المؤسسات العلمية والتعليمية

في عصر الحضارة الإسلامية

مركز الدراسات المعرفية

قاعة رواق المعرفة

الأستاذ الدكتور/ أحمد فؤاد باشا

الثلاثاء الموافق ١١/١٢/٢٠٠٧م

في إطار الموسم الثقافي لمركز الدراسات المعرفية لعام ٢٠٠٧-٢٠٠٨ كانت المحاضرة الثالثة بعنوان " **المؤسسات العلمية والتعليمية في عصر الحضارة الإسلامية**" للأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا – نائب رئيس جامعة القاهرة السابق، وقد عقدت المحاضرة بقاعة رواق المعرفة بمقر المركز.

وقد ناقشت المحاضرة مؤسسة هامة وهي المؤسسة العلمية، وخاصة أن هناك عجز شديد في واقعنا المعاصر في تلك المؤسسات مما جعل النشء وعموم الناس يتصور أنه لم يكن لأمتنا إنجاز على المستوى العلمي، وأن القفزة الهائلة للحضارة الغربية على مستوى المؤسسات العلمية والتكنولوجية كانت البداية التي لا سابق لها.

وأتت المحاضرة لتعرفنا بالدور العلمي الكبير لعلماء المسلمين حتى أنه عند قراءة المحاضرة ينتاب المرء ذلك الشعور بالانبهار عندما يزور الغرب أو يطلع

على أحد إنجازاته العلمية أو يسمع من أحد قاطنيه عن مدى الاهتمام الذي يجــده عند زيارة مؤسسة طبية أو مؤسسة تعليمية.

فقد أتت المحاضرة لتقول لنا أنها سنة الله في خلقه من أخذ بها وصل ومــن تقاعس تخلف -وإن كان مسلماً- فالله عادل لن يحابي أمتنــا الحاليــة المتهاونــة العاجزة وخاصة أنه أكرمها بالمنهج التي لو سارت عليه لاهتدت، كما فعل السلف الصالح.

نتركم الآن بين رحاب نص المحاضرة.

المؤسسات العلمية والتعليمية
في عصر الحضارة الإسلامية

<u>مقدمة:</u>

عادة ما تقاس المظاهر الحضارية لدولة ما في عصرنا بما لديها من مؤسسات ومنظمات اقتصادية واجتماعية وعلمية وصناعية وغيرها، حيث تعرف العلوم الإدارية الحديثة مفهوم المنظمة أو المؤسسة على أنها مجموعة المراحل أو الوظائف التي يتصل فيها الأفراد وفق تنظيم هيكل قادر على تحقيق أهداف معينة. أي أن المنظمة أو المؤسسة عبارة عن الترتيب المنظم للأفراد والتكنولوجيا من أجل تحقيق بعض الأغراض المحددة، فهي عملية تركيبية يتفاعل في مكوناتها الأفراد لتحقيق الأهداف.

ولقد كان نظام المؤسسات بصورة عامة من أهم مميزات الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى، وارتبط تاريخ المؤسسات العلمية على وجه الخصوص في العصر الإسلامي، كالمستشفيات والمراصد والمدارس العلمية والمكتبات وغيرها، ارتباطًا وثيقًا بسيرة الحكام الذين أنشأوها، وبالعلماء الذين أحيوها. وهذا يعني أن

مهمة هذه المؤسسات في الأساس هي رعاية العلم والعلماء في مختلف المجـــالات على أن يمتد البعد الاجتماعي لنتائج نجاحاتهم إلى المجتمع الذي يعيشون فيه.

وأهم ما يميز نشاط العلماء والمؤسسات التي كانوا ينتمون إليها آنذاك أنه لم يكن نشاطًا متواصلاً ومنتظمًا في الزمان والمكان، فقد تركز في العواصم الكبرى، في بغداد أيام الخليفتين العباسيين هارون الرشيد (٧٨٦-٨٠٩م) والمأمون (٨١٣-٨٣٣م)، وفي مصر في العصر الفاطمي، وفي العواصم البويهية الكبرى في القرن الرابع للهجرة (العاشر الميلادي) كالريّ وأصفهان وشيراز وبغداد، وفي ســـوريا زمن الأمراء الأيوبيين... الخ.

١- البيمارستانات

جاءت الرعاية الطبية للمرضى في العصر الإسلامي مصحوبة بإقامة مؤسسات للعلاج والمداواة أطلق عليها اسم "بيمارستانات" "والبيمارستان" -بفتح الراء- كلمة فارسية مكونة من كلمتين هما "بيمار" بمعنى مريض أو مصاب و"ستان" بمعنى دار، أي أنها "دار المرضى". وهي تناظر "المستشفى" في العصر الحاضر. وقد اختصر اللفظ بعد ذلك إلى "مارستان" وأطلق على ما يقصد به الآن "مصحة الأمراض العقلية والعصبية".

ولم تكن وظيفة البيمارستانات تقتصر على مداواة المرضى وعلاجهم، بل كانت في الوقت نفسه معاهد علمية ومدارس لتعليم الطب، يتخرج فيها المطببون والجراحون والكحّالون (أطباء العيون) والصيادلة وغيرهم. وكان بعضها ثابتًا في المكان الذي أقيم فيه، وبعضها الآخر متنقلاً مع الجيوش في الحرب، أو مع الخلفاء والأمراء في أسفارهم، أو بحسب ظروف الأمراض والأوبئة وانتشارها في البلدان التي تخلو من البيمارستانات الثابتة. ذلك أن "البيمارستان المتنقل" يناظر ما يعرف اليوم باسم "المستوصف" أو "المستشفى الصغير" الذي يقتصر على الخدمات الطبية اليسيرة، ويقابله بالإنجليزية كلمة **Ambulance**.

وأول مستشفى غير ثابت أقيم في الإسلام هو الذي أمر الرسول **r** بإقامته أثناء غزوة الخندق. فعن عائشة رضي الله عنها قالت "أصيب سعد بن معاذ يوم الخندق، رماه رجل من قريش يقال له حبّان بن العَرِقة، رماه في الأكحل، فضرب النبي **r** خيمة في المسجد ليعوده من قريب".

وقال ابن اسحق المتوفى سنة ١٥١هـ/ ٧٦٨م: كان رسول الله **r** قد جعل سعد بن معاذ في خيمة لامرأة من "أسلم" يقال لها "رُفَيْدَة" في مسجده، كانت تداوي الجرحى. وتحتسب نفسها على خدمة من كانت به ضبعة من المسلمين، وقد كان رسول الله **r** قد قال لقومه حين أصابه (يعني سعدًا) السهم بالخندق: "اجعلوه في خيمة رفيدة حتى أعوده من قريب [سيرة ابن هشام: ٣/ ١٤٥].

وكانت البيمارستانات المتنقلة أو المحمولة لدى خلفاء المسلمين وملوكهم وسلاطينهم عبارة عن "مستوصفات" -كما ذكرنا- مجهزة بالأطباء والصيادلة، ومزودة بكل ما يلزم لعلاج المرضى من دواء وغذاء وشراب وملبس وكل ما يعين على ترفيه الحال. ومن هذا النوع ذلك "البيمارستان" المتنقل الذي أنشئ في عصر المقتدر بالله بناء على كتاب أرسله ثابت بن سنان بن ثابت بن قرة يقول فيه: "فتقدم مدّ الله في عمرك بإبقاء متطببين وخزانة من الأدوية والأشربة يطوفون السواد [أي القرى، وسواد العراق ما بين البصرة والكوفة وما حولهما من قرى] ويقيمون في كل صقع منه مدة ما تدعو الحاجة إلى مقامهم ويعالجون من فيه، ثم ينتقلون إلى غيره".

وأما أول مستشفى ثابت في الإسلام، فهو ما بناه الوليد بن عبد الملك سنة ٨٨هـ/٧٠٦م وجعل فيه الأطباء، وأجرى لهم الأرزاق. وأمر بعزل المجذمين لئلا يخرجوا ويختلطوا بالناس، وأجرى عليهم وعلى العميان الأرزاق، فكان هذا أيضًا أول "محجر صحي" في الإسلام.

وكانت المستشفيات الثابتة في أول عهدها بسيطة، ثم ازدهرت وتطورت تطورًا كبيرًا في عهد العباسيين، وانتشرت في مختلف البلاد التي ضمتها الدول الإسلامية الكبرى، وتزايد عددها في الحواضر حتى أن مدينة قرطبة وحدها كان بها خمسون مستشفى في أواسط القرن العاشر الميلادي. وكان اختيار موقع البيمارستان يتم بعد بحث وتفكير لاختيار أفضل الأماكن صحة، وأكثرها جمالاً. فقد جاء في كتاب "طبقات الأطباء" لابن أبي أصيبعة أن عضد الدولة استشار أبا بكر الرازي الطبيب المعروف المتوفي سنة ٣١٣هـ/ ٩٢٥م، ليختار له مكانًا لبناء مستشفى يحمل اسمه، فطلب الرازي أن يعلق في كل ناحية من جوانب بغداد شقة لحم، واعتبر الناحية التي لم يتغير اللحم فيها هي أنسب الأماكن لإقامة هذا المستشفى. وعندما أراد صلاح الدين أن يبني المستشفى الناصري في القاهرة، اختار لهذا الغرض أحد قصوره الفخمة البعيدة عن الضوضاء.

وكان العمل في البيمارستانات الكبرى يسير وفق نظام وترتيب دقيقين. فكان البيمارستان بوجه عام ينقسم إلى قسمين منفصلين: أحدهما للذكور والآخر للإناث،

وفي كل قسم عدة قاعات فسيحة لمختلف الأمراض: فقاعة للأمراض الباطنة، وقاعة للجراحة، وقاعة للكحالة (أمراض العيون)، وقاعة للتجبير... وهكذا. كما كانت قاعة الأمراض الباطنة تنقسم بدورها إلى أقسام أخرى، كقسم المحمومين (أي المصابين بالحمى)، وقسم المبرودين (أي المتخومين)، وقسم الممرومين (أي المصابين الذين فسد مزاجهم أو أصابهم هوس، وهو ضرب من الجنون يتميز بالانفعال الشديد ويسميه الأطباء "مانيا" Mania)، وقسم لمن به إسهال، وهكذا. وكان لكل قسم من هذه الأقسام خدم وفراشون من الرجال والنساء يقومون على خدمة المرضى وتقديم الطعام والعلاج لهم.

أما العمل الطبي في البيمارستان فيقوم به الأطباء الأخصائيون في مختلف فروع الطب يتناوبون العمل فيما بينهم، وكان رئيس الأطباء يتفقد أحوال المرضى ومعه معاونوه. وإذا احتاج الأمر إلى استشارة دُعي الأطباء والأخصائيون من قسم آخر غير الذي يقيم فيه المريض. وكان جميع ما يكتبه الطبيب لكل مريض من المداواة والتدبير ينفَّذ ولا يتوانى في ذلك.

ونشأ إلى جانب العمل بالأقسام الداخلية نظام للعلاج الخارجي، إذ كان الطبيب يجلس على دكة –فيما يقول ابن أبي أصيبعة- ويكتب لمن يرد عليه من المرضى للعلاج أوراقًا يعتمد عليها (أي روشتات)، ويأخذون بها الأدوية والأشربة من البيمارستان وكانت "الشرابخانة" (أي بيت الشراب أو الصيدلية) جزءًا مهمًا من مرافق البيمارستانات يقوم عليها العشابون (أي الصيادلة)، وتحتوي على العديد من الأدوية والأشربة والعطريات والمعاجين وغيرها من أصناف شتى.

أما من ناحية الإدارة، فقد كان للبيمارستان ناظر يشرف على إدارة الأموال والأوقاف المخصصة له، وكان تعيين الناظر يتم وسط مظاهر حافلة، حيث إن نظارة البيمارستان كانت من وظائف الدولة السامية، وكان يتولاها أحيانًا السلاطين بأنفسهم أو يولونها أحد أمراء الدولة. والواقع أن السجلات التي كانت تقيد فيها مصروفات البيمارستانات تنبئ عن مدى الاهتمام الزائد بالإنفاق عليها، سواء من حيث قيمة رواتب الأطباء والعاملين، أو الميزانيات المخصصة للعقاقير والتجهيزات والآلات الطبية وغيرها.

وقد شيد نور الدين محمود بن زنكي بيمارستانًا في دمشق سنة ٥٤٩هـ/ ١١٥٤م اعتبره الرحالة ابن جبير بمثابة "مفخر عظيم من مفاخر الإسلام". وقد أوقف نور الدين هذا البيمارستان على الفقراء دون الأغنياء، اللهم إلا إذا لم يجد الأغنياء دواءًا مسقمًا لعللهم إلا في هذا البيمارستان، مما يؤكد الأهمية الاجتماعية لهذه المؤسسة الطبية.

ويتألف مبنى "البيمارستان النوري" من باحة سماوية أطوالها (٢٠×١٥) مترًا تتوسطها بحرة ماء مستطيلة الشكل أبعادها (٧×٨,٥) مترًا، وهي مبنية من الحجر المنحوت، لزواياها من الداخل حنايا نصف اسطوانية، كعنصر زخرفي شاع استعماله في العهدين السلجوقي والأيوبي، ويحيط بالبحرة بعض الأشجار المثمرة والورود والأزهار الجميلة، ويحيط بالباحة أبنية يتوسطها في كل جهة إيوان، وعلى جانبه غرفتان، وهذه الغرف بعضها مربع والبعض الآخر مستطيل، وكلها مسقوفة بالعقود المتقاطعة. المبنى خال من الواجهات المتقنة باستثناء الباب، وهو مفتوح في الواجهة الغربية، له مصراعان من الخشب مصفحان بالنحاس ومزخرفان بالمسامير النحاسية الموزعة على أشكال هندسية وللباب ساكف مؤلف من حجر واحد، منقول من بناء قديم يعود تاريخه إلى العهد الروماني، ويعلو الباب واجهة من الزخارف الجصية الجميلة تعود إلى زمن السلطان نور الدين زنكي، تتألف من صف من المحاريب ذات الأقواس المجصصة، ومصممة من تسعة مداميك من المقرنصات التي تعتمد على شكل الورقة المجوفة. وهذا النوع من التشكيل جديد في سورية، أتى به السلاجقة. كما أن تجويف البوابة فن جديد أيضًا، حيث نشاهد الأقواس المؤلفة من سبعة فصوص.

يلي الباب غرفة مربعة الشكل أبعادها (٥×٥)أمتار، تقوم مقام الدهليز، تعتبر من أجمل غرف المبنى عناية وزخرفة، كان يطلق عليها بلغة ذلك العصر "الدركاة"، وتقع ما بين البابين الداخلي والخارجي، مزودة بإيوانين صغيرين في جانبيها الشمالي والجنوبي، مسقوفين بعقد مزين بزخارف تشابه زخارف الباب. وعلى الجدران أشرطة كتابية وزخارف تشير إلى أعمال الإصلاح في العهد

المملوكي، ويعلو القاعة قبة عالية تغطيها المقرنصات من الداخل والخارج. وهذه المقرنصات الخارجية تجعلها من النماذج الفريدة في سوريا.

ومازال هذا البيمارستان على حاله حتى اليوم بعد أن أعيد ترميمه في أواسط سبعينيات القرن الماضي، وحولته مديرية الآثار العربية السورية إلى متحف للطب والعلوم عند العرب، يضم في قاعاته مجموعات هامة من الآثار الطبية والعلميـــة والصيدلية التي تبين أهمية العلوم ودور العرب في ابتكارها وتطورها.

إذن لم يكن البيمارستان النوري مجرد مستشفى لمعالجة المرضى، وإنما كان منشأة من مفاخر العمارة العربية الإسلامية، ومؤسسة علمية وتعليمية من طـــراز متميز. وقد ذكرتنا المستشرقة الألمانية "زيجريد هونكه" في محاضرة لها ألقتها منذ عدة سنوات في فناء البيمارستان بمثال عن روح الممارســـة الطبيـــة فـــي هـــذا المستشفى، فقالت: "في القرون الوسطى وحتى ما قبل القرن الثامن عشر الميلادي كان المرضى المختلون عقليًا في الغرب هم الضحايا البائـــسة للـــدعوى القائلـــة بالعقاب الإلهي للخطيئة. وكان شفاء الاضطرابات النفسية والعقلية خاضعًا لمهمات الكاهن في استخراج العفريت الذي يسيطر على المريض، وبالتالي فإن ذلك يعني أنهم في حال عجزهم عن استخراج هذا العفريت الذي ركب هذا المريض، لجأوا إلى تكبيله وسجنه وحجزه مدى الحياة في ملاجئ للمعتوهين حيـــث تعمـــل فـــي أجسادهم سياط الحراس الشداد الغلاظ... بينما كان المعتوه في بيمارستان دمـــشق يحظى بعلاج خاص، في عيادات متخصصة شـــديدة المراقبـــة، أو فـــي أقـــسام الأمراض العصبية التي كانت المعالجات فيها دقيقة وحكيمة، تجـــرى مـــن قبـــل أخصائيين، وبوسائل أقرب ما تكون إلى وسائلنا العـــصرية، كالخـــضوع للمنـــوم الصحي، واستخدام الموسيقى".

وإن شئنا مثالاً آخر، نذكر المستشفى المنصوري الذي أنشأه الملك المنصور قلاوون من أمراء المماليك البحرية عام ٦٨٢هـــــ، وســـمي أيـــضًا "مارســـتان قلاوون"، في منطقة بين القصرين، أي المنطقة بين القصر الشرقي الكبير والقصر الغربي الصغير في قاهرة الفاطميين، وهي ما يعرف اليوم بشارع المعز لدين الله. وقد بني هذا المستشفى على مساحة كبيرة تبلغ عدة أفدنة، إلى جانب مسجد وقبـــة

ومدرسة، وتشهد آثاره الباقية حتى اليوم على ما كان عليه من روعة الزخرفة والبناء العظيم.

عرض "مسيو جومارا" **Gomara** أحد علماء الحملة الفرنسية على مصر، وصفًا تفصيليًا لمستشفى قلاوون في كتاب "وصف مصر" **Description de L'Egypte** فأوضح ما كان عليه هذا المستشفى من شهرة وتنظيم ومستوى عال في خدمة المرضى، حتى أنه كان يقال: إن كل مريض ينفق عليه في كل يوم دينار، وكان له شخصان يقومان بخدمته، وكان المؤرقون من المرضى يعزلون في قاعة منفردة يشنفون فيها آذانهم بألحان الموسيقى أو يتسلون باستماع القصص، وكان لكل مريض عند خروجه من "المارستان" خمس قطع من الذهب حتى لا يضطر إلى الالتجاء إلى العمل الشاق قبل أن يستعيد صحته.

وأضاف بريس دافن **Prisse d'avennes** في وصف مارستان قلاوون أن قاعات المرضى كانت تدفأ بإحراق البخور، أو تبرد بالمراوح الكبيرة، وكانت أرض القاعات تغطى بأغصان شجر الحناء أو شجر الرمان أو الشجيرات العطرية.

وإذا كانت هذه الشهادة من جانب علماء الحملة الفرنسية على مصر تعكس المستوى الحضاري الذي كانت عليه المؤسسات الطبية في العصر الإسلامي، فإن الحال في الغرب كانت آنذاك على النقيض، حيث أشار إليها "ماكس نوردو" في وصفه لمستشفى "أوتيل ديو" **Hotel Dieu**، وهو أقدم مستشفى في باريس في القرون الوسطى، فقال: "... كان ثمة قش كثير موضوع على الأرض، تزاحم عليه المرضى، وأقدام بعضهم إلى جانب رؤوس الآخرين.. الأطفال قرب الشيوخ، والرجال بجانب النساء بشكل يدعو إلى العجب.. وكان قرب المتوعكين توعكًا بسيطًا أناس ذوو أمراض معدية، وأناس كثيرون، منهم الحبلى التي تعاني آلام المخاض، والطفل الذي يعاني سكرات الموت، ومريض السل الذي مزق صدره السعال يبصق دماء والمصاب بالمرض الجلدي يمزق جسمه بأظافره حكًا.. والطعام سيء ويقدم لهم على فترات متباعدة بكميات ضئيلة جدًا. وكان المبنى الذي يضم المرضى يزدحم بأخطر الحشرات. أضف إلى ذلك فساد الهواء في

الداخل لدرجة لا تطاق ولا تحتمل. وكانت جثث الموتى من المرضى تترك حتى يدب فيها الفساد. فتفوح الروائح النتنة في الأجواء، وينقض البعوض ويهجم ممعنا نهشًا وأكلاً من اللحم العفن، ويضطر المرضى الآخرون أن يشاطروا الجثث هذا المكان قبل أن تنقل" .. (راجع: زيجريد هونكه في كتابها "شمس العرب تسطع على الغرب").

ويشهد "مايرهوف" بأن المستشفيات الأوربية لم تبدأ مستواها في التحسن إلا إبان الحروب الصليبية ونتيجة لها، فالمستشفيات التي ظهرت في أوربا خلال القرن الثالث عشر الميلادي كانت تقليدًا للمستشفيات الراقية التي شاهدها الصليبيون في الشرق أثناء الحروب الصليبية (راجع: د. أحمد فؤاد باشا في كتابه "أساسيات العلوم المعاصرة في التراث الإسلامي: دراسات تأصيلية).

٢- المراصد الفلكية

المرصد الفلكي بناء يتم فيه رصد الأجرام السماوية المختلفة، من نجوم وكواكب وأقمار وشهب ونيازك ومذنبات، وكل الظواهر الكونية المتاحة، وتسجيل ما يتوفر عن ذلك من ملاحظات ومعلومات يفيد منها الباحثون في كشف المزيد من أسرار النظام الكوني.

ولابد أن المرصد كان في البداية بدائيًا مجردًا، تقوم العين وحدها بأعبائه نظرًا لعدم توفر الأجهزة والأدوات العلمية اللازمة، ومع التقدم العلمي أدخلت الأدوات المساعدة لتعزيز مهمة العين، ولتسهيل عمليات الرصد والحساب، فاستخدمت آلات بسيطة، تطورت فيما بعد إلى أن بلغت في عصرنا الحاضر درجة عالية من الدقة والكفاءة والتعقيد.

ومن أهم المراصد القديمة التي اشتهرت في التاريخ ذلك المرصد الذي بُني في الإسكندرية بمصر في القرن الثالث قبل الميلاد، وقد ظل هذا المرصد الذي طوره "بطليموس القلوذي" وحيدًا في العالم حتى إنشاء المراصد في عصر الحضارة العربية والإسلامية، وتزويدها بالعديد من الآلات والأدوات الرصدية مثل المزولة "الساعة الشمسية" والساعة المائية وآلات الأسطرلاب وغيرها.

وقد أجريت أول أرصاد علمية في الإسلام في عهد الخليفة المأمون العباسي (ت ٢١٨هـ/ ٨٣٣م)، وذلك سنة ٢١٤هجرية في دمشق من أرض الشام والشماسية ببغداد عند محلة الصليخ إحدى محلات الأعظمية اليوم.

ويوضح حاجي خليفة.. صاحب كتاب "كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون" هذا الأمر بكلام صاعد الأندلسي، فيقول: "لما أفضت الخلافة إلى عبد الله المأمون بن الرشيد العباسي، وطمحت نفسه الفاضلة إلى إدراك الحكمة، وسمت نفسه الشريفة إلى الإشراف على علوم الفلسفة، ووقف العلماء في وقته على كتاب "المجسطي" وفهموا صور آلات الرصد الموصوفة فيه، بعثه شرفه وحداه نبله على أن جمع علماء عصره من أقطار مملكته، وأمرهم أن يصنعوا مثل تلك الآلات وأن يقيسوا بها الكواكب ويتعرفوا أحوالها بها كما صنعه "بطليموس" ومن كان قبله،

ففعلوا ذلك وتولوا الرصد بها بمدينة الشماسية وبلاد دمشق من أرض الشام سنة ٢١٤ أربع وعشرين ومائتين".

بعد ذلك تعددت المراصد الفلكية وزادت بزيادة الفلكيين وتطورات علم الفلك، فأنشئ في بغداد عدد من المراصد منها مرصد "ابن الأعلم" سنة ٢٥٠هـ، ومرصد بني موسى القائم على قنطرة بغداد المؤدية إلى باب الطاق، والمرصد الشرقي المنسوب إلى شرف الدولة بن عضد الدولة البويهي، وقد بناه في حديقة قصره بدار المملكة ببغداد.

وفي بلاد الشام أنشأ البتاني مرصدًا وأنشأ ابن الشاطر مرصدًا آخر، وفي مصر أنشئ المرصد الحاكمي.

ومنذ القرن الرابع الهجري "العاشر الميلادي" بدأت أعمال المرصد الفلكي في الانتشار غربًا، وتحظى أرصاد ابن يونس (ت٣٩٩هـ/١٠٠٩م) في مصر بأهمية خاصة، ولا يبدو أنه عمل من خلال مؤسسة دائمة، فقد حصل على نتائجه الممتازة بواسطة آلات محمولة. أما سلسلة الأرصاد التي قام بها "الزرقال" ومعاونوه لدراسة القمر والنجوم الثابتة فقد أجريت في طليطلة وقرطبة على مدى خمسة وعشرين عامًا.

على أن المرصد، باعتباره مؤسسة دامت لفترة طويلة من الزمن، وعمل بها فريق من الباحثين، يؤرخ له بالمرصد الذي أسسه ملكشاه (١٠٧١- ١٠٩٢م) أصفهان، وأكمل فيه عمر الخيام وأعوانه أعمالاً فلكية مهمة.

أما أشهر المراصد الفلكية التي عرفتها الحضارة العربية الإسلامية فهو المرصد الذي أنشأه العالم والفيلسوف نصير الدين الطوسي ومعاونوه سنة ٦٥٧هجرية، ١٢٥٨ميلادية، في مراغة بأذربيجان، مستغلاً علاقته الجيدة بهولاكو المغولي (ت٦٦٣هـ/ ١٢٦٥م) الذي كان محبًا للتنجيم والعلوم. وكان مرصد مراغة مؤلفًا من عدة بنايات تشكل قصر هولاكو ومسجدًا وخزانة كتب عظيمة ثرية فسيحة الأرجاء. وذكر الصفدي في "الوافي بالوفيات" عمن شاهد هذا المرصد: "سافرت إلى مراغة وتفرجت في هذا الرّصد "أي المرصد" ومتوليه صدر الدين علي بن الخواجا نصير الدين الطوسي، وكان شابًا فاضلاً في التنجيم

(أي علم النجوم) والشعر بالفارسية، وصادفت شمس الدين الشرواني، والشيخ كمال الدين الأيكي، وحسام الدين الشامي، فرأيت فيه من آلات الرصد شيئًا كثيرًا، منها ذات الحلق وهي خمس دوائر متخذة من نحاس: الأولى دائرة نصف النهار وهي مركوزة على الأرض، ودائرة معدل النهار، ودائرة منطقة البروج، ودائرة العرض، ودائرة الميل، ورأيت الدائرة الشمسية يعرف بها سمت الكواكب، وأصطرلابًا تكون سعة قطره ذراعاً، واصطرلابات كثيرة وكتبًا كثيرة".

وقد ألف مؤيد الدين العُرضي، أحد علماء مرصد مراغة، كتابًا شرح به الآلات المستخدمة في المرصد وسماه "في كيفية الأرصاد" وفيه الكثير من المعلومات القيمة عن أجهزة المرصد. والكتاب لا يزال مخطوطًا لم يقم بطبعه أو نشره أحد إلى الآن –على حد علمنا.

ويذكر المستشرق الفرنسي سيديو أن الطوسي أحدث ثقبًا في قبة المرصد تنفذ منه أشعة الشمس على وجه تعرف به درجات حركتها اليومية ودقائقها وارتفاعها في مختلف فصول السنة، وتعاقب الساعات، وهذا يعني تطبيقًا جديدًا للميل ذي الثقب الذي استعان به العرب منذ القرن العاشر الميلادي. ومن هذا الميل وذات الحلقة الكبرى التي تشابه آلة "تيكو براها" وأرباع الدائرة المتحركة والكرات السماوية والأرضية وأنواع الأسطرلابات تتألف مجموعة آلات مهمة استعان بها نصير الدين الطوسي".

وتسجل المراجع عددًا كبيرًا من الفريق العلمي الذي عمل في هذا المرصد، نذكر منهم:

- نصير الدين الطوسي، الرئيس والمشرف على مرصد مراغة.
- نجم الدين الكاتبي القزويني.
- ركن الدين الاسترابادي.
- الفخر الخلاطي من تبليس (عاصمة جورجيا السوفيتية الآن).
- مؤيد الدين العُرضي، من بلاد الشام.
- الفخر المراغي، من الموصل بالعراق.
- محيي الدين المغربي، مهندس وراصد.

- قطب الدين الشيرازي.
- شمس الدين الشيراواني.
- الشيخ كمال الدين الإيجي.
- حسام الدين الشامي.
- نجم الدين الأسطرلابي.
- صدر الدين على بن نصير الدين الطوسي.
- أصيل الدين بن نصر الدين الطوسي.
- نجم الدين على بن محمود الحكيم الكاتب البغدادي.
- قومنجي (تومة جي) الصيني الملقب (سينك سينك) العارف.
- ابن الغوطي، تولى إدارة خزانة مراغة.
- شمس الدين بن محيي الدين بن عربي.

لقد قدم هذا الفريق العلمي خدمات جليلة لعلم الفلك والأرصاد بما توصل إليه من نتائج مؤلفات، يقف في طليعتها "الزيج الإيلخاني" الذي كتبه الطوسي نفسه بالفارسية منسوبًا إلى الاسم الأصلي لهولاكو، وظل مرجعًا معتمدًا في الدراسات الفلكية الأوروبية حتى عهد قريب.

وتجدر الإشارة إلى أن مرصد مراغة هو المرصد الأول في العالم الإسلامي الذي استفاد من ريع الأوقاف، وهذا ما أثار -على ما يبدو- بعض الاحتجاجات لأنه لم يكن يشكل مؤسسة دينية أو خيرية، وهكذا فإن هذه المؤسسة العلمية، وبفضل هذه المخصصات، لم تكن لتتأثر بموت مؤسسها هولاكو، واستمر نشاطها حتى أوائل القرن الثامن للهجرة (الرابع عشر للميلاد)، والدليل على ذلك أن أحد أبناء نصير الدين كان قد عين مديرًا للمرصد سنة ٧٠٤هـ/ ١٣٠٤م. ولكن بعد ذلك بثلاثة عقود لم يرى منه سوى الأنقاض.. ومع ذلك فإن تلك الأنقاض كانت مؤثرة في نفس الفتى أولغ بك" عندما زارها وأوحت إليه بإنشاء مرصد مماثل في سمرقند في عام ٨٢٣هـ/ ١٤٢٠م على الأرجح، فهو نفسه رياضيّ وفلكي جدير بالاهتمام.

ومن بين رجال العلم الذي اشتهروا في سمرقند "قاضـــي زاده" الـــذي أدى دورًا مهمًا على المستوى التعليمي شهد به كاشان، حيث يروي أنه عندما أتى إلى سمرقند وكان المرصد في طور البناء، وجد جميع الأجهزة المصنّعة لهذا المرصد قائمة على تصور خاطئ، الأمر الذي اضطره إلى صنع غيرها برعاية من أولـــغ بك، وقاضي زاده. وقد وضع موت أولغ بك سنة ٨٥٣هـــ/ ١٤٤٩م حدًا لنـــشاط المرصد، واكتشفت آثاره سنة ١٩٠٨م على رابية في الضواحي الشمالية الشرقية للمدينة على يد عالم الآثار الروسي ف. ل.. فياتكين. وبعد الحرب العالمية الثانية جاءت حملة تنقيب ثانية حصلت على نتائج مثيرة للاهتمام، وقد نشرت بالروســـية تحت رعاية أكاديمية العلوم الأوزبكية، وأفضت إلى ترميم ما تبقى، وهو بـــشكل أساسي جزء من مزولة كبيرة تستعمل في تحديد ارتفاع الشمس بواســـطة طـــول الظل. وتدل الآثار على أن المكان كان يحتوي على تمثيـــل للكـــرات الـــسماوية وخرائط ولوحات جدارية.

وهناك مرصد آخر أسسه تقي الدين بن معروف في استنبول عـــام ١٥٧٥م، ويعتبر من المؤسسات العلمية الضخمة في فترة ما قبل العصر الحـــديث، علـــى غرار مرصديْ مراغة وسمرقند، ولكنه دمر عام ١٥٨٠م.

نعم، لقد كانت المراصد الفلكية في العصر الإسلامي قليلة العدد كمؤســـسات متخصصة مثل مرصدي مراغة وسمرقند، ولكنها قدمت دليلاً واضحًا على نضج المنهج العلمي الذي اتبعه المسلمون، وأكدت سبقهم إلى الأخذ بعمل الفريق كنموذج رائد لممارسة البحث العلمي السليم، وربما كان السبب في قلة عدد هذه المراصـــد كمؤسسات علمية أنها لم تحظ برعاية دائمة كمؤسسات خيرية أو دينية، بخـــلاف بقية المؤسسات العلمية والثقافية الأخرى كالمكتبـــات والمـــدارس والمستـــشفيات والجوامع، التي كانت الأوقاف تؤمن لها ما يساعدها على البقاء لفترات طويلة.

٣- المكتبات

يعد الكتاب –بما يحويه من علم- من أهم الأسس التي تقوم عليها أي نهضة علمية أو فكرية. وإذا كان القرآن الكريم .. ذلك الكتاب الذي لا ريب فيه.. قد بدأه الوحي الأمين بهذه الآيات الباهرات التي تأمر مرتين بالقراءة، وتذكر مادة العلم، وتتضمن ذكر القلم باعتباره أداة للتدوين. وذلك في قوله تعالى: [اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ * خَلَقَ الْإِنسَانَ مِنْ عَلَقٍ * اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ * الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ * عَلَّمَ الْإِنسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ] (العلق: ١-٥)، فإن الوحي في المرة الثانية بدأ الآيات بحرف من حروف الهجاء، وتضمنت القسم بالقلم وما يسطر بالقلم، فكان هذا أول قسم إلهي في القرآن الكريم. قال تعالى: [ن وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ] (القلم: ١).

صناعة الكتاب:

اهتم المسلمون بالكتاب والمكتبات لنشر العلم والمعرفة، وحرصوا على اقتناء كل ما يقع تحت أيديهم من كتب، يتساوى في ذلك العلماء وكثير من العامة. وكان للحكام جهد بارز في تشجيع التأليف والعمل على نشر الكتب بنسخها وإيداعها في المكتبات، ولهذا ازدهرت الوراقة وكثر الوراقون والنساخ الذين كانوا يحصلون من وراء عملهم على أرباح مجزية، وتعتمد هذه الأرباح على أهمية موضوع الكتاب ومدى جدته وجودة خطه. ولما كان للناسخ دور كبير في نشر الكتاب، فقد كان عليه أن يتحرى الدقة، ويبعد عن التصحيف، مع وضوح الخط، والحرص على مقابلة ما ينسخه بالأصل. وقد قال محمد بن إبراهيم اللخمي الإشبيلي (ت: ٦٣٩هـ) ناصحًا النساخ:

فلا تكتب يمينُك غير خطٍّ * * * بهيٍّ بيِّن صحّت يمينُك
ولا تكتب بها خطًا دقيقًا * * * فأحوج ما تكون له يخونك

أي ربما –عند حاجتك له- قد مسح بفعل الزمن أو ما يقع عليه من الغبار أو الرطوبة، وقد يكون مقصوده أنه عند تقدم العمر وضعف البصر لا يستطيع قراءة ما كتب بهذا الخط الدقيق.

وكان العلماء وطلبة العلم ينسخون الكتب بأنفسهم لضمان انتشار الكتاب الخالي من الأخطاء أو التصحيف، لأن الناسخ إذا كان عالمًا بما يكتب، فإن ذلك سيجنبه ما يقع فيه النساخ عادة من أخطاء تقلل الاستفادة من الكتاب. وقد كان الحسن بن الهيثم –على سبيل المثال- يعيش في آخر حياته على ما كان يكسبه من بيع الكتب العلمية التي ينسخها، لأنه كان لا يأكل إلا من عمل يده.

وتأتي بعد النسخ عملية أخرى، وهي التسفير أو التجليد، وهو بمثابة الإخراج النهائي للكتاب، والغرض منه حفظ الكتاب وصيانته ضد عوامل التلف، كما أن من شان التجليد أن يضفي جمالاً على الكتاب، إذ لم يقتصر عمل المُجلِّد أو المُسفِّر على مجرد كسوة الكتاب بالجلد لحفظه، بل يقوم بزخرفته وتلوينه وتذهيبه مما يجعله قطعة فنية. أيضًا، يسّهل التجليد عملية نقل الكتاب واستعماله وتداوله. وتجدر الإشارة إلى أن هذه الصناعة أصبحت علمًا له أصوله وقواعده، وقد ألف فيه بكر الإشبيلي (ت: ٦٢٩هـ) كتابًا أسماه "التيسير في صناعة التسفير"، ضمنه خبراته التي استفادها من خلال عمله الطويل في هذه المهنة، وباستعراض أبواب وفصول هذا الكتاب نجده لم يترك شاردة ولا واردة تتعلق بالتسفير إلا وتحدث عنها حديث من أمضى عمره في هذه الصناعة، فيضم الكتاب عشرين بابًا: أولها باب الأدوات التي تستعمل في التسفير، وآخرها باب العيوب في التسفير.

وكانت حوانيت الوراقين –بالإضافة إلى دورها في إنتاج الكتب ونشرها- منتديات فكرية وأدبية، فكثيرًا ما تدور المحاورات العلمية والأدبية بين المترددين على تلك الحوانيت.

وبصورة عامة ينسب إلى النساخ والوراقين والعلماء خلال القرنين الأولين من تاريخ الإسلام (القرنين السابع والثامن الميلاديين) فضل الحرص على حفظ ونسخ نصوص أهم الكتب في العالم الإسلامي، ونعني بها القرآن الكريم والسنة النبوية، وقد نهضوا بهذه المهمة بجد ومثابرة، وبدرجة من الدقة جنبتهم كثيرًا من المشكلات التي اكتنفت حفظ ونقل معظم الكتب الأخرى الدينية والدنيوية خلال الانتقال من عصر المخطوطات إلى عصر المطبوعات.

ونذكر في هذا المجال أن استيراد الطريقة الصينية لصناعة الورق وتطويرها وانتشارها في العواصم الإسلامية الكبرى خلال القرنين الثاني والثالث الهجـــريين (الثامن والتاسع الميلاديين) ساعد كثيرًا على ازدهار عمل الناسخين الذين توافرت لهم منذ ذلك الوقت مادة خفيفة. وصلبة، وأقل كلفة من البردي والرق، فانتـــشرت تجارة النسخ بفضل تهافت الطبقات المثقفة للحصول على الكتب الجميلـــة، وازداد عدد النساخ في المكتبات الخاصة والعامة. وقد روي أنه كان بمكتبة "بني عـــامر" بطرابلس الشام مائة وثمانون ناسخًا يتبادلون العمل ليلاً ونهارًا بحيـــث لا ينقطـــع النسخ، ولا يقل الذين يؤدون عملهم فعلاً عن ثلاثين ناسخًا في أيـــة ســـاعة مـــن ساعات النهار والليل.

المكتبات العامة والخاصة:

من بين عوامل ازدهار النهضة العلمية في العصر الإســـلامي نـــذكر تلـــك المكتبات التي شاعت في أيام بني العباس، وكان الخلفاء والأمراء يتـــسابقون فـــي إقامتها وتزويدها بكل ما تنتجه قرائح العلماء في مختلف فروع المعرفة. وحـــسبنا أن نعلم أن مكتبة العزيز بالله الفاطمي بالقاهرة كانت تضم مليونًا وســـتمائة ألـــف مجلد مفهرسة ومنظمة، وأن دار الحكمة في القاهرة ضمت مائة ألف مجلد، منها ستة آلاف مخطوط في الرياضيات والفلك، وأن دار الكتب في قرطبـــة ضـــمت أربعمائة ألف مجلد تقع فهارسها في أربع وأربعين كراسة. كذلك كان يلحق بكـــل جامع مكتبة كبيرة يؤمها الناس من كل حدب وصوب.

وقد كانت هذه المكتبات بمثابة مراكز للبحث العلمي ومجالس لتبادل العلـــوم والمعارف. ففي مكتبة دار الحكمة استقر علماء ومقرئون ولغويون ومؤلفو معاجم وأطباء وفلكيون، وفيها كان أساتذة يعلمون وباحثون يجتمعون. وقد أنشأ الخليفـــة "الوقف"، وهو عبارة عن عقارات من الأراضي في الفسطاط يخـــصص ريعهـــا لحساب عدد من الجوامع ودار الحكمة. وكان أكثر من عُشر هـــذا الريـــع بقليـــل مخصصًا لهذه الدار لدفع رواتب كل من المسئول الإداري "الحـــافظ" والناســـخين والخدم، ولتأمين إصلاح الكتب، ولتزويد القراء بالحبر والورق والأقلام، ولـــشراء السجاد والأبسطة. إن هذه الميزانية المخصصة بأكملها للمكتبـــة، لا يـــدخل فـــي

حسابها مصاريف أخرى كتعويضات العلماء المرتبطين بالمؤسسة ونفقات التعليم. وقد ازدهرت هذه المؤسسات بفضل المخصصات الكبيرة من الوقف.

وكان للمؤسسات الشبيهة بدار الحكمة الدور نفسه في كل مـن الموصـل، والبصرة، وحلب، وطرابلس، وبغداد، فقد كانت جميعها تؤمِّن حفظ المخطوطـات ونسخها، كما كانت في الوقت نفسه مراكز للتعليم ونشر العلوم والأفكار، وقاعات للاجتماعات والمناقشات، وأحيانًا مأوى للعلماء والطلاب. وكان يتولى أمور هـذه المكتبات علماء مميزون، مثل سهل بن هارون وكان أمينًا لبيت الحكمة، وعلى بن يحيي المنجم وكان أمينًا لمكتبة الفتح بن خاقان، وعلى بن محمد الشابشتي وكـان أمينًا لدار الحكمة بالقاهرة، وابن مسكويه وكان أمينًا لمكتبة ابن العميد.

من ناحية أخرى، انتشرت المكتبات الخاصة في المجتمع الإسلامي بطريقـة لم يسبق لها مثيل، ويذكر بعض المستشرقين أن متوسط ما كانت تحتويـه مكتبـة خاصة لعربي في القرن العاشر الميلادي (الرابع الهجري) كان أكثر مما تحتويـه مكتبات الغرب مجتمعة. وهذا يعكس الحال الذي كانت تعيشه أوروبا في العصور الوسطى ويوضح مدى تخلفها عن العالم الإسلامي، ويؤكد ما جاهر به المؤرخون عن انغماسها في ظلمات الجهل والسحر والخرافة.

ويصف ابن أبي أصيبعة مكتبة الطبيب ابن المطران الغنية بأكثر من ثلاثـة آلاف مجلد، وكان يشتغل فيها لحسابه ثلاثة ناسخين دائمين، كما أن ابن المطران نسخ بنفسه عددًا من الكتب، وعند موته سنة ٥١٧هـ/ ١١٩١م بيعت مجموعتـه الفريدة هذه إلى عمران، وهو طبيب آخر مولع بالمكتبات.

وأنشأ علي بن يحيي المنجم (ت: ٢٧٥هـ/ ٨٨٦م) مكتبة كبيرة في قـصره في ضواحي بغداد، ويروي ياقوت الحموي أن أبا معشر الفلكي المشهور توقـف فيها عندما كان في طريقه إلى مكة للحج، فشغف بما تحتويه من الكتب، مما جعله يعكف عن الحج ليتفرغ للإطلاع على كتب علم الفلك، ويعيب الراوي بطريقة غير مباشرة أبا معشر لقلة إيمانه!!.

وكان لمحمد بن أحمد بن عبد الرحمن العبيدي المعروف بابن البناء الأشبيلي (ت: ٦٤٦هـ) مكتبة عامرة، وكان حسن الخط متقن التقييد، ومن المولعين بجمع

الكتب، فكان ينسخ كل ما يقع تحت يده من أمهات الكتب ويودعها مكتبتــه. وقــد اتسعت هذه المكتبة وضمت أعدادًا كبيرة من الكتب حتى ليقال إنه عندما خرج من إشبيلية أخرج معه نحوًا من خمسمائة مجلد كلها بخط يده.

ومن طريف ما يروى في حب المسلمين للعلم والمعرفة وحرصهم على جمع الكتب في مكتباتهم الخاصة قول محمد بن عبد الملك بن سعيد (ت: ٥٨٩هـ) عن عبد الله بن يحيي الحضرمي (ت: ٥٧٨هـ): "أقمت مرة بقرطبة ولازمت ســوق كتبها مدة أترقب فيها وقوع كتاب كان لي بطلبه اعتناء، إلى أن وقع وهــو بخــط جيد وتسفير مليح، ففرحت به أشد الفرح، فجعلت أزيد في ثمنــه، فيرجــع إلــيّ المنادي بالزيادة عليّ، إلى أن بلغ فوق حدّه، فقلت له: يا هذا أرني من يزيد فــي هذا الكتاب حتى بلّغه إلى ما لا يساوي، فأراني شخصًا عليه لباس رياسة فــدنوت منه، وقلت له: أعز الله سيدنا الفقيه أن كان لك غرض في هذا الكتاب تركته لك، فقد بلغتْ به الزيادة بيننا فوق حدّه، فقال لي: لست بفقيه ولا أدري ما فيه، ولكني أقمت خزانة كتب، واحتفلت فيها لأتجمل بها بين أعيان البلد، وبقي فيها موضــع يسع هذا الكتاب، فلما رأيته حسن الخط جيد التجليد، استحسنته...الخ".

وهذه القصة الطريفة لا تخلو من معلومات قيمة، فهي تشير إلى وجود سوق خاص بالكتب في كل مدينة أندلسية، كما نجد فيها ما يدلنا على حــرص العلمــاء على الكتب وشغفهم بها، فالحضرمي بلغ به الفرح غايته لأنه وجد كتابًا يحتاجــه، قضى مدة في البحث عنه وكأنه يبحث عن ضالة، ولكنه لضيق ذات اليد لم يظفر به، وفاز به من لديه مال، ولكنه لا يعرف القيمة العلمية لهذا الكتاب، وانــصرف الحضرمي حزينًا، وكأنه فقد عزيزًا لديه.

ويرتبط شغف العلماء بجمع الكتب ارتباطًا وثيقًا بحرصهم على بلوغ الحكمة وإدراك الحقيقة، مهما كلفهم ذلك من مشقة، فقد أخذ حنين بن إسحق العالم الطبيب يبحث عن كتاب "البرهان" لجالينوس في أرجاء العراق وسوريا وفلسطين ومصر حتى ظفر بما يقرب من نصفه.

وقضى أبو الريحان البيروني، عبقري الحضارة الإسلامية، في تباريح الشوق أكثر من أربعين سنة يبحث عن نسخة من كتاب ماني "سفر الأسفار"، وذلك لتوخي الحقيقة فيما رواه أبو بكر الرازي عن "ماني".

ومهما يكن من أمر، فإن شغف المسلمين بالكتب وحرصهم على اقتنائها، كان جزءًا من اهتمام المسئولين في الدولة الإسلامية بإنشاء المكتبات العامة لتكون ضمن منظومة المؤسسات العلمية التي أثمرت الحضارة الإسلامية الزاهرة وبقدر ما أسهمت هذه المكتبات الكبيرة خلال القرنين الرابع والخامس للهجرة/ العاشر والحادي عشر للميلاد في إزكاء النهضة الحضارية للأمة الإسلامية، نجدها قد تعرضت بعد ذلك للمصادرات والتدمير في عصور التفكك والتراجع والانحطاط.. فلله الأمر من قبل ومن بعد.

٤- المدارس التعليمية

اهتم المسلمون اهتمامًا كبيرًا بالتعليم والتربية، وكانت المدرسة إحدى المؤسسات التعليمية والتربوية والثقافية التي تميز بها المجتمع الإسلامي الأول. ويبدو أن "التعليم الابتدائي" بدأ منذ عهد النبي محمد r ، الذي كان يطلق الأسْرى في مقابل أن يعلموا أولاد المسلمين. وفي عهد عمر بن الخطاب بُدئ في تنظيم تعليم الطلاب الصبيان، فنسمع عن "الكتّاب"، وقد انتشر هذا التعليم بعد ذلك وظهرت كلمات عديدة تدل عليه ولاسيما في عهد العباسيين؛ فنسمع عن "مكاتب الصبيان". ومن يقوم بالتعليم فيها من مؤدِّبين (أو معلمين). وتذكر المراجع أن أحد مؤدبي الصبيان كان عنده تسعمائة، وآخر كان عنده ثلاثة آلاف. ولعل التهذيب الخلقي كان أهم جانب من التعليم في هذه المرحلة المبكرة من العمر، ولذا فإن مكان الدرس كان يسمى "مجلس الأدب"، مثلما كان المدرس يسمى "مؤدبًا". وكانت الدولة تشرف على هذه المجالس عن طريق المحتسب الذي كان من عمله أن ينذر المعلمين بألا يضربوا الصبيان ضربًا مبرحًا. وكانت مقررات التعليم الابتدائي أساسها التربية الدينية وعلوم الخط والحساب. وقد وضع الخليفة الأموي عبد الملك بن مروان بنفسه برامج الدراسة لأبنائه، فقال لمعلمهم: "وعلمهم كتاب الله عز وجل حتى يحفظوه، وقفهم على ما بيّن الله فيه من حلال وحرام حتى يعقلوه، وخذهم من الأخلاق بأحسنها، ومن الآداب بأجمعها، وروّهم من الشعر أعفّه، ومن الحديث أصدقه، وجنّبهم محادثة النساء، ومجالسة الأظناء، ومخالطة السفهاء، وخوّفهم بي، ولا تخرجهم من علم حتى يفهموه، فإن ازدحام الكلام في السمع مضلّة للفهم".

وظهر في القرن الخامس الهجري (الحادي عشر الميلادي) نوع من التعليم المتوسط متمثلاً في شكل "المدرسة النظامية" التي أنشأها الوزير نظام الملك (ت: ٤٨٥ هـ/ ١٠٩٢م) في عام ٤٥٩هـ/ ١٠٦٧م، وأنشأ المستنصر العباسي "المدرسة المستنصرية" في عام ٦٣١هـ/ ١٢٣٤م، وقد كانت أشبه بمدينة فيها أربعة أروقة، كل منها يختص بمذهب خاص من مذاهب السنة، وكان عدد طلابها ثلاثمائة موزعين على الأروقة يتلقون العلم داخليًا وبالمجان، ويعطى الطالب إعانة

مالية. وافتتح الحكم الثاني حوالي عام ٩٦٥م في قرطبة سبعًا وعشرين مدرسة لأبناء الفقراء، بالإضافة إلى المدارس الثماني التي كانت فيها فعلاً. وفي القاهرة أنشأ المنصور قلاوون مدرسة لليتامى ملحقة بالمستشفى المنصوري، ومنح كل طفل فيها، يوميًا، رطلاً من الخبز، وثوبًا للشتاء وآخر للصيف.

وقد ازداد عدد المدارس في بلاد الإسلام إلى حد كبير، واستمر بناؤها طوال فترة عصر صدر الإسلام المزدهر، وفي جميع دوله، ينشئها القادرون من الأفراد، بالإضافة إلى الملوك والأمراء، ويبدو أن بناء المدرسة المثالي كان يتكون من صحن (فناء) وإيوانات تحيط به عليها القباب، كما كانت تلحق به مكتبة، ففي إحدى مدارس مصر في أيام المماليك، ألحقت مكتبة بها مائة ألف مجلد. وتصف المستشرقة الألمانية زيجريد هونكه في كتابها "شمس العرب تسطع على الغرب" جانبًا من الحياة التعليمية في الدولة الإسلامية، فتقول: "كان الطلبة يتناولون طعامهم مجانًا، ويتقاضون مرتبًا صغيرًا، ويسكنون في الأدوار العليا في المدرسة، دون مقابل، أما في المهاجع، فثمة المطبخ والمخازن والحمامات، وفي الطبقة (الطابق) الأرضية تلتف الفصول وقاعات المكتبة على شكل دائري خلف ممرات مظلّلة تزينها الأعمدة، وفي الوسط فناء فسيح تتوسطه نافورة ماء. هنا يتعلم شباب العرب الطموح القرآن وقواعد اللغة والديانة والخطابة والأدب والتاريخ والجغرافية والمنطق والفلك والرياضة، ويساهم الطلاب في المناقشات والمناظرات، ويعيد معهم دروسهم مساعدون (أي معيدون) من طلبة الصفوف المتقدمة أو من الخريجين. وتبدو هذه المدارس كخلايا النحل الدائبة النشاط، تخرج للجميع شهدًا حلوًا فيه شفاء للناس، ولتقدم قادة للعلم والسياسة".

ويتضح من هذا النص أن دور "المعيد" -مثلما هو في عصرنا- أن يعيد على الطلبة ما ألقاه المدرس إليهم ليفهموه ويحسنوه.

أما الطريق الذي يسلكه الراغب في تعلم فرع معين من العلوم، والذي يرغب الطالب أن يقوم هو بتدريسه يومًا من الأيام، أو العمل في مجاله بعد إجازته، فكان يبدأ في المساجد؛ فلم تكن المساجد مجرد أماكن لأداء الصلوات فحسب، بل كانت جامعات للعلوم والمعارف. وحول أعمدة هذا النوع من التعليم العالي كان يجلس

الأستاذ ويلتف حوله طلابه ومريدوه في شكل حلقة أبوابها مفتوحة لمن يشاء، رجلاً كان أو إمرأة، ولكل الحق في سؤال الأستاذ أو معارضته. وكان هذا النظام أفضل دافع للأساتذة والطلاب على حد سواء، لكي يحرصوا على إتقان الدرس والتعمق فيه، كما كان يحمي تلك المجالس من أن يتسرب إلى التدريس فيها مدّعو العلم ومن لم تكتمل ثقافتهم. وكانت حلقات العلم في الجامع الأزهر مثلاً تتعدد حتى تزيد على الأربعين حلقة.

وحول أعمدة المساجد أتيحت للطلاب دائماً فرصة التعلم والاستماع إلى الأساتذة الزائرين من كل أنحاء العالم الإسلامي المترامي الأطراف. كما كان المتعلمون يحرصون خلال رحلات الحج على زيارة مراكز الثقافة الإسلامية الواقعة على مقربة من طريقهم إلى مكة المكرمة، فيستمعون لكبار الأساتذة في القاهرة أو دمشق أو بغداد أو القيروان. ويفرز هذا التلاقي الثقافي على أيدي هؤلاء المعلمين والمتعلمين أفكارًا علمية تنتشر في كل البقاع. وهنا تلفت "هونكه" الانتباه إلى جانب أخلاقي بالغ الأهمية، تظهر من خلاله قيمة الأمانة العلمية في نقل مثل تلك الأفكار ونسبتها إلى أصحابها، فلم يكن المسلم يحرق فمه بأفكار سرقها من غيره، وكان مألوفًا مثلاً أن نسمع من أستاذ علامة قوله: "أخبرني يحيي بن عيسى أنه سمع من أبي بكر البغدادي كيف شرح سعيد بن ياقوت في إحدى محاضراته أن ...".

ولم يكن لأحد أن يأخذ آراء أستاذه التي ألقاها شفويًا في إحدى محاضراته ليدرسها لتلاميذه دون أن يستأذن أستاذه صاحب الرأي نفسه. وبذلك كان حفظ حق المؤلف –بلغة العصر- مرعيًا مقدسًا، ورثته الجامعات الغربية عن المدارس العليا والجوامع الإسلامية.

ومن المدارس العليا الشهيرة في العالم الإسلامي، بالإضافة إلى المساجد الجامعة، المدرسة الرشيدية والأمينية والطرخانية والشريفية في سوريا، والناصرية والصلاحية في مصر، ولم تخل مدينة هامة من مدرسة نظامية أو أكثر، كالإسكندرية ونيسابور وسمرقند وأصفهان ومرو وبلخ وحلب وغزنة ولاهور وغيرها. كما ظهرت في أسبانيا معاهد كثير للدراسات العالية، ومن أشهر

الجامعات الأسبانية جامعات قرطبة وأشبيلة ومالقة وغرناطـــة، وإلـــى جامعـــات أسبانيا هذه كان يفد الطلاب الأوربيون للتعلم والدراسة.

وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى الاهتمام بتعليم النـــساء المـــسلمات، وإن وجدنا أول نداء لتعليمهن من قبل المبعوث معلمًا r ، حيث اعتبرت زوجته عائشة رضي الله عنها حجة في الدين الإسلامي. وقد وجدنا نـــساء شـــاعرات وأديبـــات وقابلات، كما كان النساء يحضرن مجالس الوعاظ وتكون بينهن وبـــين الرجـــال ستارة.

واهتم علماء المسلمين بالتربية والتعليم في مختلف مراحل العمر، وخصصوا كتبًا لذلك، فألف حجة الإسلام الغزالي –على سبيل المثال- كتاب "إحيـــاء علـــوم الدين" الذي بين فيه أن عملية التربية تتعاون فيها طبيعة المتعلم وبيئته، وأن دراسة المعلم لنفسية تلاميذه تكون بقصد إيجاد الصلة الروحية بين المعلم وتلميذه دون أن يرفع الكلفة حتى لا يفسد خلقه، وأن يبتعد به عن التدليل، ويعوده الخشونة حتى لا يغلب عليه الكسل. وينبغي أن يعوّد الأخلاق الكريمة، فيقوم لمن فوقه، ويعـــوّد ألا يبصق في مجلسه ولا يتمخط ولا يتثاءب. ويربأ الغزالي بـــالمعلم الإســـلامي أن يطلب الأجر لقاء التعليم –على غرار ما يعرف اليوم بالدروس الخصوصية- فإن من يقبل من المعلمين المال لا يجد الاحترام الكافي، ويشير إلى ذلك بقوله: "إن من طلب العلم بالمال، كمن مسح أسفل مداسه بوجهه لينظفه، فجعل المخدوم خادمًـــا والخادم مخدومًا". فكان المعلم يحصل غالبًا على المال عن طريق الهبـــات؛ كمـــا نظم أجر المدرس في عهد الأيوبيين والمماليك، وبلغ في أيام صلاح الدين أربعين دينارًا للمدرس وعشرين دينارًا للمعيد، وكل يوم له ستون رطلاً من العيش، هـــذا غير كعك ولحم في عيدي الفطر والأضحى.

وربما نجد في المستـــشفيات الإســـلامية خيـــر نمـــوذج لتـــدريس العلـــوم التخصصية، فقد كانت بمثابة مدارس عالية للطب، وكان الطلاب يتلقون فيها كـــل ما قاله أبوقراط وجالينوس، وما جاء به أساتذتهم المسلمون أنفسهم الذين اتبعوا في تدريس الطب طريقة عملية تفرض على الطلاب أن يحتكوا بالمرضى ليقابلوا بين ما تعلموه نظريًا وما يشاهدونه عمليًا. وكان المبدأ الأساسي المعمـــول بـــه فـــي

امتحانات التخصص هو الاهتمام بحقل معلوم لدرجة الاتقان، ويدل على ذلك صيغة الشهادة التي حصل عليها أحد الأطباء المختص بالجراحة الصغيرة:

"بسم الله الرحمن الرحيم.. بإذن الله الباري العظيم نسمح له بممارسة فن الجراحة لما يعلمه حق العلم ويتقنه حق الإتقان حتى يبقى ناجحًا وموفقًا في علمه، وبناء على ذلك فإن بإمكانه معالجة الجروحات حتى تشفى، وبفتح الشرايين، واستئصال البواسير، وقلع الأسنان، وتخييط الجروح وتطهير الأطفال.. وعليه أيضًا أن يتشاور دومًا مع رؤسائه ويأخذ النصح من معلميه الموثوق بهم وبخبرتهم".

هذه هي بعض المؤسسات العلمية التي قامت عليها الحضارة العربية الإسلامية، وكانت سببًا في رقي العلوم وانتشارها.

أهم المراجع

١- د. أحمد فؤاد باشا، التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانتـه فـي تاريخ العلم والحضارة، ط١، دار المعارف، القاهرة ١٩٨٣م.

٢- د. أحمد فؤاد باشا، أساسيات العلوم المعاصرة في التراث الإسـلامي، دراسات تأصيلية، دار الهداية، القاهرة ١٩٩٧م.

٣- د. عبد المنعم ماجد، تاريخ الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٧٨م.

٤- زيغريد هونكه، شمس العرب تسطع على الغرب، دار الأفاق الجديدة، بيروت ١٩٨١م.

٥- م. شريف، الفكر الإسلامي منابعه وآثاره، ترجمة د. احمد شلبي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ١٩٨٦م.

٦- جورج عطية (تحرير)، الكتاب في العالم الإسـلامي، ترجمـة: عبـد الستار الحلوجي، عالم المعرفة، الكويت ٢٠٠٣م.