان المتحدة – القاهرة ١٩٦٧م.

يبقي الطابع متطوراً ما دامت المواد وطرق انشاء متغيّرة، وما دام التفكير العلمي لإجياد الحلول المناسبة لمشكلات العصر قائماً [٣].

٢ – الموضـة:

"الموضـة، هـي تلـك التغيـرات المتتابعـة فـي أشـكال بعـض المصـنوعات التـي تبـدو ضـرورية فـي فتـرة مـا، ويتبعهـا النـاس ويظنـون أنهـم باتبـاعهم قـد صـاروا تقدميين، دون أن يتوقفوا ليسألوا أنفسهم عن الهدف من هذه الموضـة، أو السبب في اتباعها"[٤] وهي (بدعة اختبارية)، لا يمكن إثبات صحّتها على الرغم من أنها في بعض الأحيان تتخذ شكل الأصالة، ولكنها في حقيقتها مجموعة من الأشكال التي لا يبرر وجودها منطق أو سبب معقول. وهي تتبع الأهواء الشخصية، ولا تأتي بالجديد ذي القيمة، وإنما بالغريب الشاذ الذي يثير الفضول.

ويمكن في ضوء هذين التعريفين، الإجابة عن السؤال الخاص بإمكانية وجود الطابع الإسلامي في المدن الإسلامية قديماً وحديثاً. والأمر الذي لا شك فيه، أن العمارة الإسلامية، كان لها من قبل طابع مميز وطراز خاص متطور والطابع الإسلامي يمكن ملاحظته في أي فترة زمنية معينة، وكذلك ملاحظة تميزه في فترة ما عن فترة أخرى. وقد تكون هنالك بعض الاختلافات في نمط المباني في الفترة الزمنية الواحدة على امتداد الرقعة الجغرافية للطابع. ولكن كانت هنالك على وجه التأكيد ميزات خاصة، سواء في العموميات أو التفاصيل في الطابع الإسلامي في الفترة الزمنية الواحدة، وعلى امتداد الرقعة الجغرافية التي سادت فيها حضارة الإسلام، هذا بالتأكيد نتيجة لوجود الفكر الخاص الموحّد للأمة الإسلامية، والنظرة

---

(٣) Gultheim "FRANK LLOYO WRIGHI ON ARCHITECTURE" . selected Wrightings: Duel, Sloan and Press, New York 1941.P. 142.

(٤) الدكتور عرفات سامي، نظرات العمارة العضوية ص٨١–٨٣.

الواحدة إلى الحياة. وما كانت الاختلافات إلا نتيجة طبيعيّة لاختلاف المواد والمتطلبات المناخية وللاختلاف في توافر الأيدي العاملة الماهرة.

وفي أحيان كثيرة، كان الطراز المعماري الإسلامي يسيطر على طابع المباني السائد، دون التأثر بالعمارة المحلية، كما هي الحال في الطراز العماري الاسلامي في الهند(٥) ، وذلك لاختلاف المتطلبات الوظيفية والأوضاع الثقافية والفكرية اختلافاً تاماً. ففي حين كان الاهتمام في تلك البلاد بالزخارف والنقوش بطريقة جعلت من عمارة المعابد (على سبيل المثال)، مجموعة من التماثيل والزخارف والنحت، جاء الاهتمام في العمارة الإسلامية بإيجاد فراغات تصلح لايواء أكبر عدد من المصلين في المسجد، لأن المعبد الهندي كان لمجموعة صغيرة فقط من الكهان، تسيطر على قلوب العامة بالإسراف في المظهر الخارجي. وجاءت الزخارف الإسلامية تجسيداً للمهفوم الإسلامي الخاص بالزخارف وهو المفهوم يحرم الزخارف التي كانت سائدة في الهند، وقد أفادت المباني الإسلامية من الدقة والاتقان الهنديين في تنفيذ الزخارف الإسلامية، إذ أن المسلمين استخدموا الإمكانيات المحلية لإقامة مبان لها وظيفتها المختلفة وأهدافها المغايرة لما كان مألوفاً في تلك البلاد.

وأما في المدن الإسلامية المعاصرة، فإن كان المقصود بالعمارة الإسلامية مجموعة من التفاصيل الملصقة المنقولة عن الطراز المعماري الإسلامي السابق، فإن الأمر لا يعدو أن يكون موضة، ولا توجد علاقة سليمة بين الموضة وبين الطراز الأصيل. وإن كان المقصود إتباع الأسلوب العلمي الصحيح من قبل معماريين من ذوي الثقافة الإسلامية، وممن ينتمون في آن واحد إلى أمتهم

---

(٥) HAVELL, E.B "INDAIN ARCHITECTuRE" S. Chand& Co. Ltd. Dechi, 1913.P.4,7

وعقيدتهم، ويعملون على إيجاد حلول لقضايا العصر باستعمال الأساليب المتاحة والمواد المتوافرة، فسوف يظهر من خلال جهدهم وعملهم ذلك التفاعل بين ثقافة الأمة المميزة، ذات التطلعات والأهداف الخاصة بها، وجيل من المعماريين والمهندسين الذين يلتزمون بأهداف أمتهم وبثقافتها. وإذ يقوم هذا الفريق بذلك الجهد لتحقيق رغبات الأمة وإيجاد الحلول السليمة المناسبة لمتطلعات العصر، فسوف يظهر بعد سنوات من التجربة، طابع معماري مميز لهذه الأمة، يختلف عن أي طابع معماري معاصر لأمة أخرى. وهذا الطابع لن يكون طابعاً جامداً، ولكنه طابع متطور ليواكب الحركة الدائمة للحياة، وليتلاءم مع المواد الجديدة، وأساليب الانشاء الحديثة، وليشمل مباني من نوع جديد. وسوف يبقي هذا الطراز متطوراً مع الحياة، طالما تغيرت أساليب وطرق التفكير ومواد البناء.

ومن خلال هذا العمل العلمي والفني الدؤوب ، وربما بقيت تفاصيل معمارية، أو بعض الحلول المعمارية، كما كانت عليه في عصور سابقة، أو مشتقة من العصور السابقة. ولكن هذا التشابه لا يعدو أن يكون نتيجة لتشابه الاحتياجات، وسوف تتغير هذه التفاصيل بتغير الأساليب والمواد الجديدة.

وتبقى ثمة تساؤلات حول تأثر الجيل المعماري المعاصر بصفة خاصة، والأمة بصفة عامة، بالحضارات المعاصرة، التي اتخذت شكل الحضارة السائدة، ولا سيّما أن الحضارة الإسلامية قد بدت، ولو لفترة زمنية، غير قادرة على تلبية احتياجات الإنسان المعاصر، وعلى الوقوف والثبات أمام التيارات الفكرية الجارفة ذات الصيغة المادية البحتة. والتساؤل حول هذا الأمر موجّه إلى الأمة بكل مثقفيها وعلمائها وعامتها، وليس إلى المعماريين وحدهم، وهو يمثل تحدياً كبيراً للحضارة الإسلامية في مجموعها، وعلى الأمة كلها أن تحاول الإجابة عنه والرد عليه.

وقد كان هذا التحدي ماثلاً أمام الأمة منذ أول يوم انطلقت فيه الدعوة الإسلامية، وحتى يومنا هذا وقد اتخذ التحدي في أحيان كثيرة صورة الصراع الدموي، بل إنه لم تمض على الأمة فترة من الزمن عبر تاريخها الطويل، دون وجود مثل هذا الصراع. كما أنه اتخذ في عصور أخرى صورة الصراع الفكري، كما كانت الحال عندما واجهت الأمة الفكر اليوناني والروماني. غير أن الأمة خرجت من هذه الصراعات سليمة قوية، بل أصبحت أكثر نشاطاً وإيماناً بفكرها ودورها العالمي. ويأتي هذا الصراع المعاصر كحلقة أخرى من صراع الأمة التاريخي، والمأمول أن تخرج منه أكثر عافية وأكثر ثقة بثقافتها ودينها، وثمة شواهد على ذلك تبشر بالخير.

٣- خصوصية الأمة وأثرها على الطابع المعماري

تتميز هذه الأمة عن غيرها من الأمم، بعدة خصائص، أهمها على الإطلاق، نعمة الإسلام، متمثلة في القرآن الكريم والسنة النبوية، ثم في مجموعة من القوانين والشرائع التامة. وهذا النعم يظهر أثرها في الأمة علي امتداد مواطنها، كما أنها تربط الماضي بالحاضر، وتجعل من هذه الأمور المشتركة عوامل توحيد في الثقافة والفكر وطريقة الحياة، وينعكس ذلك على نتاج الأمة جميعه، بما في ذلك العمارة، ولذا فإنه إن ظهر تشابه في الطابع المعماري الإسلامي خلال القرون السابقة، فإن لهذا التشابه ما يبرره. كما أن الحديث عن طابع معماري إسلامي للأمة يكون له مقوماته وتبريراته. وفيما يلي نورد باختصار بعض الأمور المشتركة بين أبناء الأمة. مما كان له تأثيراً مباشر أو غير مباشر على تشابه الطراز المعماري الإسلامي في مواطن الإسلام المختلفة.

٣-١ النظرة العامة للحياة:

وهي نظرة عامة شاملة مشتركة بين المسلمين، تبدأ بمفهوم الإنسان المسلم للألوهية والكون وتنتهي بمفهومه للأمور التفصيلية الدقيقة. ويشترك في هذا النظرة، الإنسان العادي، وذو المركز الرفيع، والمثقف وغير المثقف، وتدخل العمارة في إطار هذه النظرة الإسلامية لأمور الحياة.

والمعماري المسلم ينظر إلى نفسه باعتباره جزءاً من كل، يكمل غيره، وكأنه لبنة في جدار يشد بعضه بعضاً، ويأتي المبنى بالنسبة إلى المباني الأخرى تأكيداً لمبدأ الترابط الذي يعتبر أساساً من أسس التكوين المعماري [٦]. وللإسلام أثره في العمل المعماري، مثلما أن له أثره في طرائق العبادة عند المسلم. ويستطع الإنسان المسلم أن يتقرّب إلى الله بعمله، كما يتقرّب إليه بعبادته، بل قد تكون مهنته فرض عين عليه أن يؤديه. وعندها ينظر المسلم إلى عمله وكأنه عبادة، فيخلص فيه إخلاصاً صادقاً، وينعكس اخلاصه هذا على المبنى، فيرتفع به من مجرد كونه عمارة "جميلة" تؤدي وظائفها، إلى عمارة تؤدي واجباً، وبذلك يتسم عمله بسمة روحية لا تتأتى إلا لمن نظر إلى ما يقوم به نظرة تتجاوز الحس والمادة. إلى عالم الروح والتقرّب إلى الله تعالى. وهكذا تنعكس علاقة المعماري المسلم بربه على العمارة نفسها، باعتبار أن الله خلقه ليقوم بعمارة الأرض، ولكي يستخلف فيها. وإنسان كهذا، لا تدفعه شهرته إلى الاستعلاء والشعور بالعظمة، ولا يمكن أن يوجد أثر لمثل هذه المشاعر على مبانيه، وذلك لأن بعض المباني التي تمثل العظمة والاستعلاء في الماضي أو في الحاضر، إنما تمثل خلالاً في العلاقة

---

(٦) David A.Laver "DESIGN BASIC" Holt, Rinchart and Winston New York, p.7.19

بين الإنسان وخالقه، مثل مباني الأهرامات قديماً، وناطحات السحاب في عصرنا الحاضر. ولذا فإنه لم تظهر معاني العظمة والعلو في العمارة الإسلامية، إلا في المسجد الذي يمثل عظمة الله جلّ وعلا.

وإذا استعرضنا بعض الأمثلة لتخطيط المدن الإسلامية قبل احتكاك المسلمين بغيرهم من الحضارات، نجد تجسيداً لهذه المبادئ الإسلامية وانعكاساتها على العمارة. ففي مدينة البصرة، وهي أول مدينة جديدة تخطط وتبنى في الأراضي المفتوحة، (١٤هـ) جعل المسجد في وسط المدينة، بحيث يصل إليه الشارع العام. وكان له حرم واسع، وقسّمت المدينة إلى مناطق سكنية، لكل قبيلة مكان "خاص" بها. وفي كل حي سكني رحبة فسيحة لمرابط الخيل وقبور الموتى. وقد خطط للبيوت أن تكون متراصة [٧]. وكذلك كانت الحال في مدينة الكوفة (١٨هـ)، التي يمكن اعتبارها، ومدينة البصرة، بأنهما تحملان الفكر التخطيطي الإسلامي النقي. وأول شيء خط بالكوفة المسجد [٨]. وأما بيوت السكان، فقد بنيت من الطين والقش، ولم يسمح لهم الخليفة، بتغيير هذا الانشاء إلا بعد أن وصلته أخبار الحريق الذي أتى على مدينة البصرة.

وفي مدينة بغداد، كان المسجد في منتصف المدينة، تصل إليه الطرق الرئيسية من السور. وكان عرض كل طريق رئيسي يصل إلى المسجد خمسين

---

(٧) الدكتور رزق شعبان، "نحو تشريعات إسلامية في التخطيط والعمارة" ،ندوة جوانب علمية في الحضارة الإسلامية/ جميعة الدراسات والبحوث الإسلامية ١٩٨٥م ص٢٣٣-٢٤٥.

(٨) محمد بن عبدالمنعم الحميري "الروض المعطار في خير الأقطار"، تحقيق: الدكتور إحسان عباس، مكتبة لبنان بيروت ١٩٧٥م ص٥٠٢.

ذراعاً، وكانت دار الخلافة ملاصقة للجامع، وبنى (المنصور) القبة الخضراء فوق إيوان المسجد، وكان علوها ثمانين ذراعاً [٩].

وقد بلغت تكاليف إنشاء مسجد سامراء الذي بناه المتوكل الخليفة العباسي خمسة عشر مليون درهم [١٠].

(٩) ياقوت الحموي، "معجم البلدان"، دار بيروت ١٩٧٥م ج١ ث٤٥٩-٤٦٠.

(١٠) معجم البلدان ج٣ ص١٧٣-١٧٨.

٣-٢ النظرة إلى بعض التفاصيل المعمارية:

من التفاصيل المعمارية ما لا يفكر المعماري المسلم بعملها ، كالتماثيل التي تجسد الإنسان والحيوان، والإسراف في استعمال المواد والزخارف، واستعمال بعض المواد كالذهب والفضة. والمسلم يتبع الطريق الوسط في كل أمور حياته، ومنها اختياره للمواد والزخارف، وما شابهها في نطاق الأمور المباحة. وقد كان من نتيجة ذلك أن ظهرت في العمارة الإسلامية زخارف خاصة بها لم تتطور عن زخارف لحضارات سابقة، ولم تقتبس منها. وقد تكون الزخارف الإسلامية إحدى العناصر المهمة التي ميزت الطراز الإسلامي عن غيره، كما كان لها تاثير كبير على تأكيد مبدأ العلاقة بين الطرز المعمارية على امتداد الرقعة الجغرافية لبلاد الإسلام، وظهرت نتيجة لهذه النظرة الإسلامية للزخرفة، زخارف مشتقة من أساس وظيفي متطور ففي المقرنصات والمشربيات، كان الأساس في وجودها سبباً وظيفياً بحتاً. وقد تطوّرت بعد الاطمئنان إلى تأدية وظيفتها الإنشائية إلى عناصر زخرفية، استعملت في أماكن مختلفة من المبنى، ويتبدى ذلك على سبيل المثال، في المنبر والمحراب اللذين يؤديان ووظيفة معينة، بالإضافة إلى كونهما عنصراً جمالياً في المسجد. وتتبدي في الزخارف الإسلامية مقدرة هندية كبيرة لدى المصمم، وقد شكلت بطرق مختلفة، ناتجة عن دراسة مستفيضة للعلاقات الهندسية والنسب الجبرية [١١].

٣-٣ النظرة إلى الفراغ المعماري:

كان الهدف الرئيسي من إنشاء المسجد منذ البداية وظيفياً، وما يزال،

---

(١١) David Wade "PATTERN IN ISLAMIC ART" The Overlook Press, New York.

فمن ذلك إيواء المصلين وحمايتهم من تقلبات الجو الخارجي، واتخاذ المسجد مكاناً لاجتماع المسلمين. بل لا نغالي إذا قلنا إن حركة المدينة (مثل تصميمها) كانت تبدأ وتنتهي بالمسجد، وذلك بالإضافة إلى مجموعة أخرى من الوظائف[١٢] التي لم يسبق لها مثيل في العمارات السابقة. ومنذ أن أنشيء المسجد النبوي الشريف، الذي كان يعتبر أكبر فراغ مسقوف أنشيء في الجزيرة العربية في ذلك الوقت، كان من مهام المعماري المسلم أن يحقق فراغاً داخلياً يتسع لأكبر عدد من المسلمين لإيوائهم، وذلك على عكس ما كانت تتطلبه المعابد عند غير السلمين، إذ أنها كانت تصمم لنفر قليل من الكهان، لا للناس عامة.

٣-٤ الحركة الداخلية في الفراغات:

وهذه أيضاً من خصوصية العمارة الإسلامية على مرّ العصور. ففي البيت والمسجد والسوق وغيرها من المرافق، ثمة أماكن مخصصة للرجال، وأخرى مخصصة للنساء، وهذا مما يضيف مهمة أخرى إلى مهام المعماري المسلم، ولكن من شأن ذلك أن يعطي الفراغ الداخلي صفة مميزة عن أمثاله في أية حضارة أخرى. وبما أن هذا المبدأ لم يختلف في جوهره. منذ الرسالة المباركة، فقد نشأ عن ذلك أن الفراغ الداخلي في البناء مع عناصر معمارية أخرى، كان طابعاً مميزاً مشتركاً للفن المعماري الإسلامي على مرّ العصور.

والجدير بالذكر، أن الطابع العام للمفهوم الصحيح لأية عمارة، يبدأ من الفراغ الداخلي، ويمثل حلولاً معمارية صحيحة لمشكلة معينة، تصبح بعدها الواجهات والتفاصيل الخارجية، نتيجة حتمية لهذا الفراغ وتلك الحلول.

٣-٥ التشريعات الإسلامية في المباني والتخطيط:

---

(١٢) خير الدين وائلي، "دور المسجد في الإسلام"، الطبعة الثانية ص ٥-١٠.

لا شك في أن تشريعات التنظيم تعتبر قيداً أمام المعماري، كما أنها عامل مهم من العوامل التي تؤثر على بلورة طراز معين. وبما أن مجموعة القوانينن والشرائع الإسلامية لها صفة الثبات والدوام، فقد نشأ عن ذلك اتصاف العمارة الإسلامية على مدى القرون بصفة خاصة. فالعلاقة بين المباني، والعلاقة بين الأحياء السكنية والخدمات الأخرى، كالمصانع والأسواق التجارية، علاقة حددها المشرِّع، ولم تختلف هذه العلاقة على امتداد الرقعة الجغرافية، أو إمتداد الزمن، ونظراً لأهمية هذه الشرائع في إعطاء المباني الإسلامية طابعها المميز، فسوف نركّز عليها في هذه الدراسية، وذلك للأسباب التالية:

١. لأن مجموعة التشريعات والقوانين الخاصة بالمدينة عامة، وبالوحدة السكنية خاصة، هي أمور باقية ما بقي القرآن الكريم والسنّة أساساً للتشريع في حياة الأمة، وما دام المسلمون متمسكين بهما ؛ وذلك لأن هذه التشريعات بعضها صريح واضح في الكتاب والسنّة، وبعضها منصوص عليه ومتفق عليه في كتب الفقه والتشريع، وبعضها الآخر لا يتناقض مع نظرة الإسلام الشمولية للحياة.

٢. لأن هذه التشريعات طبّقت في مدن إسلامية بلغت من حيث الاتساع وعدد السكان ما لم تبلغه المدن الإسلامية المعاصرة، وقد أدت تلك المدن وظيفتها وما تزال. هذا مع التأكيد على أن العنصر الجمالي لم يهمل في التخطيط. وما تزال المدن القديمة كذلك، بعلاقاتها وانسجام مكوّناتها، تعتبر غاية في الجمال، إذا ما قورنت ببعض المدن الحديثة. كما أن التفاعل في تلك المدن بين السكان، كان مثالاً طيباً للعلاقة التي سعى المخطط المعاصر لإيجادها.

٣. إن هذه التشريعات قابلة للتطبيق، ومواكبة للتطورات المستجدة التي تفي بالمتطلبات الوظيفية والجمالية في العصر الحديث، وهي في الوقت نفسه، تُبقي على علاقة التفاعل بين أبناء المجتمع الواحد، وهو التفاعل الذي يكاد يُفقد في علاقة سكان المدينة المعاصرة.

٤. الوضوح التام في نصوص هذه التشريعات، ووضعها للخط الفاصل الواضح بين الحق العام والحق الخاص، بحيث لا يتجاوز أحدها على الآخر إلا في حدود حدّدها المشرّع أيضاً، إذ أنها لا تعتمد على الأهواء والأشخاص، واختلاف الأمزجة والرغبات.

٥. إن لها ميزة الاستجابة التلقائية بقلب راض، لكونها شراع منزلة من عند الله، وليست شرائع مفروضة من عند بشر يتعرضون للخطأ والصواب، ولشعور المسلم بأن في مخالفتها والتحايل عليها مخالفة للتنزيل، وتحايلاً على الله تعالى. ومن نتائج ذلك، أن المسلم يطبقها ويتمسك بها دون وجود رقيب عليه.

٦. ومن أهم ميزاتها، ما تتميز به الشرائع الإسلامية بشكل عام، وهو أنها أنسب القوانين والأنظمة التي تحكم البشر، وأنها بقيت خالدة، مواكبة للتغييرات المستمرة على حياة الإنسان.

٣-٥-١٠: التشريعات الإسلامية : خصوصيتها وعلاقتها بالطراز:

أ. التشريعات العامة:

ونقصد بها مجموعة التشريعات والقوانين التي تحدّد العلاقة بين مختلف مناطق المدينة، وكذلك تلك القوانين التي تتعلق بالحدائق والمرافق العامة وخدمتها والمحافظة عليها.

أ ١٠: المسـجد:

وهو المركز الجغرافي والروحي للمدينة أو الحي السكني، وهو نقطة الانطلاق لأي مخطط أو مصمم، يبدأ منه، وينتهي إليه، فالإنسان المسلم ينتقل إلى المسجد خمس مرات في اليوم، وهو المركز السياسي والديني والاجتماعي للمدينة أو الحي [١٣]، ولذا فإن المسلم الحق دائم التعلق به. المدن الإسلامية جميعها ابتدأت من المسجد، كالمدينة، والبصرة والكوفة وبغداد وسامراء والقيروان [١٤][١٥]، وكان التخطيط في كل مدينة إسلامية يبدأ بتخطيط المسجد، وتحديد حرمه وخدماته، والشوارع الرئيسية التي تؤدي إليه، ومن ثم ينظر في تحديد المناطق الأخرى، كالمساكن والحديث والخدمات.

أ ٢٠: العلاقة بين المناطق المختلفة في المدينة:

إذا كان الأمر يتعلق بالمناطق السكنية، فإن هذه المناطق مقسمة على أساس الوحدة العضوية لكل مجموعة من الناس ذوي العلاقة الخاصة بالحي السكني. فهم أقدر من غيرهم على التفاعل، وبيوتهم متراصة تفصل بينها شوارع ودخلات خاصة، وهذا هو أساس تخطيط مدن البصرة والكوفة وبغداد. وفي كل حي رحبتان فسيحتان، إحداها لربط خيول السكان، والأخرى لدفن موتاهم [١٦]. وقد قسموا المناطق السكنية "خططاً لقبائل أهلها"[١٧]، فقد جاء عن تخطيط مدينة

---

(١٤) معم البلدان ج١ ص١١١.

(١٥) الروض المعطار ص٦٨٠.

(١٦) الماوردي، أبو الحسن علي بن محمد بن حبيب الماوردي، "الأحكام السلطانية"، الولايات الدينية. مطبعة الحلي ، مصر ١٩٦٦م ص١٧٩- ١٨٠.

(١٧) المصدر السابق نفسه ص١٨٠.

المنصور : (أمرهم أن يجعلوا قطائع القواد والجند ذرعاً معلوماً، وللتجار ذرعاً معلومة يبنونه وينزلونه[١٨].

والأحياء السكنية بعيدة عن المصانع والمعامل وأماكن الضوضاء والخدمات المشابهة، فالقاعدة الشرعية واضحة صريحة: (لا ضرر ولا ضرار)، ويفصل بين الأسواق التي ليس بها تجانس، حتى لا يتضرر أصحاب صنعة بصنعة أخرى (ومن كانت صناعته تحتاج إلى وقود نار، كالخباز والجردقاني، فللمحتسب أن يبعد حوانيتهم عن البزارين والعطارين، لعدم التجانس وحصول الأضرار[١٩] وجاء في تخطيط مدينة بغداد: (وكل تجارة لها شوارع معلومة، في تلك الشوارع حوانيت، وليس يختلط قوم بقوم) [٢٠] وجاء في كتب الفقه: [٢١] ويمنع الدباغون، مما يحدثون من دباغتهم لنتن ريحها، وكذلك دخان الحمامات والأفران. وهذا أيضاً ينطبق على محال النحل والدجاج والأوز[٢٢] ويمكن ملاحظة عصرية هذه القوانين، مقارنة بالقوانين الحديثة في المدن المعاصرة التي لم يتنبه فيها إلى أضرار المصانع والمطارات وطرق السيارات السريعة، إلا في وقت متأخر جداً. بل إن المدن الإسلامية التي تعتبر جميعها ضمن المناطق التي ما تزال تحت التطوير، لم ينتبه مخططوها بعد إلى خطورة فصل الخدمات، أو ما يسبب ضرراً للمناطق السكنية.

---

(١٨) معجم البلدان ج١ ص١١١.

(١٩) محمد بن محمد بن أحمد القرشي (ابن الأخوة)، "معالم الغربي في أحكام الحسبة" نقله وصححه روبين ليوي، مطبعة دار الفنون كمبرج ١٩٣٧م ص١٧.

(٢٠) الروض ج١ ص١١١.

(٢١) الشيخ محمد الشربيني الخطيب "مفتى المحتاج شرح متن المنهاج"، لأبي زكريا يحيى بن شرف النووي، مطبعة الحلبي، مصر ١٩٥٨م ج٢ ص٣٦٩.

(٢٢) المصدر السابق نفسه.

وأما تأثير ذلك على الطابع العام للمدينة الإسلامية، فإن المدينة بهذه الطريقة تكون موزعة إلى مناطق سكنية، تتخللها الخدمات الضرورية ومناطق الأسواق، ولكل أصحاب صنعة سوق خاصة بهم، ومناطق صناعية بعيدة عن ذلك من المنطقتين السابقتين، مع إبعاد كل ما يؤثر على السلامة أو الصحة العامة عن طريق مناطق الخدمات والإسكان.

أ-٣: **حرمة الأماكن العامة:**

للأماكن العامة حرمة خاصة في المدينة الإسلامية، لا يمكن لأحد الاعتداء عليها أو الاختصاص بها، حتى الولاة والحكّام والأمراء جاء في المغنى: (منع اقتطاع المرافق العامة، وهي الرحاب الواسعة بين الدور) [٢٣] (وشنع الادرعي أيضاً ببيعهم حافات الأنهار)، وجاء أيضاً: (وكالشارع فيما ذكر، الرحاب الواسعة بين الدور، فإنها من المرافق العامة) [٢٤]، وجاء في حاشية الشوداني: (فغير المختص، كالأودية والأنهار، فالناس فيه سواء؛ لأن حريم النهر لا يجوز التصرف بما يضر الانتفاع به) [٢٥] وجاء في الأحكام السلطانية: (يجوز أن يحمي الإمام أرضاً يجعلها لنبت الكلأ ورعي المواشي وخلافه) [٢٦] وجاء فيه أيضاً عن تدخل الولاة والحكام في الأماكن العامة، (فلا نظر للسلطان فيه، والذي يختص السلطان له من ذلك، إصلاح عورته، وحفظ مياهه، والتخلية بين

---

(٢٣) الشيخ محمد الشربيني الخطيب، ومفتي المحتاج شرح من المنهاج. لأبي زكريا يحيى بن شرف النووي، مطبعة الحلبي، مصر ١٩٥٨م ج٢ ص٣٦٩.

(٢٤) المصدر السابق نفسه.

(٢٥) الشيخ شهاب الدين أحمد بن حجر، "حاشية الشوداني على تحفة المحتاج بشرح المنهاج، مكتبة عادل ١٩٧٠٠م ج٦ ص٢١٧.

(٢٦) الماوردي، الأحكام السلطانية ص ١٨٥.

الناس وبين نزوله) [٢٧] ولا يحتاج الارتفاق بالأماكن العامة إذن السلطان، ولا يشترط في جواز الانتفاع به ولو لزمن، إذن السلطان [٢٨]، كما جاء في المعنى (وليس للإمام لغيره من الولاة، أن يأخذ ممن يرتفق بالجلوس في الشارع، (أو أي مرفق عام)، ولو لبيع ونحوه، عوضاً قطعاً) [٢٩]، وإذا نظرنا إلى ما جاء في تخطيط المدن الإسلامية من اقتطاع مناطق خضراء، وجعلها لمرابط الخيل وللمقابر، فإننا نلاحظ أن المنفقة بالمرافق العامة هي منفعة عامة، لا يجوز لأحد الاختصاص بها في حين أنه في المدن الإسلامية المعاصرة، وفي المدن غير الإسلامية، وفي المدن غير الإسلامية، نلاحظ أن حافات الأنهار قد شيدت حولها مبان مختلفة، منعت العامة من الاستمتاع أو الارتفاق بحافة النهر بل إن مدينة مثل القاهرة، قد شيدت معظم المباني المرتفعة فيها إما في وسط النهر أو حوله، بحيث استحال على العامة الارتفاق بالنهر على الوجه الأمثل. كما أن المناطق الخضراء التي تعتبر كالرئة في تخطيط المدن، قد اعتدى عليها بعض الولاة والحكام، وتغير الانتفاع بها حسب تغير الولاة والحكام.

---

(٢٧) المصدر السابق نفسه.

(٢٨) ابن حجر، حاشية الشوداني ج٦ ص٢١٦.

(٢٩) الشربيني، مغنى المحتاج، ج٢ ص٣١٩.

ب-١: خصوصية الشارع في المدينة الإسلامية:

يمكن تقسيم الشوارع في المدينة الإسلامية بالنسبة إلى الأحكام الشرعية المتعلقة بها إلى الأقسام الرئيسية التالية:

١- **الشوارع العامة:** أو ما يسمى في المصطلح الحديث في التخطيط، بالشرايين الرئيسية للحركة، ويحدّد اتساعها حسب الحاجة أو الضرورة، وقد بلغت في مدينة البصرة ستين ذراعاً، وفي مدينة بغداد خمسين ذراعاً. وحق المرور والارتفاق بهذه الشوارع هو حق للجميع، ولا يجوز أخذ عوض عن الاتفاق، ويمنع استغلال جزء من الطريق العام، أو التوقف فيه للبيع والانتظار ووضع الأمتعة، إلا إذا كان لا يؤثر على حرية الحركة فيه: (لا يتصرف في الشارع النافذ أحد بما يبطل المرور) [٣٠]، وجاء أيضاً (من المنكرات، ربط الدواب على الطريق، بحيث تضيق وتؤذي المارة) [٣١]، وقد أستثني من ذلك الضرورات التي لا بدّ منها، بقدر حاجة النزول والركوب، أو ما يسمى بالمصطلح الحديث، أماكن التحميل والتنزيل جاء في الأحياء (ألا بقد حاجة النزول أو الركوب) [٣٢].

---

(٣٠) يوسف الاردبيلي "الأنوار لأعمال الأبرار مع الحواشي"، مؤسسة الحلبي مصر ١٩٦٩ م ج١ ص٤٥٣.

(٣١) الماوردي، الأحكام السلطانية، ص ١٧٩-١٨٠.

(٣٢) الإمام الغزالي، "إحياء علوم الدين"، ج٢ ص٢٩٧.

ويمكن الارتفاق بالشوارع في مثل هذه الطريق لأصحاب العقارات من حولها، كفتح باب وبناء المباني والارتفاع بمبانيهم والبناء تحت مستوى الأرض[٣٣][٣٤][٣٥][٣٦].

٢- **الشوارع الفرعية:** وهي التي تصل بين الشوارع الرئيسية ومناطق المدينة المختلفة، كان عرضها في مدينة البصرة عشرين ذراعاً، وهي الشوارع التجارية، التي تكون بين الوحدات السكنية. وهذه الشوارع موزعة حسب الأسواق المختلفة. كما جاء في تخطيط مدينة بغداد: (وكل تجارة لها شوارع معلومة، وفي تلك الشوارع حوانيت)، وأحكام هذه الشوارع مشابهة إلى حد كبير للصنف الأول، باستثناء أنه في هذه الشوارع تمنع أحمال الحطب والحلفا، وأحمال التبن وروايا الماء، والرماد وما أشبه ذلك، من الدخول إلى الأسواق[٣٧] كما يسمح بعمل بروزات مرتفعة لا تضر بالمارة (وإذا أخرج جناحاً إلى الطريق لا يضر بالناس جاز) [٣٨]، كما يكون مخرج هذه الأجنحة ضامناً لسلامة المارة. (وإذا أخرج إلى الطريق النافذ

---

(٣٣) الدكتور عبدالسلام العبادي، "الملكية في الشريعة الإسلامية" رسالة دكتوراه، جامعة الأزهر ١٩٧٢ ص٥٠٢-٥١٢.

(٣٤) أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد بن حرج، "المحلى" مكتبة الجمهورية- القاهرة ١٩٧٧ ج٨ص٢٤٢.

(٣٥) محمد نجيب المطبعي "المجموع – شرح المهذب" مطبعة الإمام ج١٣ ص٤١٨.

(٣٦) محمد أبو زهرة "الملكية ونظرية العقد في الشريعة الإسلامية، دار الفكر العربي ١٩٧٩ ص١٦٩.

(٣٧) معالم القربي ص١٨.

(٣٨) المطبعي، المجموع – شرح المهذب ج١٣ ص٣٩٦.

جناحاً أو سابطاً فسقط أو شيء منه على شيء فأتلفه، فعلى المخرج ضمانه) [٣٩].

٣- **الطريق الخاص:** وهي الدخلات والسكك بين الدور، سواء أكانت مقفلة أم مفتوحة. أما ما كان بين جماعة مخصوصة، فالارتفاق به خاص بأهله، فلهم وحدهم حق فتح الأبواب فيه، وليس لأحد سواهم أن يفتح باب عقاره فيه إذا كان باب عقاره عن طريق آخر، إلا بإذن منهم، وللعامة أن يمروا منه، ويسيروا فيه، إذا ازدحم الطرق العام، ولا يصحّ لأحد أن يحدث شيئاً في الطريق الخاص، إلا بإذن المرتفقين به [٤٠]. ولكن ليس لأصحاب الطريق الخاص الاتفاق فيما بينهم على سدّه، لأن للعامة حقها فيه[٤١]، ويمنع في الطريق الخاص البروزات والمظلات سواء ما كان فيها ضرر أم تلك التي ليس فيها ضرر [٤٢].

وأما كنس الشوارع وتنظيفها، ففي الأسواق يؤمر أهل الأسواق بكنسها وتنظيفها من الأوساخ وغير ذلك مما يضر المارة [٤٣]. وهنالك مناطق يمنع الدخول فيها للناس إلا رجالاً (أي مشاة) بما فيهم الولاة [٤٤]، وذلك لتأمين أكبر قدر من السلامة. كما يجري تأمين بعض الخدمات الضرورية في أسواق المدينة، كالحمامات والمياه. فقد ذكر من أنباء

---

(٣٩) ابن قدامة، المغنى، ج٢ ص٨٣.

(٤٠) محمد أبو زهرة – الملكية– ص١٠٤.

(٤١) د. أحمد نواح حسيم. "الملكية ونظرية العقد في الشريعة الإسلامية"، مؤسسة الثقافة الجامعة، مصر ص١٠٦.

(٤٢) محمد أبو زهرة – الملكية ص١٠٤.

(٤٣) محمد القرشي – معالم العربي– ص١٩.

(٤٤) الحموي، معجم البلدان، ج١ ص٤٥٩.

مدينة بغداد أنه كان فيها عشرون ألف حمام، لكل حمام خمسة نفر لتأمين النظافة الضرورية [٤٥].

ولا يجوز في أي أنواع الشوارع الثلاثة السابقة الذكر نزع ملكية المباني والأراضي، إلا عند الضرورة القصوى التي حدّدها الشرع لضيق الطريق [٤٦]. ويؤثر ذلك على طابع المدينة، إذ يعطيها طابعاً فريداً. فهناك شوارع سريعة لتأمين الدخول والخروج من المدينة دون عوائق، تتفرع منها شوارع أضيق قليلاً تتصل بالمناطق السكنية والشوارع التجارية، ثم تتفرع إلى شوارع أضيق لتأمين أكبر قدر من السلامة، وأكبر قدر من التفاعل بين الناس في الحي الواحد. ويمنع دخول العامة بين المناطق السكنية والدور، إلا عند الضرورة القصوى ومثل هذه الشوارع في أية مدينة إسلامية، يعطي المدن الإسلامية القصوى ومثل هذه في أية مدينة إسلامية، يعطي المدن الإسلامية طابعاً خاصاً بها. ومن دراسة بعض الأمثلة للمدن الإسلامية، نجد أن هنالك تشابهاً كبيراً في شوارعها وأفنيتها وأزقتها وأسواقها، وذلك لأن هذه الفراغات لها أحكام محدّدة لا ترتبط بمزاج وال أو رغبة فردية أو جماعية بل إنها ثابتة على مرّ العصور. وقد تكرّر في كتب الفقه مثلاً أن الارتفاق بالشوارع العامة حق للجميع غير مرتبط بموافقة الوالي. وكذلك لو أراد أحد أن يحدث في الطريق العام ما يمنع أو يضر الارتفاق به، فلأي فرد منعه سواء وافق ولي الأمر أم لم يوافق.

---

(٤٥) الحافظ أبو بكر أحمد بن علي الخطيب البغدادي، "تاريخ بغداد" دار الكتاب العربي، بيروت، المجلد الأول ص١١٧-١٢٨.

(٤٦) محمد أبو زهرة- الملكية ص١١١-١١٨.

ح-التشريعات المتعلقة بالمباني:

وهذه التشريعات عامة شاملة، حتى تصل إلى أدق التفاصيل، إذ تصل إلى فتح الباب في جدار، أو وضع خشبة على جدار مشترك، وتشمل الجدران المشتركة أفقياً وعمودياً، ولا يمكن الإشارة إليها جميعاً، ولكننا هنا نشير إلى بعض هذه التشريعات على سبيل المثال.

ح-١ التهويات الجانبية والارتدادات:

وهي المسافات بين الدور والعقارات. وقد نصت مجموعة الأحكام الشرعية على أنه يجوز للمالك البناء على كامل الأرض دون ترك أية مسافات بينه وبين جاره، ولكن لا يحق له فتح النوافذ والأبواب بحيث يكشف عورة جاره[٤٧، ٤٨]، وهذا يؤدي إلى تراص في المساكن والمباني، مع تحقيق المتطلبات الأساسية للمباني، كالتهوية الطبيعية، والإضاءة عن طريق الساحات الداخلية، وقد ثبت بالطريقة القياسية العلمية، أن هذه الساحات الداخلية هي أفضل طريقة تقليدية لتلطيف المناخ الداخلي للمنازل صيفاً وشتاءً[٤٩]، كما ثبت أيضاً بطريقة القياسات، أنها أفضل طريقة لتقليل تأثر ضجة المرور والأصوات المختلفة على الحاسة السمعية [٥٠، ٥١، ٥٢] بالإضافة إلى ذلك، فإنها تحقّق الخصوصية للمساكن،

---

(٤٧) علي بن محمد بن أحمد الشمتاني، "روضة القضاء، وطريق النجاة"، تحقيق: الدكتور صلاح الدين التاجي، مطبعة الإرشاد، بغداد ١٩٧٣ م ج٣ ص١٢٣٤.

(٤٨) محمد أبو زهرة – الملكية ص١١٩.

(٤٩) D. Donham "THE COURT YARD HOUSE AS A TEMPERATURE REGULATION" New Scientist, 8, 1980

(٥٠) S.M.Ettouney and F.R.Fricke, COURTYARD ACCOUSTICS Applied Accoustics 1973, p. 118-132.

مما يتمشى مع مبدأ السترة، فإنها تحقّق الخصوصية للمساكن، مما يتمشى مع مبدأ السترة، وتعطي حرية تامة في الحركة، دون كشف عورة الجار. وقد ثبت أيضاً بالمشاهدة اليومية، أن علاقة الجوار في مناطق الإسكاني الشعبية، هي أفضل منها في مناطق الإسكان (أ) و (ب) حيث المسافات بين الدور واسعة، وذلك على الرغم من بعض المصاعب الناتجة عن قلة الخدمات والمرافق العامة واكتظاظ هذه المناطق بالسكان. وقد بنيت المساكن في جميع المدن الإسلامية، وما تزال تبنى في بعضها، متلاصقة، ونشأ عن ذلك ازدياد التفاعل والتأليف بين السكان، وتوثيق علاقة الجوار المنصوص عليها في القرآن الكريم والسنّة النبوية، وقد أدى ضعف هذا التفاعل في زمننا هذا إلى تغيير في نظريات التخطيط المعاصرة.

ج-٢ أشغال الأرض

يحق للمالك أن يضع في عقاره ما شاء، شريطة أن لا يؤذي جيرانه برائحة نتنة وما شابه ذلك، وليس لأحد أن يمنعه من ذلك. وقد أجمعت كتب الفقه على أن الملك التام يعطي المالك حق التصرف في العين ومنافعها بكل التصرفات السائغة شرعاً، ويعطيه حق الانتفاع كاملاً دونما قيود بأي وجه من وجوه الانتفاع، بغض النظر عن أي زمان أو حال أو مكان. فهو يستغل العين ويستعملها من غير قيد ولا شرط، إلا أن يكون

---

(٥١) O.J.Oldham and E.A.Mhosen THE ACOUNSTICAL PERFORMANCE OF SELF PROTECTING BUILDING J.Sound vib 65(4) 1979 p. 557-581

(٥٢) R.N.S.Hammad and B.M.Gibbs The Acoustic performance of Buiding Facades in Hot Climates: Part1 Courtyards App . ACOUSTICS 16(1993) P. 121-137.

الانتفاع محرماً ديناً وشرعاً[٥٣، ٥٤]. ومن أهم آثار هذه الشرائع على الطابع العام في المدينة، أنه لا يظهر في المدينة أماكن يطلق عليها اسم تجاري محلي، أو تجاري طولي، يسمح فيها لبعض العقارات دون غيرها بأن تفتح فيها محلات تجارية، إن ذلك يؤدي إلى حصول الخصوصية في بعض المناطق، فتزداد تكاليف شراء بعض العقارات، وينعكس ذلك على العامة، كما هي الحال في القوانين المطبقة على المدن العربية المعاصرة. فإن كان لا بدّ من وجود أماكن تجارية مثلاً (لا تضر بالمساكن)، فيجب أن يعطي الحق لجميع العقارات بالتساوي، ويعتمد ذلك على العرض والطلب، وليس على منح الخصوصية دون مبرر، لبعض الناس دون بعضهم الآخر.

ج-٣ الارتفاع والعمق:

لصاحب الأرض أن يعلي بناء ما شاء، وأن يبني تحت منسوب الأرض ما شاء، وليس لأحد أن يمنعه من ذلك. ولكن يلزم أن لا يكشف عن عورة جاره من فوق سطحه[٥٥،٥٦]. ولا يمكن تحقيق ذلك في المساكن إلا بطريقتين، إما بعدم رفع مباني الجار إلى الحد الذي يكشف عورة جاره، وإما بعمل ارتفاعات عالية لا يفتح فيها نوافذ باتجاه الجيران، وبذلك تطل الشبابيك وغيرها من النوافذ على مناور أو ساحات داخلية، على ألا

---

(٥٣) محمد أبو زهرة – الملكية– ص٧٤.

(٥٤) عبدالرزاق السمهوري، "مصادر الحق في الفقه الإسلامي دراسة مقارنة بالفقه الغربي"، دار الهناء، مصر ١٩٥٤ م ص٢٩.

(٥٥) محمد أمين عمر بن عبدالعزيز المعروف بابن عابدين، "رد المحتار على الدب المختار، المعروف بحاشية ابن عابدين" مطبعة الحلبي، مصر، الطبعة الثانية ١٩٦٦م ج١ ص٦٥٦.

(٥٦) المصدر السابق نفسه.

يكشف عورة الجيران في الأدوار السفلى. وتجنباً لكشف عورات الجيران، يفضل عدم العلو في المباني المتقاربة، وذلك من أجل توفير الخصوصية لكل مسكن غير أنه يمكن العلو في مباني المكاتب والشركات؛ لأن الخصوصية في الشركة وكشف العورات غير وارد. وينشأ عن الالتزام بالقوانين الإسلامية، أن تكون المنازل في المدينة متراصة، وامتدادها أفقياً بدلاً من الامتداد الرأسي.

وثمة مجموعة كبيرة من الأحكام فيما يخص الجدران المشتركة والأدوار وفتح الأبواب والنوافذ واستعمال الجدران المشتركة لوضع الأخشاب، وارتكاز المباني، وغير ذلك مما يطول شرحه ولكنه بالتأكيد يعني شمولية هذه التشريعات ودقتها لتنظيم العلاقة بين الجيران على أساس المحبة والتفاعل ويعني أيضاً عدم ترك هذه التشريعات للأهواء والآراء الشخصية. وصدق الله تعالى إذ يقول جلّ وعلا، (ما فرطنا في الكتاب من شيء).

٤. الخلاصة:

الطابع المعماري الإسلامي في الماضي كان نتيجة حتمية لعمل دؤوب من معماريين وبنائين ينتمون إلى الأمة الإسلامية، بذلوا جهداً عظيماً لتلبية متطلبات أمة لها ديانة وحضارة وفكر وتطلعات متشابهة، ضمن قانون مبان ملتزمة مستنبط من تعاليم الدين الحنيف، وقد جاءت بعض الحلول والتفاصيل الخارجية والداخلية المتشابهة، فوضعت خطوطاً عريضة لطابع معماري متطوّر. وقد تطوّر هذا الطابع خلال الحقبة التاريخية التي امتدت قروناً عديدة ووصل إلينا الطراز المعماري في بداية القرن الثالث عشر الهجري في قمة النضوج والإتقان. وقد مرّ هذا الطراز

عبر السنين الماضية بعثرات، نتيجة تعثّر الأمة وابتعادها عن مقومات وجودها وخصوصيتها، فبدأ بعدها الطراز كأنه مجموعة من التفاصيل التي لا تمتّ إلى الحاضر بصلة وثيقة، وظهرت بوادر الضعيف عليه. وابتدأ المعماريون برفضه دون مبرر، نتيجة لثقافتهم التي ابتعدت عن ثقافة الأمة. وبدلاً من تطوير الطراز المعماري واعتباره أساساً لاستكمال مسيرة العمارة الإسلامية، رفض جملة وتفصيلاً، وظهرت عمارتنا المعاصرة كنسخة ممسوخة عن عمارة الغرب، وكان لهذا العمل مبرّر واحد وهو الانبهار والضعف أمام الحضارة الغربية. وتوزّعت في مدننا مبان منقوشة، وأخرى منقولة بكاملها عن عمارة حضارات أخرى.

وإذا كان لا بدّ من عودة الطراز الإسلامي لعمارتنا المعاصرة، فلا بدّ من العودة إلى الإسلام ثقافة وفكراً، وإلى التجربة والأسلوب العلمي طريقة في العمل، وإلى استعمال المواد المحلية وتطوير استعمالها كأداة وعجينة، ولا بدّ كذلك من الاستفادة من المواد الجديدة وأساليب الإنشاء الحديثة المتاحة. وبعد بذل محاولات جادة، والقيام بعمل دؤوب من معماريين ينتمون إلى الأمة فكراً وتطلعاً، ويعبرون عن روح الأمة وضميرها بعد هذا كلّه، سوف تظهر نتيجة عملهم على شكل صفات مميزة لعمارتنا ومبانينا، وفي بعض التفاصيل في الواجهات والمساقط التي تميز عمارتنا عن غيرها من العمارات. وسوف يطلق عليها إذ ذاك، الطراز المعماري الإسلامي. وفي خلال هذه الرحلة، لا بأس من البدء بتطوير الطراز الإسلامي الموروث، واستعمال بعض عناصره التي تتشابه في وظائفها مع الوظائف المستجدة، مع استمرار المحاولة وتكرار التجربة لتطوير هذه العناصر.

هذا هو في نظرنا الأسلوب الذي ينبغي اتباعه لتحقيق طابع خاص للأمة، يتلاءم مع أوضاع المعماريين المعاصرين، ولا بدّ من القول إن هذه هي أصعب الطرق وأطولها وأشقها، ولكنّها هي الطريق الناجح. وأول ما ينبغي أن نبدأ به، هو إعادة النظر في التشريعات والقوانين المعمول بها في تخطيط مدننا وتصميم مبانينا، لكي نضع مجموعة من التشريعات التي ترفض البذخ والإسراف في استعمال المواد المستوردة، ولكي نطوّر الصناعة المحلية لمواد البناء ونطوّر معها أساليب الإنشاء المحلية.

المحاضرة الثالثة

الرياضيات عند العرب

للأستاذ الدكتور أحمد سعيدان

(عضو المجمع)

(السبت ٧ شعبان ١٤٠٥هـ- ٢٧ نيسان ١٩٨٥م)

التراث الرياضي العربي

محاضرة أعدت لمجمع اللغة العربيّة

في ٢٧ أبريل ١٩٨٥

سيداتي وسادتي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،

حديثي إليكم في التراث الرياضي العربي؛

وفي الناس من بطبعهم لا يرتاحون إلى الحديث في الرياضيات وما لفَّ لفَّها. فإلى هؤلاء أقول اطمئنوا فلن أضرب ولن أطرح، وسنخرج كلنا من هذه القاعة، إن شاء الله، كما دخلناها، بسلام آمنين.

وفي الناس من صاروا يضيقون ذرعاً بالتحدّث عن التراث العربي العلمي لما يسمعون من ادعاءات ومبالغات، ذلك أن نفراً ممن لم يتسلَّحوا بأي حِسّ تاريخي أو أمانة علمية يتطفلون على هذا التراث، فيحملونه ما لا يحتمل، وينطِّقون رجالاته بما لم تسطّره أقلامهم، ولم يدر في خلدهم، وفي عصر الإحباط هذا الذي يغمر نفوسنا ويسري في مسارب ضمائرنا، تبدو ادعاءات هذا النفر هُزأة، حتى لنجد من يكاد يكفر بالتراث وصانعيه. فأؤكد لكم يا سادتي أنني لن أكيل المدح جزافاً؛ سأتحرّى الحقيقة وأقيم الدليل، والحقيقة بحلوها ومرّها، الحقيقة الخالصة المخلَّصة، البريئة المبرَّأة، أبلغ وأروع بياناً ممّا يهدف من لا يعلمون. فمن كان يكفر بالزيف الكاذب لا ينبغي له أن يكفر بالحق الصراح.

ومن صميم الحقيقة الحلوة البريئة أُجمل الإنجازات الرياضية التي سأتحدث عنها بثلاثة فتوحات:

أولها: أن أول كتاب وضع في الحساب منظماً مفصلاً هو كتاب عربي.

وثانيهما: أن أول كتاب أرسى قواعد علم الجبر وأصوله هو كتاب عربي.

وثالثهما: أن حساب المثلثات البسيطة والكروية هو صنع عربي.

الفكر الإغريقي طوال عصرية الهليني والهلينستي، منذ القرن السادس قبل الميلاد، حتى القرن الرابع الميلادي، في مدى عشرة قرون، بنى في صرح الرياضيات علوم الهندسة المستوية والفراغية والقطوع المخروطية.

والفكر الإسلامي، من منتصف القرن السابع الميلادي إلى منتصف القرن الرابع عشر، في مدى سبعة قرون على الأكثر، بنى في هذا الصرح علوم الحساب والجبر والمثلثات.

لست بهذا الذي أقول أعقد مقارنة بين الفكرين، الإغريقي والإسلامي، ولكنها حقائق أصدِّر بها دعوى لا ترضي الباحثين الغربيين، هي أن منابت علمي الجبر والحساب، كما نعرفهما كانت في تربة عربية. أما أن علم المثلثات صنع عربي فلا ينكره الذين يدرسون الرياضيات الفلكية في العصور الإسلامية، وإن لم يكن يتصدَّ أحد بعد، على ما نعلم، لتحقيق كتب المثلثات، المسمَّاة بالشكل القطاع، تحقيقاً علمياً مقارناً يتبدى به تطوّر هذا العلم على مدى العصور الإسلامية السبعة.

ولكن كيف نزعم أن أول كتاب وضع في الحساب عربي، وأن أول كتاب وضع في الجبر عربي، ومن قبل الإسلام كان هنالك كتاب نيقوماخس الجرشي، وكتاب ديوفانتس الإسكندري، بل أن كتاب إقليدس نفسه يضم كثيراً من مبادئ الحساب والجبر في إطار هندسي، وقد كانت هذه الكتب الثلاثة، وكتب أخرى اغريقية غيرها، عند المسلمين، مصادر رئيسية للمعرفة الرياضية ؟ ثم ماذا عن الرياضيات الهندية؟ ألسنا نقول إن حسابنا حساب هندي، وإن أرقامنا هندية، وقد كان ثمة كتب هندية رياضية من قبل الإسلام؟

جوابي عن ذلك أن ثمة فرقاً بين من ينثر أفكاراً مفرَّقة، وبين من يقيم بنياناً فكرياً متماسكاً متلاحقاً آخذاً بعضه برقاب بعض. فرق بين من يزرع نبتة هنا وهناك، وبين من ينشئ بستاناً ذا أشجار، صنع أولئك الذين في كل واد يهيمون، يقولون ما لا يفعلون، وبين ملحمة تروي قصة، تصف أوضاعاً، تطرح قضايا، ترسي مبادئ وأخلاقاً.

كَتَبَ نيقوماخس الجرشي كتاباً عن الأعداد. أنه مترجم إلى العربية، مطبوع منشور معروض في الأسواق. ليس في الحساب، ولكن ما فيه مبادئ في خصائص الأعداد، لا تبني نظرية، بل لا تقيم بنية رياضية ذات هوية مميزة. وكَتَبَ ديوفانتس كتاباً يطرح مسائل، ويطرح لها حلولاً ينشئ في أكثرها معادلات، ثم يحلُّها بطرق تجريبية حدسية. ومعادلات ديوفانتس ذات هوية مميزة، ما تزال إلى اليوم تحمل اسمه، وما تزال إلى اليوم إذا هامش حقل الجبر، هناك مكانها وهناك مكانتها. وقديماً عثر العرب على نسخة سقيمة من كتاب ديوفانتس فنقلوها إلى العربية، وفي مطلع النهضة الأوروبية عثر الإيطاليون على نسخة أخرى فتنادوا فرحين بأن أصول الجبر غير عربية، ثم عادوا ففقدوا النسخة، ولما عثروا

عليها مرة أخرى، كانت تحمل كثيراً من المداخلات والتعليقات، حتى عثر صديق عربي قبل بضع سنوات على نسخة عربية للكتاب، فإذا بينها وبين ما في النسخة الإغريقية فروق جذرية. الأمانة العلمية يا سادتي أخلاقيات حديثة العهد في العالم الغربي.

وكتب إقليدس كتاباً كان وما يزال أساساً راسخاً للصرح الرياضي، ذا هوية مميزة، وبنية رياضية رائعة، وكتابه يحتوي على مبادئ كثيرة هامة في الحساب والجبر. إلا أنه، مهما تغزلنا به، يبقى كتاب هندسة، يطرح من منظور هندسي حقائق رياضية مترابطة، من بينها ما صرنا، بعد ابتكار الحساب والجبر، نعده من حقل الحساب والجبر.

ومن قبل الإسلام كتب الهنود كتباً رياضية، وفيما كتبوه ما يعدُّ من أجلِ ما أفرزه الفكر الإنساني القديم. وفيما كتبوه ما يحمل اسم حساب التخت Patiganita. إلا أن كتبهم كانت أراجيز شعرية تذكِّر العارف، ولا تعرِّف الجاهل، بل هي تجنح إلى التضمين والتلميح، حتى لتختلف في تفسيرها الآراء. أن الكتب العربية عرفت الهنود عن حسابهم القديم ما لم يكونوا يعرفون. ولكن لماذا لا نروي القصة من أولهاَ! ولنبدأ بالحساب:

عندما انتشر الإسلام، كان في العالم نظامان حسابيان هما حساب الستين وحساب اليد.

أما حساب الستين فيسمى في الكتب العربية حساب الدرج والدقائق أو حساب المنجمين. وكل هذه الأسماء موفقة وموافقة: فهو حساب الستين لأنه كوحدات الزمن والزوايا، على أساس ستيني: الدرجة ستون دقيقة، والدقيقة ستون ثانية،

وهكذا. والمضاعفات على هذا الأساس: كل ٦٠ درجة هي وحدة من مرتبة أعلى سموها المرفوع الأول. وكل ٦٠ مرفوع أول وحدة من المرفوع الثاني، وهكذا دواليك؛ سُلَّم يصعد وينزل – كل خطوة ٦٠ وحدة؛ ثم اذهب على هذا السلم في الأرض أو في السماء كما تشاء. وهو نظام متكامل، اعتنقه المنجمون وارتاحوا إليه، لأنه مدَّ لهم حبال المضاعفات والأجزاء، بلا حدود، وأغناهم عن التحويلات.

حتى أن الباحثين في الرياضيات الفلكية في أيامنا هذه يجدون له مزايا على نظامنا العشري الدارج.

غير أنه ليس لرجل الشارع، ليس لشؤون الحياة اليومية، كان الحاسب على هذا النظام يحمل جدولاً للضرب وجدوله بستين صفحة من ١x١ إلى ٦٠x٦٠، يأتيه الفلاح فيقول : لي قيراط في حقل طوله ٢٥٠ ذراعاً، وعرض ١٧٢. فما مساحة ما يخصني من الحقل، فأول ما يبدأ به الحاسب هو ترجمة هذه المعطيات إلى النظام الستيني: ٢٥٠ ذراعاً تعادل ٤,١٠؛ ١٧٢ تعادل ٢,٥٢. ثم يشرع بالضرب معتمداً على جدوله الجواب ١١,٥٦,٤ فإذا فرغ من ذلك حسب كم يبلغ قيراط واحد من هذه المساحة، ثم يعود فيترجم الجواب إلى لغة الحياة اليومية، كشأن مزارعي هذه الأيام الذين يدرسون بلغة أجنبية، إلا أن علمائنا الزراعيين لا يعرفون أن يترجموا للفلاح ما يعلمون– أو يحسبون أنهم يعلمون.

وحساب الستين بابلي الأصل، اقتبسه الإغريق والرومان والبيزنطيون في الغرب، واقتبسه السريان والفرس والهنود في الشرق وورثه عنهم العالم الإسلامي. ولكن ظل العمل به تخصصاً من أعلى مراتب التخصص، يتوارثه المنجمون ويستعملونه في حساباتهم الفلكية. ظل غريباً عن شؤون الحياة اليومية والمعاملات، لم يتقبله التجار في معاملاتهم. حتى البابليون نجد في ألواحهم دلائل على أنهم

كانوا يحسبون بالنظام الستيني ثم يترجمون نتائجهم إلى نظام العد الطبيعي. ولم يوضع كتاب يعلم هذا النظام خلاصة القول أن النظام الستيني لم يكن يصلح لحياة الناس اليومية من بيع وشراء ومعاملات.

ولحياة الناس اليومية من بيع وشراء ومعاملات كان هناك نظام حسابي آخر شاع في الحياة اليومية، واستعمله التجار في اسواقهم، وفي حلّهم وترحالهم، هو حساب اليد.

وحساب اليد سماه الغربيون حساب الأصابع: finger reckning، وسمّاه العرب حساب اليد وحساب العقود والحساب الهوائي، وحساب الروم والعرب. ولكل واحد من هذه الأسماء سبب يبرره:

فهو حساب الروم والعرب لأن البيزنطيين والعرب كانوا يستعملونه في مبادلاتهم التجارية، وهو الحساب الهوائي لأن العمليات الحسابية فيه كان تجرى عقلياً، كما لو كانت على الهواء. وهو حساب الأصابع وحساب اليد وحساب العقود لأن النتائج الحسابية كان يشار إليها بعقد الأصابع في أوضاع معينة، متفق عليها، يتناقل مبادئها كابراً عن كابر في أراجيز هذا نموذج منها:

فواحد: أبسط يديك واخصر ... ركب الخنصر فوق البنصر
وكُفَّ في الإثنين من كليهما ... منغير تغيير لذاك فاعلما
وكُفَّ إن أردت أن تثلثا ... وسطاك مع كليهما أن مكثا
واعمد إلى الخنصر حسبُ فارفع ... فما تبقى فهو عقد الأربع
ثم اكفف الوسطى لعقد الخامس ... فرداً، كذا البنصر عقد السادس
ثكذلك الخنصر في التتابع ... فاكففه فرداً عند عقد السابع

واكفف لدى الثامن عقد الخنصر وازوجه في العقد بكف البنصر
هذا، وفي التاسع ألحق بهما وسطاك. فاعرف ما أقول وافهما

وحساب اليد يقوم على ثلاثة أركان، عقد الأصابع واحد منها، والآخران هما الترقيم والعمليات الحسابية. أما العمليات الحسابية فتجرى عقلياً، وأما النتائج فتكتب بالترقيم الأبجدي" أبجد هوز... الخ. الأحرف التسعة الأولى ترمز إلى الأعداد من الواحد إلى التسعة، تليها تسعة أحرف أخرى للعشرات فتسعة للمئات، ويبقى حرف الغين رمزاً للألف.

فما يصنع الحاسب إذا أراد ان يضرب ٢٤ في ٣٥؟

يكتب العددين بترقيمه الذي يعرفه: كد في لـ هـ. والضرب يتضمن ٢٠ في ٣٠، ٢٠ في ٥، ٤، ٣٠، ٤ في ٥,

٢٠ في ٥ يحصل ١٠٠، وإذا أصابعه ٦٠٠، المبلغ ٧٠٠؛ فيعدل عقد أصابعه لتدل على ٧٠٠.

٤ في ٣٠ يحصل ١٢٠ وعلى أصابعه ٧٠٠، المبلغ ٨٢٠، فيعدل العقد ليدل على ٨٢٠.

٤ في ٥ يحصل ٢٠، وعلى أصابعه ٨٢٠، المبلغ ٨٤٠. وهذا هو الجواب. فكيتبه:

الثمانمئة ص، والأربعون م، فالجواب: ضم.

X x x

سيداتي وسادتي

قد نجد في هذا الذي أصفه بدائية تبعث على الضحك. ولكنها تطرح على الباحث المدقق سؤالاً لا بدّ من التصدِّي له: كيف حصل أن الفكر الإغريقي الأعجوبة لم يفرز نظاماً حسابياً أرقى وأنسب.

حساب اليد ضرب ٢٤ في ٣٥. الجواب ضم. ولكن أين خطوات الحل؟ ذهبت حالما حلَّت عقود الأصابع ماذا لو جاء صديق يصافح الحاسب وهو يحمل نتائجه على يديه؟ ماذا لو دس لص يديه في جيبه؟ ماذا لو حطت على أم رأسه نحلة؟ ثم هل اللعب بالأصابع على اطلاقه عمل حضاري جاد؟

سؤال كان جوابنا نفياً أو إيجاباً فقد كان في مطلع الحضارة الإسلامية نفياً راح ضحيته شيخ شيوخ الشعراء الذي كان يمشي وفي جعبته ستة عشر بحراً، لا يبغي بحر على بحر.

رأى الخليل بن أحمد بائعاً يغشّ الجارية وهو يلعِّب أصابعه بحساباته، فمضى مغضباً يفكر في نظام حسابي لا يغش ولا يخادع. ولكن قبل أن يتبدى له هذا النظام اصطدم رأسه بعمود فجَّه فقتله، فكان الفراهيدي رحمه الله أول شهيد من شهداء الحساب. ومن قبله قضى أرخميسد شهيد الهندسة.

كان الذي تصدى للأمر ونجح هو أبو عبدالله محمد بن موسى الخوارزمي. ولكن قبل ذلك ما الجواب عن السؤال الذي طرحناه؟ كيف حصل الفكر الإغريقي العظيم الذي صنع الهندسة المستوية والمجسمة والقطوع المخروطية لم يضع نظاماً حسابياً أنسب للحياة وأكثر تمشياً مع علم الهندسة الرفيع؟

المسؤول عن ذلك هو الفكر الإغريقي نفسه. كلمة قلتها في مؤتمر فثارات ثائرة الباحثين الغربيين، كما لو كنت كفرت. وأوردها الآن ومعي الحق:

ورث الفكر الإغريقي حضارات المصريين وحوض الرافدين، فوجد ركاماً هائلاً من قواعد رياضية اختلط حتى صار لا بدّ من وضع معيار صارم دقيق يميز الصحيح من غيره، فكانت الأعجوبة الإغريقية أن وضعت هذا المعيار وهو أول ركن من أركان المنهج العلمي: ما يقوم عليه دليل نقبله في حظيرة العلم، وما لا يقوم عليه دليل نستبعده.

وكانت المشاكلُ القائمة، حاجاتُ المجتمع البدائي المحدود، تكاد تقتصر على أمور توزيع الأراضي وتعيين حدود الأملاك فكان طبيعياً أن يتجه التفكير الإغريقي في اتجاه هندسي. وفي تحديد شروط البرهان، أي إقامة الدليل وضعوا مسلمات عامة وأخرى هندسية الطابع. وقالوا: كل ما يستنتج منها استنتاجاً منطقياً مجرداً فهو صحيح. وإذا هذا الأساس مضوا، حتى الأعداد اعتبروها أطوال خطوط.

وبالاستنتاج المنطقي الصارم، بلا هواد، أقاموا صرح العلم الرياضي على أرضية هندسية صلبة ضمت الهندسة المستوية والمجسمة والقطوع المخروطية وضمت كثيراً من خصائص الأعداد باعتبارها أطوالاً.

بنيان فكري عبقري بدليل أن كتاب إقليدس ظلّ ألفي سنة يدرسه كل من يدرس الرياضيات، لا نستثني من هؤلاء أرخميدس ولا نيوتن.

ولكن هذا النهج الفكري يفرز مفاهم مجرَّدة وعلوماً نظرية مجرّدة، ولا يخدم كثيراً الحياة العلمية التجريبية. أنه يتعرّض للعمليات الحسابيّة، وترك أمرها لمعلمي الصبيان، فبقي العالم المأهول: الطبقة العليا من مفكرية منجمون ارتاحوا إلى النظام الحسابي البابلي، وسائر الناس يشقون مع حساب هوائي يسمونه حساب اليد.

وكان طبيعياً ألا يرضى بهذا الوضع الفكر الإسلامي الفتيُّ المتفتح. ومن عجب أن روَّاد هذا الفكر جاءوا وكأنهم يشعرون بأن عليهم واجب توحيد الأنظمة الفكرية المتباعدة. فمن أول العهد العباسي أمر أبو جعفر المنصور منجمين بأن يضعوا نظاماً فلكياً يضم أحسن ما عند الهنود والفرس واليونان. ولكن عملية التوحيد هذه لا تتم في يوم وليلة، ولا تأتي كلّها موفقة كل التوفيق، ولا بدّ في أمرها من تجربة تلو أخرى. وقد امتدت التجارب حتى تجمّعت عند محمد بن موسى الخوارزمي.

عرف الخوارزمي أن تجار الهنود في حساباتهم تسعة أرقام يكتبون بها أي عدد يشاؤون، في منازل إذا خلت أحداها من رقم وضعوا فيها صفراً، وأنهم يجرون عملياتهم على تخت، أي لوحة: يرشون عليها الرمل، ويخطون في الرمل بالإصبع أو بالميل. فوضع كتاباً سمّاه "الحساب الهندي" وصف فيه الأرقام الهندية، مفكرة المنازل، والحساب على التخت وقد فقد هذا الكتاب، ولكن وصل إلينا منه ترجمات لاتينية، قد تكون غير دقيقة، وقد تكون ناقصة، ولكنّها تطابق أقدم ما وصل إلينا من كتب في الحساب الهندي، ومنها كتاب أصول حساب الهند الكوتيار بن لبان،

والمقنع في الحساب الهندي لعلي بن أحمد النسوي، والفصول في الحساب الهندي لأحمد بن إبراهيم، الاقليدسي، وكلها ترجع إلى القرن الرابع الهجري، في حين أن الخوارزمي عاش في القرن الثالث. وهذه الكتب جميعاً فيها مشابه مما نجده في كتاب الباتيجانيتا لمؤلفه شري دهارا كاريا الذي عاشر في القرن الثامن الميلادي، أي قبل الخوارزي بمئة سنة، لولا أن الكتاب الهندي في اراجيز تلمّح إلى العمليات ولا تفصلها.

إذن فقد اكتشف العالم الإسلامي نظاماً حسابياً جديداً، لم يضعه ولكنه اكتشفه. كان مغموراً فنبّه الخوارزمي إليه. وكان التجار، على ما يبدو، يجرونه على استحياء، فقدمه الخوارزمي للعالم، وتلقفه منه رياضيو الشام فطفقوا يعدلونه حتى استغنوا عن التخت والمحو وأعطونا النظام الحسابي الذي ما زلنا نجري عليه.

الحساب الهندي هذا سمّاه العرب حساب التخت، وكثيراً ما أخطأ النساخ بهذا الاسم فكتبوه حساب البحث. وسمّاه العرب أيضاً حساب الغبار، كما سمّوا أرقامه الحروف الغبارية. والحروف الغبارية هذه هي أصول الأرقام الدارجة الشرقية منها والغربية، إلا أن الأرقام الغربية فيها تطوير جعلها أنسب للطباعة.

ومن الطريف أن الهنود عرفوا من المسلمين قيمة نظامهم الشعبي هذا، فأخذوا به، ولكنهم اختاروا مجموعة من الأرقام غير التي أخذها العرب – إلا أهل السند، وهم باكستانيو اليوم، فما يزالون يرقمون بأشكال قريبة من الأشكال العربية الأولى للأرقام.

حسابنا هندي الأصل. أخذناه من أفواه التجّار، كلقيط مغمور، فأنزلناه منزلة العلم، وأضفنا إليه خير ما في حساب اليد، وكل ما في الرياضيات الإغريقية من نظرية الأعداد؛ وطوّرناه: خلصناه من الرمل والمحو. أضفنا إليه إستخراج الجذور التكعيبية وما فوقها، وأسلمناه إلى صرح الرياضيات ركناً متكاملاً مفيداً، بكتب متتالية، متكاملة، بدأها محمد بن موسى الخوارزمي بكتابه الحساب الهندي.

X x x

وحديث الجبر طريف كحديث الحساب

أوّل كتاب وضع في علم الجبر هو أوّل كتب صاحبنا الخوارزمي، سمّاه كتاب الجبر والمقابلة وتقدم به إلى الخليفة المأمون. كم في الكتاب من صنع الخوارزمي، وكم فيه مقتبس من مصدر آخر، لا ندري. ولكنا نعرف أن المصطلحات التي وضعها الخوارزمي، حتى والأمثلة التي حلها، ظلّت تتكرّر في الكتب العربية التي تلته حتى آخر العصور الإسلامية.

نعرف أنه كانت هناك ثلاث طرق يلجأ إليها الحسَّاب لحل أكثر المسائل التي تطرحها المعاملات في الحياة اليومية. إحدى هذه الطرق يونانية الأصل، ما تزال تعيش معنا، نسميّها النسبة والتناسب: النسبة بين المشتريات كالنسبة بين المدفوعات، والثانية سمّاه العرب حساب الخطأين، وتسمّى في الكتب الإنكليزية double false position. ونجدها فيما سميناه الاستكمال الخطي. تريد جذر ٧. إفرض ٢ ومربعها ٤. وهذا هو الخطأ الأول: المربع ينقص عن ٧ بمقدار ٣. إفرض الحذر ٣؛ مربعها ٩. فهذا هو الخطأ الثاني: المربع يزيد عن ٧ بمقدار ٢.

وجدنا الفرض الأول أقل من المطلوب بمقدار ٣. أردنا الثلاثة. فزدنا الفرض واحداً فجاءت الزيادة ٥. إذن نزيد الفرض ٥/٣، فيكون الجذر المطلوب ٣/٥ ٢ تقريباً.

والطريقة الثالثة للحل هي تكوين معادلة. فالظاهر أن الخوارزمي تنبه إلى هذه الطريقة فأراد أن ينظم أصولها وينتشلها من فوضى الحدس، فكان كتابه الذي وضعه. إن لم يكن هو صاحب الطريقة أصلاً، فهو الذي تنبه لقيمتها فجعل منها علماً ذا أصول وقواعد، ووضع لها كتاباً عربياً مبيناً، هو أول ركن في صرح علم الجبر الذي نعرفه.

أما الجبر عنده فهو إضافة مثل الحد السالب حتى يزول هذا الحدّ، وهذا يفضي إلى ظهور الحد نفسه موجباً في الجانب الآخر من المعادلة، وأما المقابلة فهي مقابلة الجانبين، فإن كان فيهما حدود متشابهة عدِّلت بالطرح. وبعدئذ تبقى المعادلة بأبسط صيغة، خالصة من الحدود السالبة ومن التكرار. وهذا يفضي في المعادلات البسيطة والتربيعية إلى ست صيغ معيارية عالجها كلها الخوارزمي، وأعطى حلولها الموجبة.

قالوا إنه بدائي، وإن في كتاب ديوفانتس والكتب الهندية مبادئ جبرية أعلى مما فيه ؛ بل إنه يقدم لحلوله براهين هندسية ساذجة، في حين أن زملاء له في دار الحكمة في بغداد قد ترجموا كتاب اقليدس، وعرفوا براهينه الرصينة. وهذا كله صحيح. ولكن الرجل لم يكن يجري بحثاً يتحدّى فيه الرياضيين، وإنما كان يطوّر قاعدة حسابية رأى لها ميزة على غيرها، فهو يقدمها للحُسَّاب مع اصول وقوانين.

لقد نظَّر الخوارزمي علم الجبر كما نظَّر علم الحساب. وقد تلقّف الرياضيون علم الجبر من بعده فطوّروه. تلميذه أبو كامل، شجاع بن أسلم عدَّل براهينه على

نحو يرضى به الهندسيون، وأضاف إليه، وتوالى تطوير العلم حتى جاء الكرجي محمد بن الحسين فعرض علم الجبر على نحو أوفى وأكثر رصانة، وضرب ضربة المعلم إذ أخذ مسائل ديوفانتس فأخضعها على قد ما استطاع إلى قواعد الخوزمي الجبرية، وجعلها تمرينات على العلم الجديد، وضعها في مكانها الصحيح. وتوالى تطوير علم الجبر، حتى ابتكر العرب حل المعادلات التكعيبية.

ولحلّ المعادلات التكعيبية قصة: قالوا أن الحلّ العربي لها هو حلٌّ عمر الخيام الذي يعتمد على تقاطع قطوع مخروطية، وأن باكورة عمل الأوروبيين الرياضي هو وضع حل حسابي للمعادلة التكعيبية. وإذ لم يكن لدينا ما يثبت عكس ذلك صدَّقناه، ومذ بدأت أهتم بتطوّر علم الرياضيات لفت انتباهي حادثة: قالوا الامبراطور فردريك الثاني ملك صقلية رأي أن نجم المسلمين آخذ في الأفول فاجتذب إلى مملكته من استطاع اغراءهم منهم، من علماء وعمال مهرة ومفكرين، واستنزف قدراتهم في سبيل نقل علمهم ومهارتهم وتفكيرهم إلى أبناء صقلية، وقالوا أنه كان إذا سمع بأوروبي نابغ شجَّعه، وقيل له ذات مرة أن هناك شاباً من أهل بيزا اسمه ليوناردو نابغة في الرياضيات. فاستدعاه وعقد له امتحاناً، وكان امتحانه ثلاثة أسئلة رياضية أعطى ليوناردو جوابها في الحال فنجح في الامتحان، ونال جائزة تقديرية، والتاريخ يذكر هذه المسائل الثلاث:

أولاها من طراز يتكرر في كتب الحساب العربية، وثانيتها مسألة صعبة حقاً لا يعطى جوابها في التّو، والثالثة معادلة تكعيبية أجاب عنها ليوناردو بأنها مستحيلة الحل؛ ثم ضمى، وبعد أيام كتب عن المسائل الثلاث وأعطى حلولها كاملة، مع حلٍّ تقريبي للمعادلة التكعيبية.

ما لفت انتباهي أن الملك فردريك لم يكن هو نفسه رياضياً، ولا كان الشخص الذي أوكل إليه امتحان ليوناردو لامعاً، وإن عدّ في الرياضيين. فلا ريب في أنه اختار هذه المسائل من كتاب أو كتب ما، فما هو هذا الكتاب أو ما هي هذه الكتب.

صرتُ كلّما رأيت مخطوطة حسابية أبحث فيها عن هذه المسائل، حتى وجدت المسألتين الأوليين بالذات في كتاب العبد القاهر بن طاهر البغدادي يسمى كتاب التكملة في الحساب. فمنذ عشرين سنة كتبت عن البغدادي وكتابه وأشرت إلى المسألتين، ثم أتيح لي في العام المنصرم تحقيق الكتاب كاملاً، وهو يطبع الآن.

ولكن بقيت المسألة الثالثة، هل أخذها الممتحن، كسابقيتها من كتاب عربي. قسَّم العرب المعادلات التكعيبية إلى ثلاثة عشر نوعاً. ولأنهم كانوا يبحثون عن الحلول الموجبة فقط، فقد عدوا بعض هذه الأنواع مستحيلة الحل، فجواب ليوناردو –اسمه الشائع في تاريخ الرياضيات : فيبوناتشي – جواب ينسجم مع التفكير العربي في المعادلاتت التكعيبية.

ولكن القصة لم تبلغ نهايتها عندي: هل المسألة من كتاب عربي؟ وله ثمة كتاب عربي يعالج حل المسائل التكعيبية حسابياً؟ عدت إلى تفاصيلي اكتشاف الايطاليين لحل المعادلة حسابياً: قالوا كان في روما رجل عيٌّ وأواء سموه ترتاجليا. ظهر يوماً في الأسواق يقول إنه يعرف الحل لنوع من أنواع المعادلة التكعيبية، فقام له من قال: وأنا أيضاً أعرفه، فغاب ترتاجليا أياماً ثم نادى أنه يعرف الحل لنوعين من أنواعها، فلم يجد من يباريه في ذلك. إلا أن كردانو، وكان صديقاً لترتاجليا، وضع بعدها كتاباً في الحساب، وفيه حلول المعادلات التكعيبية.

فثارت ثارة ترتاجليا، قد أسرَّ بها إليه، وأنكر كردانو سرق طريقته، وأنه هو، أي ترتاجليا، ووقف في الأسواق ينادي بأن كردانو سرق طريقته، وأنه هو، أي ترتاجليا، قد أسرِّ به إليه، وأنكر كردانو ذلك. ولفت انتباهي أن القصة تقول أن أحد الحاضرين صاح بهما : إليكما عني فكلاكما أخذها عن الأتراك. لم يذهب المتخاصمان، ولكنهما دخلا في مبارزة بالسلاح هزم فيها الواواء. ولكن مالنا ولهما. ما حكاية الأتراك هذه كثيراً ما كان الايطاليون في العصور الوسطى يطلقون اسم الأتراك على جميع ديار الإسلام. فهل جاء حل المعادلة التكعيبية من العالم الإسلامي؟ هي صحيح أنهما أخذا من كتاب عربي فريد ثم أتلقاه، ولكن ألا يمكن أن نجد حلاً حسابياً للمعادلة التكعيبية في كتاب عربي؟ كان هذا الأمل يراود خيالي كلما عثرت على مخطوطة عربية حسابية.

عشرون عاماً وأكثر وأنا أفتش كلما سنحت لي الفرصة، إلى أن عثرت قبل ستة أشهر فقط على الكتاب المنشود في مكتب الهند في لندن، كتاب بقرابة ثلاثمئة صفحة عن المعادلات التكعيبية، ينطوي على معظم ما كنا حتى وقت قريب ندرسه في الجامعات باسم نظرية المعادلات. كتاب لو فهمه رياضيو إيطاليا حق الفهم، لكان لتاريخ منحى آخر، ولو اكتشف في النصف الأول من قرننا هذا، قبل موجة الرياضيات المحديثة، لدرِّس في الجامعات، بعد تعدلات يتقضيها مرُّ القرون ذلك هو كتاب المعادلات لشرف الدين، المظفر، الطوسي.

إنه يحل المعادلات التكعيبية بطرق حسابية.

إذن فرياضيو الإسلام قد سبقوا إلى وضع حلول حسابية للمعادلات التكعيبية.

وكتاب الطوسي قد حقق وطبع مع ترجمة وشروح باللغة الفرنسية، وسيكون قريباً في الأسواق، ما اكتشفتُه قبل ستة أشهر سبقني إلى اكتشافه صديق يقيم في باريس مديراً لمركز للدراسات العربية، وقد أخبرني أنه يشتغل في الكتاب إياه منذ عشر سنوات.

أترون إيها السادة! تراثنا كحديثة زرعها صاحبها وتعهدها بسخاء وحنان، حتى نمت واشتد عودها وأينعت، ثم إذ حان قطافها، وقع صاحبها في غيبوبة. وراح ثمرها نهباً وضياعاً. وقدري أن أكون واحداً من جماعة أخذوا على عاتقهم أن يستردوا ما نهب، ويتفشوا عما ضاع.

فقد تقولون: وما الفائدة ؟ ما مضى فات وانقضي، ولنا، أو علينا، الساعة التي نحن فيها.

كلام قديم حديث، يتسع مجال القول فيه ومجال الحوار، ولا أريد أن أكرر ما قيل وما قلت في الردِّ عليه ولكني أودّ أن أذكركم بحادثة تغني عن الرد.

في أوائل هذا القرن وضع باحث إنكليزي كتاباً عرض فيه قصة فتح العرب لمصر، استناداً إلى مصادر عربية أخرى لاتينية. وفي غضون ذلك تعرّض الباحث، واسمه ألفرد بتلر، إلى قصة مكتبة الإسكندرية، وما يقال من أن عمرو بن العاص قد وزع محتوياتها على حمامات الإسكندرية. خصص بتلر حوالي ثلاثين صفحة من كتابه لهذا الزعم، مبيناً أولاً أن مكتبة الإسكندرية تعرّضت إلى ثماني نكبات كبيرة، وأنه لم يعد لها ذكر في الكتب اللاتينية، منذ أوائل القرن الرابع الميلادي، عندما هجم أهل الإسكندرية على هيباشيا، آخر قيمة على المكتبة،

فقتلوها شر قتلة، وأحرقوا الهيكل ودكّوا كل أثر للوثنية فيه، ثم تابع بتلر التهمة الموجهة إلى عمرو بن العاص في الكتب العربية ففندهما.

وكدنا نقول أن القصة قد انتهت، ولكن في الخمسينات من هذا القرن، ظهر كتاب إنكليزي آخر أكبر من كتاب بتلر، باسم مكتبة الإسكندرية، وقف مؤلفه محامياً يفند كل نص لاتيني يبرئ العرب، ويؤيد كل بارقة يجدها تدينهم، حتى وقع في تناقض سخيف، ولما أعيته الحيلة قال: ولماذا نعمل على تبرئتهم، أن استطاعوا فليبرئوا هم أنفسهم.

إننا يا سادتي لا نعمل على تبرئة علمائنا فحسب، بل نعمل على إحقاق حق وإزهاق باطل. وهل الحياة الدنيا إلا كفاح لأحقاق حق وإزهاق باطل. تنوعت الأسباب يا سادتي، والكفاح واحد، والموت واحد. أن نمت نحن بلا أمجاد، فلا أقل من أن ننفض الغبار عن أمجاد من سبقونا. أن تاريخهم أمانة في أعناقنا.

نأتي إلى حساب المثلثات.

ولن أطيل الحديث. فحساب المثلثات وضعه فلكيو الإسلام، بدءاً بحبس الحاسب، وانتهاء بغياث الدين بن مسعود الكاشي، ساقهم إليه تطوّر الحسابات الفلكية على أيديهم، ذلك التطوّر الذي وضعهم، قبل كوبرنيكوس بمئة عام، على عتبات ما يسمى. ظام كوبرنيكوس الفلكي .

وقد بقي حساب المثلثات في العالم الإسلامي قاصراً على الحسابات الفلكية، لا سيّما فيما يتعلق بالمثلث الكروي؛ وإن يكن قد وضعت فيه كتب مستقلة، مثل كتاب الشكل القطاع الثابت بن قرة، وكتاب استخراج الأوتار في الدائرة للبيروني.

والعرب لم يضعوا لحساب المثلثات اسماً خاصاً. وعندما نقله الأوروبيون عنهم، سمّوه جهلاً أو خطأ: القياسيات المثلثة (trigonometry) وكان أولى أن يسمّى حساب النسب الزاويّضة. فهو يقوم على أن لكل زاوية ثلاث نسب ثابتة تخصها، هي الجيب الظل والقاطع، ومثلها لتمام تلك الزاوية، أي متممتها، هي جيب لاتمام، وظل التمام، وقاطع التمام. وهذه الأسماء الستة أسماء لنسب، لا علاقة لها بالمعاني اللغوية للألفاظ.

والعلاقات بين نسب الزاوية، ونسب أجزائها، ومضاعفاتها، والزوايا التي ترتبط بها، هي قوام هذا الحساب. وأما النسب بينب أضلاع المثلث المستوي وبين نسب زوايا، فتأتي امتداداً أو تطبيقاً لحساب النسب الزاوية.

والعرب الذين وضعوا حساب المثلثات لم يبدأوا من فراغ. فإننا نجد آثار هذه النسب حتى في الحسابات المصرية القديمة، ولا نريد أن نعيد قصة الفرق بين من يحوم حول فكرة وبين من يبلورها مبدأ أو قاعدة أو نظرية أو علماً.

ومن الطريف أن نذكر أن لفظة الجيب في حساب المثلثات ليست عربية، بل هي تعريب لكلمة Jiva أو jya الهندية، ولكن الأوربيين الذين ترجموا العلوم العربية إلى اللاتينية، في مطالع النهضة الأوروبية، حسبوها تعني الجيب العربية، الجيب التي لا تفتأ الزوجة تدس يدها فيها بحثاً عن ... عن المتاعب، فسمّوها Sinus. ولم يفهموا أيضاً معنى جيب التمام، فسمّوه Cosinus، وفي مطلع ما نسميه النهضة العربية أخطأ بعضها فيه المصطلح فسمّوه تمام الجيب.

X x x

ينقلنا هذا إلى موضوع آخر نوليه في مجمع اللغة العربية إهتماماً كبيراً: هو موضع المصطلحات العلمية وتعريبها، والموضوع واسع متشعب، ذو شؤون وشجون؛ كثر الحديث فيه حتى ضاعت الحقيقة على أعتاب الندوات والمؤتمرات، فكيلا نضيع معها، ونغرق في الضياع، اسمحوا لي يا سادتي أن أتعرّض في نهاية حديثي هذا –بإيجاز– إلى موضوعات محدودة محددة هي التالية:

١- لماذا لا نصنع ما صنع آباؤنا فتتبنى الألفاظ وجدنا فيه من مصطلحات راحة لنا وإغناء للغتنا؟

٢- لماذا لا نجرّد كتب التراث العربي، فما وجدنا فيه من مصطلحات أحييناه، وكفى الله المؤمنين القتال؟

٣- لماذا لا نبدأ بترجمة قاموس علمي يتخذ مرجعاً للمترجمين وللمعربين؟

واسمحو لي، قبل أن أشرع بمناقشة هذه القضايا الثلاث، أن أؤكد أنني أنطلق من آراء شخصية، منها ما لا أفق به كلياً مع هذا المجمع الكريم، ومنها ما أخالفه فيه تمام المخالفة. فإن تستنكروا شيئاً مما أقول، فطالبوا إن شئتم برأسي، لا برأس المجمع؛ وإن تستحسنوا شيئاً مما أقول، فلينصبُ تغزلكم على المجمع، أما أنا فكم أتمنى أن نسقط من تراثنا قصائد المديح وقصائد الهجاء، على السواء، فكلاهما يطمس الحقائق، ويبهرج الرياء.

فالقضية الأولى نردّ بها على فئة تقول: هذا ما وجدنا عليه بناءنا، ونحن على آثارهم مقتدون. فنقول أن حالنا يختلف عن حال آباءنا من شتى الوجوه، آباءنا

ونحن على آثارهم مقتدون، فنقول إن حالنا يختلف عن حال آبائنا من شتى الوجوه، آباؤنا جابهوا الفكر الإغريقي والفكر الفارسي. أما الفكر الإغريقي فقد كان ميتاً مطموراً في كتب محدودة، محبوسة في صناديق وخزائن ودهاليز ؛ فأخرجوه للنور، ونفحوه الحياة، إذ نقلوه إلى العربية. هم عالجوه معالجة عزيز مقتدر. وأما الألفاظ الحضارية الفارسية، فخطأ أن نقول أن آباءنا استعاروها أو اقتبسوها، هم وضعوا اليد على فارس وكل ما يتعلق بها، هم استوعبوا الشعب ولغته وحضارته، في عملية مزج سكاني بالعالم الإسلامي، كان نتاجها عنصراً جديداً عربي اللسان. لولا ذلك، لذهب ابن المقفع، وسيبويه، والنسوي، والبخاري، وعشرات غيرهم، كما ذهب الملايين من قبلهم، لم يشعر بهم أحد، ولا يذكرهم أحد. قلّما أتيح لفارس أن تطأ أقدامها محراب العبقريات الخالدة، إلا ويدها بيد عربية، ولسانها لسان عربي. قلما وطئت ذلك المحراب قبل الإسلام، وهي ابتعدت عنه منذ ابتعدت عن العرب.

ذلك حال آبائنا.

أما نحن، فأهل الكهف: نستيقظ من غفوة امتدت منذ القرن الرابع عشرة، قروناً فيها حديث الثورة الصناعية، وحلّ الاستعمار، ووُضعت أصول الفكر العلمي الحديث، وحدث التفجر العلمي والتكنولوجي. أننا، من منطلق متخلف، نواجه عالماً عزيزاً مقتدراً متطوراً، يفغر فاه ليستوعبنا، لا كما استوعبنا من قبل الغساسنة والمناذرة وفارس، وسرنا معهم يداً بيد، ولكن كما استوعب الاستعمار العربي من لقيهم في العالم الجديد. ابحثوا عنهم، أين هم؟ شتان بين وضع اليد بدافع روحاني، وبين وضعها بدافع استعماري عدواني.

في هذا الوضع، لامناص لنا من التمسك بهويتنا، والتمسك بلغتنا. وأي عمل يغيِّم على هويتنا أو يزعزع لغتنا، هو، من هذا المنطلق جريمة كبرى يحاسبنا عليها

الله والتاريخ، أن يبقي لنا تاريخ . فنحن حيال ذلك نتصدّى، أو علينا أن نتصدّى، لواجبين كبيرين متناقضين أولهما الحفاظ على طابعنا العربي العام، في البيت والشارع والسوق والمحكمة، والمدرسة والجامعة، وفي كل مكان، في أي بلد عربي نأبي أن يكون الفتى العربي غريب الوجه واليد واللسان.

ثانيهما فتح الأبواب مشرّعة للعلم والتكنولوجيا، كي نستوعبهما كلهما، استيعاب سيد يسارع ليساهم مع المساهمين في صنع فكر اليوم، وفكر الغد، حضارياً، وإنسانياً، وروحانياً، وعلمياً، وتكنولوجياً.

وحجم المشكلة كبير كبير. قبل عشر سنوات، أجرى اليونسكو إحصائية بغية الوقوف على تسارع الألفاظ العلمية في اللغة الإنكليزية. قالت الإحصائية أن ألفاظ اللغة الإنكليزية كانت في القرن السادس عشر، قبل الثورة الصناعية ١٤ ألف كلمة، بدليل أن الألفاظ التي استعملها شكسبير في رواياته كلها، لا تزيد عن هذا العدد. هذا في القرن السادس عشر. أما في السبعينات من القرن العشرين، ففي قاموس الطب العام الإنكليزي – وحده– ٧٤ ألف كلمة، ناهيك بالفيزياء والكيمياء والالكترونيات، والبيولوجيا، والفزيولوجيا والاركولوجيا، وعشرات اللوجيات الأخر. أن الألفاظ العلمية والتكنولوجية تيار جارٍ يتدفق ويتدافع. ونحن في محاولاتنا المتواضعة في التعريب، نعلم أننا كمن بكيل البحر بطاسة مخروقة. ولكننا ماضون في عملنا، كيلا نعطي الألفاظ الأجنبية وجوداً شرعياً بين ظهرانينا. ونحن واثقون أن الذوق العربي العام السليم. سيقبل المقبول ويرفض المرفوض. ونحن على يقين بأن كل متعلّم يريد أن ينزل بعلمه إلى البيت والشارع، حتى ومضارب الخيم، لا يرضى بازدواجية يضع فيها علمه في برج عاجي، فإذا انقلب إلى بيته عاد بنفسه الذي لم يحصل علماً، ولم يستزد فكراً ورأياً. ولكن ما نهدف إليه من تعريب العلم

لا يتمُّ في يوم وليلة، ولا بد من مرحلة انتقالية، نتحمل فيها هذه الازدواجية. فإذا نحن بلغنا حداً نأخذ فيه ونعطي، ونسهم في البنيان الفكري العالمي، لا يبقى مجال للخوف من أن يجرفنا التيار الذي نحن نشارك في تحديد مساره. لا بدّ من الحفاظ على عروبة حياتنا، ومع ذلك لا بد من أن يستمر تدفق المصطلحات الأجنبية. وليبق عمل المجامع ماضياً في حجب الشرعية عن هذه المصطلحات الدخيلة إلى أن يقضي الله أمراً كان مفعولاً.

القضية الثانية تتعلّق باقتراح فيه عذوبة البساطة ووضوح الدلالة: نَجْرد تراثنا بحثاً عن مصطلحات ننفث فيها الحياة. كلام ما أسهل أن يقال، وما أعذبه على مسامع شخص وقف حياته على النظر في نوع خاص من أنواع التراث. ولكن القائل، في تقديري، لا يعرف حجم ما يدعو إليه، ولا طبيعته.

لأن الأمر يتعلق بالمصطلحات العلمية، فلا شك أن المقصود بالجرد هو التراث العلمي. ومهما قلنا وأشدنا بفتوحاتنا العلمية، ينبغي ألا يغرب عن بالنا في هذا الصدد أمران: أولهما أن كل العلوم التي مارسها رجالاتنا، كان يكفي لدراستها سنتان، بعدهما يصبح الدارس طبيباً ومهندساً وفلكياً ورياضياً وفيلسوفاً وعالماً بالمنطق، ما عليه إلا أن يختار من هذه الأمور كلّها واحداً أو اثنين يمارسهما ويحصر نشاطه بهما. والأمر الثاني الذي أرى ألا يغرب عن البال، أن علوم الأمس غير علوم اليوم، صحيح أنها هي الأساس الذي لو لم يضعه الفكر الإسلامي لوضعه فكر آخر. ولكن هذا لا ينفي أن النظريات العلمية بالأمس تختلف اختلافات جذرية عن نظريات اليوم. بعد هذا اسمحوا لي أن أشير بإيجاز إلى أمور محددة، وأن أترك أمر تفصيلها – إذا شئتم– للنقاش.

١- قد يكون هنالك ثروة في المصطلحات، في حقول الفلك، والطب، وعلم النبات، أما الرياضيات مثلاً، وأبني حكمي عليها من دراسة قرابة مئة مخطوطة، فمصطلحاتها لا تتجاوز الثمانين، وأكثرها غير مستقر، وما يصلح منها لعلم اليوم مستعمل. وأما المهمل فهو مثل كلمة "شيء" بمعنى المجهول س، وكلمة "مال" بمعنى س٢، إنها لا تصلح. هي رموز لفظية، ورموز اليوم حرفية.

ومثل هذا يسرى على هندسة البناء والإنشاء: إن ما فيها لا يتجاوز عشرة مصطلحات، أولها تسمية علم الهندسة (Engineering) باسم الحيل. ترى لو أخذنا بهذا الاسم، فما نسمّي المهندس؟

٢- جَرد التراث؟ ثمة قرابة سبعة ملايين مخطوطة، قد تبلغ المخطوطات العلمية منها عشرة آلاف، حقق منها حتى الآن ما لا يتجاوز المئة، والباقي.

سيداتي وسادتي!

من يختر من العرب طريق تحقيق التراث، يمتْ وفي حلقة غصة، ذلك أن المكتبات العربية تغلق في وجهه وتفتح أبوابها إلى الأجانب، من ذا الذي يصل إلى مخطوطاتنا العلمية في مكتبات مصر ودمشق وبغداد، بله تركيا وإيران؟ صدقوني أني حصلت على بعض المخطوطات عن طريق شاب أجنبي لا يعرف ما حمله اليّ.

حتى التراث المطبوع المنشور لا نقرأُه. لو تعرفنا على تراثنا الأدبي لأغنينا الإذاعة والتلفزيون عن بث برامج لا تمت إلى بيئتنا بصلة. فمن ذا الذي سيجرد التراث المخطوط المبعثر في شتى أرجاء الأرض؟ وما جدوى ذلك؟

القضية التي اخترت أن أجعلها خاتمة المطاف هي قضية الدعوة إلى ترجمة قاموس علمي، باعتباره رصيداً طيباً للمصطلحات. وأقول أن هذا القول ينم عن جهل بالطريقة التي تنشأ بها المصطلحات العلمية، وعن جهل بالفرق بين ترجمة الكتب وبين تعريب العلم. عن أي لغة نترجم؟ عن الإنكليزية طبعاً. هذا ما نعنيه ضمناً. ولكن الإنكليزية من أقل اللغات منطقية في وضع المصطلحات. لا أكتمكم أني أسكت على مضض، وأنطوي على ألم، كلما رأيت نفراً من المثقفين يتناقشون في ترجمة مصطلح إنكليزي، أو في بناء منهجية للترجمة، استناداً إلى المصطلحات الإنكليزية – لا سيّما إذا كان الموضوع من غير اختصاصهم، مثل هذا المنحى ينكشف لي عن أن الاستعمار الثقافي يعشش في أذهان المثقفين ويبيض ويفرخ. ما زلنا نصدق أن الإنكليز هم بناة صروح العلم العالية، وما زالت لغتهم عندنا هي عكاز الأعمى المفتح العينين. رغم أن المصطلحات الإنكليزية بمجملها بعيدة عن دلالاتها اللغوية. بهذا الصدد أجد أن العامل العربي البسيط سيد نفسه أكثر من المثقف: Screw driver سماها المفكّ. ولو عرضت علينا نحن المثقفين لاقتراح بعضنا ترجمتها إلى سواقة براغي، واعترض بعضنا بأن البراغي غير عربية.

لا تغضبوا يا سادتي أن أنهيت حديثي بنكة طريفة: ذهبت مرة إلى ميكانيكي ليصلح سيارتي، قلت له أنها تهتز من تحتي، وتشعرني بأني أخف من بيضتين على جمل، قال: الصنيبرصات خربانة. صنيبرصات؟ ثم فحص السيارة، وقال

الصنيبرة اليمين سليمة والتلف في اليسرى. قلت: صنيبرة وصنيبرصات! ما هذه؟ قال أنا أكلمك بلغتكم أنتم المثقفين. قلت وماذا تسميها أنت؟ قال : حمالات الأسية! كان يتكلم عن Shock absorbers. هل نسميها مصاصات الصدمات أم مصاصات الدماء؟ صدقوني أن حمالات الأسية الطف وأعذب وأصح. إنها تحمل ونتحمل ولا تمتص.

يعجبني في صديقي الميكانيكي أنه لم يقع في إسار اللفظ الإنكليزي ولم يتطوع، مثلنا نحن المثقفين، للحفاظ عليه أكثر من أهله. فعندما عرَّبه، عرَّبه مسترشداً بالجرس العربي: صنيبرة، ضارباً عرض الحائط بالأصل الأجنبي، حتى عندما وضع له مقابلاً عربياً: لم يترجم؛ ظل سيد الموقف، عرف وظيفة الأداة، فأعطاه اسماً عربياً نابعاً من جذور عربية، كما لو ولدت هذه الأداة على يديه، كمثله من حوّل الأوتمبيل إلى سيارة، والتلغرام إلى برقية والتلفون إلى هاتف. لم يترجموا. لم يحرصوا على دلالات الاسم الإنكليزي، كأنهم حُماته.

قال لي أستاذ ياباني ذات مرة: نحن ندرس لغات الغرب ضرورة. غير أنا نعدها دنساً، فإذا اضطررنا إلى استعمالها في قراءة أو كتابة أو حديث، نسارع إلى تطهير نفوسنا بقراءات من كتبنا المقدسة أو تراثنا. ويا ويل من يتعاطف عندنا مع الغربيين أو لغاتهم، ليتنا يا سادتي نقيَّم المثقفين والمثقفات فينا على قدر خلاصهم من ربقة الاستعمار الثقافي، بل ليتنا نتعلم من اليابان ولو مرة واحدة.

ولكن أترونني شطحت؟ كان الحديث عن الترجمة والتعريب. رفضتُ فكرة جرد التراث لأنها عمل متعذر قليل الجدوى، إلا في حالات خاصة، أظنها مستوفاة، ورفضت فكرة ترجمة معجم علمي لأن ذلك ينم عن وقوع في الاسار الثقافي. ومن حقكم أن تسألوني: إذن ما الطريقة المثلى في نظرك؟

وفي جوابي أبادر إلى القول بأني لا أعترض من حيث المبدأ على ما تعمله بعض المؤسسات، كالمجامع اللغوية ومكتب تنسيق التعريب، بل أدعو إلى بقائها واستمرار عملها، بشرط أن تحول دون إعطاء الشرعية لوجود الألفاظ الأجنبية في لغتنا. ولكني لا أرى نتائجها ملزمة، لافتقارها للتخصص العلمي. ليتنا يا سادتي نكل الطبخ للطباخ والخبز للخباز، بذلك نأكل هنيئاً مريئاً، وبغيره قد نشرب الشاي بالشوكة، ونخلط الملح بالسكر.

ونحن نعيش في عصر تخصصات ضيقة موغلة في الضيق، تعدد فيه المهندسون، بين معماري والكتروني ونووي وكهربائي وكيماوي وعشرات غير هؤلاء؛ وتعدد الأطباء والرياضيون، في حقول متباعدة، لا يلتقي أحدها بالآخر. ولكل تخصص من هذه مصطلحاته، والمصطلح ليس أي كلمة، وإنما هو صورة وفكرة ذات دلالة، فإن لم يكن طبعاً في شتى الأشكال، من تثنية وجمع وتذكير وتأنيث، ومزيدات، مجَّة القائل، وتأذى منه السامع، مهما سندته حجج اللغويين.

والمصطلح الموفق يا سادة، كبيت الشعر الموفق، يرد في الخاطر في لحظات أشبه بالإلهام، إنه نوع من الابتكار، لا ينفصل عن حقل التخصص وقلما يتراء لغير المتخصص.

لدينا قاموس طبي رائع، وضعه على مهل مجموعة من الأطباء، فجاء موفقاً كل التوفيق في مجاله، لا يتحرج أي طبيب عن الأخذ بما فيه. مثل هذا التخصيص والتأني لا نجده في مؤتمرات التعريب، حيث يحشد مجموعة من الأفراد، ينتدبون مزاجياً، دون تقدير صائب للمهمة الموكولة إليهم، فيعقدون جلسات معدودة يقرون بها مئات المصطلحات.

أن يقتصر وضع المصطلحات على المتخصصين، وأن يبرأ المتخصصون من إسار العبودية الثقافية ويتطهروا بدراسات في التاريخ العربي. هذا ما أدعو إليه. وأنا أنظر للأمر، واقعياً، من ثلاثة مستويات مختلفة، في مستوى القمة أضع تفاهم المتخصصين، بعضهم مع بعض. وهنا أقول: فليتراطنوا ذات بينهم كما يشاءون. ولكن عليهم واجبين: واحداً تجاه الناس، فلا ينبغي أن يضعوا علمهم في أبراج عاجية، عليهم أن ينزلوا به إلى الناس. وآخر تجاه اللغة فعليهم أن يعملوا على إدخالها في أعلى المستويات العلمية، عن طريق دوريات علمية موثقة محكمة. وربما كانت هذه الدوريات أشد فعلاً في توحيد المصطلحات العلمية المتخصصة من كل ما تفعله مؤتمرات التعريب. لا نستطيع أن نقنع عالماً بالتحوّل عن مصطلح درج عليه، وفهمه أكثر منا، إلا إذا وضعنا في طريقه عالماً مثله يحاوره، فعملا معاً على التحدث بلغة يفهمانها، والأمر فيه تحرجات وحساسيات لا ينبغي تجاهلها. المصطلح يا سادتي له شخصية وإيحاءات لا يظهرها تعريف المعاجم له، ولا يدركها إلا أصحابها.

بعد مستوى التخصص يأتي مستوى التعلّم والتعليم، في جميع مراحله، من ابتدائية وثانوية وجامعية. أن من يتعلم في جامعة عربية ينبغي أن يكون تعليمه، بكتبه وأحاديثه ومحاضراته وندواته، عربياً خالصاً لا شية فيه. وإلا فلنسمِّ الأشياء بأسمائها. بأسمائها؟ ماذا نسمّي جامعة بلد عربي تدرس بغير العربية؟ أن علينا أن نخلص الأجيال المتلاحقة من عقدة النقص، ومن تأليه الأجنبي. ليتنا لا نعطي شرعية التداول، في معاهد الدراسة العربية، لأي لفظ أجنبي، باستثناء ألفاظ يمكن تحديد أنواعها، كوحدات القياس، والعملة. أنها بوجه عام تلك الألفاظ التي تكاد

بدلالاتها تكون كأسماء أعلام، وفي تقديري أن القول الفصل، في هذا المستوى، ينبغي أن يكون للمربين العاملين، أصحاب الخبرة الميدانية، فهم يعرفون أكثر من غيرهم فعل هذه المصطلحات في الأذهان. هذا لا يعني بالطبع التهاون في تدريس اللغات الأجنبية.

قلت إني أنظر إلى الأمر من ثلاثة مستويات. وقد ذكرت مستوى المتخصصين، ومستوى الطلاب، ويبقى مستوى العامة في الشارع والسوق وأماكن التسلية، في المصنع والمتجر والحقل، في كل مكان في العالم العربي، هنا نجد أننا في سباق مع التكنولوجيا والمستوردات التي تتسرب أسماؤها إلى الناس تسرب الماء والهواء والوباء، معركتنا معها قد تطول ولكن ينبغي ألا تنقطع، وينبغي أن تتضافر فيها جهود وسائل الإعلام جميعاً. على أني أعود إلى القول إن رجل الشارع، إذا أتيح له، قادر، كالمتعلم وربما أكثر، على التصرف مع هذا التيار الوافد، محافظاً على سمته. ومهما يكن من أمر، فهنا مجال واسع، فليتنافس فيه المتنافسون.

سيداتي وسادتي، أظنني أطلت عليكم، شكراً لحسن إصغائكم، والسلام عليكم ورحمة الله.

المحاضرة الرابعة

بين العبّادي والرازي

في تاريخ تراث العلوم الطبية ومصطلحاتها

للأستاذ الدكتور سامي خلف حمارنة

(السبت ١٤ شعبان ١٤٠٥هـ- ٤ أيار ١٩٨٥م)

الموضــوع

هذه مقالة مختصرة للمقارنة بين الترجمان الطبيب أبي زيد العبادي، والطبيب السريري المعالج أبي بكر الرازي. فيها نجد عاملاً مشتركاً متعدد الجوانب يجمع بينهما، فكلاهما في إطار مركز واضح، هدفه رفع المستوى الطبي، وممارسة المهن الصحية، وإعلاء شأنها إلى أعلى الرتب، وتخصصاتها، وتعاريف أصولها وفروعها، وطرق المعالجة التدبير، وإحياء آدابها ومشتقاتها ومصطلحاتها التي بلغت في زمانهما رتبة عالية، مهنياً وفلسفياً وعلمياً، لتصبح لغة الضاد حينذاك أرقى اللغات في العالم في الأدب والعلوم [1].

وقبل أن أخوض في الحديث عن هذين العملاقين في الطب العربي الإسلامي، منهجاً ومآثر، لا بدّ من كلمة أسوقها، واضعاً النقاط على الحروف، بالنسبة إلى أصالة علماء المسلمين وأطبائهم، معطياً الحق لمن له الحق عرفاناً بالجميل. فهناك كثيرون ممن صرَّحوا في مناسبات عدة، متجرئين وبإلحاح، بأن الأغلبية الساحقة من العلماء والأطباء في الإسلام هم من الفرس والأتراك وغيرهم، ممن ليسوا من أصل عربي، فنجيب بأن مثل هذا القول لا يثبته الواقع. ومع أنه تحت راية الإسلام لم يكن هناك فرق بين عربي وأعجمي، إلا أن الحقيقة التاريخية الأكيدة تثبت أن أعاظم علماء العرب والمسلمين الكثيرين جداً، هم من أصل عربي عريق، في شتى

(١) منذ أواخر القرن الثاني الهجري كانت العربية، لغة القرآن الكريم، اللغة الرسمية في الآداب والعلوم والمعارف عامة كما شهد بذلك كثير من الأفاضل شرقاً وغرباً. ومن الأمثلة الناضعة ما قاله أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني، كتاب الصيدنة في الطب، تحقيق الحكيم محمد سعيد ومن معه، كراتشي، باكستان، مؤسسة همدرد الوطنية، ١٩٧٣، ج١: ٥-١٨: ج٢: ٢٣-٣٧.

العلوم والفنون، وأنه في العلوم الطبية ووحدها هناك مئات من خيرة الأطباء الممارسين والمصنفين الأفذاذ هم من العرب: أمثال الكندي، فيلسوف العرب واللبدي وأبي عبدالله التميمي المقدسي، وعمار بن علي الموصلي، وابن الهيئم، وأمين الدولة ابن التلميذ، وابن العين زربي، وأبي القاسم الزهراوي، وابن عريب، وأبناء زهر الأيادي، وابن رشد، وأحمد الغافقي، والشريف الادريسي، وابن الجزار القيرواني، وابن رضوان المصري ، واسحق بن عمران، وابن بطلان البغدادي، وعبدالرحيم الدخوار، وعبد اللطيف البغدادي، وابن قاضي بعلبك، وضياء الدين بن البيطار، وابن القف الكركي، وابن النفيس، وداود الانطاكي، وصالح بن سلوم الحلبي وغيرهم [٢].

سيرة العبادي:- هو أبو زيد حنين بن إسحق العبادي؛ عربي أصيل المحتد، أسلافه من بني تنوخ، أبناء لحم وتميم وقبائل شتى من بطون العرب، سكنوا في قصورٍ بنوها في ظاهر مدينة الحيرة، قصبة اللخميين، وعاصمة دولتهم في العراق (قرب خرائب بابل القديمة، وجنوب الكوفة بعد تأسيسها)، فيها تزاحم الشعراء والنبلاء وأكابر القوم، مثل حنظلة بن طيّ، وعدي بن زيد العبادي (المتوفى عام ٥٨٧م)، والملكة هند أم عمرو (نحو عام ٥٥٠م)، والنعمان الثالث بن المنذر بن ماء السماء، ملك اللخميين (٥٨٠-٦٠٢م). ولكن من المؤسف أن اختلاف العرب آنذاك، وحروبهم قبيلة ضد أُخرى، هي التي فرقت صفوفهم، فقوي الفرس عليهم كما حديث للنعمان هذا، الذي خلعه كسرى تعسفاً وظلماً وسجنه في المدائن.

---

(٢) هاشم يحيى الملاح، "النشاط الفكري- في العراق في التاريخ"، بغداد، ١٩٨٣ ص٣٥٣-٦٢، والدكتور صالح أحمد العلي، "بغداد في أوج تألقها"، المرجع السابق نفسه، ص٣٩٧-٤٠٢.

كان أبو العبادي صيدلياً متمرناً من أهل الحيرة، فأراد لابنه حنين أحسن مناهج العلم وأفضل أساليب التربية والتحضير، ودخل بغداد، مدينة الحضارة والفكر المستنير في عصر الخليفة المأمون، فتتلمذ على الحكيم يحيى بن ماسويه، طبيب البلاد العباسي، ولكن حدثت بين الأستاذ وتلميذه مشادة حادة، على أثرها ترك العبادي مكان الدرس غاضباً آسفاً، وتحول على أثر ذلك لطلب المزيد من الخبرة والتمرين في العلوم والترجمات، متنقلاً من بلدة إلى أخرى، حتى أتقن الكثير من المعارف واللغات. وقد اشْتَهَرَ أولاً باللغتين السريانية والعربية وبعض الفارسية، كما نَبَغَ في لغة الإغريق وعلومهم وآدابهم ومشتقاتهم، ودَرَسَ المخطوطات والتراث الحضاري اليوناني والبيزنطي، فتألق نجمه واشتهر أمره، فدخل في خدمة الطبيب النطاسي جبريل بن بختيشوع. وقبيل أن يبلغ العشرين من عمره ابتدأ بترجمة كتب وجوامع أبقراط وجالينوس. ثم عيّنه الخليفة المأمون، في آخر أيامه، ترجماناً في بيت الحكمة، حتى صار لها عميداً ورئيساً. فوضع له المعتصم الواثق كُتَاباً ماهرين يعملون معه، ويساعدونه في الترجمة والنقل والتصنيف والتأليف فغَدَت معهم دار الحكمة مدرسة ناهضة ناشطة. ومن خيرة المشاركين معه نذكر إصطعن بن بسيل، ويحيى بن هارون، وعيسى بن يحيى بن إبراهيم، وموسى بن خالد، وأبا حفص عمر بن الفرخان الطبري، وعيسى بن علي، وأبا عثمان سعيد بن يعقوب، وابن العبادي أبا يعقوب إسحق بن حنين، وابن أخته حبيش بن الحسن الأعسم الدمشقي، وغيرهم[٣]. فازدهر بهم بيت الحكمة وعظم شأناً واعتباراً، فارتَفَعَتْ راية العلم والعرفان عالية، وأشرقَت الحضارة الطيبة في الخافقين بكل

(٣) أبو الفرج محمد بن إسحق بن النديم، الفهرست، القاهرة، مطبعة الاستقامة ١٣٤٨هـ/١٩٢٩م، ص٣٥٣-٥٧، ٣٧١، ٣٨٣، ٣٩٢-٣، ٤١١-٢٩، وسعيد الديوه جي، بيت الحكمة، الموصل، دار الكتب للطاعة والنشر، الطبعة الثانية ١٩٧٢م، ص٥-٢٨.

فروعها وتخصصاتها. وفيه يقول مؤرخو الطب العربي ما يُفيد بأن العبادي قد أوضح معاني كتب أبقراط (منذ ٤٠٠ ق.م.)، وجالينوس في القرن الثاني الميلادي، ولَخَّصها أحسن التلخيص، ولم يزل أمره يقوى وعلمه يتزايد وفضله يظهر، حتى صار ينبوعاً للمعرفة، ومعدناً للفضائل، وقد ازداد خبرة في الترجمة على الطريقة المنهجية الصحيحة، بخلاف من اتصفوا بالنقل الحرفي المتقيد – حتى إلى زمننا هذا– مثل يحيى بن البطريق في مطلع القرن الثالث الهجري، فقد أظهر الفرق بين عقم نقل ابن البطريق وبديع ترجمات العبادي وجودة إدائها مؤرخ الأطباء ابن أبي أُصيبعة الخزرجي قائلاً:"كالفرق بين البليغ والألكن، وكبعد الثريا عن الثرى" [٤].

وقد سأل الخليفة الواثق بن المعتصم (٢٢٧–٢٣٢هـ/٨٤٢م) العبادي رأيه في الغذاء، والدواء المسهل، وحسن التغذية، وآلات الجسد، فأحسن الجواب. وحين أراد العبادي أن يترجم كتاب البرهان لجالينوس من الإغريقية، بحث باجتهاد عن مخطوطاته، وجابَ الآفاق طالباً منها أحسنها لنقلها إلى العربية، حتى ظفر بنسخة جيدة منها في دمشق، فقام بنقلها. أما كتاب الفرق بين المذاهب الفلسفية والطبية زمن الإغريق والرومان، فقد نقله العبادي وأهداه إلى استاذه يحيى بن ماسويه بعد أن أقرّ بعذره واسترضاه فتصادقا، حتى أن المعلم، ابن ماسويه، أهدى إليه كتاب النوادر الطبيّة، وفيه يعتذر مؤكداً له الودّ والإحسان[٥].

---

(٤) جمال الدين علي بن القاضي الأشرف يوسف ا لقفطي، تاريخ الحكماء، طبعة ليبزج، ١٩٠٣، ص ١٧١–٧؛ وأبو العباس موفق الدين أحمد بن القاسم الخزرجي بن أبي أصيبعة، عيون الانباء في طبقات الأطباء، طبعة بولاق، ١٨٨٠م ص١ :١٨٤–١٨٩.

(٥) المرجع السابق نفسه، ج١: ١٨١–٣، لويس شيخو، علماء النصرانية في الإسلام، طبعة ١٩٨٣، ص ٢١٠–١٢، وبولس سباط، النوادر الطبية، القاهرة، ١٩٣٤ (تحقيق).

وحدث أن وقعت في زمن الخليفة المتوكل، أخي الواثق، دسيسة من مبغضي العبادي وحُسَّاده، فلحق به من أعدائه هؤلاء الكافرين بنعمته مِحَنٌ وشرور ومصائب منعته من النوم، وأشغلته عن التصنيف والعمل المجدي. وفي ذلك أنْشَدَ قائلاً:

أن يحسدوني فأن غير لائمهم قبلي من الناس أهل الفضل قد حسدوا

وقيل أن الخليفة طلب منه ان يُعِدّ دواءً ساماً ضد عدوٍ له، ليمتحنه، فأجاب العبادي:"ما تَعَلَّمْتُ غير استعمال الأدوية النافعة، ولا علمْتُ أن أمير المؤمنين يَطلب مني غيرها". فَسَجنه زمناً ثم أطلقه لمرضٍ ومحنة صحية أصابت الخليفة، وعلي يده نال الشفاء. وإذ سُئِلَ عن سبب إبائه، رغم أن الخليفة كاد يوقع به أشدّ العقاب، أجاب ما مَعْنَاه: مَنَعني أمران: أولاً الدين ومكارم الأخلاق، للأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، وثانياً، عهد المهنة والميثاق، فقد جُعل في رقاب الأطباء عهد مؤكد بإيمان مغلظة، بوجوب العمل الصالح المسؤول في ممارسة الصناعة الطبية قَصْد نَفْع المرضى وإسعافهم وبرئهم، وبأن لا يعطوا دواءً قتالاً أو مُجْهضاً، وكتمان سر المرضي حتى عن الأهل، وبأن لا يقوموا بما يضرّ أو يشين. فَلَم أرَ أن أخالف هذين الأمرين، فانظروا إلى نتيجة الإخلاص في الدين الصحيح والعلم المستنير؛ وما أحلى وأسنى جناهما! وفي هذا ينطق العبادي بمثَله، "من خافَ سُقاوة الدنيا، ما اكْتَسَبَ سعادة العقبى".

كتاب إحكام الإعراب:-

أما العبادي فبالإضافة إلى كونه مترجماً ناجحاً، فإنه قد وضَع أيضاً أساساً متيناً للعلوم الصحية في الإسلام، بأصولها وفروعها، ولم يسبق أحد قبله بهذا الشمول والإتقان، مع الإحاطة بآداب هذه العلوم ومفرداتها ومشتقاتها

ومصطلحاتها، لتصبح العربية، لغة القرآن الكريم، بفضله وفضل كثيرين من الرواد المجدين والعلماء المؤمنين، اللغة الأكثر رقياً وإبداعاً واتساعاً وإتقاناً في العلوم والفنون والمعارف الإنسانية الإيجابية في العالم آنذاك. وقد وضع العبادي في هذا كتاب **(إحكام الإعراب على مذهب اليونان)**، وقد ذكره المؤرخون بتقدير وتجلة. ولكن الكتاب مع الأسف فُقِدَ من ذلك الزمن، لعدم وجود من يتقن اللغة بعده ويبعأ بنحوها وصرفها، فضاع هذا القاموس النفيس للمصطلحات الطبية والفلسفية الهامة [٦]. وكان العبادي أيضاً كحالاً ماهراً في طب العين ممارسة وتعليماً. وخير مثل نسوقه، كتابه "**عشر مقالات في هيئة العين وتشريحها وأمراضها ومعالجتها**"، بالإشتراك مع ابن أُختـه حُبَيْش بن الحسن الأعسم الدمشقي. ولأول مرة وَضَع رسوماً لتشريح العين، لوحات تُعْتبر الأولى من نوعها في العالم .كما أن نص الكتاب نفسه هو الأول أيضاً في علوم العين، وتنسيق مهنة الكحالة، وشرح محتوياتها كحدث مشهور بالغ الأثر في تاريخ العلوم الطبية العينية المتخصصة. وقد أحدث ضجة كبرى في عالم الجراحة وطب العيون حتى هذا القرن. وقد قام بتحقيق هذا الكتاب، مع تقديم الشروح والتوضيحات في أكثر من لغة، أطباء وكُتّاب أفذاذ منذ أواخر العشرينات في عصرنا. مما جعل فضل العرب في طب العيون وغيرها من هذه التخصصات الطبية ظاهراً وأكد كونهم رواداً سباقين في

---

(٦) **رسالة حنين العبادي إلى علي بن يحي المنجم**، نشرق، براجستراسر، طبع ليبزج، ١٩٢٥، فيما ذكر مما ترجم من كتب جالينوس إلى السريانية والعربية وما لم يترجم (مخطوط آيا صوفيا رقم ٣٦٣١)؛ ابن النديم، الفهرست، ص٤٢٣-٤؛ الموسوعة الإسلامية (ليدن -بريل ج٣: ٥٧٨-٨١، طبع ١٩٧١)، ولوسيان لكلرك، تاريخ الطب العربي، باريز، ١٨٧٦ (بالفرنسية)، ج١: ١٣٩-٥٢، وجورج سارتون، المقدمة، ج١: ٦١١.

هذا المضمار لعدة قرون، باعتراف المنصفين من مؤرخي الأطباء الأفاضل في الأصل والترجمات اللاتينية وغيرها، والمداوة في التعليم والممارسة العملية [٧].

وفي مكتبة الاسكوريال، بقرب العاصمة الإسبانية، قمت عام ١٩٦٤م بفحص مخطوط رقمه ٨٥٢(٢) ورقات ٤١-٦٨، تحت عنوان (**في معرفة المعدة وأوجاعها**) في مقالتين، تأليف العبادي، تَمّ نسخها عام ٥٧٥هـ (١١٧٩م)، تبحث في أوجاع المعدة والجهاز الهضمي، وأسباب المرض والعلاج [٨].

الصحة السنية وسلامتها:-٠

وفي العام نفسه (صيف ١٩٦٤) في زيارتي التي استغرقت خمسة أسابيع للمكتبة الظاهرية بدمشق، وجَدْتُ مخطوطاً (رقم ٤٥١٦، حمارنة رقم ٦ ط) وعنوانه (**قَوْل في حفظ الأسنان واللثة واستصلاحها**). وبعد فحصها تأكدت من أنها أول مقالة في هذا الباب بالعربية تاريخياً وعالمياً. واعتقدتُ في ذلك الحين أنها فريدة في المكتبات المعروفة، على أني سمعت عن العثور مؤخراً على نسخة أخرى منها لم أعرف هويتها بعد. أما مخطوطة الظاهرية هذه (محفوظة حالياً في مكتبة الأسد بدمشق)، قد تمّ نسخها على يد الطبيب عبدالسلام بن عثمان، في

---

(٧) ماكس مايرهوف، "**عشر مقالات في العين**" لحنين بن إسحق، طبع القارهة، ١٩٢٨، ج جابرييلي، "حنين بن إسحق"، مجلة ايزيس، ج٦ (١٩٢٤)، ص٢٨٢-٩٢ وسامي حمارنة، **فهرس المخطوطات العربية في الطب والصيدلة المحفوظة في المكتبة البريطانية، القاهرة، دار النشر للجامعات المصرية، ١٩٧٥ ص٣٥-٤٠ (بالإنكليزية)، ووائل خوري، "العشر مقالات في العين"، مجلة الكمال، آذار ١٩٨٠، ج١: ١٢٩-١٩٦.**

(٨) مخطوط الاسكوريال رقم ٨٥٢ (٢) ق ق ٤١-٦٨، وفؤاد سزجين، تاريخ المخطوطات العربي، ج٣ (١٩٧٠)، ليدن، بريل، ص٢٤٩-٥٦، ونشأت حمارنة، تاريخ طب العيون، تونس، ١٩٨١، م. أولمان . الطب الإسلامي، ليدن، ١٩٧٠، ص١١٥-٢٢، ٢١٩، ٣٠٥، وشيخو، علماء، ١٩٨٣، ص١٥٢-١٥٦.

مستهل جمادى الآخرة عام ٦٧٥هـ (١٢٧٧م)، وتقع في ١٣ ورقة. بخط نَسْخ كبير الحرف قليل النقط، فيكون ذكر العبادي وطبيب الأسنان عبدالسلام هذا وغيره من رواد هذه المهنة الشريفة، والعاملين على رفع مستواها، وإدراك قيمتها حق الإدراك، في خدمة الصحة السنيّة، ونظافة الأسنان واللثة، والمحافظة على سلامتها، كما نرى من خلال ما احتوته هذه المقالة من فائدة كسابقة فريدة في طب الأسنان. إذ فيها يقول المؤلف إن أول ما ينبغي أن يجتنبه من أراد أن تبقى له سلامة أسنانه بإذن الله، فساد الطعام والشراب والتعفّن في المعدة، وما لا يتفق مع مزاج الإنسان واحتماله، ولا سيّما النوع القوي من طعام أو شراب على معدة ضعيفة، وتعاطي الطعام في غير موعده، متقدماً أو متأخراً، والحذر من الإلحاح أو الإكثار على استعمال القيء (الأمر الذي كان منتشراً في العصور القديمة والوسيطة كأداة للعلاج)، وتجنب إدمان مضغ الأشياء العلكة، كالناطف من الحلوى والمعاجين، أو كَسْر الأشياء الصلبة التي ربّما تزعج أصول الأسنان والأضراس، وتحدث لها الحركة أو القلع أو كَسْر شظايا منها، والإفراط بتناول ما هو شديد البرودة أو الحرارة، ووجوب تنظيف الأسنان من بقايا الفضلات من دون نكثها بالخلال الضار بها، واللجوء إلى السواك والسنونات القابضة المجففة المعتدلة والمقوية للأسنان واللثة، والعمل على سلامة صحة الأسنان والفم، مع التحذير من استعمال ما هو ضار، مثل البنج والأفيون واليبروج (وهو اللفاح المعروف بسراج القطرب أو تفاح المجانين)، ما لم تكن ثمة ضرورة قصوى لاستعمالها [٩].

(٩) فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية – الطب والصيدلة، دمشق، مجمع اللغة العربية، ١٩٦٩، حمص ٢٢٧–٣٠ تحت رقم ٦ ط، وسزجين، مخطوطات، ٣: ٢٥٣، وابن النديم، الفهرست، القاهرة، ص٤٢٤ تحت كتاب الأسنان واللثة، مقالة.

وفي موضوع كثير الارتباط بما سبق، فإن العبادي صَنَّف كتاباً في الأغذية، ذكر في مقدمته أنّه جَمَع في هذا الكتاب "للأمير أدام الله عزه وأكرامه" كل ما يحتاج إلى معرفته من أمر الأغذية، مما قاله القدماء، مثل ابقراط وديسقوريديس وروفس وجالينوس وغيرهم من أفاضل الأطباء، حول وصف ما يولّد من الأغذية في البدن من دمٍ جيد، أو ما يولّد منه من أخلاط رديئة، والتدبير الملطّف لحفظ الصحة، في ثلاث مقالات تبحث في البزور والثمار وأنواع النبات وأجزاء الحيوان الغذائية، وكان بودّ المؤلِّف أن يقتصر في هذا الكتاب على ذكر ما يستعمله المسلمون من الأغذية، مسقطاً ذكر القدماء غيرها مما كان اليونان يستعملونه، ولكنه عدل عن ذلك لعدم استيفاء معاني القدماء في مراتب الأغذية، فاكتفى بذكر ما هو منها نافع أو ضار، جيّد أو مغشوش، سريع الهضم أو بطيئه، وما يلين البطن أو يحبسه من الأغذية التي اختبرت بالتربة، وصارت معروفة نافعة [١٠].

المسائل في الطب:-

إن مآثر العبادي في الترجمة والتأليف، كمبتكر ذي رؤية صائبة (ونقول دقيقة) مع الملاحظة الفاحصة، جعلته بين بناة الحضارة العربية الطبية. فقد بدأت هذه الحضارة بمدرسته ومعاصريه، واكتملت في القرن الهجري الرابع، في الرازي وابن أبي الأشعث والمجوسي والزهراوي. أما أهم كتبه وأوسعها انتشاراً، شرقاً

(١٠) كتاب الأغذية لحنين بن إسحق العبادي، رقم مخطوط ٣١٤٣ (١) ق ق ١-١٠٩ ضمن مجموعة، محفوظ في مكتبة خدا بخش، بتنه، الهند بخط نسخ جميل ومشكول من القرن الثامن الهجري في ١٨ سطراً للصفحة، المقياس ١١-١٨ سم ناقص من آخره (المقالة الثالثة).

وغرباً، والذي جَعَلَهُ بجدارة يحتلّ مركزاً مرموقاً في مصاف الأطباء الأفاضل، من واضعي العلوم الطبية بأهم فروعها الأساسية عند العرب والمسلمين قاطبة، في نظرياتها وفلسفتها وأهدافها الثقافية واصطلاحاتها العلمية لعدة قرون، فهو كتابه: **(المسائل في الطب للمتعلمين على طريقة المسألة والجواب)**. وهو يعتبر مدخلاً إلى الصناعة الطبية علمياً وعملياً، وقد جمع فيه جملاً وجوامع تجرى مجرى المبادئ الأوائل لهذا العلم (أكمله حبيش الدمشقي، ابن اخته كما سبق).

ومنذ أكثر من ربع قرن من الزمن كان يؤدي الكتابة عن العبادي، ومآثره الجمة في المهن الصحية، وكتبه في طب العين، وطب الأسنان، والتغذية، ولا سيّما كتاب المسائل هذا بشكل جامع شامل ومستقل، ولم تسمح لي الظروف بعد. على أني عرضتُ مع بعض التفاصيل بالعربية وبالإنكليزية اقتباسات وشروحاً ضمن حديث حول تطوّر الطب والصيدنة عند العرب والمسلمين، في كتب ومقالات متفرقة [١١]. وفي السبعينات اقترحت على زملاء أفاضل تحقيق **كتاب المسائل**، مع مقدمة ضافية وشروح وافية وفهارس متكاملة، وأوضحت لهم أهمية العمل، وطرق الحصول على صور شمسية لبعض المخطوطات، وعملتُ جاهداً دون مقابل، بل أنفقت شيئاً ليس بقليل لتمويل هذا المشروع والاشراف عليه، فقاموا بعمل مشكور في تحقيقه ونشره عام ١٩٧٨. وبسبب مشاكل النشر وصعوبة الاتصالات، لم يذكر شيء من هذا في التحقيق [١٢]. وإني لأعذرهم بسبب تعقّد

---

(١١) فهرس دار الكتب الظاهرية، ١٩٦٩، دمشق، ص٥٨-٨٥، وحمارنة، **تاريخ الصيدلة عن العرب**، مجلة فايس، رومة، ايطاليا (بالإنكليزية)، ص٥-٥٤، والدكتور علي عبدالله الدفاع، إسهام علماء العرب والمسلمين في الصيدلة، تصدير، ص١١-٣٥.

(١٢) **المسائل في الطب للمتعلمين**، لحنين بن إسحق، تحقيق: محمد علي أبو ريان، ومرسي محمد عرب، وجلال محمد موسى، دار الجامعات المصرية، ١٩٧٨ والترجمة بالإنكليزية بقلم د. بول غليونجي، القاهرة، الهلال، ١٩٨٠.

الظروف والملابسات التي حدثت. ولكن ما تزال الحاجة ماسة إلى المزيد من الشرح التقييم. وقد قام صديقي وزميلي الدكتور يوسف حبي بالواجب خير قيام، ولا سيّما وهو عارف بالسريانية ولغات أساسية للبحث والاستقراء، فأجاد مشكوراً [١٣]. ولا يسعني هنا إلا أن أذكر النواحي التقنية في التعريفات الطبية والصيدلانية، والنظريات العلمية التي سادت ممارسة الصناعة الطبية طيلة العصور الوسطى، وإلى ما بعد عصر البعث الأوروبي، فأقول: إن العبادي في **المسائل** قَسَمَ الطب إلى جزأين: النظري والعملي، فجعل النظري في ثلاثة أقسام، تعتمد في أصولها على النظريات الطبية الإغريقية:

أولاً: في الأمور الطبيعية، وقد وضعها في سبعة أقسام:-

١- الأصول أو الأركان وهي أربعة: النار والماء والهواء والتراث؛ واعتبر، كما جاء في كتابات أبقراط وجالينوس، أن النار حارّة يابسة، وأن الهواء حارّ رطب والماء بارد رطب، والتراب أو الأرض بارد يابس، وإنه هو الأساس في الكون، مع كيفياته في أحوال بدن الإنسان.

٢- الأمزجة، وهي ثمانية غير معتدلة وواحدة معتدلة في تمام الصحة.

٣- الأخلاط، وهي أربعة: الدم، حار رطب، البلغم، بارد رطب، والمرة السوداء باردة يابسة، والصفراء، حارة يابسة، تشكّل السوائل في البدن وفي اعتدالها تكون العافية.

---

(١٣) يوسف حبي، **حنين بن إسحق العبادي**، الموصل- بغداد، ١٩٧٤، ص٥-٢٥، وفؤاد سزكين، مرجع سابق نفسه، ٢٤٧-٥٢، وماكس مايرهوف، "حول حنين"، مجلة ايزيس، ج٨ (١٩٢٦) ص ٦٨٥-٧٢٤.

٤- الأعضاء، وهي قسمان، رئيسية كالدماغ ويخدمه العصب، والقلب وتخدمه العروق الضوارب (الشرايين)، والكبد وتخدمه العروق غير الضوارب (الأوردة)، والأنيثين، أوعية المني في الجهاز التناسلي، وأما غير الرئيسية فهي العظام، والأغشية، والغضاريف، والعضلات وغيرها.

٥- القوى، وهي إما خادمة جاذبة، وماسكة، وهاضمة، ودافعة؛ وإما مخدومة، مولّدة، ومربية وغازية. وهذه القوى إما حيوانية فاعلة ومنفعلة، وإما نفسانية مدبّرة ومحرّكة؛ أو هي طبيعية مركزها الكبد، وتبعث الحيوية في البدن بإرادة أو بغير إرادة.

٦- الإفعال، ومنها بسيطة كالعمل جذباً أو دفعاً، أو مركّبة، كالشهوة ونفوذ الغذاء.

٧- الأرواح وهي بدورها طبيعية تتسرّب من الأوردة، أو حيوانية من الشرايين، ومرتبطة بالهواء والروح، أو نفسانية في الدماغ. وتنفذ من الأعصاب إلى جميع البدن.

ثانياً: العلم في الأمور التي ليست بطبعية، كالأمراض، والأسباب، والدلائل، وتقدمه المعرفة، والأعراض، وأجناسها وأصنافها، جوهرية كانت أم عرضية، وحالات الصحة والمرض وما بينهما، والمعالجة.

ثالثاً: العلم بالأمور الخارجة عن الأمر الطبيعي، وهي ما لَخَّصَه جالينوس باعتبار الأسباب المشتركة أو العامة، الرئيسية والأساسية، والتي إذا قُدِّرَتْ بالمقدار الذي ينبغي كمّاً وكيفاً، وفي الوقت والترتيب المناسب، حَفظَتْ الصحة وأثمرت السعادة، وإذا استعملت بما هو ضد ذلك، أَحْدَثَتْ المرض، وهي أسباب ستة:-

١- الهواء المحيط بأبدان الناس، وفي ذلك إشارة للاهتمام بمنع تلوث الهواء والبيئة، والحيطة في إصلاح وتكييف الظروف اللازمة لتنفس الهواء النقي المنعش.

٢- ما يؤكل ويشرب؛ في العناية بحسن التغذية وتنويعها كيفاً وكماً، وحسب المواعيد المناسبة والترتيب الأفضل.

٣- الحركة والسكون، ليكون النشاط متوافراً بالتمارين الرياضية، والعمل المجدي المنسق، بدنياً وفكرياً، والاعتدال لسلامة الجسم.

٤- النوم واليقظة، وما يتطلبه ذلك من التزام المحافظة على قوانينهما، وترتيب مواعيدهما وانتظامها لئلا يختل توازنهما فيغلب فيهما السَّهَرُ والتعب، أو يكثر الخمول والبلادة، فتسبب العلل. فالصحة تاج على رؤوس الأصحاء لا يراه إلا المرضى. ومراعاة المرء لحاجته من النوم والراحة والسكينة، ليستعيد النشاط والحيوية وتكامل النمو جسمياً وعقلياً، أو أن لا يكثر من السهر والارهاق وزيادة التيقظ، حالات كانت وما تزال تقلق أفكار الأطباء والمربين، في عالم كثرت همومه وانشغالاته، وكثر الإسراف في التطرف، مما لا تحمد عقباه.

٥- الاستفراغات واللجوء إلى الإحتقانات، مما يتطلب تقنين استعمال المسهلات والمقيئات، والفصد وأنوع الحقن، وحتى لا تكون ثمة إساءة في الإسراف بممارسات خاطئة وضارة صحياً.

٦- الأحداث النفسية المرهونة غالباً بالصحة النفسية وطب الروح، ليبقى الإنسان صحيحاً جسماً ونفساً، إذ إن الاعتدال فيها يُضفي على الحياة كلها رونقاً وحيوية وانتعاشاً إذا أحسن، أو أتعاباً وأحزاناً وانحلالاً إذا

أسـاء: فـي الأولـى انفتـاح نحـو مـا يسـبب الفـرح والانشـراح والأنـس والحبـور، وفـي الأخـرى مـا يـورث الهـم والغـم والبـؤوس والقنـوط. هـذه الأمور والأسباب، ومزاولتها يوماً بعد يوم، مما يجدر الانتباه لـه والعمل بموجبه، ليبقى المرء صحيحاً معافى نفسه وجمسه [١٤].

أما القسم العملي من كتاب المسائل فيشمل ثلاثة أمور:-

١- الأدوية والأغذية، البسيطة منها والمركبة، ومعرفة الجيد من المغشوش، وقوانينها وقواها وتأثيراتها صحياً، والمقادير والاستعمالات، ولا سيّما مع مراعاة التجربة، بحيث يكون الدواء مثلاً، خالياً من أي كيفية مكتسبة في بدن الإنسان، في علة منفردة أو مجتمعة، والقوى الموازية لقوة المرض، والنفع المرتجى في الزمان والمكان، وأهمية الاستمرار في التجربة للحصول على القصد واليقين لعلاج المرضى، واستعادتهم الشفاء، أو حفظ صحتهم. وقد استعمل العرب الكثير من المفردات الطبية، واكتشفوا البعض الآخر، مما صار معروفاً شائعاً في جميع الأقطار الإسلامية، مثل: النعنع، الكافور، وتمر العرعر، والزعفران، واليانسون، واللبان والصندل (النمّام)، وصمغ الصنوبر، والحلبة، وغيرها من المفردات الطبيعية المفيدة التي يحسن استعمالها في عصرنا هذا للنفع الصميم.

٢- وسبق أن أشرنا إلى علم الأمراض الطبيعية، والخارجة عن المجرى الطبيعي وأسبابها (جوهرية وعرضة) ودلائلها (بالنسبة للطبيب) وأعراضها (بالنسبة

---

(١٤) المسائل في الطب للمتعلمين، لحنين العبادي، قمت بفحص عدة مخطوطات في مكتبات: غوتا بالمانيا الشرقية، رقم ٢٠٢٣ في ٥٥ ق، والقاهرة، ولندن وأكسفورد مارش ٤٠٣ واسطنبول، فاتح ٣٦٢٢ في ٩٠ ق+ ٣٦٢٣ في ٦٩ ق نقل ٦٧٧ هـ واكسفورد أيضاً مارش رقم ١٦ نيكول ١٩٥ في ١٩٧ ق، والاسكوريال رقم ٨٥٣ في ٦٤ق بخط مغربي مشكل وغيرها، وانظر فهرس مخطوطات المكتبة البريطانية (مرجع سابق)، ١٩٧٥ ص٣٧-٤٠.

للمريض) ومعالجتها، وذكر التغيرات الوظيفية المؤدية إلى الحالة المرضية (أي فيما يدل على الصحة والمرض).

٣- العمل باليد، وأول من أطلق على هذا الاصطلاح تعبير المعالجة بالجراحة)، هو الطبيب موفق الدين أبو نصر عدنان بن العين زربي، بالقاهرة، في كتابه **(الكافي في الطب)** (بالنصف الأول من القرن السادس الهجري).

أما حول أوزان الأدوية ومقاديرها فيقول مؤلف **المسائل**، إنه إن كان الدواء المفرد شديد القوة يلقى منه اليسير، وإن كان الدواء المفرد ضعيف القوة، فمقداره باستعماله إمّا وحده وإما مركّباً مع أدوية أخرى، يكون كثيراً، ليُستدرك بالزيادة في مقداره ما يدخله من النقصان. وينبغي أن يلقى من الدواء الكثير المنافع مقدار كثير ليستدرك بزيادة مقداره بلوغ الأرب، والقليل المنفعة يُعطى قليل منه. ثم إن كان المرض قوي الحرارة، فيُداوي بأدوية شديدة البرودة، وإن كان قليل الحرارة فبأدوية قليلة البرودة.

وهناك دستوران يُرشدُ العبادي إليهما، ليُعمل بهما في مقدار ما يلقى من الأدوية المفردة في حالة تحضير الأدوية المركبة، لما لهما من الأهمية والضرورة : أولهما، الغرض الذي له يُتَّخذ ذلك الدواء المركب والذي يعدّه الصيدلاني، وثانيهما، ما يستحقه من الاهتمام كل واحد من المفردات التي تدخل وتؤلف ذلك الدواء المركب، بما في ذلك طريقة العمل والتحضير المتقن. أما الأسباب التي من أجلها احتاج الأطباء والصيادلة إلى تأليف الأدوية المركّبة، واتخاذها بهذا الشكل، فيعود إلى ما يلي:-

أولاً، اختلاف حالات البدن الجارية على غير الأمر الطبيعي، ثانياً، إختلاف جهات استعمال تلك الأدوية. ثالثاً، إصلاح ما لا يخلو منه كثير من المفردات من الكيفيات البشعة الكريهة الرائحة. رابعاً، الحاجة إلى كسر قوة الدواء الضار إذا كان

شديد القوّة. خامساً، مقاومة العلل التي يُحتاج فيها إلى أدوية تجتمع فيها قوى متضادّة، وسادساً وأخيراً، كي يتهيأ للطبيب، واصف العلاج، أكثر من دواء واحد حتى يستعين بها عند بوادر وجود أكثر من علّة قد تداهم ولم يستعد لها، يجب إضافة مفردات أخرى نافعة؛ وهذه أسباب يقرها علم الأدوية الحديث، سبقنا إليها العبادي ولخصها وشرحها قبل أكثر من ألف عام. وهذا مما يؤكد لنا أهمية إحياء التراث العربي وتحقيقه، ليتسنى لنا في هذا الزمن تقييم هذا التراث المجيد وتقديره حق قدره، ولا سيّما أن هذه هي "جذورنا" وآثارنا التي تدل بأفصح العبارات على أهميتها العظيمة، كما نجد ذلك في المقابلة اللاحقة حول من تبع العبادي ومعاصريه، وفي مآثر الطبيب أبي بكر محمد الرازي ومعاصريه أيضاً، الذين أسسوا ما نسميه بحق "الطب العربي" [١٥].

أبو بكر محمد بن زكريا الرازي:-

إن أوثق ما وصل إلينا من تقارير أصيلة ومعلومة مؤكدة، حول سيرة حياة الرازي الشخصية وأعماله، في تَسَلْسُل تاريخي مُنَسَّق، هو ما جاء بقلم العلامة المسلم الأجَلّ، أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني (المولود في ضاحية خوارزم عام ٣٦٢هـ/٩٧٣م، والمتوفى بعاصمة الغزنويين، افغانستان اليوم عام ٤٤٣هـ/١٠٥١م) [١٦]. وكان ذلك في رسالته، **(في فهرست كتب محمد الرازي)** لسرد مآثره وأعماله

---

(١٥) **فهرس مخطوطات دار الكتب العربية المتعلقة بالطب والصيدلة**، من سلسلة مطبوعات حول تاريخ الطب والصيدلة عند العرب، القاهرة، دار المحاسن، ١٩٦٧ ص١٥-١٩، **ومقدمة في الصيدلة والعلاج في الشرق الأدني**، طوكيو، اليابان، ١٩٧٣ (بالإنكليزية)، ص٣٣-٤٠.

(١٦) **فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية**، مرجع سابق، ١٩٦٩، دمشق، ص١٠٤-١٢٧، وابن أبي أصيبعة، عيون، ج٢: ٢٠-٢١ ؛ أ. بي، علي، البيروني في الهند، الحضارة الإسلامية، ج١ (١٩٢٧)، ٣١-٣٥ ،٢٢٢-٣٠ وكارل بروكلمن، مخطوطات الأدب العربي، ليدن، ج١ _١٩٤٣)

وكشَّاف كتبه، والإحاطة بزمانه، والإطلاع على كمية ما صَنّفه من كتب، وأسمائها، ليتطرق بذلك إلى طلبها؛ وما تحقق له من ذكاء قريحة، ووفرة فطنة وبلوغُهُ من الصناعة الطبية مبلغاً عالياً، والشوق إلى معرفة أول من ابتداء بالطب واستنبطه في أقدم الأزمان، بغية إغاثة الملهوف، وشفاء السقيم، مما حقّق حسن الظن بالبيروني حسب الإمكان "على قلة فائدته ونزارة عائدته". فأثبت من كتب الرازي ما شاهده بنفسه أو عَثَرَ على اسمه بإرشاد الله إليه ودلالته عليه [١٧].

وهنا يضيف البيروني مخاطباً صديقه الذي إليه وجّه هذه الرسالة قائلاً:"ولولا احترامي لَكَ لمَا فعلته، لما فيه من اكتساب البغضاء من مُخَالفيه، وظَنّهم أني من شيعته، وممن أُسَوّي بين ما يتأدى بالاجتهاد إلى صَوَابه وبين ما يُميلُه إليه هَواه وفرط تَعَقّبه، حتى يَفتضح فيه بارتكابه، ولا يَقْتصر من الغَشَاوة في باب الديانة بالإهمال والإغفال دون الاشتغال بالقَدْح فيها بأرواح السوء وأفاعيل الشياطين، حتى يحمله ذلك على الإرشاد إلى كُتُب ماني وأصحابه (مَذْهب أسسه ماني ٢١٥-٢٧٦ وشَرَح فيه مبدأي الخير والشر والنور والظلمة) كياداً للأديان والإسلام من بينها. ويوجد مصداق قولي في آخر كتابه في النبوات حين يَسْتخفّ، والسّفة غير لائق بالفضلاء والكُبَرَاء، وقد كان في نَسْخة منها ما يُلَوّث خاطره ولسانه وقلمُهُ، بما يَتَنزّه العاقل عنه ولا يُلْتَفتُ إليه، إذ لا يكسبه سعيه في الدنيا إلا مقتاً". وفي هذه الرسالة إشارة واضحة إلى

ص٦٢٦-٦٢٧، وادوارد كندي، في القاموس العلمي للتراجم (بالإنكليزية)، بإعطاء ترجمة ضافية للبيروني، نيويورك، طبع سكربنار وأولاده.

(١٧) رسالة البيروني في فهرست كتب أبو بكر محمد الرازي، تحقيق: بول كراوس، القاهرة، مطبعة القلم، ١٩٣٦ ص٣٣-٤٨ والترجمة إلى الألمانية بواسطة جوليوس روسكا، مجلة إيزيس، ج٥ (١٩٢٣)، ص٢٦-٥٠، ومخطوط ليدن، نحو ليوس رقم ١٣٣ ق ق ٣٣-٤٨، وادورد سنحاو، مقدمة في كتاب الآثار الباقية في القرون الخالية، ص٣٣-٤٨ مع الترجمة اللاتينية بواسطة أ. فيدمين، وثائق في تاريخ الطبيعيات والطب- ارلينجن، المانيا، المجلد ٥٢-٥٣ (١٩٢٠-٢١) ص٦٦-٨١.

المناظرات التي دارت بين أبي حاتم الرازي وأبي بكر الرازي في كتاب الأول، **أعلام النبوة**، والكتاب المنسوب إلى أبي بكر الرازي، **في النبوات**، وأغلب الظن أنه منحول أو مُحَرّف، مما أنهم به كثيرون أنه "أفسد على الناس أموالهم وأبدانهم وأديانهم" وهو بريء مما كان يتهمونه به [١٨].

إن التقليد وتحريف الأقوال والنقول، والدس من قبل الأعداء والحاسدين على كلامه وكتبه، تجعلنا في ريبة من تلك الاتهامات وتدفعنا إلى التروي في تصديقها، لما نعرف من خلال الباقي والمعروف من كتاباته، ومحاربته المقلدين المشعوذين، "المشاتين"، الذين كانوا يحسبون أنفسهم أطباء بالادعاء وهم ليسوا كذلك بالفعل، وأن الرازي حارب التعصب الذميم، ودافع عن حرية الراي والفكر، وتمسك بالحقيقة مهما كانت، مشجعاً الإبداع الإنساني على اساس السعي في نوال المعرفة البناءة الإيجابية.

وكان عوناً للفقراء كثير الحنو عليهم، رفيقاً بهم، جلس بجانب أسرّتهم في البيمارستانات وفي البيوت، وعرف أحوالهم بسماعلتهم وتشخيص أمراضهم، ومعرفة أسبابها وملابساتها كطبيب سريري قدير ومعالج ماهر. وقد بلغ في صناعة الطب

---

(١٨) **الطب الروحاني**، للرازي ضمن الرسائل الفلسفية، طبعة القاهرة، (ونسخة طهران ١٣٠٦هـ) ص ٢٩١-٣١٠، والمناظرات بين أبي حاتم أحمد بن مدن المتوفى ٣٢٢هـ كبير الشيعة، ودوره الكبير الذي لعبه في سياسة طبرستان والمنطقة المحيطة، وكتابه **أعلام النبوة**، وبين أبو بكر الرازي. وصَنَّفَ عبدالرحمن بن الجوزي (١١١٦-١٢٠٠) كتاباً بعنوان **الطب الروحاني**، أيضاً (انظر: مخطوط طب ٢ رقم ٣١٢٨) وقد سميته **لقط المنافع**، في ٣٠ باباً، وهو متأثر بالرازي، ولكن حاول تفنيد آرائه ونقدها، وسبق أن ردّ عليه وانتقده بشدة حجة العراقيين حميد الدين أحمد بن عبدالله الكرماني، كبير دعاة الإسماعيلية، في كتابه ،**الأقوال الذهبية في الطب النفسان، أكمله في نحو عام ٤٤٥هـ.**

مبلغاً عالياً، فاحتاج إليه الأمراء والنبلاء والأغنياء والفقراء، ما عدا ذلك فهو قصص وروايات غير موثوق بها، مَدْخَلَة عليها [١٩].

ولا شك إن الرازي يعتبر طبيب المسلمين وجالينوس العرب دون منافس، وقد أخبرنا البيروني في الرسالة الآنفة الذكر أنه ولد في الري، غرة شعبان عام ٢٥١هـ (٨٦٥م)، وذلك زَمَنَ الخليفة المعتز العباسي، وأنه توفي فيها في ٥ شعبان ٣١٣هـ(٩٢٥م) زمن المقتدر، وقد كان معاصراً لأبي سعيد سنان بن ثابت، من الأطباء المخلصين في خدمة البيمارستانات ورفع مستواها. ونعرف أن الرازي في الري بين عامي ٢٩٠-٢٩٦هـ، في خدمة الأمير أبي يعقوب منصور بن إسحق بن أحمد بن أسد الساماني، حيث صنَّف الكتب التالية:-

كتاب المنصوري في الطب، جمع فيه جملاً وجوامع ونكتاً وعيوناً في الصناعة الطبية: علمها وعملها، وفي الأمور الطبيعية، في عشرة مقالات، أهداه إلى خزانة ناصره وولي أمره الأمير منصور هذا، حاكم الري وصاحب خراسان، وقد تحرّى فيه الاختصار بتناوله المواضيع التالية:-

في المدخل إلى الطب ومعرفة شكل الأعضاء وخلقتها وهيئتها، وتعرف أمزجة وأمْشاج الأبدان والأخلاط الغالبة عليها، وفي الاستدلالات وشيء من الفراسة، وتعريف قوى الأغذية والأدوية الحارّة والباردة، البسيطة منها والمركّبة، وفي حفظ الصحة وتدبير المطعم والمشرب، كما كتب في ذلك أيضاً أبو زيد العبادي؛ وتعديل

---

(١٩) ابن النديم، الفهرست، القاهرة ١٩٢٩ ص٤٢٩-٣٤، ولسليمان بن حسان بن جلجل، طبقات الأطباء والحكماء، تحقيق: فؤاد سيد، القاهرة، معهد الآثار الفرنسي، ١٩٥٥ ص٧٧-٧٩، وابن القفطي، تاريخ، ٢٧١-٦، وابن أبي أصيبعة، عيون، ج١: ٣٠٩-٢١، ولكلرك، ، تاريخ ١: ٣٣٧-٥٤، وبروكلمن، ليدن، ج١ ، ٢٦٧-٧١ وملحق ١: ٤١٧-٢١، وحمارنة، فهرس المخطوطات المحفوظة في المكتبة البريطانية، ١٩٧٥ (بالإنكليزية) ص ٥٢-٦٠.

المساكن، والبيئة، وعلم الأجنة، ورعاية الأمومة، ومراعاة العادات، وعلاج الأمراض، ورد الأجساد السقيمة إلى الصحة، ومنافع آلات الغذاء والزينة، وأمراض الجلد، والعناية بالأسنان واللثة واستصلاحها، وتدير المسافرين في الحلّ والترحال في الأزمنة والفصول، وجمل في صناعة الجبر والجراحات والفصد وعلاج القروح، وإصلاح الأدوية والتحذير من السموم وصناعة الترياقات، وذكر الأمراض الحادثة من القرن إلى القدم، وأوصافها وأسبابها، والعلامات، والحميات وأنواعها معالجتها وتفصيل في علم الأوبئة [٢٠]. وقد ترجم إلى اللاتينية وطبع عدة مرات.

كتاب الطب الروحاني (أو طب النفوس)، والغاية منه إصلاح الأخلاق، والتحلّي بالفضائل ليكون قريناً لكتابه المنصوري (الآنف الذكر) في الطب الجسماني وعديلاً له؛ كَتَبه حوالي ٢٩٥هـ/٩٠٧م. وفي هذه الأثناء زار بغداد مدينة السلام، ويشرح في فصوله العشرين مُسْهباً في فضل العقل ومدحه، وفي قمع الهوى وردعه، وتمارين في ضبط النفس والتلطف في إصلاحها، حتى يتعرف المرء على عيوب نفسه فيصلحها، ويقلع عما يشين منها إذ قد وَهَبَ لنا الله العقل وحبانا به، لنبلغ من المنافع العاجلة والآجلة غاية ما يمكن أن ننالـه ويبلغه من رفعة وإدراك بالعقل، مما يجعل العيش رغيداً والمراد قريباً هنيئاً، بنبذ الحسد، و العُجْب، ودفع الغضب واطراح الكذب البخل والشره، والامتناع عن إدمان المسكرات والموبقات، ودفع الهموم، واتباع السيرة الفاضلة والمعاملة بالعدل والرحمة، والافتكار بالموت وما بعد القبر حتى يتعظ ويعتبر، لما في ذلك من

---

(٢٠) مخطوط، **كتاب المنصوري**، نسخة أكسفورد، نسخ جميل مشكل واضح، رقم ٢٤٨، (ونسخة القاهرة المصورة) في ٢٢٩ ق نقل ٦٢٦هـ على يد علي بن محمد الحسيني النيسابوري، ١١ سطراً والمقياس ١٩x١٣,٣٠ سم، ونسخة كمبردج، شرقي رقم (٧٠) (٩) في مجموع، ومجموع ١٥١٢ (١١) في تاريخ ٥٧٩ هـ(١١٨٤م) في ٢٠٠ ق، وغيرها، وقد قمت بفحصها.

حسن الجزاء واتقاء مرّ العقاب [٢١]. مما يؤكد أن الرازي كان صادق الإيمان بالله والوحي السماوي واليوم الآخر، ولكن أعداءه نسبوا إليه ما هو بريء منه، قصد الإيقاع به والإساءة إليه كذباً وبهتاناً، وإنه كان مثال الأخلاق ومعدن الفضائل وعرفان الجميل، والطبيب المكرّس حياته لخدمة هذه المهنة الشريفة، محارباً الجهلاء المرتزقة بها، ومنادياً باحترام نطاسّيي الأطباء وأفاضلهم، والأخذ بآرائهم، ولم يَتَكَالَب قط على بهارج الحياة وغرورها، ولكن الضعف أمام هيبة الموت، واضطراب الروح والإحساس باقتراب المنية، وخشية المثول أمام الديان جعله ينشد قائلاً:

لَعَمْــري مــا أدري وقــد آذن البلــى بعاجـل ترحـالي إلــى أيــن ترحــالي
وأيْــنَ محــل الــروح بعــد خروجــه مـن الهيكـل المنحـلّ والجسـد البـالي

كتاب في أوجاع المفاصل والنقرس وعرق النسا:- هذه علل معروفة منتشرة، أراد الرازي أن يُحَدِّد فيها الفرق بين النقرس وغيره من أوجاع المفاصل الأخرى؛ وهو مرض يُصيبُ مفاصل القدمين، ولا سيّما الإبهام، فتعرض بسببه أورام وآلام شديدة مبرحة تعوق المرء عن المشي والتصرف والحركة. فيذكر في عشرين باباً الفوارق والأسباب والأصناف والدلائل والمعالجة، وتشمل العلاج بالسورنْجان (وهو اللحلاح أو العكْنَه أو الخَمَل من جنس الزعْفَران من فصيلة السوسنيات)، الذي استمر استعماله في هذه المعالجة حتى العصور الحديثة. وقد أجاد المؤلف بحسن المشاهدة والأصالة في البحث التجريبي المنهجي، وأهدى الكتاب إلى أبي يعقوب

(٢١) آرثر آربري، **طب النفوس**، للرازي، طبع لندن، ١٩٥٠ (بالإنكليزية)، ومنه مخطوطات متعددة ونقده ابن الثمار أبو بكر حسن الدهري بكتاب تحت عنوان (طب النفوس).

منصور حوالي ٢٩٣هـ (الأمير النجيب ابن النجيب) [٢٢]. ولم يفطن السلف لدراسة حياة هذا الطبيب العبقري الفيلسوف ومآثره وكتاباته الخطية الكثيرة، وما اكتشفه باختباراته وتجاريبه وممارسته في أحوال المرضى، والاستدلال على أحوالهم وتقدمه في المعرفة، والأدوية، والصفات وأسرار الطب، والتشخيص والعلاج، مع أخبار كثيرة، وحالات مرضية وفوائد متفرقة نشرها في كتاباته، كما أنه يبدو في فترات معينة من حياته أنه كان له تلاميذ يدرسون عليه، ومنهم من كانوا مَعَهُ في العمل بالبيمارستان (دار المرضى، مترجمة من الفارسية)، منهم أبو محمد يونس البخاري، من أهل المعرفة في العلوم الحكمية والرياضية، ممن كثرت محبته وخدمته للمعلم فَوَجَب عليه حقه في مرافقته والتتلمذ له. وقد ذكر الوراق محمد بن النديم، في فهرسته، رواية عن رجل من أهل الري، قال إن الرازي في كهولته "كان شيخاً كبير الرأس مُسَفّطاً (كبيره)، وكان يجلس في مجلسه ودونه تلاميذ دونهم تلاميذهم ودونهم تلاميذ آخرون. وكان يجيء الرجل فيعف ما يجد لأول من تَلَقّاه، فإن كان عندهم علم، وإلا عداهم إلى غيرهم، فإن أصابوا وإلا تكلم الرازي في ذلك ... ولم يكن بفارق في المدارج والنَّسْخ، ما دَخَلْتُ عليه قط إلا رأيته يَنْسَخ، إما يُسوَّد أو يبيض" [٢٣].

---

(٢٢) **كتاب في أوجاع المفاصل والنقرس**، للرازي، من مخطوط، مكتبة ملك ملّي في ٢١ فصلاً، وقمت بشرح هذه المقالة بالإنكليزية في **مجلة فايزس**، فلورنسا –ايطاليا، ج٢ (١٩٧٨) ص ٣١–٣٨ في ٢٠ فصلاً، مراجعة مخطوط مكتبة البلدية بالإسكندرية بمصر رقم ٦٤١٨ د. نسخ جميل نقل علي بن سنان السراج الحلبي من سكان دمشق عام ٥٩٥هـ/١١٩٨م. وكان الحصار محكماً عليها زمن الأيوبيين.

(٢٣) ابن النديم، الفهرست، ٤٢٩–٣٠، **فهرس مخطوطات**، دار الكتب العربية بالقاهرة، ١٩٦٧، ص١: ١٩–٢٣، عبداللطيف محمد العبد، أخلاق الطبيب، رسالة من الرازي إلى بعض تلاميذه، تحقيق وتقديم وشرح، القاهرة، دار التراث، ١٩٧٧، ص١٦–٢٠، ٢٧–٣٥، ٦٧–٧٧.

وقال أبو الريحان البيروني إنه صَرَف جلّ وقته في الاجتهاد والتطلع فيما دَونَّه الأفاضل من العلماء في كتبهم، وكان دائم الدرس، شديداً لاتباعه، يَضَع سراجه في مشكاة على حائط يواجهه، مسنداً كتاباً إليه كيما إذا غلبه النوم سقط الكتاب من يده فأيقظه ليعود إلى ما هو عليه من الدرس والتبحّر (مع أنه كان في شبابه يضرب العود ويتقن الالحان). كان في بصره رطوبة (مَيّة زرقاء) نزلت في عينيه، وحضر إليه كحال، مقتدر فأشار عليه بالقدح، فرفض ذلك بحجة أنه أبصر من الدنيا الكثير حتى ملّ، وبأن الأمر لا يخلو من ألام تعَافُها النفس ثم قرب الأجل فلم يقدح وقد، توفي بعد ذلك بقليل [٢٤].

الرازي والكيمياء:-

ومنذ الصِغَر أهتم الرازي بصناعة الكيمياء (الصناعة الإلهية، الاكسير)، قائلاً : "اني لا اسمي فيلسوفاً إلا من كان قد علّم صنعة الكيمياء". ويعتبر جابراً بن حيان الأزدي، الصوفي (حوالي ١١٨-١٩٠هـ)، استاذاً روحياً له، ويرى "أن الصناعة إلى الوجوب أقرب منها إلى الامتناع"، وجعل لها تصنيفاً منظماً منهجياً وموضوعياً لأول مرّة في تاريخ الكيمياء فحقّ له أن يكون الرائد المصنف لها، ولا سيّما في كتابين تَمّ تحقيقهما ونشرهما.

الأول، **الأسرار** – ويقول في المقدمة: "أن الذي دعاني إلى تأليف هذا الكتاب مسألة شاب من تلاميذه من أهل بخارى يقال له محمد بن يونس، عالم

---

(٢٤) البيروني، **فهرست كتب الرازي** ، مرجع سابق، ص٣٣-٣٧، ومحمود نجم الدين آبادي ، **مؤلفات ومصنفات أبو بكر محمد الرازي**، طهران، مطبعة الجامعة، ١٩٦٠، **وفهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية**، دمشق، ١٩٦٩، ص٨٦-١٠٣، وجورج سارثون، مقدمة، ج١: ٦٠٩-١٠، وفؤاد سزجين، المخطوطات، ج٣ (١٩٧٠) ص٢٧٤-٩٠.

بالرياضيات والعلوم الطبيعية والمنطقية، مِمَّن كثرت خدمته لي ووَجَبَ حقّه علي وعندي. سألني بعد فراغي من الكتب الاثني عشر في الصنعة، والرد على الكندي (ولد زمن الرشيد حوالي ١٨٨ هـ في الكوفة، وتوفي ببغداد حوالي ٢٥٧هـ/ ٨٧١ م زمن المعتمد)، ومحمد بن الليث الرسائلي (معاصره) أن أجمع له شيئاً من أسرار أعمال الصنعة، ليكون له إماماً يقتدى به، ودستوراً يرجع إليه، فألَّفْتُ كتابي هذا واتحفته بما لم أتحف به أحداً من الملوك و الأمراء ... ومما يستغني به عن جميع كتبي في هذا المعنى". وذكر علماء سابقين آخرهم خالد بن يزيد، الأمير الأموي، واستاذنا جابر بن حيان، وقد اشتمل **كتاب الأسرار** هذا على معرفة معان ثلاثة:

١. **في معرفة العقاقير، وهي ثلاثة:** ترابيّة، وهي ستة أنواع: **الأرواح**، الزئبق والنوشادر والكبريت والزرنيخ؛ **والأجساد سبعة: الفضة والذهب والنحاس والحديد والقلعي والاسرب والخارصيني؛ والأحجار**، المرقشيتا والمغنيسيا واللازورد والكحل والطلق والجبسين والزجاج **والزاجات، الاسود والزاج الأصفر والشب والقلقديس والقلقطار (وهي الكبريتات) والبوارق**، النطرون وبورق الصاغة والبورق الأحمر والبورق الخبزي؛ **والأملاح**، الملح الطيب (ملح الطعام) والملح المرّ، وملح الطبرزد، والنفطي. أما العقاقير النباتية فهي كل ما يدخل في عداد النباتات الطبية ومنتجاتها، من صموغ وعصارات وبزور وازهار وأثمار ومنها العشبية والشجيرات والأشجار. أما العقاقير الحيوانية فمنها عملت الحكماء أكاسيرها وأشاروا إليها، ورمزوا بها : كالشعر والدماغ والمرارة واللبن والبول والبيض والصدف والقرون.

٢. **في معرفة الآلات**، إما التذويب الأجساد، وإما لتدبير العقاقير، كالكور والمنفاخ، والبوطقة والماسك، والمُقَطِّع والمُكَسَر، وكذلك القرع والانبيق

والقابلة والاثال والمستوقد والاقداح والقناني، والأقدار والقوارير والصلاية والاتون ونافخ نفسه والكرة.

٣. **في معرفة التدابير**، كالحرق والتصعيد والتقطير والتذويب والتكليس والتشوية والتغسيل والطبخ والتشميع والتحليل والصبغ والتعقيد.

والثاني، **كتاب سر الأسرار**، يرفع به الأجساد بما أودعته من التدبير درجة على رأس الكور، فيبلغ به مراده بأهون السُّبَل، أو ينقصه ويردّه إلى حالته الأولى متى شاء بعد مضي ذلك، بالمزج والعقد والتدبير والحل، بالإضافة إلى عمل الفضة ولالتوتياء وتخليص الذهب وصبغه والتبيض على رأس الكور لعمل الأكسير (٢٥).

الرازي الطبيب السريري:- كان الرازي بين المبرزين من أطباء الإسلام المهتمين بالبيمارستانات، للتثقيف الصحي وشفاء المرضى والعناية بهم، ورفع مستوى البحث العلمي والمناقشة البناءة فيها. وله كتابان في الموضوع: **في صفات البيمارستان، والتجارب البيمارستانية**، وهو غير معروف حتى الآن، ذكر فيه كل ما كان يجده من أحوال المرضى والأطباء الطبائعيين والجراحين والمجبرين، وذكر الأسباب المميلة لقلوب أكثر الناس عن أفاضل الأطباء إلى أخسائهم، ولما صار جهال الأطباء والعجائز في المدن أكثر من العلماء. وقال إن الاطباء الأميين والمقلدين والأحداث الذين لا تجربه ولا أخلاق لهم، ومن قَلّت عنايته بالمرضى، يحذر منهم، وأنه ينبغي للمريض أن يقتصر على واحد ممن يوثق به من الأطباء،

---

(٢٥) **الأسرار** ، وكتاب **سر الأسرار**، كلاهما منسوب إلى أبي بكر الرازي، طبع طهران، ١٩٦٠، ويوليوس روسكا، "الرازي والكيمياء". **مجلة الإسلام**، (بالإلمانية)، ج٢٢ (١٩٣٥)، ٣٨١-٩١، دراسات **في العلوم والطب**، (بالإلمانية)، ج٦ (١٩٣٧)، ص١-٢٤٦.

فخطأه في جانب صوابه يسير جداً، موصياً بذلك بطبيب العائلة الموثوق به، كما أشار للطبيب بأن لا يدع مساءلة المريض عن كل ما يمكن أن تتولد عنه العلة من داخل ومن خارج، ويحكم بما هو الأفضل النافع، فزيارة المرضى ضرورة لازمة للتشخيص وحسن المعالجة، ومتى اجتمع الرأي والموافقة بين المريض والذين يقومون بخدمته من أهله مع الطبيب، لا عليه يكون النجاح حليفهم قدر المستطاع [٢٦]. ومن أهم كتب الرازي في هذا المضمار ما يلي:

مقالة في الجدري والحصبة:-

وهذه مقالة في ١٤ باباً، صغيرة الحجم ولكن أهميتها وشهرتها طَبّقتا الآفاق، وهي تبحث عن أسباب الجدري وشدة انتشاره المخيف في ذلك الزمن (وحتى مطلع هذا القرن). والانذارات المهيئة للأصابة، والزمن، والتشخيص، والآثار على الجلد، وما يلزم من التحذير، العلامات والأعراض في هذين الوبائين، وطرق المعالجة والشفاء من مثل هذه الأمراض الوافدة .

وفي مقدمتها يقول الرازي: "كان جرى ذات ليلة في مجلس رجل فاضل يحرص على شرح العلوم النافعة وتسهيل سبلها للناس، ذكر الجدري والحصبة، فذكرتُ من ذلك في تلك الليلة ما حضرني، فأحب هذا الرجل – مَنَحَ الله الناس بطول بقائه– أن أعمل مقالة في هذا الباب محددة متقنة، إذ لم يوجد في ذلك لأحد قول كاف. فعملت هذه المقالة رجاء ثواب الله". وإن كنا لا نعرف بالضبط الزمان

---

(٢٦) البرت اسكندر، "والرازي الطبيب الاكلينكي. **مجلة المشرق**، بيروت، ج٥٦ (١٩٦٢)، ص٢١٧-٢٨٢، وأبو العباس أحمد بن محمد بن خلكان، **وفيات الأعيان وأنباء ابناء الزمان** تحقيق: إحسان عباس، بيروت، دار صادر، ١٩٧٢، ج٥: ١٥٧-١٦١.

والمكان واسم ذلك النبيل المضيف. وهذه خلاصة ما بينه الرازي من الفروق بين الوبائين والتشخيص والعلامات ما معناه:-

الجدري، حُمَّى مطبقة، ولا سيّما عند الصبيان، مع وجع مستمر في الظهر والحلق لا يفارقه، أكثر منه في الحصبة، يصاحب حكاك الأنف والتفزع في النوم. يظهر فيه الطفح الناتئ عن الجلد، يظهر تدريجياً كالثآليل، تبدو بشكل بثور مستديرة مُنتشرة، لها عمق، وهذا النتوء أو الطفح إذا ظَهَرَ بعد يوم أو يومين من الحمّى اللازمة يشتبه رأساً بأنه الجدري، إذ الحصبة لا تظهر فيها بثور أبداً، وأشد الطفح ما يكون أسود أو بنفسجي اللون أو أصفر. وإذ يستلقى المريض ويحرك رجليه يرتعش ويرتعد، ويحس ثقلاً في الجسم كله يرافقه صداع، وكثرة التملي والتمطي والتثاؤب الدائم، مع ضيق النفس والسعلة والبحّة في الصوت، وعادة ما تتناوب الحصبة مع الجدري، فيظهر الواحد منهما تلو الآخر. فيجدر الاحتراس والعناية بالعين والحلق والأذن وانفاج القشور. أم الحصبة فعلامتها غلظ الصوت وأحمرار العنيني والوجنتين، مع وجع في الحنجرة والصدر، واللسان يجفّ، أكثر مما هو الحال في الجدري، وتتفتح الاصداغ، ويحمر الجسد وتدمع العينان كثيراً، ويهيج التهوع (الوثوب والصياح مع الشراسة أو القيء من غير تكلف)، ويزداد أيضاً القلق والغشي والكرب أكثر منه في حالة الجدي، إما الأحمرار فيكون غالباً في سطح الجلد واللثة، ولكن مع سخونة الجسم كله واشتعال اللون، ولا يكون النتوء أو الطفح له عمق البتة، فإذا ظهرت هذه الأعراض فتأكد بأن الحصبة ستظهر دفعة واحدة. وفي الحمى يسقى العليل ماء الشعير والرازيانج والكرفس واللبن المخيض [٢٧].

---

(٢٧) **كتاب الجدري والحصبة**، للرازي، ترجمه للفارسية محمود نجم الدين آبادي، طهران، ١٩٦٥، كما ترجم إلى الفرنسية واللاتينية والإنكليزية، وحققت بالعربية أكثر من مرة، كما أن هناك نسخاً مخطوطة منه أيضاً.

كتاب القولنج:- في العصر الحاضر، القولنج هو عرض الحالات مرضية متعدد كعلّة احتباس الثفل، والفتق والمختنق، والأورام البطنية المختلفة، والتهاب الصفاق الحارّ والانفتال المعوي، والقولنج الكلوي والكبدي والمراري، والتهاب المعي الغليظ، أو الزائدة الدودية، والسدد المعوية من كتل البراز المتراصة المتقلصة في جدر الامعاء، والانغلاق والانسداد الحصوي والسحج والمغص المعوي. وأما زمن الرازي وما بعده لقرون عدة فقد كان الظن أن القولنج مرض سببه ألم بطني متناوب الشدة، كعامل مشترك مع احتباس الريح والبراز.

وهنا يعطي الرازي ملاحظات سريرية مهمة، مع وصف لأعراض الزُّحار بدقة وإبداع، مبنيّ على الاختبار والتجربة الصحيحة، كشاهد عيان في منهج البحث، ومساءلة المريض ومعرفة النتائج والتشخيص الواضح، وموضع القولون من الحالب حتى جوار الكبد والطحال، حيث تتركز آلام القولنج [٢٨]. ولتوضيح الفروق مثلاً بين وجع القولنج والمغص والنرحير، فقد صَنَّف الرازي **كتاب ما الفرق**، للفروق بين الأمراض، كما ذكر في المقدمة:"لما رأيت أطباء الزمان لا يعرفون من الأمراض إلا ما تصوروه عن الكتب بدلائله وأسبابه المذكورة، وكانت الأسباب والدلائل قد تشترك، والأمراض قد تشتبه، وكانت الهمم قاصرة عن تحصيل العلم بذلك القياس والاستخراج من الأصول والقواعد، رأيت أن أجمع كتاباً فيما يشتبه من الأسباب والدلائل والأمراض، رأيت أن أجمع كتاباً فيما يشتبه من

---

(٢٨) **حول كتاب القولنج**، هناك مخطوطات فحصتها في كمبردج بانكلترا رقم ٣٥١٦ في مجموع، وقد ذكرها براون في الطب العربي، طبع الجامعة ١٩٢١، وأعيد طبعه ١٩٦٢ ص٤٨، ومحمود نجم آبادي، طهران، ١٩٦٠ ص٤٨، ٦٢، ٨٨، ٩٠، **وانظر الحاوي** للرازي، طبعة حيدر آباد، ج٨: ١٠٦، وقام بالتحقيق: صبحي محمود حمامي، جامعة حلب، معهد التراث العلمي العربي، ١٩٨٣، رقم ٤ من مصادر ودراسات تاريخ الطب العربي.

الأسباب والدلائل والأمراض"، فكان بذلك رائداً لما نسميه اليوم التشخيص التفريقي (المقارن)؛ تشتبه الأمراض حتى في أحدث المستشفيات وأكمل التجهيزات والفحوص المخبرية، لخطورة التفريق بينها، حتى يتم التشخيص بدقة ووضوح. والمساوئ التي تنجم عن الإسراع والخلط بين الأمراض، والأخطاء الناجمة من المعالجة مما يؤدي المريض والمعالج معاً والأهل أيضاً.

ويؤكد الرازي أن مثل هذا الكتاب لم يسبق إلى مثله من تقدم من الأطباء، لا لعجزهم بل لأنهم في رتبة الاجتهاد للوصول إلى مثل هذه النتائج، لتشابه الأمراض، وكذلك الأعراض حتى تُفرق مثل ما هو معروف أيضاً في مرض ذات الجنب أو البرسام، والفرق بينهما وبين ذات الرئة والتهابها [٢٩].

ويعتبر الرازي أول من وصف الرشح التحسسي في مقالة أثبتها، في **(العلة التي من أجلها يعرض الزكام لأبي زيد البلخي في فصل الربيع عند شمّه الورود)**. وقد حققت وقام بشرحها صديقنا الزميل الدكتور سلمان قطاية [٣٠].

بُرْء الساعة (أو ساعة):

كتاب صغير الّفَهُ الرازي في حضرة الوزير أبي القاسم بن عبدالله، وجعله دستوراً في الطب في ذكر العلل من القرن إلى القدم، عضواً عضواً، فيما هو سهل الشفاء بالمدابرة والعناية. وكانت الغاية من تأليف هذا الكتاب قول بعضهم، وعلى مسمع من المؤلف في حضرة الوزير، إن العلل إذ تَحْدُثُ وتَجْتمع على مدى أيام

---

(٢٩) **كتاب ما الفرق**، للرازي للفروق بين الأمراض، تحقيق وتقيم وشرح: صديقنا الزميل د. سلمان قطاية، جامعة حلب، معهد التراث، ١٩٧٨ (انظر: خاصة ص ١- ٥).

(٣٠) تقرير الرازي حول الزكام المزمن عند تفتح الورد، تحقيق: فريدون هاو، وتعليق الدكتور سلمان قطاية، مجلة تاريخ العلوم العربية، ج١: ص٥٧-٦٦ (١٩٧٧).

وشهور، فلا سبيل إلى معالجتها وإمكانية شفائها إلا بالمعاناة في التدبير والإبراء مُدداً تستغرق تلك الشهور ليتم شفاؤها.

لقد حَدَث هذا الادعاء والنقاش، وفي رأي المؤلف، إن ما يرمي إليه هؤلاء الأطباء ليس لصالح المريض ورفع مستوى المهن الصحية وكرامتها، إنما كانوا يريدون كثرة المجيء والذهاب من وإلى بيت المريض بغية الكسب المادي، وأخذ الأجرة المتكررة في كل مرة، فكان جواب الرازي هو أن بعض العلل – وإن كانت تستغرق الأيام والشهور وربّما السنين– يمكن، يحسن المعاملة وصدق المعالجة والتدبير وجودة الأدوية، شفاؤها في ساعة. وإذ تعجّب الأطباء المدعون مستغربين قول الرازي، بادر هو إلى تصنيف هذه المقالة الصريحة حول السرّ في الصناعة وبرء الساعة، كدستور للأدوية وشفاء للأسقام المعروفة والمألوفة بوساطة عقاقير معروفة ومألوفة أيضاً، توجد في أمكنة عديدة، ولا يحتاج الطبيب الحاذق معها إلى غيرها، إذا ضُمَّ ما يوجد في المطابخ والبيوت [٣١].

وإذ بالغ قدماء الأطباء والمحدثون في ما هو نافع أو ما هو ضار من العقاقير، يوصى الرازي بانتقاء أدوية وأغذية معيّنة لشفاء المرضى، وتقوية بنية المريض ونموه وتقدمه نحو الصحة المنشودة.

كذلك أوصى الرازي بأهمية **إبدال الأدوية** المستعملة في الطب والعلاج، وقوانينها، وأوجه استعمالها كجزء مهمّ من أجزاء الطب يستحق تمييزه وتقييمه، كما وضع حدوداً له، وحدّد الغرض المقصود لنفع الطبيب والمريض والأهل معاً، ولا

---

(٣١) برء الساعة، مخطوط في أكسفورد، مارش ١٣٧ ق ق ٦٧–٩٥ ومارش ٤٢، وكمبردج، رقم ٣٦٩٦ (١٠) في مجموع نقل ١١١٣هـ/١٧٠١م، وسامي حمارنة، **مراجع في تاريخ الطب والصيدلة عند العرب المسلمين** (بالإنكليزية) شتتفارث، المانيا الاتحادية، جمعية الصيدلة، ١٩٦٤ ص٨٨–٩٠.

سيما أنه ليس كل دواء موجوداً أو موفوراً في كل مكان، فلا بدّ من إبداله بما ينوب عنه، وتحديد المقدار اللازم، وطريقة التدبير في ذلك، كما أشار جالينوس والعبادي من قبل (٣٢).

وإذ نجد في عصرنا هذا التحوّل نحو طلب العقاقير الطبيعية بعيداً عن المركبات الصناعية المصطنعة والمركبة، يكرس الرازي جهده في تأليف **كتاب في منافع الأغذية**، ودفع مضارها عن الأبدان البشرية، شارحاً ما يصلح، ويفيد من مآكل ومشارب، ونباتات طبية، وأعضاء حيوانية، وألبان، وأسماك، مؤكداً القول بأن الحمية المفرطة، والمبادرة إلى الأدوية، والتقليل من الأغذية، لا يحفظ الصحة بل يجلب المرض، وإنّ من الجهل التشديد على المرضى بمنعهم ممّا يشتهون اعتباطاً وغلواً. وان ما وهب الله من مواد الأغذية والأشربة يكون مادة البقاء، إذا عرفنا كيف نختار ونميّز ما هو مفيد، ونتحاشيى ما هو ضار ومعيق (٣٣).

واهتمّ الرازي بتوفير أفضل الوسائل لعلاج المرضى وتأمين حاجاتهم، للحصول على الصحة، وجعلها في متناول أفراد الشعب، وفي هذا قال الرازي"أنه لما رأيت الفضلاء والأطباء في تصانيفهم ذكروا أدوية وأغذية لا تكاد توجد ألا في خزائن الملوك، (وبعض دكاكين الصيادلة)، فأحْبَبْتُ أن أجعل (واصنّف)، مقالة وجيزة في علاج الأمراض بالأغذية والأدوية المشهورة والموجودة عند العام والخاص، ليكون

---

(٣٢) **إبدال الأدوية**، مرجع نجم آبادي، طهران، مرجع سابق، ص ٩٩-١٠٠، ومخطوط مجلس الشورى، رقم ١٥٣٨، والاقراباذين، مخطوط اكسفورد مارش رقم ٥٣٧ (٥) في مجموع ق١٥٨-١٨٢.

(٣٣) **منافع الأغذية ودفع مضارها** ، تحقيق: القاهرة ، ١٣٠٥هـ/١٨٨٨ م، انظر :المقدمة خاصة.

أحرى أن ينتفع بها أكثر الناس في حلّهم وترحالهم، وقد تتبعت في ذلك ذكر علّة علّة وعلاج علاج، وسميته "لمن لا يحضره الطبيب في المدن أو الأرياف" (٣٤).

مَعْلَمة تراثية ودائرة معارف طبية:-

إن أول موسوعة طبية في الحضارة الإسلامية عامة كتاب **فردوس الحكمة**، لأبي الحسن علي بن سهل رَيَّان الطبري، أهداه إلى الخليفة العباسي المتوكل بعد أن أكملَهُ ببغداد عام ٢٣٦هـ/٨٥٠م، أي قبل خمسة عشر عاماً من ولادة الرازي (٣٥). ولكننا في هذه العجالة نذكر مع بعض التفصيل معلمة تُراثية طبية لسائر المهن الصحية المعروفة، أكمل الرازي مسودتها فقط في حياته وذلك للسببين التاليين:

أولاً، كتاب الفاخر – وإن كان منسوباً إلى الرازي فهو في الواقع ليس له، ولكن ربما كان لأحد تلاميذه أو اتباعه بعده؛ وإنما أثبت في جملة كتبه الموسوعية لكونه قد نُسِبَ إليه واشتهر أنه له. وبالجملة فإنها معلمة تراثية جيدة، استوعب فيها المؤلف المجهول ذكر الأمراض ومداواتها، واختيار معالجتها على أتم وأفضل ما يمكن، ولكن أغلبه منقول من **كتاب التقسيم والتشجير** للرازي، وكتب لمؤلفين آخرين، كابن سرابيون، حتى أن الطبيب أمين الدولة بن التلميذ، رئيس أطباء بغداد المتوفى عام ٥٦٠هـ/١١٦٥ يعتبره للرازي.

وفي أول مقدمة **الفاخر**، يقول المؤلف مستهلاً : "إن من عظيم مِنَن الله علينا وجليل تطوله على خَلْقِه، الصحة التي ألبسهم إياها، والعافية التي حباهم بها، لينالوا

---

(٣٤) من لا يحضره طبيب، مخطوط طهران، رقم ٣٠٢ في ١٩٥ ص، انظر: نجم آبادي، مرجع سابق نفسه، ص ص ٦٦-٦٧، ومكتبة ويلكم في لندن رقم ٢٣ شرح البرت اسكندر (بالإنكليزية)، ١٩٦٧م.

(٣٥) **فردوس الحكمة**، تحقيق وتقدم: محمد صديقي، برلين، جيب، ١٩٢٨، ثم طبع همدرد مع الأوردية، ترجمة حكيم رشيد أشرف ندوي، وتقديم حكيم محمد سعيد، كراتشي، ١٩٨١، **وفهرس المخطوطات المحفوظة في المكتبة البريطانية**، مرجع سابق نفسه، ١٩٧٥ ص٣٢-٣٥ (بالإنكليزية).

بذلك دنياهم وآخرتهم، وبَصَرهم ما لهم وما عليهم من اجتناب الشهوات المذمومة، واستعمال المعالجات المكسبة للسلامة. وإن كانت البنية ضعيفة والحيلة واهية، ولا غنى بالناس عن استعمال الدواء لدفع الداء، فواجب لازم صَرْف الهمة إلى ما فيه راحة النفس ورفع الألم عنهم... بالتنبيه إلى ما ينفع ويَضُرّ من الأغذية والأدوية، التي لا غنى للناس عن كثير منها، فجمعت آراءهم في هذا الكتاب، وأضَفْتُ إلى ذلك آراء المحدثين والمتقدمين في الصنعة على نحو ما جَرَت به مصنفاتهم"، فالمؤلف ناقل جامع تقيّد بمن سبقه من العلماء [٣٦].

ثانياً، كتاب الجامع الحاصر لصناعة الطب– ومع أنه توجد أجزاء متفرقة منه في المكتبات، إلا أنني حتى الآن لم أعثر على نسخة كاملة منه تؤكد فحواه وتكشف دقيق محتوياته، وهو أول من ذكره ابن النديم في **الفهرست**؛ الذي نُشِر عام ٣٨٥هـ، وهو يقسم هذه المعلمة الطبية إلى اثنى عشر قسماً: في علاج المرضى والأمراض، وفي حفظ الصحة، وفي قوى الأدوية والأغذية وجميع ما يحتاج إليه من المواد (المفردات) في الطب، البسيطة والمركبة، وفي صنعة الطب والصيدلة (الصيدنة)، وألوان الأدوية وطعومها وروائحها، وفي الأبدال والأوزان والمكاييل، وفي التشريح ومنافع الأعضاء، وفي الأسباب الطبيعية من صناعة الطب، والمدخل إلى صناعة الطب تعريفاً وتاريخاً وبدايات، وماهيات، وفيما استدركه من كتب جالينوس وحنين العبادي [٣٧]. وذكره أيضاً ابن أبي أصبيعه،

---

(٣٦) **كتاب الفاخر**، منسوب للرازي ولكنه ليس له، مخطوط كمبردج، شراء براوين في نيودلهي ١٩٢٠ وهي نقل ١٠٠٥هـ (١٥٩٦)، ومخطوط معهد تاريخ العلوم الطبية، نيودلهي، همدرد، ومحفوظ طهران، ملك ملّى، رقم ٤٤٧٩ ونجم آبادي، ص ١٤٩، والظاهرية فلم ٩٥٢١، ومتحف طوب كابي سراي، تحقيق: فهمي أدهم، اسطنبول، ١٩٦٦ ص٨٠٥–٦ رقم ٢٠٥٧–٧٢٠.أ، ومخطوط ليدن رقم ٩١.

(٣٧) ابن النديم، **الفهرست**، ص ٤٣١، وهناك مخطوط في اكسفورد، بودليان، رقم ٥٦١ ربما هي.

في عيون الأنباء، قال إن غرضه جَمْعُ ما وقع إليه وأدركه من كتاب طب قديم أو محدث إلى موضع واحد (مَعْلمة) في كل باب. وهنا يذكر الرازي أنه قضى خمسة عشر عاماً في تأليفه، عاملاً فيه ليل نهار حتى ضعف بصره وحدث له فَسْخ في عضل اليد اليمني، مما منعه طيلة سنين من مواصلة الكتابة والنقل والقراءة، وهو في حالة بائسة كئيبة، حتى أن الرازي استعان بمن يساعده في القراءة والكتابة والإنشاء[٣٨]. كذلك نلتفت أخيراً إلى ذكر الموسوعة المعروفة التالية:

الحاوي الكبير في الطب: قال ابن أبي أصيبعة، إن الحاوي هذا من أجلِّ كتب الرازي وأعظمها، يضم جميع المهن الصحية المعروفة في زمنه، جمع فيه ما هو متفرق من كتب المتقدمين والمحدثين، ونسب كل شيء نقله فيه إلى قائله، في ذكر الأمراض ومداواتها. ثم أن الرازي توفي ولم يَفْسَح له الأجل أن يحرر كتابه هذا، فتركه من مسودات متفرقة، وُجدت بعد موته فجمعت على هذا النحو من الاضطراب، الخالي من التنظيم والتنسيق والربط، بل حُسِبَتْ كأنها كتاب واحد؛ وكان نادر الوجود، حتى في زمن أبي الحسن علي بن العباس المجوسي المتوفى بشيراز ٣٨٤هـ/٩٩٤م. ذكر في مطلع كتابه **كامل الصناعة الطبية**، بأنه لم يكن في زمنه من الحاوي الكبير غير نسختين نادرتين. وقيل أن أخت الرازي وجدت الكتاب فنشره، كما هو، الوزير أبو الفضل محمد بن العميد في نحو عام ٣٢٥هـ[٣٩].

---

(٣٨) ابن أبي أصيبعة، **عيون الانباء**، مرجع سابق، ج١: ٣١٧–٨ وانظر: **السيرة الفلسفية** للرازي طبع القاهرة ١٩٣٦.

(٣٩) **الحاوي الكبير في الطب**، حيدرآباد، مطبعة دائرة المعارف العثمانية، ١٩٥٥–١٩٦٨، ومخطوط مارش باكسفورد ١٥٦، ومخطوط واشنطن، المكتبة الوطنية الطبية رقم ٦٢ (فلم ٨٨٣٧)، ومخطوط هـ. كوشنج، جامعة ييل، والاسكوريال، وغيرها.

وحتى هذا اليوم لا يوجد باللغة الأصلية نسخة كاملة لكتاب **الحاوي** هذا، وإنما توجد أجزاء واقسام متفرقة في مكتبات العالم، شرقاً وغرباً. وأول نسخة في أجزاء محدودة وأقدمها هي التي فحصتُها وشرحتُها؛ وهي موجودة في المكتبة الوطنية الطبية في ضواحي العاصمة الأميركي؛ تَمَّ نقلها عام ٤٩٧هـ/١٠٩٤ (٤٠).

على أن أكمل مجموعة من النسخ لكتاب الحاوي بالعربية هي المعروفة الآن في مكتبة الارسكويال، بإسبانيا، تحت الأرقام ٨٠٧-٨١٤. قام الدكتور محمد عبد المعيد خان، مدير مطبعة دائرة المعارف العثمانية، بتحقيقها ونشرها؛ وله الفضل الكبير في التحقيق والإعداد والتوزيع لمشروع ضخم كهذا، في حيدرآباد الدكن بالهند. وقد ظهر الجزء الأول عام ١٩٥٥ م والأخير في جُزئين ١، أ+ب عام ١٩٦٨م، مشكوراً لإحياء هذا التراث الطبي الخالد (٤١).

أما محتويات الحاوي الكبير كما نشرها الدكتور محمد عبدالمعيد خان الآنف ذكره، فهي على الترتيب التالي:-

الجزء الأول، في السكتة، والفالج، وأمراض الرأس، والماليخوليا، والصرع، و الصداع، والتشنج، والكزاز، واللقوة، والكابوس، والشقيقة.

الجزء الثاني، في العين وعللها، كالرمد، والظفرة، وضعف البصر، وما وصفه الكحالون.

---

(٤٠) **مخطوطات في المكتبة الوطنية الطبية بواشنطن**، تحقيق: حمارنة، **مجلة تاريخ العلوم العربية**، ج١ (١٩٧٧)، ص٧٢-١٠٨ (بالإنكليزية).

(٤١) مخطوطات الاسكوريال، **الحاوي في الطب**، رقم ٨٠٧-٨١٠، الأرقام الأولى نقل محمد بن الوليد البياسي المأمور بطليطلة، انتسخه لخزانة الوزير عام ٦١٠ هـ، واعتمد عليها الدكتور محمد عبدالمعيد خان في تحقيق الكتاب.

الجزآن الثالث والرابع، في أمراض الأنف والفم والأسنان والسنونات، وأمراض الأورام الحادثة بالفم والأذن والرئة، والفرق بين ذات الجنب وذات الرئة.

الجزآن الخامس والسادس، في ما يعرض للمري والمعدة من سوء مزاج، وعلامات القرحة والاستفراغات والإسهال، وأدوية التسمين والتهزيل. وفي الجزئين الثاني والسادس ذكر نَسْخ المخطوطات الموجودة في مكتبة الاسكوريال على يد محمد بن الوليد البياسي، المأمور بطليطلة، انتسخَهُ لخزانة الوزير الحكيم أبو الحجاج يوسف بن سليمان انخيمش الإسرائيلي، وذلك في عامي ٦١٠هـ و ٦٢٣هـ، وتبعه في النسخ يوسف بن محمد الطنيوجي.

الجزآن السابع والثامن، في أمراض الصدر والقلب والكبد والطحال، وقروح الأمعاء والزحير والمغص والأورام بأنواعها، والقرحة.

الجزآن التاسع والعاشر، في أمراض الرحم وانقلابه، الفتق والبواسير والمثانة والكلى ومجاري البول، والأمراض التناسلية.

الجزآن الحادي عشر والثاني عشر، في أمراض الحيّات والديدان في البطن، البواسير، والنقرس، والدوالي، وداء الفيل، وأورام السرطان والدبيلات.

الجزآن الثالث عشر والرابع عشر، في الرض والفسخ والقروح في أعضاء التناسل المقعدة، وخياطة البطن، والمرافق والحاروق والكلي والخلع والكسر، والويْ وأوجاع المفاصل، والمرفق، ووصف الأدوية الملطفة.

الجزآن الخامس عشر والسادس عشر، في الحميات والبراز والقيء والأمراض الحادة، والأوبئة الحادة، والأوبئة والغشي وأمراض الكلى والبول والجدري والحصبة والطواعين، والعلامات الفارقة بين الأمراض الوافدة.

الجزآن السابع عشر والثامن عشر، مواصلة للحميات والأوبئة، بما في ذلك علامات الجدري والحصبة والفوارق بينهما، والبحران وأنواعه.

الجزء التاسع عشر، في البول وأصنافه وألوانه وقوامه، والسموم والترياقات.

الجزآن العشرون والواحد والعشرون، في الأدوية المفردة من الاقحوان إلى الياسمين، على ترتيب الحروف الأبجدية، مع ذكر الأسماء والأوصاف والاستعمالات والمقادير المستعملة.

وحين كان ينفرد المؤلف برأيه المبني على مشاهدته واختباراته وملاحظاته، كان يقول "لي" وأحياناً يذكر أحداثاً وحالات عاناها وعالجها في البيمارستان (ولعله بيمارستان بغداد) [٤٢]. ومع ندرة الكتب المنسوخة آنذاك فإن الإقبال على دراستها كان مشجعاً شرقاً وغرباً. وأول من نشر الحاوي الكبير باللغة اللاتينية، فرج بن سالم، الطبيب الإسرائيلي في جزيرة صقلية، أكمل الترجمة على مدى سنين طويلة، وأكمل الكتاب كاملاً عام ١٢٧٩م. وقد أهداه إلى الملك شارك أنجو، وهي النسخة التي نقلت وطبعت بعد اختراع المطبعة الميكانيكية، وكان ذلك في بداية البندقية بايطاليا عام ١٤٨٣، فكان أول كتاب كبير موسوعي طبي في عالم الطباعة عامة. وقد سبقه بين المجلدات الأخرى الكتاب المقدس، بعهدية القديم والجديد، وتكررت طبعات كتاب الحاوي باللاتينية لاشتهاره المنقطع النظير في البلاد الأوروبية عامة. فتبعته طبعة مدينة برسكيا عام ١٤٨٦م، وأعيد طبعه أيضاً في البندقية تكراراً في العقد الأخير من القرن الخامس عشر، وطبعات لاحقة في القرن

(٤٢) لقد فحصت في غضون سنين عدة مخطوطات في برنستون بأمريكا، واسطنبول، ومنتريال (مكتبة اوسلر) مكجيل، ودار الكتاب بالقاهرة وغيرها.

السادس عشر أيضاً. واستمرت الطبعات والشروح والاقتباسات في لغات أوروبية، حتى القرن التاسع عشر [٤٣]. ونكرر الشكر للدكتور محمد عبدالمعيد خان لأريحيته في تحقيق الحاوي بحيدر آباد بالهند؛ ويرجى للطبعة الثانية، بعد التنقيح والتقييم، أن تنشر في حلة قشيبة ورقاً وطباعة وتجليداً.

السيرة الفاضلة:- أختم هذه المقالة بتقييم مقتضب لكتاب فريد، طالما أُهمل بعض الشيء بين مؤلفات الرازي، وهو كتابه **في السيرة الفلسفية** وفيها يبين بأسلوب جذاب ورصين انتقاد الأطباء له بعدم مسايرتهم وتقليدهم، في ما يجب أن يكون عليه سلوك العلماء والأطباء، وخاصة في مسلكهم كفلاسفة حكماء دون محاباة أو مرواغة.

وقد أوضح ذلك في مقدمة لهذه المقالة، إذ يبدأها بالقول: "إنَّ أُناساً من أهل النظر والتمييز والتحصيل، لما رأونا نداخل الناس ونتصرف في وجوه من المعاش، عابونا واستنقصونا، وزعموا أنَّا حائدون عن سيرة الفلاسفة، ولا سيّما عن سيرة إمامنا سقراط، والماثور عنه أنه كان لا يغشي الملوك، ويستخفّ بهم أن هم غَشَوه، ولا يأكل لذيذ الطعام، ولا يلبس فاخر الثياب، ولا يبني، ولا يقتني، ولا يُنْسل، ولا يأكل لحماً، ولا يشرب خمراً، ولا يشهد لَهْواً، بل كان مُقْتصراً على أكل الحشيس، والالتفاف بكساء خَلَق، والأيواء إلى جُبٍّ في البرية، وأنه أيضاً لم يكن يستعمل

(٤٣) منذ أواخر القرن الثالث عشر كان بدء ترجمة الكتب الطبية الموسوعة، كالحاوي للرازي، إلى اللغة اللاتينية، وبعد اختراع الطباعة الميكانيكية انتشرت كتب الرازي وغيره من أطباء العرب والمسلمين، وكان الإقبال عليها منقطع النظير، كما نجد من النسخ الموجودة في مكتبات أمريكا وأوروبا.

التقيّة للعوام ولا للسلطان، بل يجيبهم بما هو الحق عنده بأصرح الألفاظ وأبينها. أما نحن فعلى خلاف ذلك. ثم قالوا في مساوئ هذه السيرة التي سار بها أمامنا سقراط إنّها مخالفة لما عليه مجرى الطبع، وقواتم الحرث والنسل، وداعية إلى خراب العالم، وبوار الناس وهلاكهم. وسنجيبهم بما عندنا في ذلك إن شاء الله، فنقول: أما ما آثروه عن سقراط وذكروه فقد صدقوا وقد كان ذلك فيه. ولكنهم جهلوا منه أشياء أُخر، وتركوا ذكرها تعمداً لوجوب موضع الحجة علينا، وذلك أن هذه الأمور التي أثروها كانت منه في ابتداء أمره إلى مدة طويلة من عمره، ثم انتقل عن كثير منها؛ فقد حارب العدوَّ، حضر مجالس اللهو، واكَلَ الطيبات، وإنما كان منه ما أن في بدء أمره لشدة اعجابه بالفلسفة وحبه لها، وحرصه على صرف زمان الشهوات والشغل باللّذات إليها، ومؤاتاة طبعه له على ذلك، واستخفافه واسترذاله لمن لم يلاحظ الفلسفة بالعين التي تستحق أن تلاحظ بها. ولا بدّ في أول الأمور المشوقة المعشوقة، من فضل ميل إليها، وإفراط في حبها ولزومها، وشنآن المخالفين لها، حتى إذا وَغَلَ فيها وقرَّت الأمور به قرارها سَقَطَ الإفراط فيها ورجع إلى الاعتدال. كما يقال في المثل: لكل جديد لذة. فهذه كانت حال سقراط في تلك المدة من عمره وصار ما أُثر عنه من هذه الأمور أشهر لأنه اطرف وأعجب، والناس مولَعُون بإذاعة الخبر الطريف النادر، والاضراب عن المألوف والمعتاد.

فلسنا إذا بمخالفين للأمر الأحمد من سيرة سقراط، وإن كنا مقصِّرين عنه في ذلك تقصيراً كثيراً، ومقرّين بالنقص عن استعمال السيرة العادلة وقمع الهوى، ومحبة العلم و الحرص عليه. فخلافنا إذاً لسقراط ليس في كيفية السيرة بل في

كميتها، ولسنا بمستقصين إن أقررنا بالنقص عنه، إذ كان ذلك هو الحق، كان الإقرار بالحق أكثر شرفاً وفضيلة، فهذا ما نقوله في هذا الموضع.

أما ما عابوه من سيرة سقراط وسيرتي فإنّا نقول: إن المُعيب منها بحق أيضاً كميتها لا كيفيتها، إذ من البين أنه لي الانهماك في الشهوات وإيثارها الأمر الأفضل الأشرف، على ما بيّنّا في كتابنا **(في الطب الروحاني)**، لكن الأخذ من كل حاجة بمقدار ما لا بُدّ منه، أو بمقدار ما لا يجلب ألماً. ونحن وإن كنا غير مستحقين لاسم الفلسفة بالإضافة إلى سقراط، فإنا مستحقون لاسمها". فالرازي علِم بريائهم وكبريائهم، فأصلح وأرشد حسب الأصول والمنطق السليم، ولزم حدّه كطبيب مخلص شريف، وأيضاً كفيلسوف اجتماعي واعٍ ومتزن، يعطى كل ذي حق حقه. بالنسبة لإيمانه واتقائه، فيقول: " إن لنا حالة بعد الموت حميدة أو ذميمة. حسبما كانت سيرتنا مدة كون أنفسنا مع أجسادنا، إمام الديان العادل، فهو الحبيب، وأولى الأشياء أن ينتفع المرء بعلم العلماء ولا يلتفت إلى سيرتهم. ليكن على مثل ما يقول الشاعر:

أعمل بعلمي فإن قَصَرْتُ عملي

يَنْعفكَ علمي ولا يضرُرْكَ تقصيري [٤٤].

خاتمة حول العبادي والرازي:-

---

(٤٤) السيرة الفلسفية، تصحيح وتقديم بول كراوس وترجمة عباس إقبال ومهدي محقق، طهران، ١٩٦٤، انظر: مثلاً ص٩٠-١٠٣ مطبوعات جامعة طهران، وآرثر اربري، **المجلة الأسيوية** (بالإنكليزية)، عدد ١٦٣ (١٩٤٩) ص٧٠٣- ١٣ (ج٤٥).

صنوان في العلم والفصل والأخلاق الحميدة، مع الاجتهاد والمواظبة والعمل المجدي والخدمة المتفانية، وضعاً أساساً متيناً لنهوض المهن الطبية عند العرب والمسلمين، امتد أثره مئات السنين. فالعبادي ومدرسته في بيت الحكمة نقلوا الكتب الطبية والفلسفية القديمة بدقة وأمانة وإجادة، حتى بدت اللغة العربية، لغة القرآن الكريم، بترجماتهم ونقولهم أفضل اللغات وأمجدها، وأوسعها منطوقاً ومقروءاً عّدة قرون. كما أن حنين العبادي أيضاً أغنى العلوم الطبية بما ابتدعت قريحته من تصانيف فريدة رائدة، قادت هذه المهنة –وممارسيها في طريق معبّد واضح السبيل للنهوض والإبداع.

أما أبو بكر الرازي فكان طبيباً فيلسوفاً فريداً بين الأطباء الفلاسفة؛ حارب التقليد والرياء، وعمل ليل نهار لرفع مستوى المهنة، ورسم أصول ممارستها في أحسن مرتبة. لكن حُسّاده حاكوا مكيدة له للإيقاع به في الخفاء، وانتحلوا كتباً تمسّ به في دينه وإيمانه؛ فدافع عن حرية الرأي، وتمسك بالحقيقة، وشجّع المعرفة البناءة، وحارب المظاهر الزائفة والمقلّدين العميان ورد على الجاحظ في نقض الطب، ووقف بوجه المعتزلة، واعترف بأن الكون لم يصوّر ويرسم بالصدفة والارتجال، بل أن له خالقاً حكيماً مبدعاً، وأن أمور الإنسان لا تقع بالاتفاق. وقال بأن الحقيقة في الطب غاية لا تدرك، مع أنه قضى حياته العملية في ممارسة المهنة والتثقيف الصحي، ووافق على النتائج التي تشهد عليها التجارب والتي تكون موقوفة لها، وينبغي للمريض أن يَقْتَصر على واحد ممن يوثق به من الأطباء، فخطأه في جنب صوابه يسير جداً، ومن تطَبّب عند كثير من الأطباء يوشك أن يقع في خطأ كل واحد منهم، وقد وضع نظاماً فلسفياً في الطب الإسلامي يعبر

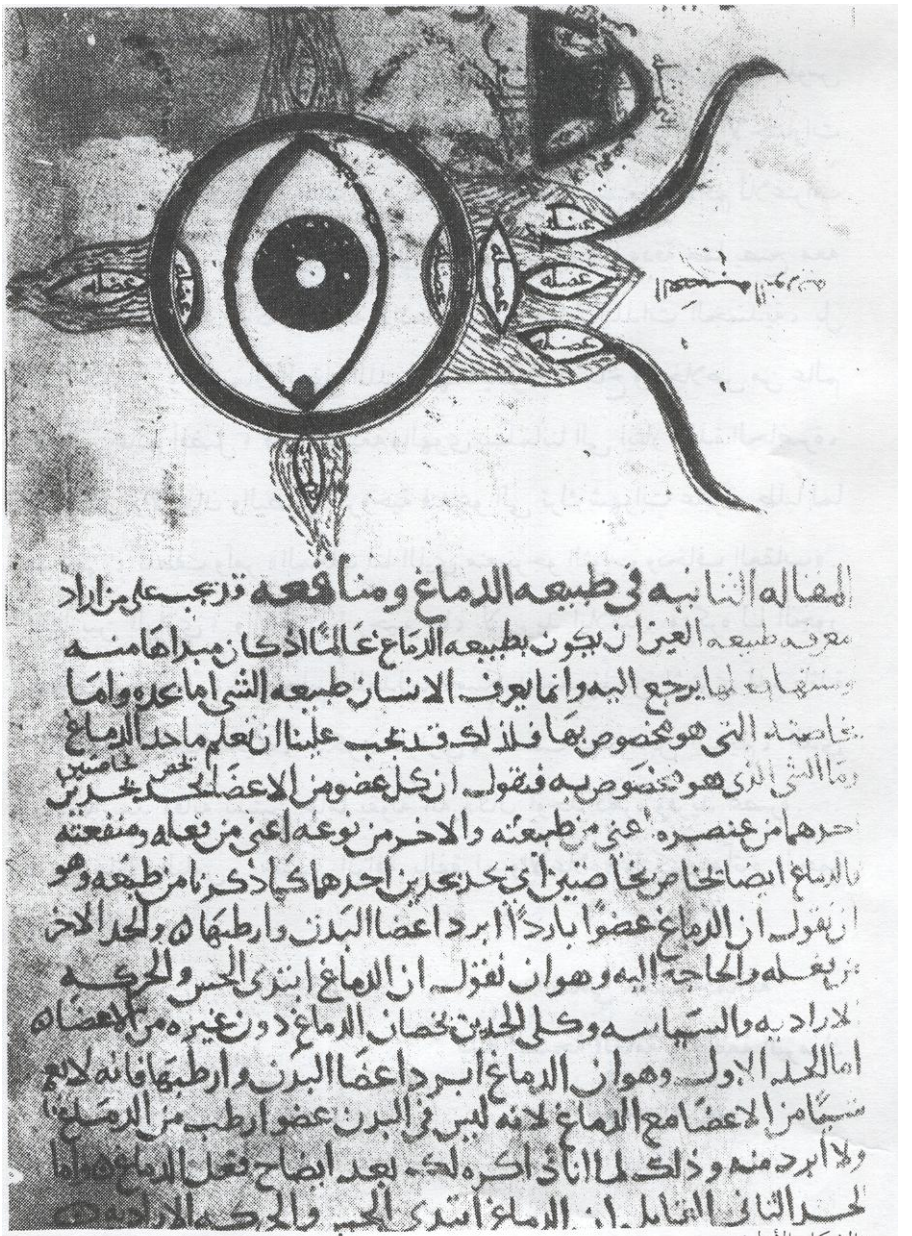
عن واقع الحياة الفاضلة ومكارم الأخلاق، لرفع مستوى العلوم الصحية مهنياً وعلمياً واخلاقياً؛ وكطبيب معالج تشخيصي سريري، سار طيلة حياته العملية في طريق تأمين العناية الكاملة بالمريض، والجلوس بجانب سريره، ومساءلته، وتسجيل الملاحظات والمشاهدات والاختبارات بإمانة، مع التمسك بالروح العلمية التي جعلته على ا ستعداد دائم للاعتراف بالخطأ ليصلحه، وأن يأخذ برأي جديد أكثر صواباً ودقة مما يصح معه البرهان والتجربة. وكان سبيله دائماً، ليس إصابة اللذات الجسدية، بل اقتناء العلم، واستعمال العقل اللذين بهما يكون النجاح والخلاص من عالم فإن إلى عالم أفضل؛ فإن الطبيعة والهوى يسلماننا إلى إيثار اللذة الحاضرة، أما العقل والإيمان والبصيرة الروحية فتدعو منه نرجو الثواب ونخاف العقاب". كما بَيّن الرازي؛ والنظر لنا رحيم بنا، لا يريد إيلامنا، ويكره لنا الجور والجهل، ويحب لنا العلم والعدل، وسيكون مغبوناً من اشترى لذة بائدة زائلة بلذة باقية، ليكون الرازي، حسب تعبير ابن النديم، الذي امتحده بعد وفاته بستين عاماً بقوله أنه "كان أوحد دهره وفريد عصره... كريماً باراً بالناس، حسن الرأفة بالفقراء والاعلاّء" ولتكون مآثره الجمة خالدة [٤٥].

د. سامي خلف حمارنة

كلية الصحة العامة– جامعة اليرموك

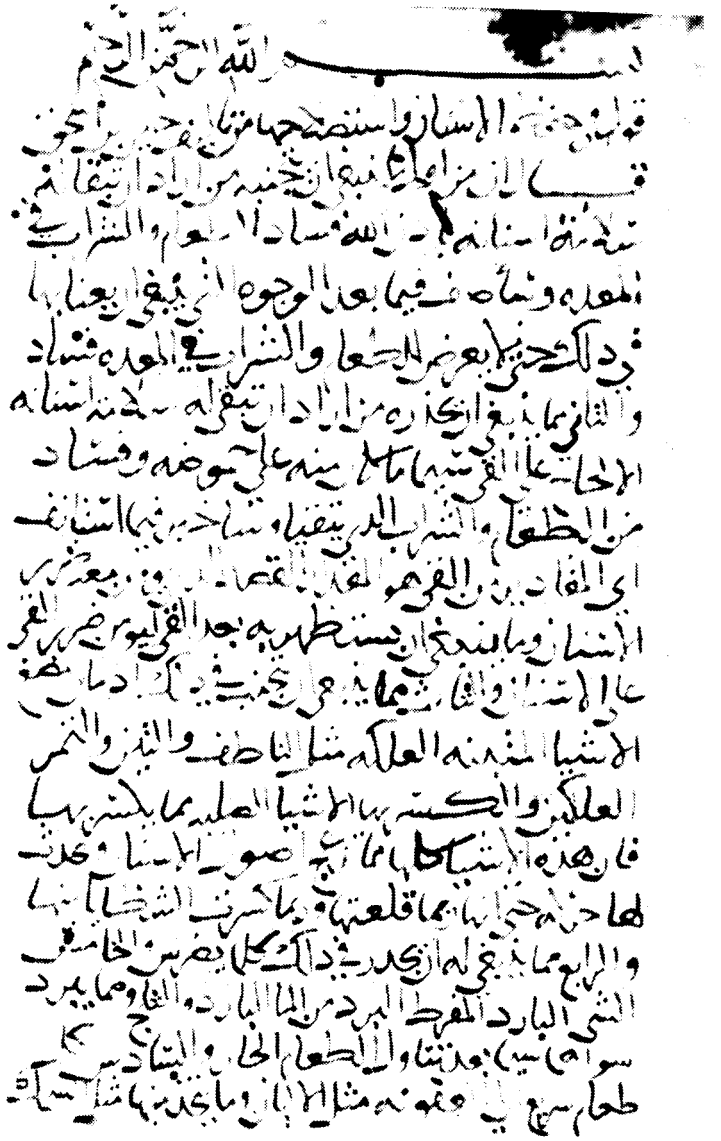
إربد – الأردن

(٤٥) المرجع السابق نفسه، السيرة الفلسفية، ١٩٦٤، ص٩٠–٩٥.



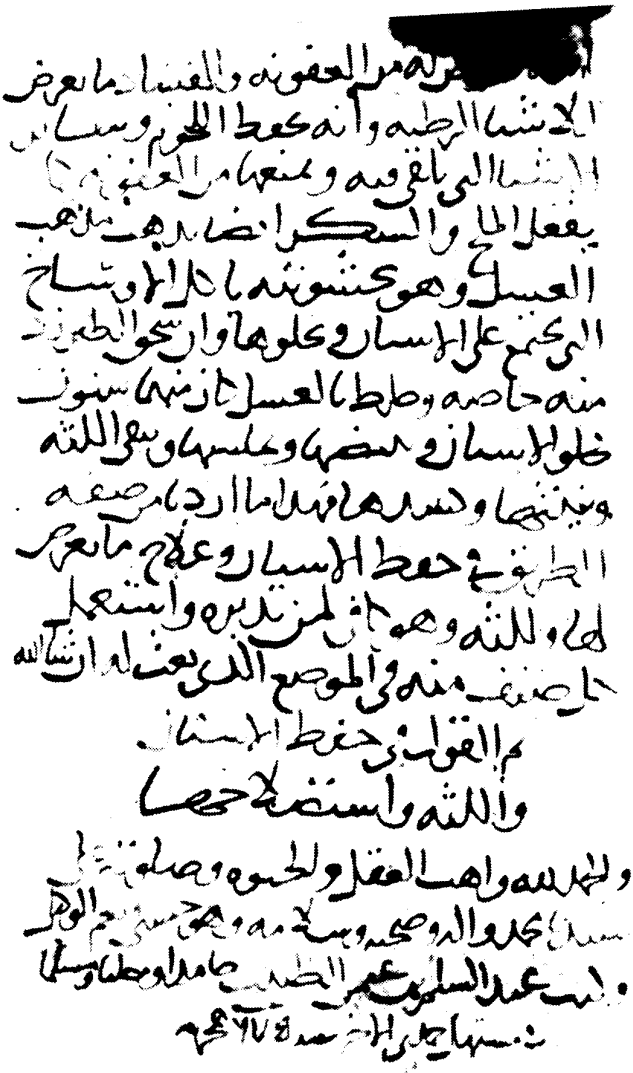
(الشكل الأول)

هذا هو الرسم الاول من نوعه في تاريخ تشريح العين، من وضع العبادي في كتابه «عشر مقالات في العين» المحفوظ في المجموعة التيمورية بدار الكتب بالقاهرة، كان تحقيقه عام ١٩٢٨م.



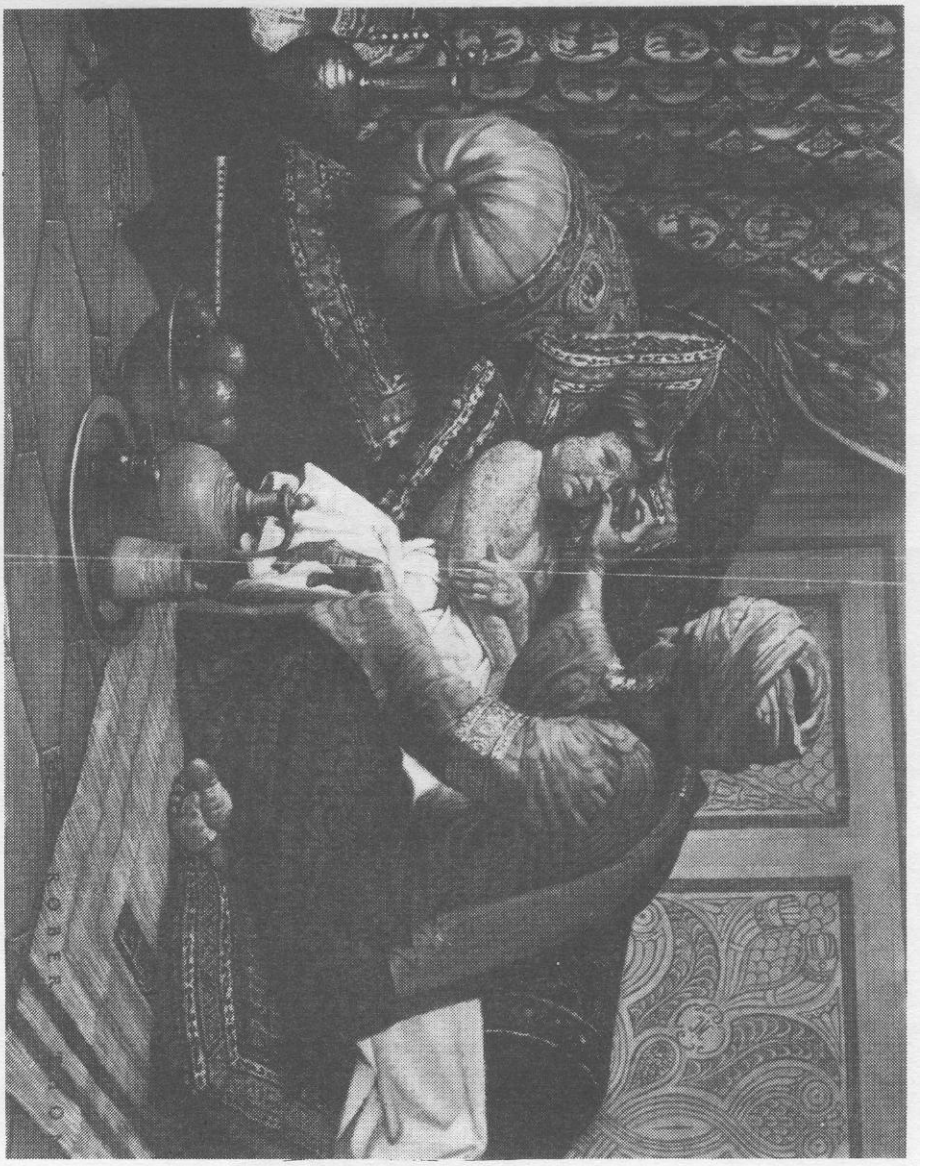
(الشكل الثاني)

هذه صفحة الافتتاحية لمخطوط بعنوان «قول في حفظ الاسنان واللثة واستصلاحها»، فُحِصَتْ لأول مرة في صيف عام ١٩٦٤، وقد تَمَّ النشر في فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية ـ الطب والصيدلة، بمطبوعات مجمع اللغة العربية بدمشق عام ١٩٦٩م من وَضعْ مؤلِّف ورقة العمل هذه.



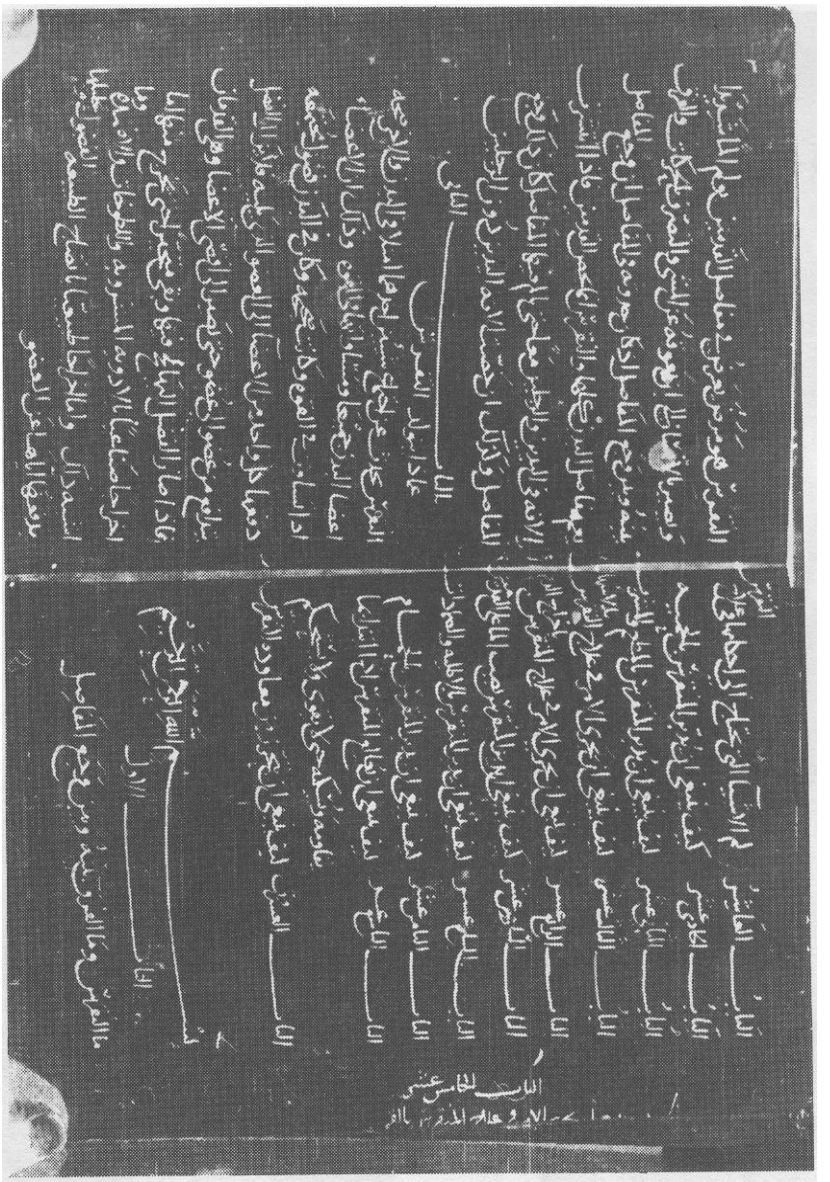
(الشكل الثالث)

في هذه الصفحة الختامية من كتاب صغير هو الاول من نوعه في تاريخ طب الاسنان والعناية بصحتها وسلامتها، من وَضْع الترجمان الطبيب ابو زيد حنين بن إسحق العبادي (١٩٤ - ٢٦٠هـ / ٨٠٩ - ٨٧٣م)، محفوظ في دار الكتب الظاهرية بدمشق (رقم ٤٥١٦، حمارنة ٦ ط).



(الشكل الرابع)

تصوير للطبيب السريري العبقري ابو بكر محمد بن زكريا الرازي (٢٥١ ـ ٣١٣هـ ٨٦٥ ـ ٩٢٥م) تمثيلا لمقالته الذائعة الصيت في الجدري والحصبة، في مجموعة من الرسوم والوثائق والشروح، قام بتأليفها صديقنا الدكتور جورج بندر المقيم حاليا في (أريزونا بامريكا، ننشرها عرفاناً بالجميل.



(الشكل الخامس)

هذه صورة للصفحة الختامية لمقالة، «اوجاع المفاصل والنقرس» للرازي في المخطوط رقم ٦٤١٨ المحفوظ بمكتبة البلدية بالاسكندرية، بمصر، ننشرها عرفانا بالجميل لاهمية هذ لبحث حتى في عصرنا الحاضر واحياءً للتراث العربي في الطب والعلوم.

(الشكل السادس)

من أشهر تصانيف الرازي الطبية كتابه المنصوري في الطب، أهداه للامير ابي يعقوب منصور ابن اسحق الساماني صاحب الري حوالي ٢٩٣هـ. وفي هذه الصفحة تصوير لبعض محتوياته (وفي كاملها عشرة مقالات)، وهي من نسخة مخطوط رقم ٢٨أ المحفوظ في المكتبة الوطنية الطبية بضواحي العاصمة الاميركية معترفين بالفضل (وتاريخ النقل ١٠٧٨هـ).

ختام الموسم

نـــــدوة

دور التراث العلمي في نهضتنا الحديثة

أدارها

رئيس المجمع الأستاذ الدكتور عبدالكريم خليفة

وشارك فيها

الدكتور عبدالمجيد نصير

والأستاذ الدكتور عادل جرار

(السبت ٢١ شعبان ١٤٠٥هـ- ١١ أيّار ١٩٨٥م)

دروس عصرية من تراثنا العربي
للدكتور عبدالمجيد نصير

دروس عصرية من تراثنا العربي

الحمد لله رب العالمين، والصلاة على خاتم الأنبياء والمرسلين، وعلى آله الطيبين الطاهرين. اللهم، لا علم لنا إلا ما علمتنا، إنك أنت العليم الحكيم، وبعد.

في هذا العصر الذي يسيطر التقدم العلمي التقني المادي على مساره، ويحدد صفاته، والذي بلغ الإنسان فيه شأواً في المنجزات المادية لم يخطر على البال؛ في هذا العصر، الذي تتميز فيه البشرية بالانقسامات البشرية والحضارية الإنسانية، والذي يعلن فلاسفته أنه عصر خواء من الغاية والأهداف، يدفع بنيه إلى حافة اليأس، ويرديهم في هاويات الانتحار والقلق والتمزق... في هذا العصر، الذي يسعى فيه الكثير من أبناء جلدتنا إلى تقليد هذه الحضارات المتقدمة، متخذين منها مثالاً أعلى، وداعين إلى أخذ ما فيها بغثّة وسمينه؛ وفي هذا العصر الذي ينضغط فيه أهل الإسلام بين مطرقة الأصالة وسندان المعاصرة، حتى صرنا أُمة دون هوية مميزة، وجمعاً كبيراً يبحث عن معنى لوجوده ... بكل ما في هذا العصر من تحديات، يحسن بنا أن نعود إلى تراثنا العلمي، نستلهم من عطائه الروحي ما لا نجده عند أهل هذا العصر. ففي تراثنا دروس وعبر، وفيه اتجاه وتميز؛ أمور تتحدى مرّ الأيام، وتثبت على انقضاء القرون والأعصار.

وفي السطور التالية، أقدم ملامح روح تراثنا العلمي. علّنا نستلهم منها ما يعيننا على أن نجد طريقنا إلى غايتنا. فالجهد الذي لا غاية له جهد ضائع، والأمة التي لا أهداف لها تتجاوز عصرها، وجيلاً واحداً أو جيلين، هي أمة توشك أن تبيد. ولا أدّعي أني أحطت بكل هذه الدروس، إلاّ أنني حاولت جهدي، والله الموفق.

(١) **القصد هو رضى الله عز وجل –** يفهم المسلم من وجوده في الكون أنه لعبادة الله سبحانه وتعالى: "وما خلقت الجن والإنس إلا ليعبدون". لذلك، فإن أعماله ونشاطاته يجب أن تكون موجهة للعبادة. وهو بذلك يبتغي رضى الله عز وجل. وبالنسبة إلى العلم. فإن طلبه فريضة. فإذا قرأ المسلم، فإن ذلك استجابة للأمر الإلهي:"اقرأ باسم ربك الذي خلق"، وإذا تدبر وتأمل، فهو طاعة وامتثال: "إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار، لآيات لأولى الألباب". وحفظ العلم وتعليمه، واجب على المسلم، وهو طريقه إلى خلود الذكر في الدنيا: "إذا مات ابن آدم انقطع علمه إلا من ثلاث:.... أو علم ينتفع به".

(٢) **الغائية في الخلق**– يرفض الإسلام العبث في الكون. يقول سبحانه وتعالى:"افحسبتم إنما خلقناكم عبثاً، وأنكم إلينا لا ترجعون؟". "ربنا ما خلقت هذا باطلاً، سبحانك". والأسباب والعلل موجودة، والكون يجري ضمن سنن الله التي لا تتبدل "سنة الله، ولن تجد لسنته تبديلا". والإنسان مدعوّ إلى اكتشاف هذه السنن، وتسخيرها لمصلحته "وسخّر لكم ما في السموات والأرض". أما المقولة كما في نصرانية

القرون الوسطى، إن الطبيعية شيطانية ساقطة، فهي مرفوضة فالطبيعة صديق للإنسان مسخرة له.

(٣) **الأدلة والبراهين**- يأبى الإسلام على الإنسان قبول أي شيء دون قناعة تستند إلى أدلة وبراهين. "قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين". وتقديس الآباء أو أفكارهم لمجّرد انهم كذلك أمر مستنكر. "بل قالوا إنا وجدنا آباءنا على أمة، وإنا على آثارهم مقتدون". ولقد شغف صانعو تراثنا بإساليب البرهان، كل حسب الفن الذي أقيم من أجله.

(أ) فقد شغف المسلمون ببنية إقليدس المنطقية الرياضية، واستعملوها في الرياضيات وغيرها.

(ب) كما شغف المسلمون بمنطق أرسطو، واستفاد منه أهل الكلام والمحاجّة.

(ج) وبني النحو العربي على أسس منطقية فلسفية.

(د) ووضع علماء الحديث قواعد الجرح والتعديل، كميزان لقبول ما ينسب إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم.

(هـ) حتى المدارس الفقهية، اعتمدت الأدلة والبراهين في تخريجاتها وترجيحاتها.

(و) وفي العلوم التطبيقية، ظهرت التجربة كأقوى الأدلّة، بل كدليل لا بد منه، واستعمل لأول مرة في العالم على نطاق واسع. ولا عجب أن يكون المسلمون هم واضعي المنهج العلمي التجريبي. وبما أن الآلات امتداد للحواس، فإن المسلمين اخترعوا آلات

عديدة في المعارف التطبيقية المختلفة، لتساعدهم على استنباط النتائج والتوصل إلى الحقائق.

(ز) وكون آلات إدراك العلم: من استدلال، وفكرة، وبحث، وتمييز، وقياس، واجتهاد، وأجهزة، قابلة للتطور، يعني أن المعارف الناتجة عنها قابلة للتطور أيضاً. ولذلك نجد في الإنتاج العلمي الإسلامي غزارة وتحسيناً دائباً. ورفض المسلمون المقولة "ما ترك الأول للآخر شيئاً".

(٤) **الاستيعاب والإنتاج**- بدأت الحضارة العلمية الإسلامية من بدايات بسيطة. لكنها سرعان ما استوعبت انتاج الأقدمين: من يونان، وسريان، وفرس، وهنود. ورافق ذلك إنتاج بدأ يتميّز بعد الاستيعاب، حتى يكاد يكون ما قدمه في المعارف العلمية: كالصيدلة، والجبر، والحساب، والمثلثات، والطب، إنتاجاً خاصاً به، فيه طابع مميز، وإضافات قيمة للمعرفة، ووسائل حديثة مبتكرة. وفي هذا درس لحالنا اليوم، التي لا تزال في مرحلة استيعاب لا ينتهي، وما يزال انتاجنا قليلاً غير مميز.

(٥) **دور المؤسسات الرسمية**- كانت المعارف في مصر القديمة تكاد تكون حكراً على الكهنة ومن هم في طبقتهم. ولا نعرف الكثير عن علماء ما بين النهرين. وقد كوّن علماء اليونان الأقدمون ارستقراطية لأنفسهم. أما في الإسلام، فلأول مرة في التاريخ تجد العلم مشاعاً، وفرصاً متكافئة إلى حد كبير بين جميع المواطنين، على اختلاف أصولهم أو أديانهم. وقيمة كل امرئ ما يحسن. وكان دور الدولة إيجابياً وبنّاء، فهي ترعى العلماء، وتنشيء دور الحكمة والمكتبات،

وتشجيع الترجمة، وتنفق على العلم بسخاء. وامتدت عدوى ذلك إلى أصحاب المال.

(٦) **اخلاقية العلم**– في هذا العصر الذي غلب عليه التقدم العلمي التقني من أجل التقدم نفسه، ومنافسة بين أهل العلم مهما كانت نتائجه، وكائناً من كان استعمله، يحسن بنا أن نستفيد من الدرس العلمي الإسلامي، في أن العلم له أخلاقيات تضبطه، حتى لا يصير انفلاتاً لا ضوابط له.

(أ) ينضبط العلم أولاً بالعقيدة والإيمان، ويخضع لهما. ويقع النشاط البشري العلمي ضمن إطار العادة، وتسري عليه أدبياتها، وللعلماء مكانة خاصة، وقربى في الطاعة الإلهية "إنما يخشى الله من عبادة العلماء" فاطر ٢٨.

(ب) الاكتشاف العلمي لا حدّ له. يقول سبحانه وتعالى:"وما أوتيتم من العلم إلا قليلا". الإسراء ٨٥. فهذه الآية حافزة للتقدم العلمي المتواصل. والدعاء البشري هو: "وقل رب زدني علما". طه ١١٤.

(ج) والحقيقة العلمية واحدة، فلا تعارض فيما بين النقل والثابت من استنتاج العقل. والحقيقة ضابط إيجابي للنتائج، وهي موجودة، لأنها سنة الله "ولن تجد لسنة الله تبديلا" فاطر ٤٣.

(د) والمعارف الإنسانية والمعارف العلمية توأمان لا يجوز عزلهما، ومعالجة كل منهما بإطار مختلف. بل كلاهما يعالج ضمن الأطار الإسلامي الواحد. ولم يضع الإسلام المعارف الإنسانية، كما وضعتها النهضة الأوروبية والحضارة الغربية الحديثة، في زاوية

الفنون، وعلى أنها أمور شخصية لا علاقة لها بالحقيقة. فمنذ البداية، مثلاً، خضع الفقه والتشريع إلى طرق الاستدلال العلمي، وظلت المعطيات الخلقية في الإسلام حقائق عامة تصلح للإنسان مهما تغيّر الزمان أو المكان. لأنها سلوك قيمي ثابت، يتحاكم إليه الأجيال. وهذا على خلاف النظرة الغربية التي تدعي أن الأخلاق، مثلاً، أحساس وشعور نسبي في الزمان أو المكان أو القوم.

(هـ) العلم إنتاج بشري لمنفعة البشرية، وإصلاح الأرض، وليس للدمار أو الفساد "ولا تفسدوا في الأرض بعد إصلاحها". الأعراف ٥٦.

(٧) **اخلاقيات العالم**– العالم في المجتمع المسلم عضو فعال نافع؛ مسؤوليته أولاً هي أمام الله عز وجل، منضبط بالإيمان، ملتزم بأن الإسلام رحمة للعالمين:

(أ) فهو أولاً إنسان متواضع، لا يهمه الجاه أو الصيت.

(ب) وهو إنسان مواطن منتمٍ إلى أمته الإسلامية ولا يرضى عنها بديلاً. واغراءات الدنيا، من مال أو جاه، لا تدفعه إلى أن يخرج على أمته، وهجرة العقول (كما في مصطلح اليوم)، لا وجود لها في الإسلام.

(ج) والعالم إنسان مسؤول، يحسّ بمسؤوليته الناتجة عن تميزه "قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون؟" الزمر ٩. ولذلك فهو إنسان واسع الثقافة، إضافة إلى تخصصه الدقيق. أساس علومه هو معرفته بدينه، امتثالاً لتعليمات الرسول الله صلى الله عليه وسلم :"من يرد الله به خيراً يفقهه في الدين".

(٨) **التطبيق العلمي العملي**- مع أن كثيراً من المعارف التي شغل بها المسلمون لم يكن ذا فائدة علمية مباشرة، إلا أن العالم المسلم كان يرى متعة علمه في تطبيقه فيما ينفع المسلمين فتحديد القبلة مثلاً، أدى إلى نبوغ في الفلك والمثلثات؛ وعلم المواريث احتاج إلى تطوير الحساب والجبر، والاهتمام بالجسد – لأن الجسد السليم أقدر على العبادة والنفع – أدى إلى تطوير العلوم الطبية؛ والاهتمام بأوقات الصلاة، أدى إلى تطور الساعات تطوراً ملحوظاً؛ وبناء المساجد والمدارس أدى إلى تطور العلوم الهندسية؛ والجهاد في سبيل الله "وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة" –الأنفال ٦٠- أدى إلى تطوير المعدات الحربية.

(٩) **استقلالية الأمة وكفايتها**- نظر المسلمون إلى العلوم على أنها من العبادة والتكاليف. لذلك فهي أما أن تكون فرض عين أو فرض كفاية ونصّ الفقهاء، بوضوح على أن أي معرفة مفيدة للمسلمين، معرفتها فرض كفاية، وعلى المسلمين أن يكون بينهم من يتقنه. وهذا يؤدي إلى استقلالية الأمة المسلمة، واعتمادها على نفسها. وفي هذا درس عظيم لأمتنا اليوم، وهي على ما هي عليه من حال تبعية وهوان.

(١٠) **حفز الهمم**- ولتراثنا دور متميز في حفزهم الأجيال، بدفعهم ليتبأوا مكاناً لائقاً لأمتهم بين الأمم. فالأمة التي أنتجت وتميزت قديماً تستطيع أن تنتج وتتميز حديثاً، بأذن الله. في أمة مبتلاة بالمثبطات والمعوقات وقتل الهمم، يكاد يكون التراث السليم الوحيد؛ فتدريس سير عظماء هذا التاريخ العلمي، وصانعي أمجاده، سيشحذ

طاقات الشباب ليفجرها. وتبيان قيمة تراث الأجداد في الحضارة الإنسانية، يرفع المعنويات، ومن يدري فقد يخرج من هذه الأجيال من يبدع ويتفوق، حتى يحرزا على الألقاب العالمية، والجوائز البشرية! وهذا بحدّ ذاته سيكون حافزاً آخر، وهكذا.... وفي ذلك فليتنافس المتنافسون

(١١) **بعث قيمة العلم والأخلاص في طلبة**- نعيش في عصر، صار العلم فيه مطية للحصول على شهادة؛ والشهادة سلم تؤدي إلى المال والجاه، حتى لو كانت بعض درجات هذا السلم نفاقاً وخداعاً وتنافساً غير شريف. ولقد ساهمت الألقاب الجامعية والرتب الأستاذية، في إيجاد طبقية بين أصحاب الشهادات والدرجات في العطاء. وما أحوجنا، إلى أن ننهج نهج العلماء الأفذاذ من السلف الصالح، عندما كان يطلب العلم للتعلم، والتقرب من الله عز وجل، والتعليم هو الشكر العملي على ما آتاهم الله، كما يقول ابن الهيثم في أحد مقاصده من وضع مؤلفاته: "إفادة من يطلب الحق ويؤثره في حياتي وبعد مماتي". وابن الهيثم مثل طيّب لهؤلاء الأفذاذ، إذ رفض المناصب ومال السلطان، وقنع برزق قليل يأتيه من نسخ بعض الكتب وبيعها... متفرغاً للإنتاج والإبداع. ورحم الله القاضي الجرجاني إذ يقول:

ولو أن أهل العلم صانوه صانهم ولو عظّموه في النفوس لعظّما

(١٢) **التعريب**- نقل المسلمون معارف من سبقهم من لغات شتى إلى اللسان العربي، وكانوا سراعاً في تطويع اللغة العربية لتصير لغة علم: مفردات ومصطلحات وتراكيب. وقد نقلوا المعارف دون أن نقرأ

ضجة حول التعريب وأهميته أو صلاحية لغتنا بالنسبة إليه. كما تم هذا النقل، ثم الكتابة من دون وجود مجامع لغوية، أو مكاتب تنسيق، أو منظمات ثقافية، أو لجان فنية، أو معاجم متخصصة، أو خبراء متجولين في مؤتمرات التعريب!

(١٣) **التميز الإيجابي للحضارة الإسلامية**- إن الملامح التي ذكرت آنفاً، والتي تميزت به حضارتنا الإسلامية فيما سبق من تاريخ بشري، جعلت هذه الحضارة إنتاجاً إنسانياً رائعاً، ومختلفاً عما سبقها وما جاء بعدها. هذا التميز نابع من العقيدة الإسلامية – الإطار الذي حكم الإنتاج البشري المسلم، وربط الفعاليات الإنسانية في المجتمع الإسلامي.

ولا ريب أنه من الخطأ الفادح أن يقاس تقدم حضارة ما بمقياس الكم المادي من كثرة اختراعات، أو وفرة اكتشافات، أو نوع المعدات والاليات والتجهيزات؛ وإلا وقعنا في خلل لا يمكن إصلاحه. ففي عصرنا هذا وصلت الحضارة المادة (غربية أو شرقية)، إلى أن تضع إنساناً على القمر. لكنها هي الحضارة، التي قتلت بالغازات السامة ملايين البشر، وجردت الغابات من إشجارها، ولوّثت الماء والهواء. وهي الحضارة التي تربط قيمة الإنسان بلون بشرته أو عينيه، أو تفضل مذهبا فكرياً على آخر. وهي الحضارة التي جاءت لنا باستعلاء أنواع البشر، لأن لهم أصلاً بشرياً معيناً. وهي الحضارة التي تقتلع الناس من أرضهم وترميهم في مهالك التاريخ، فارضة أفكاراً بقوة السلاح مهما كانت التضحيات والمقاومة!

والعرب بخاصة، والمسلمون بعامة، وهم يحاولون أن ينحتوا لأنفسهم موطىء قدم في التاريخ المعاصر، يجب أن لا يتطلعوا إلى مضاهاة الحضارة المادية

في كثرة المخترعات والمكتشفات؛ فقد يكون ذلك مستحيلاً، لكنهم يستطيعون أن يتفوقوا حيث فشل الغرب والشرق، إذا قدموا للبشرية المتعبة حضارة إنسانية، تهتم بهذا الإنسان على أنه مخلوق مكرم، فضّله خالقه على كثير ممن خلق، همها أن ترفع شأن الإنسان وتسعده وتعيده إلى فطرته السليمة، وإلى موقعه الطبيعي لتكون حضارته حضارة خير، تأمر بالمعروف وتنهى عن المنكر، وتستعمر الكون خلافة بشرية في سنّة إلهية. وبهذا تصير الحضارة الإسلامية نبراساً يضيء البشرية، ومثلاً يحتذى، ومحطة استراحة على وجه الأرض. وتكون الأمة المسلمة متميزة في عطائها.

وتلفّتَّ فلم تنظر سوى أمة تهدي ودينا تهتدي

والله الموفق، وإياه أريد، وأسأله القبول. والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

الدكتور عبدالمجيد نصير

من وحي

التراث العلمي العربي

للأستاذ الدكتور عادل جرار

"من وحي التراث العلمي"

إن في ما استمعنا إليه على مدى الأسابيع الأربعة الماضية وفي ما قرأنا سابقاً عن تراث العربي العلمي أكثر من موضع للشعور بالاعتزاز والافتخار بماض هذه الأمة في مجال العلم. ولسنا هنا في مجال إبراز أهمية التراث العلمي العربي في سجل الحضارة الإنسانية، وإنما نود البحث عن عبر ودروس تقود مسيرتنا العلمية في العصر الحاضر. والعلم كأي نشاط إنساني آخر لم يعد في هذا العصر نشاطاً فردياً، ولا نشاطاً يقتصر الاهتمام به على أفراد وجماعات محدودة العدد، وإنما صارت توضع له الخطط وتدرس البرامج، ويقاس كمياً ونوعياً عند تقييم الخطط وما أنجز منها.

والعلم الحديث ظاهرة بنت عصرها، يمكن أن نرجع بجذورها إلى العهود القريبة منذ مائتي عام أو نحو ذلك، حين انطلقت التكنولوجيا الصناعية المعتمدة على الآلة، والتي تفردت بخطو حثيث متسارع لم تتمتع به عهود الإنسان السابقة التي كانت تعتمد على التكنولوجيا الزراعية والحرفية. ولا يعني هذا أن العلم الحديث مقطوع الصلة بالمعرفة العلمية السابقة، فالفكر العلمي متواصل الحلقات منذ بدأ تاريخ الإنسان المكتوب، ولكنه كان في العهود السالفة وئيد الخطى محدود الانتشار. وربما أرجعنا ذلك التسارع في العلم الحديث بصورة كبيرة إلى نوع التكنولوجيا السائدة، فهي قد أفادت من هذا العلم، وأغنته كذلك بالوسائل التي تعمق البحث وتطور أسلوبه، وتمدّ بصر الباحث وسمعه وإدراكَه إلى مجالات لم يكن يحلم بها في العهود السالفة. ويؤيد هذا الرأي أن العلوم التجريبية في السابق، لم تشهد مثل الازدهار الذي حصل في علوم الرياضيات مثلاً، وكان عليها أن تنتظر العصر الحديث ليمدها بأدوات القياس. فلا يتصور مثلاً أن تكتشف العلاقات الكمية في الاتحاد الكيميائي دون

اكتشاف الميزان الدقيق، كما كان لا بد من اكتشاف المُجِهر قبل نمو علم الخلية. وحين تمكن الإنسان من رصد الشمس من سفينة فضائية تدور خارج جو الأرض الذي يؤثر في خواص الإشعاع، فقد حمل على السفينة أنواعاً من المطيافات، وفي خلال رحلات ثلاث في السبعينات تمكن من أن يعرف الشمس أكثر مما عرفت البشرية خلال كل تاريخها الطويل، والأمثلة على صدق ذلك كثيرة.

فإذا كان الحال كذلك فكيف نستلهم الانجازات العلمية العربية لنصل إلى ما نتخذه عدة لنهضة علمية عربية معاصرة، وهل في التراث العلمي العربي مرتكز لنا في محاولاتنا للإنضمام إلى ركب العلم الحديث؟

أول ما يجب أن يقال هو أن أي نهضة علمية عربية حديثة يجب أن تنهل من نهر العلم الحديث على أوسع نطاق، وأن تتخذ من أساليبه كل ما ثبت على الأيام صلاحُهُ وفائدتُهُ أي شجرة تغرس لا بد لها من تربة صالحة حتى تؤتي ثمراً زكياً. وهذه التربة الصالحة تتمثل في وصل شجرة العلم الحديث بالتراث. فماذا نلتمس في ذلك التراث مما يعد لنا تلك التربة الصالحة، وما هي العناصر التي سنبثها فيها لتغذي شجرة العلم كي تنمو وتثمر؟.

أهم ما في التراث العلمي العربي تلك الظاهرة التي يمكن أن ندعوها الروح الوثابة للبحث والمعرفة، وهي الظاهرة التي برزت لدى أهل العلم وأهل الحكم في جميع عصور ازدهار العلم العربي الإسلامي. لذلك فإن من همي هنا أن أبرز هذه الظاهرة كدستور يهدينا في خطونا نحو العلم الحديث.

فقد رأينا العلماء يتبعون الجيوش المنتصرة التي كانت تنقل النور الهادي إلى بقاع الأرض المفتوحة، ومن أول ما عملوا أنهم سعوا إلى ترجمة ما عثروا عليه من كنوز العلم، ثم أخذوا يقرأون ويتمثلون ما اطلعوا عليه من فكر، فاخرجوا

فكراً وعلماً لم يترك مسألة إلا تناولها ولا معضلة إلا حاول أن يجد لها حلاً. وقد برز اهتمامهم بالقضايا ذات الصلة بحاجات المجتمع، فلم يقصروا العلم على العلم لذاته، وإنما وظفوه أيضاً لنفع الناس حيثما كان إلى ذلك سبيل.

لقد علموا بالهدي المتجلي في الحديث الشريف "الحكمة ضالة المؤمن إينما وجدها التقطها"، فكان ظمؤها للمعرفة شديداً، ولا بد أنه كان يملأ صدور أعداد كبيرة منهم، فلا يعقل أن تقوم نهضة علمية كتلك التي شهدها العالم في ذلك العصر لو كان القائمون عليها قلة يعدون على الأصابع.

لم يكن المشتغلون بالعلم يبخلون به على غيرهم من محبي المعرفة، فكان لهم أتباع وتلاميذ، وكانوا يسهرون الليالي على ضوء الأسرجة ينسخون بالمداد والقصب ما تركوا لنا من مخطوطات، وما نقله عنهم الغرب حين رأى ذلك النور الوهَّاج في حواضر العالم الإسلامي

فأخذ بدوره يترجم ويقرأ. فالعرب كانوا رسل علم وصلوا الماضي بالحاضر وقدموا في ذلك للعالم خدمات جُلَّى.

وفي ظل التكنولوجيا البسيطة السائدة آنذاك أدخل العلماء التجريب إلى ميدان العلم وجعلوه دستورهم بعد أن كان العلم قبلهم فكراً محضاً يزدري التجريب ويعزف عنه لأنه يَعُدُّهُ من شأن العوام. فهذه السنة العلمية الجديدة نابعة من الحماس للعلم والمعرفة، واتِّباعها يوصل إليهما.

وهذا جابر بن حيان يوجه تلاميذه بالقول "وأول واجب أن تعمل وتجري التجارب لأن من لا يعمل ولا يجري التجارب لا يصل إلى أدنى مراتب الإتقان، فعليك يا بني بالتجربة لتصل إلى المعرفة" كما ورد في كتاباته "ما افتخر العلماء بكثرة العقاقير ولكن بجودة التدبير، فعليك بالرفق والتأني وترك العجلة، واقتف أثر الطبيعة في كل ما تريده من كل شيء طبيعي".

وهذه مرتبة في الممارسة العلمية لا تزيد عنها الأفكار المعاصرة شيئاً. فالروح الوثابة الطامحة إلى المعرفة هي أول ما نقبسه من تراثنا العلمي، تلك الروح التي كانت تُهوِّنُ الصعاب والمشاق، وتدفع أصحابها إلى أن يقطعوا الفيافي والقفار، ويجعلوا موطنهم حيثما وجدوا كنزاً من المعرفة ينبشون عنه. فهذا الحسن بن الهيثم يولد في البصرة ويموت في مصر، فهو حيثما أنار له العلم الطريق، وليست النقلة من العراق إلى مصر في ذلك العهد بالهينة كما هي اليوم.

والأمر الأهم أنه لم تكن تقف في طريق ابن الهيثم وأمثاله عقبات الحدود والقيود والأهواء كما نلمس في أيامنا هذه. فمع أن عالمنا العربي يعج بالجامعات ولديه اتحاد للجامعات العربية إلا أن كل ما يطلقه هذا الاتحاد، أو العلماء المنضوون تحت رايات الجامعات، كل ما يطلقونه من شعارات عن

التعاون وتبادل المعرفة والخبرات كل ذلك لا يعدو أن يكون أخيلة وتمنيات. فالواحد من هؤلاء العلماء لا يملك أن يذهب إلى جامعة بلد مجاور إلا إذا فُحِصَ ومُحِّصَ في دورانه بين مختلف الدوار وعلى أبواب السفارات والقنصليات. وإلى أن تبرأ ساحته، وثبت نقاء سريرته يكون قد ودع ما شاقه من العلم ونوره، وقنع بغنم الإياب. في حماسها للعلم عن أهله أنفسهم. في هذه الدولة المترامية الأطراف كان الموقفان: موقف أهل العلم وموقف أهل الحكم، متلازمين، وكأنهما طرفا قضيب المغناطيس لا وجود لأحدهما دون الآخر. وليس هذا بدعاً وإنما هو مبدأ تؤكده طبيعة الأشياء حين تكون الأمور في مسارها الصحيح، وهو مبدأ أكده تاريخ العرب العلمي وأكده تاريخ العلم الحديث. فما من أمة بلغت في العلم شأواً يذكر دون التفاني من جانب أهل العلم، والدعم والتأييد من قبل أهل الحكم والمؤسسات التي تتولى شؤون العلم.

فهذا الوعي بأهمية العلم الذي ميز موقفي الطرفين، بارز واضح في كل جانب. ففي الوقت الذي كان فيه شارلمان –أعظم اباطرة الغرب في العصور الوسطى– لا يكاد يحسن توقيع اسمه، كان المجتمع العربي لا يطمئن إلا إلى حاكم وافر الحظ من العلم والأدب، سلواه مجالسة أهل الفكر والعلم والحديث إليهم.

أنظر إلى المأمون يعقد صلحاً مع ملك بيزنطية ويصرّ على أن يكون أحد شروطه الحصول على إحدى مكتبات القسطنطينية. وحين نفذ الشرط وجد أن في المكتبة كتاب بطليموس في الرياضة السماوية، وهو الكتاب الذي عرف بالمجسطي، وأمر المأمون بترجمته.

وهذا الخليفة المعتضد لم يسغ لنفسه أن يتكأ على كتف ثابت بن قره أثناء نزهة لهما، بل سحب يده بسرعة مما أثار عجب ثابت. لكن الخليفة يجيب استفساره بقوله "العلماء يَعلوُنَ ولا يُعْلوَن".

وهذه مكتبة دار الحكمة في بغداد، بلغ من اهتمام الخلفاء بها أن القيم عليها كان في رتبة الوزراء.

ويذكر أن عدد دور الكتب العامة في بغداد كان أكثر من مئة، كما أن مكتبة الخليفة الفاطمي العزيز بالله في القاهرة كانت تحتوي على أكثر من مليوني مجلد، كما أن مكتبة قرطبة كانت تضم حوالي نصف مليون مجلد.

وفتح الخلفاء والأمراء قصورهم للعلماء وخصوهم بعطفهم وشمولهم بالرعاية، كما فتحت المكتبات والجوامع ومنازل المعلمين للدارسين والراغبين في تحصيل العلم. وذكرت كتب التاريخ أنه في كثير من الفترات المزدهرة للحضارة العربية، كان لكل طالب علم مكان في المعهد الملائم لدراسته، ومعلم يرشده، ودعم مادي بعينه. وفي مثل هذه التربة الصالحة والمناخ الملائم لا غرو في أن يبرز من برز من علماء العرب.

وحتى لا يقول قائل إن الموقف الرسمي من العلم وأهله كان موقفاً فردياً لهذا الخليفة أو ذاك، أو مبادرة مؤقتة من حاكم أو وال في مصر من أمصار الدولة، فإن من الواجب أن نعود بهذا الموقف إلى الأساس الذي نبع منه، والمتمثل في سماحة الدين الإسلامي الذي لم يضع قيوداً على حرية التفكير والبحث العلمي، بل إنه أطلق العنان لعقول العلماء لتفكر في مخلوقات الله من أدناها إلى أعلاها وأسماها. ولم يقتصر الأمر على ذلك، بل امتد إلى التشجيع على طلب العلم، وإلى أن يَعُدَّ نور العلم أحسن ما يمتلك الإنسان من فضائل. ففي الآيات القرآنية: "هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون".

"ومن يؤت الحكمة فقد أوتي خيراً كثيراً" والحكمة في معناها الأعم هي المعرفة. وفي الحديث الشريف.

"العلماء ورثة الأنبياء". و"من سلك طريقاً يطلب فيه علماً، سلك الله به طرقاً إلى الجنة".

ففي مثل هذه التوجيهات السامية لا غرابة في أن يكون أهل العلم جنوداً مخلصين في ميدانه، وأن يكون أهل الحكم قادة يعلون من شأنه.

ولا غرابة إذاً في أن العرب كانوا قادة الفكر والعلم يهتدي بهم السادرون في بحار الظلمات والجهل، ويتعلمون لغتهم ويهاجرون إلى حواضرهم طلباً للعلم.

وإذا كان ذلك الحال نتاجاً لموقفهم ذاك من العلم، وهذا ما أدعيه، فإن حالاً مثله سيكون في المستقبل بمشيئة الله. ما دام هذا هو هدفنا، فيجب أن لا نغفل عن أن هناك من لا يريدون لنا أن نصل إلى ذلك. في عصر مثل العصر الحاضر حيث أصبحت وسائل الاتصال والإعلام على تفشيها الذي نعرفه، وعلى سعة باعها في الوصول إلى كل بيت، نرى الغرب ما زال مصراً على ما اعتاده من إنكار دور العرب معتمداً على ما آلت إليه حالهم اليوم، فهو يستغل وسائل الإعلام تلك إلى أبعد الحدود في نشر دعواه الباطلة.

تصورا برنامجاً تليفزيونياً يؤرخ للحضارة بدءً من قديم اليونان إلى حاضر اليوم، وحين يمر بالحضارة الإسلامية كلها يعطي لها صفة الفتح والاجتياح، ولا يعرج على المكانة العلمية والفكرية والحضارية التي بلغتها إلا من قبيل ستر غرضه ذاك بقليل من الطلاء. ونطَّلعُ على وصف من أعدوه وكيف قاموا بذلك، فنجده مستنداً إلى مرجع تاريخي راسخ ربما لا تخلو منه مكتبة من مكتباتنا الكبيرة.

ولكن الطاقة الكبرى تكمن في أننا نأخذ مثل هذا البرنامج ونضع له ترجمة عربية وربما سيذاع في كل الأقطار العربية. مثل هذه الآراء التي تنشر في ظهرانينا عن تراث العرب العلمي والحضاري من قبيل ما يجب أن نحذر منه من مثبطات وعقبات في الطريق. وأعرِّج على ما مر ذكره من آمثلة توضح استخدام العلم لما ينفع الناس، وأن هذا كان دستوراً لأهل العلم ما ورثوه من حضارة سالفة، ولكن تعلموه من مبادئ الدين التي توجه المؤمن في قيامه بالعمل. ذلك أن العمل، أي عمل، هو في رأي الدين ضرب من العبادة.

ونلقي النظر على العلم الحديث، وهو كما ذكرنا من السعة والانتشار بحيث أضحى ذا خطر كبير في الحياة المعاصرة، ونتوقف قليلاً عند حاله من مسالة الخير والشر، فنجد أن حال العلم المعاصر يكاد يترجم قول أبي الطيب:

كلما أنبت الزمان قناة ركب المرء للقناة سنانا

وقد نلوم العلم وأهل العلم لما خلفه العلم والتكنولوجيا من آثار جانبية مثل الإضرار بالبيئة بما أثقلت به من تلوث، ومثل استنزاف الموارد الطبيعية من تربة زراعية تنقلص رقتها بالتصحر، وغابات تقطع منها بلايين الأشجار سنوياً، ومثل مخزونات الوقود والمعادن التي أوشكت على النفاد. ومع أن هذا الآثار قد كانت في أغلب الأحيان مما لا يسهل التنبؤ بحدوثة، إلا أن مسؤولية العلماء فيها ليست رئيسية، فحين قدّم العلماء اكتشافاتهم تقلص دورهم ليتولي دفة الأمور المخططون الاقتصاديون وأهل السياسة، ليجري العالم معهم على درب مفعم بالنهم والشراهة لتملك المنافع المادية الدنيوية دون اعتبار للعناية بما استُخلف الإنسان فيه من أرض وشجر وثروات معدنية وغيرها. وحتى صيحات بعض العلماء المنبهة والمحذرة لم تفلح في الحد من هذا الاتجاه الخطر، وما كانت تلقى أذناً صاغية، اللهم إلا في العقود الأخيرة من عصرنا الحالي.

لكن ما يلام فيه بعض العلماء هو أنهم يجعلون من أنفسهم أدوات تسخر ما اكتشفوه للأغراض الشريرة، فيحولون ما قد يكون مصدر خير للإنسان في معاشه إلى سلاح يفتك به، يتفجر به وبأبنائه في بقاع لا تتصل بأرض المعركة، أو إلى غاز يسمم الهواء الذي يتنفسه أو يبيد ما حوله من شجر وعرق أخضر، أو ينشر الأمراض والأوبئة في المحيط الذي يعيش فيه.

وقد يقول قائل إن العلماء مجبرون على هذا السلوك لأن من بيده الحل العقد يستطيع أن يحرمهم جو البحث العلمي الذي يودون العيش فيه، وأن يمنع أيديهم من الوصول إلى المال اللازم للإنفاق على الأبحاث، بل ويستطيع أن يكدر عيشهم إذا لم ينضووا تحت جناح الوجهة السياسية التي يريدها. ومن الواجب أن يقال إنه على الرغم من هذا، لا يخلو تاريخ العلم الحديث من علماء لم ترهبهم قسوة الاضطهاد إلى حد أن تمنعهم من قول الحق، أو من الوقوف في وجه الباطل. وفي تاريخ العلماء العرب صفحات ناصعة تنطق بصلابة الوجدان في مقاومة نوازع الشر إن حاك في نفس حاكم. فهذا العبادي الطبيب يرفض أن يصنع سماً يستعين به الخليفة في قتل عدو له. وحين لامه البعض في التسبب بما نزل به من اضطهاد وحبس قال إنه ينطلق من عقيدته ومن مكارم الأخلاق أولاً، ومن إجلاله لالتزام العالم نحو مهنته ثانياً.

أما والعقيدة الإسلامية تظلل سيرنا في دروب العلم الحديث، وتضبط سلوك العالم وسلوك الحاكم، وتوجههما إلى الخير والمنفعة، وتنأى بهما عن مسالك الشر والإفساد، فإن مسار العلم سيكون بإذن الله مساراً مباركاً يعم به الخير والنفع. لكن إذا دعت الأحوال إلى أن يقدم العلم خبرته في صنع سلاح يقاوم عدواناً، فإن من صميم العقيدة أيضاً أن يكون العلماء مجاهدين بذلك في صفوف الأمة في منافحة العدوان.

إن توجه العلم نحو الخير ونحو مصلحة المجموع ظاهرة جلية واضحة في التراث العربي الإسلامي، وهو ما أضيفه إلى ما ذكرت من تفرد النظرة العامة للعلم كما تجلت في التراث العربي العلمي.

ومثلما يبدأ العداؤون السباق بارتكاز القدم إلى قاعدة ثابتة وينطلقون بقفزة إلى الأمام، سلاحهم قوة عضلاتهم للركض نحو الهدف، فإننا نريد أن ننطلق بقدم ثابتة مرتكزة إلى التراث، وبنفوس تستوحي ما ذكرنا من موقف مميز تجاه العلوم، على أن نستعين بما حبا الله به العرب من خيرات تمكنهم من قبس وسائل العلم الحديث وطرائقه، لنصل إلى علم ينهض بنا ويعلي من شأننا بين الأمم.

على أن هناك جانباً للعمل الحديث لا بد أن نجلوه كي نتبين كيف نعطي عوامل النجاح لتلك الأنطلاقة المرجوة المستندة إلى التراث. فالعلم الحديث ذو فوائد جمَّة، لكنه أيضاً ذو نفقات جمة، ولا قِبَلَ بإدارة دولابه إلا للأمم ذات الشأن في عالم الاقتصاد والثروات، بل إنه مرتبط بالاقتصاد والدخل القومي ارتباطاً عضوياً. فنحن لا نراه ناجحاً سوى في المراكز الاقتصادية الكبيرة مثل أمريكا الشمالية والاتحاد السوفياتي والسوق الأوروبية واليابان. ويمكن القول أنه لو بقيت أوروبا دولاً لا رابطة بينها لتضاءل قوة الاندفاع ؛ فإن ما هو مفروض على العالم العربي هو أن يتجاوز الشرذمة السياسية السائدة فيه وأن لا يجعلها تمتد إلى دنيا العلم.

تعقيب حول التراث العلمي العربي

لرئيس المجمع الأستاذ الدكتور عبدالكريم خليفة

"بسم الله الرحمن الرحيم"

ندوة دور التراث العلمي في نهضتنا الحديثة

كلمة الأستاذ الدكتور عبدالكريم خليفة

"رئيس المجمع"

أيها السادة العلماء، سيدات وسادتي

هذه ندوة حول دور التراث العلمي العربي في نهضتنا الحديثة، وكان المقرر أن يشارك معنا زميل كريم هو الأستاذ الدكتور عبداللطيف البدرى، عميد كلية الطب في الجامعة الأردنية سابقاً، ولكن المرض أقعده عن المشاركة في هذه الندوة، فنتمنى له الشفاء.

لقد استمعنا إلى الزميل الدكتور عبدالمجيد نصير، أستاذ الرياضيات في جامعة اليرموك. وقد عرض علينا جوانب مهمّة من موضوع هذه الندوة، وكذلك استمعنا إلى الزميل الأستاذ عادل جرار، أستاذ الكيمياء في الجامعة الأردنية، وقد تناول جوانب أساسية من هذا الموضوع.

وربما كان من المفيد، لاستكمال إطار هذا الموضوع المهم، وقبل أن نطرحه للمناقشة والتعليق أو التعقيب، أن نحاول الإجابة على تساؤلات طرحها الكثيرون، وتتركز حول: لماذا الاهتمام بالتراث العلمي العربي، الذي إذا ما قيس بما وصل إليه العلم الحديث، لا يعتبر شيئاً؟ وبالتالي، فلماذا يجب بذل الجهود المضنية في تحقيقه ونشره؟

لا شك أن التراث العلمي العربي يشكل جزءاً من حضارة أمتنا وتاريخها الفكري، وهو في الوقت ذاته يمثل تجربة باهرة لقدرة اللغة العربية، لغة القرآن الكريم، على استيعاب حصيلة ما وصلت إليه المعرفة الإنسانية في شتى المجالات. فبرهنت لغة الضاد على هويتها وقدرتها، فكانت اللغة الأولى في العلوم والفنون والأداب في العالم أجمع لعدة قرون قبل أن تظلم عليها الدنيا، وتتكالب على أمتنا الأحداث والنكبات...

إن التراث العلمي العربي الضخم الذي ساهم به الأجداد، ليشكل رافداً مهماً من روافد الحضارة الإنسانية، فلم تكن الحضارة الإنسانية في يوم من الأيام ملكاً لأمة من الأمم، ولكن تقاس أهمية الأمم والشعوب بمدى مشاركتها في هذه الحضارة العالمية، وما تضيفه من معارف جديدة. ومن هذا المنطلق، فتراثنا العلمي يشكل حافزاً مهماً على التقدم والنهوض، كي تستأنف أمتنا دورها في بناء الحضارة العالمية.

وإن تعميق الثقة بالنفس وتنمية مشاعر الاعتزاز بتاريخ أمتنا ولغتها وثقافتها، تعتبر عناصر مهمّة من أجل نهضة علمية وفكرية وسياسية شاملة، تلحق بركب الأمم المتقدمّة، وتشارك مشاركة أصيلة ومبدعة في تقدم المعرفة، ولا سيّما أن العالم يشهد في أواخر القرن العشرين بوادر ثورة علمية هائلة، توحي بأن فجراً لحضارة جديدة بدأ يلوح في الأفق.

وانني لأستميحكم العذر إذا قلت أنه بدون تنمية الشعور بهذا الاعتزاز لا نستطيع أن ننهض، لا سيّما وأمتنا تواجه، منذ عدة قرون، حملة عدائية غاشمة، وتنكّراً لتراثنا بصورة عامة، وللتراث العلمي العربي بخاصة ... ولهذا التنكر أسباب كثيرة. وربما كان من أهمها: جهل الأمم الأخرى بهذا التراث العلمي العربي، وأن العلم به في الأوساط العلمية في حالة من النقص شديدة.

هذا مع العلم أن المترجمين الذين نقلوا هذا التراث العلمي إلى أوروبا لم يكونوا على الغالب أمناء، فقد نسبوا لأنفسهم في كثير من الأحيان ما توصل إليه التراث العلمي العربي من إبداع.

ولو أضفنا إلى هذا كله تلك السياسة العدائية التي رسمت منذ الحروب الصليبية، ومن خلال عصور الاستعمار، إلى الهجمة الصهيونية الاستعمارية في الوقت الحاضر، من أجل إخفاء الوجه المشرق للحضارة العربية الإسلامية وتشويهه، وإنكار ما كان للتراث العلمي العربي من دور مشرق وأساسي في النهضة الأوروبية الحديثة. وإن النتائج ليحدثنا عن أمثلة كثيرة، ولا سيّما في زمن التعصب الذي ساد أوروبا لعدة قرون.

فإذا أشرنا إلى بعض هذه العوامل الخارجية التي أدت إلى التنكر للتراث العلمي العربي، فلا بد لنا من الإشارة إلى ما يقابله أيضاً، مع الأسف، من تنكر عربي، وقد رأينا في الماضي والحاضر، حملات ظالمة وبأصوات عربية تحاول النيل من دور هذا التراث والتقليل من شأنها. فبعض هذه الحملات ينبع من جهل، وكثير منها موجه للنيل من مقومات وجود أمتنا متمثلة بتراثها ولغتها. فلا تكفّ هذه الأصوات الحاقدة عن استغلال ما تمر به أمتنا من ظروف قاسية، في الهزائم الخارجية والمنازعات الداخلية، وما تثيره من تمزق الأمة وترديها، فتشن حملاتها المسمومة على تاريخ الأمة وتراثها ولغتها، محاولة الصاق التهم بها. وأن الحملات المسعورة التي تلت هزمية الخامس من حزيران/١٩٦٧م، والأصوات الحاقدة التي حاولت أن تلصق باللغة العربية وبتراث الأمة أسباب تلك الهزيمة المذلة، ليست بعيدة عن ذاكرتنا ... هذا دون أن نتحدث عما نحن فيه في الوقت الحاضر من تشتت وتمزق وتردٍ. ولا تعدم

هذه الحملات وجود أصداء لها في نفوس فئة غير قليلة من شبابنا وفتياتنا، باتت إزاء هذا الوضع المتردي للأمة تنفر من كل تفاخر بالأمجاد الماضية.

إيها السادة، أن تنمية الشعور بالاعتزاز بلغة هذه الأمة وبتراثها، ودعم ثقة الأمة بذاتها وبهويتها الحضارية، ليس تفاخراً أجوف كما يحاول أن يصوره بعض الجهات من المغرضين والحاقدين، ولكنه شرط أساسي لاستعادة الأمة ثقتها بنفسها، والتعالي على جميع عوامل التمزق والتأخر ..

ونحن إذا وقفنا عند هذا العامل الأساسي، لا ننسى أن هنالك عوامل أخرى كثيرة، فمنها مثلاً أن كثيراً من أبناء جلدتنا ومن مثقفينا قد افتتنوا بما وصلت إليه الحضارة والعلوم الحديثة، وأن رؤية هذه الهوّة التي تفصل بين أمتنا وبين ما وصلت إليه التقنيات الحديثة، تثير لديهم التنكر والاستخفاف بأهمية التراث العلمي العربي، دون أن يكون لهم إلمام بهذا التراث، أو أن إلمامهم لا يتعدى فكرة عامّة عنه.

ونضيف إلى ذلك كله أن ما نشر من هذا التراث العلمي، لم يكن موضوعاً لدراسات علمية، تضع هذا التراث في موقعه الصحيح من تاريخ الفكر الإنساني.

ومن ناحية أخرى فإن تحقيق التراث العلمي العربي ونشره يشكل مصدراً مهماً لإغناء لغتنا العربية في الوقت الحاضر، من خلال المجاز والقياس والاشتقاق والنقل والنحت، للتعبير عن كثير من المعاني والمصطلحات العلمية الحديثة، إلى جانب التعريب بمعناه الاصطلاحي اللغوي. فقد كانت اللغة العربية لغة العلم والفكر في العالم، ولعدّة قرون. وإن أسباب الحياة المستمرة كامنة في جوهر هذه اللغة، تمدها بالحياة وبالقدرة على استيعاب كل ما يجدّ

في مجال العلم والفكر والتقنيات الحديثة، لا سيّما وأن عالم اليوم يشهد ثورة علمية عارمة، تتطور فيها العلوم بصورة متسارعة.

وفي الوقت ذاته، نحن لا ننظر إلى تراثنا العلمي من حيث قيمته العلمية في موازين ما وصل إليه العلم الحديث والمعرفة الإنسانية، ولكن يجب أن ننظر إليه من حيث موقعه في تاريخ العلم والحضارة الإنسانية.

ومن هنا نقول إننا لا ننظر إلى التراث العلمي العربي من حيث قيمته العلمية ولكن ننظر إليه أيضاً من حيث أهميته في تأصيل العلوم الحديثة في نهضتنا الحضارة في البحث عن جذورها، كما فعل الزملاء الذين شاركوا في هذا الموسم الثقافي في محاضراتهم في الفلك وفي الرياضيات وفي الكيمياء وفي شتى العلوم. وإن إحياء هذا التراث ونشره وجعله سهل التداول بين أيدي الباحثين والدارسين، شرط ضروري من أجل الإبداع والمشاركة الأصلية في بناء الحضارة الحديثة .

وأخيراً أود أن أشير إلى وجود كثير من الخصائص العلمية والخصائص المنهجية التي ما يزال العلم الحديث يعترف بقيمتها، وتشكل بعض مسلماته. ومن ذلك ما يخصّ طبيعة التفكير العلمي الذي مهّد لقيام الحضارة الأوروبية الحديثة. وربما كان من المفيد مثلاً أن نشير إلى مبدأ الشك الذي عرف به ديكارت في الفكر الأوروبي. وقد لا يتسع المجال لمناقشة هذا الموضوع في هذه الندوة، ولكنني سأكتفي بأن أشير إلى إبراهيم النظّام، شيخ المعتزلة، وقد توفي في أوائل القرن الثالث الهجري حيث يقول: "لم يكن يقين قطّ حتى صار فيه، ولم ينتقل أحد من اعتقاده إلى اعتقاد حتى يكون بينها شك". ولم يقتصر الأمر على المعتزلة، بل نجدها أيضاً عند الغزالي، وهو صوفي أشعري، خاصم المعتزلة وحارب الفلاسفة.

إلى جانب ذلك من ركائز المنهج العلمي، نذكر دور الملاحظة العلمية والروح التجريبية التي سيطرت على مختلف الأبحاث العلمية في الطب والصيدلة والفلك والكيمياء ... الخ. ألا نرى أن "أخوان الصفا" في رسائلهم المشهورة، ولا سيّما في الرسالة الأولى عن العلوم الطبيعية قد أولوا موضوع تجربة المعاني المشتركة عن طريق الاستقراء التجريبي اهتماماً خاصاً .. فقد بنوا منهجهم على ملاحظة طائفة من الظواهر الطبيعية لمعرفة خصائصها المشتركة، ثم بعدئذ تعميم الحكم على أمثالها وإن لم تتناولها الملاحظة...

وان هذا المنهج العلمي يتجلى عند عدد كبير من علماء التراث، وتخص منهم في الطب ابن سينا، وابن زهر، وا بن النفيس، وابن البيطار، الرازي، دون أن نذكر البيروني الذي كان من أئمة رواد البحث التجريبي.

وربما كان من المفيد أن نشير أيضاً في مسرد حديثنا لما قدمه التراث العلمي العربي في مجال المنهج العلمي، الذي ما تزال خصائصه شاهدة على الحاضر، وهو النزوع إلى الكم والقياس، وبعبارة أخرى تحويل الكيفيات إلى كميات عددية، وخصوصاً في علم الفلك والجغرافية والطبيعة. وقد نضيف إلى ذلك كله تأكيد هؤلاء العلماء المستمر على الموضوعية والنزاهة في البحث...

وأخيراً أيها السادة، يطيب لي أن أختم حديثي بنص أورده الجاحظ في مقدمة كتابه الحيوان، حيث يقول:"جنبك الله الشبهة، وعصمك من الحيرة، وجعل بينك وبين المعرفة نسباً، وبين الصدق سبباً، وحبّب إليك التثبّت، وزيّن في عينك الانصاف، وأذاقك حلاوة التقوى، وأشعر قلبك عزّ الحقّ، وأودع صدرك برد اليقين، وطرد عنك ذلّ اليأس، وعرفّك ما في الباطل من الذلّة، وما في الجهل من القلّة".

وأعتقد أنكم أيها السادة العلماء تشاركوني الرأي بأن ما اشتملت عليه هذه النصوص ما زالت تكوّن سمات أساسية من سمات المنهج العلمي الحديث.

والآن بعد أن عرضت علينا جوانب مختلفة من دور التراث العلمي العربي في حاضرنا، فالمجال مفتوح أمام الأخوة المستمعين للمشاركة في التعليق والتعقيب. ويسرّني أنا وزملائي الإجابة عن كلّ سؤال.

الدكتور عبدالكريم خليفة

رئيس المجمع