



المذاهب الفكرية والحضارة الإسلامية





منشورات جامعة دمشق

كلية الآداب والعلوم الإنسانية الثانية - السويداء

المذاهب الفكرية والحضارة الإسلامية

الدكتور مروان دخان

الدكتور عمار محمد النهار

أستاذ مساعد في قسم التاريخ

أستاذ في قسم التاريخ

1439 - 1440هـ

جامعة دمشق

2018 - 2019م



فهرس الكتاب

صفحة	الموضوع
5	— فهرس الكتاب.
13	— المقدمة.
15	— المبحث الأول: مفهوم الحضارة وحقيقته (أ.د. عمار النهار).
17	أولاً — تعريف الحضارة.
19	ثانياً — حقيقة مصطلح الحضارة المأخوذ عن اللفظ الغربي.
34	ثالثاً — حضارة عربية أم إسلامية أم عربية إسلامية.
39	— المبحث الثاني: عوامل قيام الحضارة وسقوطها (د. مروان دخان).
41	أولاً — عوامل قيام الحضارة.
50	ثانياً — تساؤلات إشكالية حول قيام الحضارة.
55	ثالثاً — عوامل سقوط الحضارة.
61	— المبحث الثالث: حضارات العرب القديمة (أ.د. عمار النهار).
63	أولاً — حضارة بلاد الشام.
70	ثانياً — حضارة بلاد الرافدين.

82	ثالثاً _ الحضارة المصرية.
91	_ المبحث الرابع: اتصال العرب المسلمين بما سبقهم من حضارات (طريقة الأخذ والترجمة) (أ.د عمار النهار).
93	أولاً _ طريقة العرب المسلمين ومنهجهم في الاتصال والأخذ عن الآخرين.
109	ثانياً- ترجمة العرب المسلمين لكتب الحضارات الأخرى.
129	_ المبحث الخامس: عوامل تفوق الحضارة العربية الإسلامية (أ.د عمار النهار).
131	أولاً _ حضارة إلهية.
133	ثانياً _ حضارة إيمانية.
136	ثالثاً _ عالمية الحضارة العربية الإسلامية.
139	رابعاً _ حضارة انتشارية.
144	خامساً _ حضارة استيعابية.
147	سادساً _ حضارة إنقاذية.
149	سابعاً _ حضارة دولية.
155	_ المبحث السادس: الفيزياء والكيمياء في الحضارة العربية الإسلامية (أ.د عمار النهار).

157	— الفيزياء:
157	أولاً — ابن الهيثم.
168	ثانياً — عبد الرحمن الخازن.
177	— الكيمياء:
177	أولاً — جابر بن حيان.
187	ثانياً — الجريطي.
193	— المبحث السابع: الرياضيات والفلك في الحضارة العربية الإسلامية (أ.د. عمار النهار).
195	— الرياضيات:
195	أولاً — مخترعو اللوغاريتم (الأسيس).
200	ثانياً — اختراع السلسلة التي حلت المعادلات التكعيبية.
202	ثالثاً — الهندسة التحليلية والتفاضل والتكامل.
203	رابعاً — نظرية ذات الحدين (المحدودة).
205	— الفلك:
205	أولاً — الصوفي.
207	ثانياً — ابن الشاطر.

215	__ المبحث الثامن: الطب في الحضارة العربية الإسلامية (د مروان دخان).
217	أولاً __ ابن النفيس.
223	ثانياً __ أبو القاسم الزهراوي.
225	ثالثاً __ ابن سينا.
229	__ المبحث التاسع: المؤسسات العلمية في الحضارة العربية الإسلامية (د مروان دخان).
231	أولاً __ المساجد.
233	ثانياً __ المدارس.
240	ثالثاً __ المكتبات.
255	__ المبحث العاشر: النظم السياسية والإدارية والاقتصادية والاجتماعية للحضارة العربية الإسلامية (أ.د عمار النهار).
257	__ مصادر دراسة النظم الإسلامية.
259	أولاً __ الخلافة الإسلامية.
267	ثانياً __ الوزارة.
270	ثالثاً __ الإمارة على البلاد.

271	رابعاً — الإدارة.
273	خامساً — الدواوين.
275	سادساً — القضاء.
276	سابعاً — النظر في المظالم.
277	ثامناً — النظام المالي.
279	تاسعاً — النظم الاجتماعية.
282	عاشراً — النظم الاقتصادية.
289	— المبحث الحادي عشر: قنوات انتقال الحضارة العربية الإسلامية إلى أوروبا، إعادة تصدير الحضارة (أ.د عمار النهار).
291	أولاً— دور الأندلس.
295	ثانياً— صقلية وجنوب إيطاليا.
299	ثالثاً— دور فرنسا.
300	رابعاً— نشوء الجامعات الأوروبية وعوامل ذلك.
307	— المبحث الثاني عشر: فضل الحضارة العربية الإسلامية على أوروبا والعالم (أ.د عمار النهار).
309	أولاً— فضل العرب المسلمين في الطب.

314	ثانياً- فضل العرب المسلمين في الرياضيات.
315	ثالثاً- فضل العرب المسلمين في الفلك.
318	رابعاً- فضل العرب المسلمين في الفيزياء والكيمياء.
322	خامساً- فضل العرب المسلمين في الهندسة.
329	سادساً- التأثير العربي الإسلامي في الفنون والعمارة.
339	سابعاً- علم الإدارة.
345	— المبحث الثالث عشر: إبداعات علماء الحضارة العربية الإسلامية المنسوبة إلى علماء الغرب (أ.د عمار النهار).
347	— الشيفرة والتشفير بين ادعاء الغرب وأحقية الشرق.
358	— من الذي سبق بمعرفة الجاذبية.
365	— من الذي سبق بمعرفة كروية الأرض.
369	— اكتشاف العرب المسلمين لأمريكا قبل كولومبوس.
380	— البارود المتفجر والطوربيدات.
386	— ابن وحشية وفك رموز الهيروغليفيه.
390	— من أسس علم الجراحة.
392	— من هو رائد الأمراض السيكوسوماتيكية.

395	— من الذي عرف مرض السرطان.
399	— من هو مكتشف مرض السكري.
401	— علم التشريح.
403	— الكيمياء الطبية.
407	— النظرية الذرية.
409	— اختراع الساعة الميكانيكية.
411	— مثلث معاملات ذات الحديد.
412	— قوانين الحركة.
414	— إبداع علم الجبر.
416	— علم الضوء والكاميرا.
419	— المبحث الرابع عشر: هجرة الأدمغة، وأسباب تأخرنا (أ.د. عمار النهار).
421	أولاً — علي مصطفى مشرفة.
424	ثانياً — فاروق الباز.
425	ثالثاً — إلياس آدم الزرهوني.
427	رابعاً — سعيد الطيبي.

427	خامساً - أحمد زويل.
429	سادساً - عدنان وحود.
430	سابعاً - مايكل عطية.
431	— ما هي أسباب تأخرنا؟
435	— المصادر والمراجع.

المقدمة

تعتز سائر الأمم بتاريخ أجدادها لأنه صلتهم بالماضي، ولأن ما وصلت إليه هذه الأمة أو تلك ليس إلا نتيجة لهذا التاريخ الماضي، وعندما نتحدث عن حضارة أمة ما؛ فإننا نتعرض لخلاصة تجارب هذه الأمة وما أنتجته من فكر وعلم وثقافة، ومن هنا تأتي مقولة القائد التاريخي الظاهر بيبرس: «التاريخ أعظم من التجارب»، ففي التاريخ مستودع تجارب الإنسانية، وما علينا نحن إلا إعادة القراءة ثم تحصيل الفائدة.

فالتاريخ الحضاري هو التاريخ الحقيقي، ففيه إنجازات الأمم واختراعاتها وإبداعاتها، وفيه القوانين الاجتماعية والاقتصادية، وهي مما يمكن أن تقتبسها الأجيال، لتتابع مسيرة التطور.

فالأمة التي لا تعرف ماضيها لا ذاكرة لها، ومن فقد ذاكرته يسير هائماً لا يعلم شيئاً، وهذا بالضبط ما يحدث لنا اليوم، وما علينا إلا أن نستعيد هذه الذاكرة.

وإن من أهم ثمرات استعادة الذاكرة؛ البرهنة على كفاءة العقل العربي الإسلامي وقدرته على الإبداع، فهناك من يتهمنا أننا قاصرون عن الإبداع والتفكير والمعرفة، وهناك من يشكك في قدرات العقلية العربية الإسلامية وأنها غير قادرة على التقدم والتطور.

ثم إن تأصيل العلم والفكر الذاتي لأية أمة يجعل سلوك الفرد متوافقاً مع فكر مجتمعه وعاكساً لقيمه وقدراته، وهذا يهدينا إلى بناء مجتمع سوي وسليم كما فعل أجدادنا.

وهنا لا بد من نصيحة أوجهها للطلبة، إذ مما يلفت الانتباه؛ أن علماء الحضارة العربية الإسلامية اعتنوا بالجمع بين الناحيتين النظرية والعملية، أي لم يكونوا يهدفون من أبحاثهم العلم فقط، بل هدفوا النفع به، ولذلك كانت أبحاثهم تجريبية، فإذا ما ثبت لهم فعاليتها نقلوها إلى التطبيق في الواقع.

أما ما نراه اليوم، فهو قصر الطلاب والباحثين في تحصيلهم الدراسي على العلم فقط، هذا إن أحسنا الظن، فكثيرون يدرسون - كما نعلم - لهدف الحصول على وظيفة، أو لمجرد الحصول على شهادة، ولذلك حينما تسأل أحدهم ماذا يهدف من دراسته، فسيجيب: أريد أن أصبح طبيباً، أو مهندساً...، ولن تجد من يجيب: أريد أن أصبح عالماً في الطب، أريد أن أصبح عالماً في الهندسة، أريد أن أصبح عالماً في الفلك... هذا هو الفرق بيننا وبين أجدادنا، وهذا ما نريد أن نتعلمه منهم على الأقل في هذا الكتاب.

وسأقدم هنا نماذج من إقرارات علماء الغرب بفضل حضارتنا على أوروبا والعالم، لأضفي نوعاً من المصادقية على ما سنذكر في هذا الكتاب، تقول زيغريد هونكه: «إن سيلاً عراً من إنتاج الفكر العربي، ومواد الحقيقة والعلم... قد اكتسح أوروبا وغمر أرضها الجافة غمراً، فأشبعها كما يشبع الماء الرمال الظمأى»⁽¹⁾.

وفي السياق نفسه يذكر العلامة سيديو: «إن نفوذ العرب كان بادياً في مختلف أدوار تاريخنا، ولا فرق في ذلك بين زمن الغزوات الأولى وزمن الحروب الصليبية، ولا حينما طُرد العرب من إسبانية»⁽²⁾.

أما الشهير غوستاف لوبون فيقول: «ولم يكن نفوذ العرب في جامعات إيطاليا ولا سيما جامعة بادو أقل منه في فرنسا، فقد كان للعرب فيها شأن كالذي بدا للأغارقة واللاتين بعد عصر النهضة»⁽³⁾.

فأرجو أن نستفيق من سباتنا الطويل، ونقتدي بأجدادنا، وأن يحقق هذا الكتاب الأهداف المرجوة منه، والله الموفق. والحمد لله رب العالمين

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 305، 306.

(2) تاريخ العرب العام: سيديو، ص 11.

(3) حضارة العرب: لوبون، ص 569.

المبحث الأول

مفهوم الحضارة وحقيقته





أولاً- تعريف الحضارة:

الحضارة لغة: الإقامة في الحضر أي المدن.

واصطلاحاً: يعود أصلها الغربي إلى المدينة، وهنا يطابق الأصل العربي (الحاضرة). بمعنى المدينة، والمتحضر ساكن الحاضرة، وشاع في العربية: سكان الحواضر، وأهل الحواضر، في مقابل البادية وأهل البادية.

وعرّف ابن خلدون الحضارة، فقال: «هي نمط من الحياة المستقرة يُنشئ القرى والأمصار، ويضفي على حياة أصحابه فناً منتظمة العيش والعمل». والمدينة: هي الجانب المادي من مظاهر الحضارة، وهي ما أنتجه العقل الإنساني من مخترعات متطورة.

والثقافة: هي الجانب المعنوي من مظاهر الحضارة، وتعني: العلم والمعرفة والآداب والفنون⁽¹⁾.

ولفظ الحضارة في مفهومه الحديث، ومفهومه العالمي المعاصر، قد أصبح أكثر اتساعاً، مما كان يدل عليه في مفهومه اللغوي التقليدي.

وإذا كان أصل الحضارة: الإقامة في الحضر؛ فإن المعاجم اللغوية الحديثة ترى أن الحضارة هي: الرقي العلمي والفني والأدبي والاجتماعي والاقتصادي في الحضر، وبعبارة أخرى أكثر شمولاً، هي: الحصيلة الشاملة للمدنية والثقافة والفكر ومجموع الحياة في أنماطها المادية والمعنوية، ولهذا كانت الحضارة هي: الخطة العريضة - كمّاً وكيفاً- التي يسير فيها تاريخ كل أمة من الأمم، ومنها الحضارات القديمة، والحضارات الحديثة

(1) الأسس النبوية في الحضارة الإسلامية: ياسين، ص15 وما بعد. وانظر بتوسع عن هذه القضية الإشكالية: الحضارة والثقافة المدنية: عارف، ص10 - 76.

والمعاصرة، ومنها الأطوار الحضارية الكبرى التي تصور انتقال الإنسان أو الجماعات من مرحلة إلى مرحلة.

ويمكن بالتالي تعريف الحضارة بالآتي: «إنما هي تفنن في الترف وإحكام الصنائع المستعملة في وجوهه ومذاهبه ... والتنوع بأحوال الترف وما تتلون به من العوامل»⁽¹⁾.

ونأتي إلى الحضارة في المدلول الإسلامي: إن الحضارة هنا هي الحضور والشهادة بجميع معانيها، التي ينتج عنها نموذج إنساني، يستبطن قيم التوحيد والربوبية، وينطلق منها كبعد غيبي، يتعلق بوحداية خالق الكون، وواضع نواميسه وسننه، والمتحكم في تسييره، ومن ثم فإن دور الإنسان ورسالته هي في تحقيق الخلافة عن خالق هذا الكون في تعمير أرضه وتحسينها، وترجيئة معاش الناس فيها، وتحقيق تمام التمكين عليها، والانتفاع بميزاتها، وحسن التعامل مع المسخرات في الكون، وبناء علاقة سلام معها، لأنها مخلوقات تسبح الله، أو رزق لا بد من حفظه وصيانتته. كذلك خلق علاقة مع بني الإنسان، في كل مكان على ظهر الأرض، أساسها الأخوة والألفة، وحب الخير والدعوة إلى سعادة الدنيا والآخرة⁽²⁾.

وهذه بعض التعاريف المتنوعة للحضارة:

— يقول ول ديورنت: إنها نظام اجتماعي يُعين الإنسان على الزيادة في إنتاجه الثقافي، وتتألف من أربعة عناصر: الموارد الاقتصادية، والنظم السياسية، والتقاليد الخلقية، ومتابعة العلوم والفنون، وهي تبدأ حيث ينتهي الاضطراب والقلق،

(1) انظر الحضارة: مؤنس، ص 13 - 15.

(2) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 14 وما بعد. الحضارة الإسلامية أسسها ووسائلها: حبنكة، ص 19 وما بعد.

لأنه إذا ما أمن الإنسان من الخوف، تحررت في نفسه دوافع التطلع، وعوامل الإبداع والإنشاء، وبعدئذ لا تنفك الحوافز الطبيعية تستنهضه، للمضي في طريقه إلى فهم الحياة وازدهارها.

— ويقول جورج باستيد: الحضارة هي التدخل الإنساني الإيجابي، لمواجهة ضرورات الطبيعة، تجاوباً مع إرادة التمرد في الإنسان، وتحقيقاً لمزيد من اليسر في إرضاء حاجاته، ولإنقاص العناء البشري.

— ويقول تايلر: إنها ذلك الكيان المعقد الذي يضم المعرفة والمعتقدات، والفنون والآداب، والقوانين والعادات، وجميع القدرات والتقاليد الأخرى التي يكتسبها الإنسان بصفته عضواً في المجتمع.

— ويذكر قسطنطين زريق: الحضارة حياة المجتمع المتمثلة في نظمه ومؤسساته ومكاسبه وإنجازاته، وفي القيم والمعاني التي تنطوي هذه الحياة عليها⁽¹⁾.

ثانياً _ حقيقة مصطلح الحضارة المأخوذ عن اللفظ الغربي:

يتنوع تعريف لفظ الحضارة بين علماء الأنثروبولوجيا وعلماء فلسفة التاريخ والموسوعات، وتفسير الإسلام لها.

ففي علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) أبرز الأنثروبولوجي تيلور سنة 1288هـ = 1871م بأن الثقافة: كل مركب يشمل المعرفة والعقيدة والفن والأخلاق والقانون والعادات الاجتماعية، وكل القدرات الأخرى التي يكتسبها الإنسان باعتباره عضواً في جماعة.

(1) الأسس النبوية في الحضارة الإسلامية: ياسين، ص15-21. وانظر المراجع المتقدمة.

وأشار الأنثروبولوجي الأمريكي كلايد كلاكهون أن الحضارة تعني النتاج التاريخي لتنظيم المعيشة، وذلك من خلال مشاركة الجماعة.

واعترفت دائرة المعارف الأمريكية بصعوبة تعريف لفظ الحضارة، فأحياناً أشارت على أنه النظام الذي يُوجد فيه المواطن الذي يملك الوسائل الجيدة والتحكم النفسي، وذلك هو الإنسان المتحضر، وبهذا المعنى فإن كُتّاب القرن التاسع عشر استخدموا لفظ الحضارة للتعبير عن التقدم في عالم المعرفة والإبداع الذي يسمح للإنسان أن يسلك السلوك الحضاري.

وفي القرن العشرين ذُكر أن التصور الأنثروبولوجي للثقافة هو مجموعة تعاليم فطرية مكتسبة بالسلوك، وعرفوا السيرة الحضارية أنها السلوك الذي يسلكه الفرد بوصفه عضواً في مجتمع منظم من الأفراد، بحيث أن كل فرد في ذلك المجتمع يعد نتاجاً تاريخياً لتلك الحضارة، والحضارة هي مجموع خبرات الحياة بالنسبة لكل فرد، وجاء أيضاً أن الحضارة ليست هي التقدم التكنولوجي فحسب، وإنما هي الارتقاء العقلي والإيمان بالقيم الإنسانية لخير الإنسان وسعادته، وأن الحضارة بلفظ آخر هي المدنية وتعني التمدن والتحضير⁽¹⁾.

وعند فلاسفة التاريخ والحضارة، نجد هيجل يعرف الثقافة والحضارة (بمزيج من التناقضات)، فهو يرى أن كل عصر أو فترة أساسية في تاريخ الحضارة الاجتماعية يمثل وحدة مستقلة، وأن ملامحه السياسية والاقتصادية والأخلاقية والاجتماعية العامة والجمالية والعقلية والدينية، كلها جوانب أو نواحٍ للمجموع الحي، ومنها جميعاً يتكون كيان متجانس، وأن كل فترة أساسية تُنمي فكرتها الرئيسية إلى الحد الأقصى ثم تُولد

(1) انظر أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: الخطيب، ص 23-28. في فلسفة الحضارة: صبحي، ص 3-5. التفسير الإسلامي للتاريخ: خليل، ص 174 وما بعد. وكتاي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 15 وما بعد.

أضدادها أو نقائضها، ويستمر الصراع دائماً، فتتحد المبادئ المتناقضة في وحدة عليا هي الموحد، وهذا الموحد يندفع مرة ثانية إلى الحد الأقصى وينشب صراع جديد، فيتولد حينئذ مرة أخرى موحد يحوي ما هو فعّال من كل من الفرضية ونقيضها، وبهذا الأسلوب الثلاثي تتقدم الفكرة حتى نصل آخر الأمر إلى المطلق الذي نستطيع أن نبقى نتأمله إلى الأبد دون أن نتبين فيه أي تناقض.

وفي فلسفة التاريخ عند هيجل، ليس موضوع التاريخ أفعال أفراد جزئيين، وإنما موضوعه ذلك الصراع بين العوامل والقوى المتعارضة، ووعي الروح بذاتها بل تحقيقها لذاتها من خلال هذا الصراع⁽¹⁾.

وأما أرنولد توينبي - والذي تعد نظريته من أهم نظريات فلسفة التاريخ - فيرى أن التاريخ هو إحدى النوافذ التي لا تحصى التي تطل على الحقيقة، ويعرّف المدنية: بأنها أصغر وحدة للدراسة التاريخية يصل إليها المرء حين يحاول فهم تاريخ بلاده، وفي رأيه أن الحضارة تنشأ عن الأديان فيربط الحضارة بالكنيسة الكاثوليكية، ويقول إن الحضارة الغربية وحدها التي تحافظ على الشرارة الإلهية الخالقة، وهي وحدها القادرة على أن لا تقول إلى ما آلت إليه سابقاتها، ويرى أن الإمبراطوريات ليست مقياساً للحضارة، بل على العكس، إنها تمثل بداية مرحلة انهيار الحضارة.

والآن نأتي إلى القرآن الكريم، فنجد فيه فيما يقابل البداوة والترحال: حضرة ومتحضرة⁽²⁾، يقول تعالى: {وَأَسْأَلُهُمْ عَنِ الْقَرْيَةِ الَّتِي كَانَتْ حَاضِرَةَ الْبَحْرِ إِذْ يَعْدُونَ فِي

(1) انظر أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: الخطيب، ص29. قصة الحضارة: ديورانت، ج1 ص4.

(2) انظر أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: الخطيب، ص32-35.

السَّبْتِ إِذْ تَأْتِيهِمْ حِيتَانُهُمْ يَوْمَ سَبْتِهِمْ شُرْعاً وَيَوْمَ لَا يَقْتُلُونَ وَلَا تَأْتِيهِمْ كَذَلِكَ نَبْلُوهُمْ بِمَا كَانُوا يَفْسُقُونَ⁽¹⁾.

ومن الفكر الإسلامي الحديث نختار رؤية مالك بن نبي، الذي يعرف لنا الحضارة بما يلي: «إن الحضارة هي مجموع الشروط الأخلاقية والمادية التي تتيح لمجتمع معين أن يقدم لكل فرد من أفراده في كل طور من أطوار وجوده، منذ الطفولة إلى الشيخوخة، المساعدة الضرورية له في هذا الطور أو ذاك من أطوار نموه»⁽²⁾.

والآن بعد تبين بعض المصطلحات المتداولة والمعروفة أعلاه، نريد أن نتيين مدى أصالتها بالنسبة لتراثنا العربي الإسلامي؛ فرما سيستغرب الكثيرون أن مصطلح الحضارة مصطلح غير عربي النشأة، وهو أحد الترجمات لمفردتين في اللغات الأوروبية منبثقتين عن جذرين لاتينيين يختلف كل منهما عن الآخر، وقد نقل بعض (المثقفين) العرب معاني هاتين المفردتين الأوروبيتين إلى اللغة العربية وفرغوها في ألفاظ عدة حسب فهمهم لهذه المعاني وتلك الألفاظ، كان منها: (الحضارة).

لقد انتقل المفهوم الغربي إلى لفظ (الحضارة) العربي، وأيضاً إلى لفظي (المدينة) و(الثقافة) عبر ترجمة لفظ Civilization التي تعود إلى اللفظ اللاتيني Civits، وأيضاً عبر ترجمة لفظ Cltre التي تعود إلى الجذر اللاتيني Cltra، لذا علينا البحث في معاني هذين اللفظين.

فقد اشتقت Civilization من اللاتينية Civits التي تعني المدني أو المواطن الساكن في المدينة، وهذا المعنى قريب من المعنى المقصود في كلام الفلاسفة العرب الذين

(1) سورة الأعراف، الآية 163.

(2) انظر أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: الخطيب، ص 58 - 62. وانظر وجهة العالم الإسلامي: مالك بن نبي، ص 54 - 60.

تأثروا بالترجمات اليونانية عندما كانوا يذكرون أن (الإنسان مدني الطبع)، ويعنون بذلك: أنه (اجتماعي)، فمدني هنا كانت تعني: (أهلي)، أي: إنه غير وحشي.

وأخذت Cltre عن اللفظة اللاتينية (Cltra من فعل Colere) بمعنى حرث أو نَمَى، وقد ظلت اللفظة مقترنة بمعنى حراثة الأرض وزراعتها طول العصور: اليوناني، والروماني، ومع أن شيشرون استعملها بالمعنى المجازي داعياً الفلاسفة: (Cltra mentis) أي: زراعة العقل وتنميته، إلا أن هذا الاستعمال ظل نادراً في اللغة اللاتينية.

وفي القرون الوسطى أُطلقت الكلمة في فرنسة على الطقوس الدينية، وفي عصر النهضة الأوروبية اقتصر مفهوم Cltre على مدلوله الفني والأدبي، وبدأت الكلمة في أوائل العصور الحديثة تستعمل في الإنجليزية والفرنسية بمدلوليها المادي والعقلي، مع إضافة الشيء المقصود بالتنمية (ذكاء معرفة مهارة زراعة ...).

فلما كان القرن الثامن عشر أطلق الكتّاب الفرنسيون اللفظة إجمالاً دون إضافتها إلى شيء معين، وأصبحت تدل على تنمية العقل والذوق، ثم انتقلت إلى حصيلة هذه التنمية من مكاسب عقلية وذوقية، وفي أواخر ذلك القرن انتقلت اللفظة بما استقرت عليه من معان من الفرنسية إلى الألمانية، ثم اكتسبت في الألمانية في القرنين التاسع عشر والعشرين مضموناً اجتماعياً؛ إذ أصبحت تدل على التقدم الفكري الذي يحصل عليه الفرد أو المجموعات أو الإنسانية بصفة عامة⁽¹⁾.

ولنا أن نسأل: كيف انتقل مفهومي Cltre و Civilization إلى العربية؟ فلعل ترجمة كتاب: (إتحاف الملوك الألبا بسلوك التمدن في أوروبا) في عهد محمد علي باشا أوائل القرن التاسع عشر الميلادي شهد ظهور أول ترجمة لكلمة (Civilization) بمفاهيمها الغربية الحديثة إلى العربية. وواضح أن لفظ (المدنية) صيغ في هذه المدة مقابلاً

(1) انظر كتابي شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 20 وما بعد. الحضارة: أبو الفتوح.

لها للدلالة على المجالين المادي والمعنوي، وقد ذكر رفاعه الطهطاوي في كتابه: (مناهج الألباب المصرية) ما يوضح ذلك، أي: إن (التمدن) و(المدنية) كانتا تطلقان إطلاقاً شاملاً، وكذلك صيغت اللفظة نفسها في ترجمات كتب القانون، خصوصاً ما أطلق عليه: (القانون المدني)، وظل هذا المفهوم الشامل (للمدنية) مستخدماً طول القرن التاسع عشر وحتى أوائل القرن العشرين.

في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين صيغت كلمة (حضارة) ترجمة لـ (Civilization)، وربما كان علي مبارك ومن بعده أحمد لطفي السيد أول من استخدم كلمة (حضارة) للدلالة على مفاهيم (Civilization)، وابتداءً من الربع الثاني من القرن العشرين شاع استخدام كلمة (الحضارة) بدلاً عن (المدنية) بمعناها الشامل.

وفي عشرينيات القرن الماضي أطلق سلامة موسى لفظ (ثقافة) على مفاهيم (Cltre) قاصداً بها: المعارف والعلوم والآداب والفنون، يتعلمها الناس ويتثقفون بها، بينما أطلق (الحضارة) مقابلاً لكلمة (Civilization) قاصراً مدلولها على الأمور المادية والمحسوسة.

وفي أواخر الخمسينيات من القرن الماضي أُطلقت لفظة (المدنية) على الظواهر المادية في حياة المجتمع ترجمة لـ (Civilization)، بينما ترجمت Cltre إلى (حضارة) للدلالة على الظواهر الثقافية والمعنوية، وقد ساهمت في ذلك ترجمات علماء الاجتماع والإنثروبولوجيا العرب.

وفي النصف الثاني من القرن العشرين أخذت المعاجم والقواميس تترجم (Civilization) إلى (حضارة)، مع نقل التعريفات والمفاهيم المرتبطة بالكلمة الأوروبية كما هي في بيئتها.

ومن خلال هذا الاستعراض يتضح لنا أن هناك شقين في المفهوم الغربي الذي أراد بعض المثقفين العرب نقله إلينا من خلال ترجمة (Civilization) و (Cltre): شقاً مادياً محسوساً، وشقاً معنوياً ومعرفياً.

وقد انتقل التداخل والتضارب في مفاهيم اللفظين عند الأوروبيين إلى الترجمات العربية؛ إذ عبّرت (المدنية) أحياناً عن الشقين معاً، وأحياناً أخرى عبّرت (الحضارة) عنهما، وأحياناً عبّرت (المدنية) عن الشق المادي، و(الحضارة) عن الشق المعنوي، وأحياناً أخرى عبّرت (الحضارة) عن الشق المادي، تاركة للشق المعنوي المعرفي كلمة (الثقافة) ... وهكذا اضطرب ارتباط المفهوم مع المصطلح، وإن كان يكثر في السنوات المتأخرة إطلاق لفظ (الحضارة) على الشقين المادي والمعنوي، مع بعض الميل إلى استخدام (المدنية) في الجوانب المادية، تاركاً (الثقافة) لجهود الفرد في تنمية وعيه ومعارفه وذوقه؛ بخلاف (الحضارة) التي تتسم بالجماعية.

بعد هذا التوضيح نقول: إننا غير ملزمين بقبول محتوى المفهوم ولا بالتمسك بمصطلح ارتآه بعض المثقفين إلا بقدر ما يوافق قناعاتنا، وهذا مقتضى كوننا عقلاء وأحراراً، ومن هنا: وجب علينا مناقشة المفهوم وتمحيص المصطلح؛ فمن خلال مناقشة المفهوم الغربي الذي يعد مرجعاً للمفكرين العرب الذين نقلوه إلينا نستطيع التعرف على فحوى المصطلح ومدلولاته وملابساته التي تسلت إلى المصطلح العربي، ونستطيع أيضاً استيضاح مدى توافق ذلك المفهوم مع مفاهيمنا العربية الإسلامية الأصيلة.

لقد اتضح أن المفهوم الغربي خرج من كلمتين: تدل إحدهما في أصل معناها على الفلاحة (غرس، ثم إنماء، ثم حصد)، وتدل الأخرى على النسبة إلى المدينة، بينما خرج المصطلح العربي (حضارة) من منطلق أن (الحضر) بخلاف البدو، وعليه: فإن الكلمة (حضارة) تدل على الاستقرار الذي تنشأ عنه المدينة التي هي أصل Civilization.

ويمكن مناقشة ونقد ذلك فيما يأتي:

أولاً: ارتباط مفهوم (الحضارة) بالمدن والنظرة الأوروبية للتطور أخرج مجتمعات بشرية مما يسمى بالمجتمعات البدائية من دائرة الحضارة، وهذا لا يستقيم إنسانياً؛ فالحضارة ميزة إنسانية نظراً لتفرد تكوين الإنسان العقلي والنفسي والعضوي، وهذا ما عناه ابن خلدون في مقدمته عندما أدخل البدو (دون مدن) في مراحل العمران، وقريب من ذلك تقريرات علماء الأنثروبولوجيا؛ فهم يقصدون بالحضارة: جماع حياة أي مجتمع بدائي أو متقدم؛ فلكل جماعة إنسانية من النشاط (الحضاري) ما تهيأ لها للتكيف مع بيئتها وتحقيق غايتها من التحسين والسعادة، وهكذا يكون لكل جماعة إنسانية حضارتها التي أبدعتها، وكما أنه ليست هناك جماعات كاملة التحضر كذلك لا توجد جماعات وحشية أو بدائية تماماً.

فالبدو مثلاً ليسوا خلواً من (الحضارة)، وقد كان لهم في بلاد العرب قبل الإسلام أعرافهم وقيمهم الأخلاقية التي تركز في تقريرها وتنفيذها على أعمال فكر، وكان لهم شعور يحمل كثيراً من الحكمة والتأمل والخبرة، كما كانت لهم خبرات عن النجوم والرياح والمطر بنيت على الملاحظة والاستقراء⁽¹⁾.

وقد أشار علماء الأجناس الجدد حسب الموسوعة البريطانية إلى أن شعوباً دون مدن مثل قبائل بولينيزيا والهنود الحمر في أمريكا الشمالية كانوا على درجة عالية من (الحضارة)، بمعنى أنه عند التدقيق وجد أنه كانت لديهم لغات، وفنون أصيلة، بشكل يثير الإعجاب لظروفهم ومؤسستهم المتطورة، وكان لديهم أيضاً ممارساتهم الاجتماعية والسياسية والدينية، وأساطيرهم الوثيقة التي هي ليست بأحسن ولا بأسوأ من كثير من تلك التي تسود اليوم بين دول أوروبا⁽²⁾.

(1) انظر عن حقيقة حضارة العرب قبل الإسلام المفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام: جواد علي.

(2) انظر عن حضارة القارة الأمريكية القديمة: معذرة كولومبوس لست أول من اكتشف أمريكا: زودهوف. والجغرافيا والجغرافيون: محمد بن.

وقد قدمت (الحضارات الماضية) في أطوارها المتعددة إنجازات تعد الأساس الذي شيد عليه البناء الحضاري الأوروبي، كإكتشاف النار، وصهر المعادن، وتدجين الحيوانات، والكتابة، والعجلة، وابتكار الصفر ... بل قدمت جماعات بشرية بدائية اختراعات كانت أنفع للإنسان من الصعود إلى القمر، وهل يقارن هذا الصعود من جهة نفعه للبشرية باختراع رغيف الخبز مثلاً؟! ونخلص من كل ذلك إلى أن الحضارة نسبية، وأنها تراكمية، كما أنها أيضاً كلمة محايدة لا تحمل في ذاتها مدحاً ولا ذماً.

ثانياً: إن مفهوم (الغرس، ثم الإنماء، ثم الحصد) جعل كثيراً من الباحثين ينظرون إلى (الحضارة) على أنها تسير في خط تصاعدي دوماً، حتى إن بعض المفكرين كهيجل وكانت وفيكو - على فروق بينهم - قسّموا التاريخ إلى ثلاث مراحل: مرحلة الهمجية، ومرحلة البربرية، ومرحلة (الحضارة)، وبناء على ذلك المفهوم تركزت النظرة إلى أحوال المجتمع الأوروبي المعاصر على أنها (الحضارة)، بينما المجتمعات الأخرى الماضية أو المعاصرة مجتمعات همجية، أو في أحسن الأحوال في مرحلة متدنية من (الحضارة)، ولذلك ظهرت عبارات مثل: المجتمعات المتخلفة، المجتمعات النامية، اللحاق بركب الحضارة، تضيق الفجوة ... وفي الوقت نفسه أعطى هذا المفهوم تصوراً عن قيم المجتمع الأوروبي الذي تدعي قمة (الهرم الحضاري) ومعتقداته وأنماط سلوكه ووسائل حياته ... أنها الأرقى والأصلح، بينما عدّت قيم المجتمعات الأخرى ومعتقداتها وأنماط سلوكها رجعية ومتخلفة، ومن ثم: ظهرت عبارات مثل: رسالة الرجل الأبيض، أتباع الحضارة الغربية بحلّوها ومرها، الدور التحضيري لأوروبا ... وبالفعل فقد تعاضم الدور الأوروبي في المجتمعات الأخرى، وأخذ الأوروبيون في (غرس) قيمهم وأفكارهم ونمط معيشتهم، والعمل على (إنمائها) وسط هذه المجتمعات، والتطلع والصبر لـ (حصد) ثمرتها، وهو ما نعه نحن غزواً حضارياً بينما يدعي بعضهم أنها مجرد عملية (تحضير) قسري.

ثالثاً: إن هذا المفهوم بخلفياته التاريخية الأوروبية ولّد نوعاً من فكر التبعية تجاه الغرب؛ فنسق التطور الأخير للمدينة الأوروبية أوجد مدناً كبيرة بمثابة مراكز عالمية تمثل بؤراً

تشابك حولها مدن مختلفة رغم تباعدها، غير أنها ترتبط بالمدينة (الأم)، وتكون هذه المدن أخوات في المدينة الأم، وهذه هي النظرة الإغريقية نفسها تجاه المدينة الأم (أثينة)، ولكن طبيعة العلاقات المعاصرة أوجدت أنماطاً من الارتباطات مختلفة عن تلك التي كانت على عهد الإغريق، ومن هنا تركزت النظرة إلى طبيعة العلاقة المفترضة بين دول العالم (النامي) ودول العالم (المتحضر) بأنها علاقة تبعية، ثم نشأت المحاور والأحلاف والعلاقات الخاصة مع المراكز (الحضارية) الأوروبية⁽¹⁾.

ومن جهة أخرى: فإن انبهار العالم (النامي) بحضارة أوروبية ونظرة كثير من مثقفيه المهزومين نفسياً إلى كون الحضارة: نقلاً وغرساً وإحلالاً، أوجد بيئة خصبة للدعوة إلى استبعاد الثقافة والمعارف بل والقيم المحلية وتنحيتهما؛ بوصفها رجعية متخلفة، لتفسح المجال لـ (الثقافة الجديدة) و(ثقافة اليوم) و(ثقافة المستقبل)، ومن ثم: للحضارة الجديدة.

رابعاً: إن المفهوم الأوروبي مستمد من القيم والأخلاق والأنماط التي أوجدتها المدينة الأوروبية بعد تطورها الأخير، ولذلك فإن هذا المفهوم ينسب إلى (المدينة)؛ فالمدينة في الغرب مصدر للقيم والسلوك، القيم والسلوك اللذين ظهرا في القرن السابع عشر والثامن عشر الميلاديين؛ حيث تطورت المدينة الأوروبية وانتشر فيها نمط حياة الترف وما صاحبه من أفكار وعلاقات اجتماعية وسياسية مستحدثة، وهذا بخلاف التصور الإسلامي، بل والتاريخ العربي الإسلامي اللذين يختلفان عن التصور والتاريخ الأوروبيين؛ فالمدينة إسلامياً هي التي خرجت من رحم القيم والسلوكيات الإسلامية وليس العكس، فهي مدينة؛ لأنها ذات شرعة (دين) وسلطان، فهي إحدى صور تشكل حياة المسلمين، وهكذا كانت حضارة الإسلام وليدة هذا الدين، ولذلك صاحب تغيير الرسول صلى الله عليه وسلم لاسم (يثرب) إلى (المدينة) إعادة تشكيل المجتمع الجديد وفق القيم الإسلامية، وربما لذلك أيضاً كان من علامات النفاق إطلاق اسم (يثرب) على (المدينة)؛ إذ يحمل

(1) انظر شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 27 وما بعد.

إطلاق هذا الاسم القديم رغبة في العودة إلى العقائد والقيم والنظم القديمة التي محاها تأسيس (المدينة) النبوية.

ومن هنا يختلف المجتمع الأوروبي (المتحضر) عن المجتمع العربي الإسلامي في شتى المجالات حتى المادية منها؛ حيث تسيطر أدوات الحضارة (الأشياء) على الأول، يدور حولها ويعمل من أجلها؛ لأنها غايته، بينما يوظف المجتمع الإسلامي هذه الأدوات لخدمة عقيدته ومبادئه ومنهجه.

خامساً: صاحب نشوء المفهوم الأوروبي أو سبقه انفكاك المدينة الأوروبية من هيمنة الكنيسة، إذ كانت الكنيسة مركز المدينة الأوروبية والمسيطرة عليها، أو بالأحرى: انفكاك المجتمع الأوروبي من الدين، وعلى ذلك قامت حضارة أوروبية المعاصرة، ونتج عن ذلك أمران مهمان:

أما الأمر الأول: فهو بروز مفهوم (الحضارة) أو (المدينة) على أنه عكس مفهوم (الدينية)، ومن هذا التصور ظهرت عبارات: الدولة المدنية، والقانون المدني، والثقافة المدنية، في مقابل: الدولة الدينية، والقانون الديني، والثقافة الدينية، وهكذا انتقلت (اللا دينية) إلى مجتمعاتنا عبر (المدينة).

والأمر الثاني: نشوء القومية الحديثة على أطلال الانتماء الديني أو المذهبي، ومن ثم ربطت الحضارة بالأرض أو القومية؛ ولهذا السبب لا نجدهم يطلقون اسم (الحضارة المسيحية) على حضارتهم رغم اشتراكهم في الانتساب إلى (المسيحية)، إضافة إلى سبب آخر هو أن انكماش المساحة التي يتحرك فيها دينهم وأي دين خلاف الإسلام جعلهم لا يتركون للدين إلا ركناً ضيقاً، هو كونه أحد مكونات الشق المعنوي في (الحضارة) أو (المدينة)، وهذا بخلاف الإسلام الذي تتألى طبيعته على الانكماش أو الانزواء، فهو أوسع

من أن تحتويه دائرة في (الحضارة) أو حتى كل الحضارة؛ لأنه يشمل الحياة كلها، ولذا خرجت منه الحضارة وانتسبت إليه وليس العكس، وهذه خصيصة إسلامية فريدة⁽¹⁾.

فما هو المصطلح الحقيقي البديل:

فإذا كان مصطلح الحضارة لا يكفي للدلالة على المفهوم المراد رغم التحفظات الموردة عليه، فما هو اللفظ الذي يمكن أن يطرح بديلاً له؟.

المفهوم الأفضل الذي من المفروض أن نستخدمه يجب أن يبحث في مايلي: نشاط الإنسان وإنجازاته في فترة زمنية، بما يحقق ذاته وسعادته ويكيّفه مع بيئته ويميزه عن غيره، كونه مخلوقاً اجتماعياً مختلفاً عن الحيوان ... ومن هنا نستطيع القول: إن عناصر المفهوم هي: الإنسان، والبيئة، والزمن.

والإنسان: عقل، وجسد، وروح، يتميز عن الحيوان عندما يكون إنساناً بأن عقله: يستطيع التأمل والنظر، والتحليل والتركيب، والربط بين المشاهات والتفريق بين المتنافرات، واختزان التجارب والمعارف ثم تذكرها والاستفادة منها ... وبأن جسده: يحتوي إضافة إلى غرائزه على مخ كبير الحجم، له جهاز عصبي معقد التركيب، قامته منتصبة مما حرر يديه، يدها تمكّنه من القبض على الأشياء بقوة، لسانه وحباله الصوتية مكنته من إخراج أصوات مختلفة، عيناه في وجهه مما يمكنه من الرؤية في مجال بصري واسع، طفولته الجسدية والعقلية والنفسية طويلة ... وبأن روحه: تبحث عن الطمأنينة والسكن والتجانس والجمال مع جنسه ومع بيئته، تسمو بالغرائز، وتبحث دائماً عن معبود تأله.

(1) انظر الحضارة: خالد أبو الفتوح. وكتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 27 وما بعد. الحضارة والتحضر.

وأما البيئة، فالمقصود بها: العناصر والإمكانات المادية المتاحة لاستغلال الإنسان، والعوامل الجغرافية (تضاريس، وموقع ومناخ) التي يعيش فيها ويتأثر بها ويحاول السيطرة عليها.

وأما الزمن: فهو امتداد الوقت الذي ينشط فيه الإنسان؛ الماضي الذي يستمد منه خبرته، والحاضر الذي يعايشه ويستغله، والمستقبل الذي يستشرفه ويخطط له.

ولكن هذه العناصر الثلاثة: (الإنسان، والبيئة، والزمن) لا تعمل وحدها؛ إذ لا بد أن يكون هناك غاية (هدف) يسعى إليه، وتعاون اجتماعي يعمل على تحقيق هذا الهدف وتلك الغاية، وإخراج هذا الهدف إلى الواقع لا بد من الاستقرار والاستمرار إضافة إلى التعاون، ولقيام هذا التعاون لا بد من وجود نوع من أدوات الاتصال (اللغة والكتابة مثلاً)، ولا بد من وجود نوع من العلاقات الاجتماعية، ونوع من الحكم المنظم والسلطة المؤثرة وقوانين (أو أعراف) منظمة.

ومن هنا نجد أن الإنسان في سعيه لتحقيق هدف راحته وسعادته (الجسدية والعقلية والنفسية والروحية) يعمل في دوائر نشاط متعددة ومتداخلة، تنتج من طبيعة الإنسان وتفاعله جماعياً مع بيئته خلال الزمن، هذه الدوائر هي: دائرة النشاط المعنوي والمعرفي، وتشمل: الجوانب العقدية والروحية والفكرية، ودائرة النشاط المادي، وتشمل: الجوانب الاقتصادية والتقنية والمعمارية، ودائرة النشاط الإداري، وتشمل: النظم والمؤسسات السياسية والإدارية.

فما هي الكلمة التي تصلح أن تدل على هذه المفاهيم؟.

إن أقرب كلمة تدل على هذه المفاهيم هي الكلمة التي اختارها العلامة ابن خلدون: (العمران)، فهي أقرب الكلمات في اللغة العربية، وأقربها إلى الاستعمال القرآني، بل لا تدانيها لفظة أخرى في اللغات الأجنبية للدلالة على هذه المفاهيم.

فأصل مادتها واشتقاقها تتضمن الجانبين: المادي، والمعنوي.

وتتضمن أيضاً: البقاء (الاستمرار)، والامتداد الزمني، والاجتماع، والكثرة (أو الانتشار)، والعلو (السمو والتقدم).

يقول اللغوي ابن فارس عن العمران: «العين والميم والراء، أصلاً صحيحان، أحدهما يدل على: بقاء، وامتداد زمان، والآخر على: شيء يعلو ... ومن الباب: عمارة الأرض، يقال: عمّر الناس الأرض عمارة...»⁽¹⁾.

ويقول اللغوي الأزهري في تهذيب اللغة: «عمرت ربي أي عبدته، وفلان عامر لربه، أي: عابد، قال: ويقال: تركت فلاناً يعمر ربه، أي يعبد، وقال الله عز وجل: {هو أنشأكم من الأرض واستعمركم فيها}⁽²⁾ أي: أذن لكم في عمارتها واستخراج قوتكم منها ... ورجل عمّار، وهو الرجل القوي الإيمان الثابت في أمره ... قال: والعمّار: الزين في المجالس مأخوذ من العمر، وهو القرط، والعمّار: الطيب الثناء والطيب من الروائح ...»، ويقول أيضاً: «وعمّار: المجتمع الأمر اللازم للجماعة الحذب على السلطان، مأخوذة من العمارة، وهي القبيلة المجتمعة على رأي واحد، قال: وعمّار: الرجل الحليم الوقور في كلامه وفعاله ...، وعمّار مأخوذ من العمر، وهو البقاء فيكون باقياً في إيمانه وطاعته وقائماً بالأمر والنهي إلى أن يموت، وقال: وعمّار: الرجل يجمع أهل بيته وأصحابه على أدب رسول الله صلى الله عليه وسلم والقيام بسنته ...»⁽³⁾.

وعلى هذا تكون (العمران) التي هي مصدر عمر يعمر: كلمة محايدة أيضاً لا تفيد مدحاً، ولا ذمّاً، فقد يكون عمران قوم فاسداً أو باطلاً، وقد يكون صالحاً أو فاسداً،

(1) مجمل اللغة لابن فارس: أحمد بن فارس، ج1، ص629، 630.

(2) سورة هود، الآية 61.

(3) تهذيب اللغة: الأزهري، ج2، ص231 – 235.

وقد يكون فيه جانب من هذا أو جانب من ذاك، تماماً مثل كلمة دين التي قد تعني دين الحق أو تعني ديناً باطلاً.

وتمثل الاستعمال اللغوي جاء الاستعمال القرآني: يقول الله تعالى: {أَوَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَيَنْظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ كَانُوا أَشَدَّ مِنْهُمْ قُوَّةً وَأَثَارُوا الْأَرْضَ وَعَمَرُوهَا أَكْثَرَ مِمَّا عَمَرُوهَا} (1).

وقد بين لنا القرآن في مواضع أخرى بعض أنماط هذا العمران في الأقوام؛ فقوم عاد قال لهم نبيهم هود عليه السلام: {أَتَبْنُونَ بِكُلِّ رِيعٍ آيَةً تَعْبَثُونَ * وَتَتَّخِذُونَ مَصَانِعَ لَعَلَّكُمْ تَخْلُدُونَ * وَإِذَا بَطَشْتُمْ بَطَشْتُمْ جَبَّارِينَ} (2)، وقوم ثمود الذين قال لهم نبيهم صالح عليه السلام في معرض التذكير بمنة الله عليهم: {هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا فَاسْتَغْرِبُوا ثُمَّ تُؤْبُوا إِلَيْهِ} (3)، وقال لهم في موضع آخر في معرض المنة أيضاً: {وَاذْكُرُوا إِذْ جَعَلَكُمْ خُلَفَاءَ مِنْ بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكُمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذُونَ مِنْ سُهُولِهَا قُصُورًا وَتَنْحِتُونَ الْجِبَالَ بُيُوتًا} (4)، وقال أيضاً: {أَتُتْرَكُونَ فِي مَا هَاهُنَا آمِنِينَ فِي جَنَّاتٍ وَعُيُونٍ وَزُرُوعٍ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ وَتَنْحِتُونَ مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا فَارِهِينَ} (5).

ومن الاستعمال القرآني بمعنى العبادة (الشق المعنوي) قوله تعالى في العمران الحق: {إِنَّمَا يَعْمُرُ مَسَاجِدَ اللَّهِ مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ} (6)، وقوله تعالى في العمران

(1) سورة الروم، الآية 9.

(2) سورة الشعراء، الآية 128 – 130.

(3) سورة هود، الآية 61.

(4) سورة الأعراف، الآية 74.

(5) سورة الشعراء، الآية 146 – 149.

(6) سورة التوبة، الآية 18.

الباطل: {مَا كَانَ لِلْمُشْرِكِينَ أَنْ يَعْمُرُوا مَسَاجِدَ اللَّهِ شَاهِدِينَ عَلَى أَنْفُسِهِمْ بِالْكُفْرِ} (1).

ومن الاستعمال بمعنى التشييد والإعمار المادي قوله تعالى: {أَجْعَلْتُمْ سِقَايَةَ الْحَاجِّ وَعِمَارَةَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ كَمَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَجَاهَدَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ} (2).

ومن الاستعمال بمعنى الامتداد الزمني قوله تعالى: {يَوَدُّ أَحَدُهُمْ لَوْ يُعَمَّرَ أَلْفَ سَنَةٍ} (3).

وأخيراً؛ قد يبدو استعمال مصطلح (العمران) غريباً ومهجوراً، وقد يُنظر إلى مصطلح (الحضارة) من منطلق: خطأ شائع خير من صحيح مهجور، ولكن مصطلح (الحضارة) أو (المدنية) كان مهجوراً أكثر منه، ولم يثبت ويعرف إلا حين استخرجه من استخرجه ثم استعمله وأكثر الآخرون من استعماله، وهكذا أصبح متداولاً معروفاً، ويمكن لمصطلح (العمران) إذا رأى فيه أصحاب الرأي والفكر صلاحيته لأن يكون مصطلحاً لهذا المفهوم أن يفرض نفسه ويأخذ السيرة نفسها بكثرة استعماله وتداوله أيضاً (4).

ثالثاً — حضارة عربية أم إسلامية أم عربية إسلامية:

كثيراً ما تجري محاورات فكرية حول تسمية هذه الحضارة، ويقف الدارسون أمام تسميتين: «الحضارة الإسلامية» و«الحضارة العربية»، وتبعاً لذلك أصبح حتماً على كل مؤلف في هذه الحضارة أن يختار لها نسباً «عربياً» أو «إسلامياً»، وحدث ذلك بين المؤلفين ممن كتبوا فيها باللغة العربية، كما حدث أيضاً بين من كتب فيها بلغات أوروبية. إن آدم متز وغوستاف فون جرونباوم يسميها الحضارة الإسلامية، بينما يصـر

(1) سورة التوبة، الآية 17.

(2) سورة التوبة، الآية 19.

(3) سورة البقرة، الآية 96.

(4) انظر الحضارة: خالد أبو الفتوح. شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 31 - 35.

غوستاف لوبون على تسميتها حضارة عربية، وجعل عنوان كتابه المشهور «حضارة العرب»، وكذلك فعل جاك ريسلر حين سمى كتابه في الموضوع نفسه: «الحضارة العربية»⁽¹⁾.

وستجد أن علماء الغرب قد تنوعت عناوين مؤلفاتهم بين «الحضارة الإسلامية» و«الحضارة العربية» و«الحضارة العربية الإسلامية»، مثل كتاب: شمس العرب تسطع على الغرب لزيغريد هونكه، والعلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية لدونالد هيل، والعلوم عند المسلمين لهوارد تيرنر، وأثر الحضارة العربية الإسلامية على أوروبا لمنتغمري واط.

ويصح أن نقول إنها حضارة عربية للاعتبارات التالية: فلقد اختار الله رسوله الكريم من بين العرب، وأنزل كتابه السماوي باللغة العربية، ووردت آيات قرآنية كثيرة تؤكد هذا المعنى، منها قوله تعالى: {إِنَّا أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ}⁽²⁾، وقال أيضاً: {وَكَذَلِكَ أَنْزَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا وَصَرَّفْنَا فِيهِ مِنَ الْوَعِيدِ}⁽³⁾، وقال أيضاً: {كِتَابٌ فُصِّلَتْ آيَاتُهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ}⁽⁴⁾، وقال أيضاً: {إِنَّا جَعَلْنَاهُ قُرْآنًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ}⁽⁵⁾ وغير ذلك آيات أخرى كثيرة تؤكد العربية لغة للكتاب العزيز.

هذا ولغة الرسول وأحاديثه الشريفة عربية اللسان، وجميع العلوم التي نشأت في نطاق العقيدة كلها كُتِبَ باللغة العربية حتى ولو كان كاتبوها غير عرب؛ فقد أسلموا وأقبلوا على لغة كتابهم الكريم دراسة وفهماً حتى يستطيعوا فهم دينهم واستنباط الأحكام

(1) معالم الحضارة الإسلامية: الشكعة، ص 13.

(2) سورة يوسف، الآية 2.

(3) سورة طه، الآية 113.

(4) سورة فصلت، الآية 3.

(5) سورة الزحرف، الآية 3.

وتدوين التشريع وكتابة الفقه، تلك كلها نتائج طبيعية لنزول القرآن باللغة العربية ببيانه الساطع وأسلوبه المعجز، وهو في حد ذاته آية من آيات الله ومعجزاته العظمى التي جاءت تتحدى براعة القوم الذين ظنوا أنهم بلغوا بلغتهم - شعراً وخطابة - مبلغاً معجزاً، فكان نزول الكتاب العزيز في أسلوبه ذلك الناصع الساطع فضلاً عن محتواه تشريعاً وهداية وتوحيداً بمثابة شجب لكل أسباب البلاغة التي جرت على لسان شاعر أو ترددت على شفاه خطيب.

فأما محتوى القرآن الكريم بأحكامه وإرشاده وقيمه وهدايته فليس للعرب وحدهم، وإنما هي رسالة للناس أجمعين آمنوا بها من كل جنس ودخلوا فيها من كل صوب لا فرق في ذلك بين عربي وغير عربي، ومن ثم إذا كانت لغة القرآن العربية فإن دعوته عامة شاملة عالمية كونية، بل إن علماء الإسلام لم يكونوا جميعاً من العرب، هذا إذا لم يكن أكثرهم من غير العرب، وليس في ذلك كبير غضاضة فقد سوى الإسلام بين الناس جميعاً وجعلهم كأسنان المشط لا فضل لأحد منهم على الآخر إلا بما يقدم من خير وما يلتزم من تقوى، قال تعالى: {يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ} (1).

ولنا أن نقول إنها حضارة إسلامية للاعتبارات التالية: فلقد ازدهرت الحركة العلمية على أيدي نفر من العلماء والرواد الذين كانوا مسلمين ولم يكونوا عرباً، منهم الفارسي والأفغاني والتركي، جمعهم كلهم حضارة الإسلام في مشارق الأرض ومغاربها.

والحضارة الإسلامية قامت من الناحية المادية على ما وصل من إنجازات الحضارات القديمة إلى الحضارة العربية قبل الإسلام، ولم يكن ذلك ليقم حضارة زاهرة لولا أن ظهر الإسلام الحنيف وامتدت تعاليمه لتشمل شعوباً كثيرة دخلت الإسلام واعتنقته،

(1) سورة الحجرات، الآية 13. معالم الحضارة الإسلامية: الشكعة، ص15.

كما شملت طوائف عدة، وغير المسلمين بقوا على أديانهم ومذاهبهم، ولكنهم نعموا
بعدل الإسلام وسماحته⁽¹⁾.

إذن هي حضارة إسلامية أسهم بها جماعات من أجناس مختلفة وشعوب عديدة،
اشترك بها فرس، وهنود، وبخاريون، وأفغانيون، وطبريون، وغير ذلك من أمم وأقوام،
ولكنهم جميعاً تثقفوا بثقافة عربية ووضعوا مؤلفاتهم باللغة العربية، لغة دينهم، فعزت
عليهم أكثر من لغة الأم الأصلية أو الأمة التي ينتسبون إليها، وليس من المبالغ فيه الادعاء
بأنه لم يؤلف منهم بغير اللغة العربية إلا النذر اليسير⁽²⁾.

وهي حضارة عربية لأن بعض أعلامها الكبار مثل «حنين بن إسحق» و«يوحنا بن
ماسويه» و«ثابت بن قرّة»، كانوا عرباً ولم يكونوا مسلمين، وحضارة إسلامية لأن
بعض أعلامها الكبار مثل «ابن سينا» و«البيروني» و«أبوبكر الرازي» و«الخوارزمي»
كانوا مسلمين ولم يكونوا عرباً.

وحضارة عربية لأنها نشأت أول ما نشأت بين ظهري العرب، وإن اتسعت دائرتها
بعد ذلك لتضم أبناء شعوب أخرى غير عربية، وإما بانتقال علومها وسماها ومقاييسها
ولغة قلمها⁽³⁾.

وهي حضارة إسلامية أسهم بها جماعات من أديان ومذاهب مختلفة، بينهم مسيحيون
وسريان ويعاقبة ونسطوريون ويهود، وغيرهم، ولكن راية دول الإسلام العربية أظلتهم
جميعاً فعملوا تحت لوائها، كونهم من رعاياها، ووضعوا مقدمات مؤلفاتهم بروح عربية

(1) التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة: باشا، ص 26-28.

(2) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص 5.

(3) عباقرة علماء الحضارة العربية والإسلامية: جودة، ص 16.

وصيغة إسلامية، لذلك كان جائزاً تسمية حضارة الإسلام في عهود خلفائه بالحضارة الإسلامية⁽¹⁾.

وحضارة إسلامية لأن الإسلام كان باعثها وظل دائماً وأبداً طاقتها المحركة بتعاليمه الخالدة: {اقْرَأْ}⁽²⁾ و{سُنِّرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ}⁽³⁾.

إن هذا كله يحدو بنا إلى أن نسمي حضارة العرب والإسلام بالحضارة العربية الإسلامية، إن تعبيراً من هذا القبيل يدخل في إطار صفته الأولى لغة العرب وبنية الحضارة العربية والخلفاء الذين كانوا عرباً، كما يدخل في إطار الصفة الثانية لواء الإسلام الذي أظلمهم جميعاً، وبالتالي يدخل تحته جميع من ساهم في هذه الحضارة من عرب وغير عرب، ومن مسلمين ومسيحيين وغيرهما⁽⁴⁾.

(1) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص5.

(2) سورة العلق، الآية 1.

(3) سورة فصلت، الآية 53. عباقرة علماء الحضارة العربية والإسلامية: جودة، ص16.

(4) انظر عباقرة علماء الحضارة العربية والإسلامية: جودة، ص 16، 17. وكتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص47. مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص و. ص5.

المبحث الثاني عوامل قيام الحضارة وسقوطها





أولاً - عوامل قيام الحضارة:

لا تقوم الحضارة من العدم، إذ لا بد من عوامل تستحثها على النهوض والانطلاق، وهي عوامل عديدة سنلخص هنا أبرزها.

1_ عامل الفكرة:

يقول فيكتور هيجو: «لا شيء أقوى من فكرة حان وقتها».

إن تاريخ الحضارات هو تاريخ الأفكار، وكل أمة أو حضارة تطفو على سطح التاريخ تقدم فكرة خاصة أو روحاً فريداً يتحقق في نظام وعمران وعلوم وفنون وعادات وأساليب، ويتمثل في قانون عام يحكم في الجماعات كما يحكم في الأفراد، فالإنسان موجّه بخارطته الذهنية، ويملي عليه وعيّه أفعاله وردود أفعاله.

إننا لا نبالغ ولا نتبنى الاتجاه المثالي حين نعزو الطاقة المحركة إلى الفكرة، بل إن العالم يتجه اليوم إلى اعتماد فكر اقتصادي يقوم على الرأسمال البشري، ويرضى بالدافعية الإنسانية ضمناً ومحركاً للعالم المادي، مع عدم إنكار تدخل العناصر الأخرى؛ المادية والمعنوية.

وعلى ذلك فإن التاريخ هو تاريخ الرجال أيضاً، ولا مناقضة في ذلك، وعند هذا الفهم تلتقي وتتكامل تلك النظريات المتحيزة للفكرة، والأخرى المتحيزة للعبقريّة القائدة، ولكننا جعلنا الأولوية للفكرة لأن الرجال متبدلون، وينبغي أن يظلوا في فلك الفكرة⁽¹⁾.

(1) انظر على عتبات الحضارة، بحث في السنن وعوامل التخلق والانهيار: جندية، ص 33 وما بعد.

2- العوامل الطبيعية والبيئية والجيولوجية:

هذه العوامل هي التي سمحت بتطور حياة الإنسان الأول ووفرت إمكانيات نشوء حضارته، فالشروط الطبيعية والبيئية هي التي جعلت بعض أحواض الأنهار وأوديتها الخصبة والمعتدلة المكان الملائم لقيام الجماعة البشرية الأولى عند ملتقى دجلة والفرات ومصبهما (منطقة شط العرب حالياً)، وفي وادي النيل في مصر، وفي الوادي الهندي، والصين وغيرها.

أما العوامل الجيولوجية؛ فإن الحضارة مرحلة تتوسط عصرين من جليد، فتتأثر الجليد قد يعاود الأرض في أي وقت فيغمرها من جديد، بحيث يطمس منشآت الإنسان بركام من ثلوج وأحجار، ويحصر الحياة في نطاق ضيق من سطح هذه الأرض.

وهنا يرى توينبي أن عصر الجليد أعاق مسار الحضارة، والتربة الخصبة استحثت خطاها.

ويجب التنبيه هنا إلى ارتباط نشأة الحضارة وتطورها بقدرة الإنسان على السيطرة على القدرات والإمكانات الطبيعية المحيطة به، وفي تعامل الإنسان مع الطبيعة نجد أنه انتقل من استخدام ما وجده في الطبيعة إلى استخدام أدوات صنعها بنفسه، وإن تطور هذه الأدوات إنما يعبر عن وعيه واتساع دائرة سيطرته على الطبيعة، فوجود الحضارة هو حصيلة فعل الإنسان في الطبيعة والمجتمع، ونوعية هذا الفعل تحدد نوعية الحضارة⁽¹⁾.

3- العوامل الاقتصادية:

يرى توينبي أن المناخ المناسب يستحث خطا الحضارة، ولكنه لا يخلق حضارة خلقاً، إلا أنه يستطيع أن يبتسم في وجهها، ويهيئ سبيل ازدهارها وتقدمها، وحرارة المناطق

(1) انظر الحضارة: مؤنس، ص 31 وما بعد.

الاستوائية المرتفعة، وما يحتاج تلك المناطق من أمراض لا تهيئ للحضارة أسبابها، وهي بالتالي لا تستحث خطاها.

فلا تنشأ الحضارة، ولا تتطور، الا إذا توفر لها نظام اقتصادي يسمح بتلبية احتياجات أفرادها وتوفير مستلزماتها، فالحاجات والميول الإنسانية، تكون بيولوجية ثم اجتماعية وروحية.

والعوامل الاقتصادية المساعدة تشتمل على الثروات الطبيعية والتقنيات والقوة العاملة والإمكانات التي أضافتها وصولاً إلى المؤسسات التي تدير النشاط الاقتصادي في الحضارات الحديثة (من العائلة، الى الشركة الخاصة، الى الدولة...).

4- العوامل الاجتماعية والسياسية:

كان الإنسان يعيش دائماً في جماعة، صغيرة في البدء، ثم كان له حين استقر قرية بعدها بلدة فمدينة. ومتطلبات هذا الجانب الاجتماعي (على مستوى الأسرة، والعشيرة والقرية والمدينة) كانت له حافزاً ليس فقط لنشاط أكبر، بل لتنظيم هذا النشاط أو السلوك ثم جعله خاضعاً لأعراف وقواعد، فكان هناك تنظيم اجتماعي، وممنوعات ومحرمات ملازمة حياة اجتماعية، تفرض التنازل عن أشياء والقبول بأشياء حتى لو لم تكن نرغبها، فكانت الشرائع الأخلاقية وما فيها من تنظيم للسلوك الاجتماعي وللحقوق والواجبات، وتلبية للاحتياجات والمطالب نفسها نشأت السلطة السياسية وتولت مع السلطات الأخرى، الاجتماعية والدينية، تنظيم حياة الأفراد والجماعات منذ مدة مبكرة، فكان هناك ومنذ أقدم الأزمنة أعراف وقواعد: السلوك والعلاقات وطبيعة السلطة وما يتفرع عنها.

ثم إن عملية الاستقرار التي تعد الأساس لقيام الحضارة تؤدي إلى علاقات اجتماعية بين الناس داخل المجتمع، أساسها التعاون والتعاقد بهدف إنتاج متطلبات الحياة والدفاع عن الوجود الاجتماعي، وفي هذا الإطار تتشكل القيم والضوابط الأخلاقية والعادات

والتقاليد لضبط هذه العلاقات وتنظيمها وتوجيه سلوك الناس باتجاه بناء المجتمع وتطويرة.

ويُشترط هنا قيام مجتمع مستقر؛ إذ كان استقرار الإنسان في مكان محدد هو مقدمة نشأة الحضارة الإنسانية، وقد أسهم الاستقرار في الوجود الاجتماعي للإنسان، واستثمار الأرض وزراعتها، وإن استقرار تاريخ الحضارات يبين لنا بشكل واضح أن الحضارة لا تنشأ ولا تتطور إلا في إطار المجتمع المستقر⁽¹⁾.

5_ العوامل الجغرافية:

إن حرارة الأقطار الاستوائية وما يحتاج تلك الأقطار من طفيليات لا تقع تحت الحصر، لا تهيب للمدنية أسبابها، فما يسود تلك الأقطار من خمول وأمراض، وما تُعرف به من نضوج مبكر وانحلال مبكر، من شأنه أن يصرف الجهود عن كماليات الحياة التي هي قوام المدنية، ويستنفدها جميعاً في إشباع الجوع وعملية التناسل، بحيث لا تذر للإنسان شيئاً من الجهد ينفقه في ميدان الفنون وجمال التفكير؛ والمطر كذلك عامل ضروري إذ الماء وسيلة الحياة، بل قد يكون أهم للحياة من ضوء الشمس، ولما كانت السماء متقلبة الأهواء فقد تقضي بالجفاف على أقطار ازدهرت يوماً بالسلطان والعمران، مثل نينوى وبابل، أو قد تسرع الخطى نحو القوة والثراء، بمدائن هي - فيما يبدو للعين - بعيدة عن الطريق الرئيسي للنقل والاتصال، مثل المدن في بريطانيا العظمى أو خليج بُيوجت، وإذا كانت تربة الإقليم تجود بالطعام أو المعادن، وإذا كانت أثماره تهيب له طريقاً هينة للتبادل مع غيره، وإذا كان شاطئه مليئاً بالمواضع التي تصلح مرافئ طبيعية لأسطوله التجاري، ثم إذا كانت الأمة فوق هذا كله تقع على الطريق الرئيسة للتجارة العالمية، كما كانت حال أثينة وقرطاجنة وفلورنسة والبندقية، إذن فالعوامل

(1) انظر الحضارة: مؤنس، ص 44 وما بعد.

الجغرافية على الرغم من أنها يستحيل أن تخلق المدنية خلقاً، إلا أنها تستطيع أن تبتسم في وجهها، وهيئ سبيل ازدهارها⁽¹⁾.

6- العوامل الفكرية والروحية والنفسية:

على الرغم من أهمية العوامل الاقتصادية، فإنها لا تكفي وحدها لتبني حضارة أو تكفل أسباب بقائها وتطورها، فالموارد الطبيعية والبيئية موجودة دائماً، إلا أن الإنسان وحده هو الذي تمكن من استغلالها وتطويرها، ولم يتحقق له ذلك إلا بما امتلكه أو توفر له من عوامل فكرية وعلمية وروحية، أي من خلال ما أظهره الإنسان والإنسانية من إرادة وأمان وذكاء وإبداع وأفكار وعلوم وفلسفات وفنون.

إذا كانت الطبيعة هي الشرط المادي لقيام حضارة ما، فإن هذا الشرط سيبقى كما هو تقريباً، وإلى الأبد، إذا لم يتوفر له شرط آخر: هو الشرط الإنساني، أي الشرط الفكري والروحي والثقافي.

إن قيام نظام سياسي مستقر شرط أساسي لنشأة الحضارة، فالنظام السياسي أمر لازم ومهم وضروري لتنسيق فعاليات أفراد المجتمع وتدير شؤونهم العامة وتنظيم علاقاتهم فيما بينهم وعلاقاتهم بالمجتمعات الأخرى، والدفاع عنهم وتأمين متطلبات وجودهم وعوامل استمرارهم ومراكز تطوّرهم.

فلا بد أن يسود الناس نظام سياسي مهما يبلغ ذلك النظام من الضعف حداً يدنو به من الفوضى، كما كانت الحال في فلورنسة ورومة أيام النهضة. ثم لا بد للناس أن يشعروا شيئاً فشيئاً أنه لا حاجة بهم إلى توقع الموت أو الضريبة عند كل منعطف في طريق حياتهم، ولا مندوحة كذلك عن وحدة لغوية إلى حد ما لتكون بين الناس وسيلة لتبادل الأفكار.

(1) انظر الحضارة: مؤنس، ص 27 - 37.

ثم لا مندوحة أيضاً عن قانون خلقي يربط بينهم عن طريق المسجد والكنيسة أو الأسرة أو المدرسة أو غيرها، حتى تكون هناك في لعبة الحياة قاعدة يرعاها اللاعبون ويعترف بها حتى الخارجون عليها، وبهذا يطرد سلوك الناس بعض الشيء وينتظم، ويتخذ له هدفاً وحافزاً.

وربما كان من الضروري كذلك أن يكون بين الناس بعض الاتفاق في العقائد الرئيسية وبعض الإيمان بما هو كائن وراء الطبيعة أو بما هو بمثابة المثل الأعلى المنشود، لأن ذلك يرفع الأخلاق من مرحلة توازن فيها بين نفع العمل وضرره إلى مرحلة الإخلاص للعمل ذاته، وهو كذلك يجعل حياتنا أشرف وأخصب على الرغم من قصر أمدنا قبل أن يخطفها الموت.

وأخيراً لابد من تربية - أي وسيلة تُتخذ مهما تكن بدائية - لكي تنتقل الثقافة على مر الأجيال، فلا بد أن نورث الناشئة تراث القبيلة وروحها، فنورثهم نفعها ومعارفها وأخلاقها وتقاليدها وعلومها وفنونها، سواء كان ذلك التورث عن طريق التقليد أو التعليم أو التلقين، وسواء في ذلك أن يكون المربي هو الأب أو الأم أو المعلم أو القسيس، لأن هذا التراث إن هو إلا الأداة الأساسية التي تحول هؤلاء النشء من مرحلة الحيوان إلى طور الإنسان.

فلكل حضارة من الحضارات الإنسانية أسس فكرية ونفسية كانت لها هي القوة الدافعة، والموجهة، والمحددة لخط سيرها⁽¹⁾.

7_ عامل التحدي:

(1) الحضارة الإسلامية أسسها ووسائلها: جبنكة، ص 29 - 32. مختصر دراسة التاريخ: توينبي، مجمل صفحات الكتاب.

تقول نظرية توينبي: إن تقدم الحضارة كان نتيجة رد فعل للتحدي في الظروف الصعبة التي تدفع الإنسان إلى بذل أكثر، ومثال ذلك (الصحراء الكبرى) التي كانت سهولاً خصبة مملوءة بالأعشاب والمياه، وبتغير الظروف المناخية - وهي التحدي هنا - سلك السكان طرقاً ثلاثة استجابة لهذا التحدي:

__ فبعضهم ظلوا مقيمين في الصحراء الكبرى، وبدّلوا عاداتهم ونمط معيشتهم إلى بدو رُحَّل.

__ وآخرون انتقلوا إلى المناطق المدارية جنوباً حيث الغابات، وحافظوا على حياتهم البدائية.

__ وآخرون دخلوا مستنقعات وادي النيل وغاباته، كما دخلوا الدلتا، وقبلوا التحدي، وعملوا على تخفيف المستنقعات وإعدادها للزراعة، وأتوا بالحضارة المصرية القديمة.

فالأحوال الصعبة المعاكسة وليست الأحوال المواتية، هي التي تنتج الحضارات، وهذا ما يسمى: حافز الصعوبات، أو دافع البلاد ذات الأحوال المعاكسة.

ثم يقول توينبي: «إن الأرض الجديدة تثير الهمم، والأرض البكر تولد رد فعل أقوى من ذاك الذي تولده أرض ذات حضارة سابقة، فالحضارات التي أتت بتأثير ما سبقها، نرى أن مظاهرها القوية كانت في مناطق خارجية عن نطاق الحضارة الأصلية التي سبقتها».

ويستطرد توينبي إلى أن بعض التحديات قضت على المجتمعات التي لاقتها، ولكنها أخيراً أدت إلى رد فعل مناسب من مجتمع آخر، أو من جهة أخرى، مثل الاجتياح الهيليني للشرق، أدى إلى ردود فعل مخففة ضدها، فظهرت الزردشتية.

وبالمقابل هناك (حضارات عقيمة)، لم يكن لها ما بعدها، حاولت أن تأتي بحضارة من عندها، كمنافسة لحضارة أعظم، فنجحت مؤقتاً، ولكنها انخسعت وزالت من الوجود، مثل الحضارة الكلتية في غربي أوروبا، ودامت حتى عام 375م، ثم قضت عليها سلطة رومة الدينية، ثم سلطة إنكلترا السياسية.

ويمكن القول أخيراً: إن الطبيعة ليست عدواً في كل الحالات، فهي التي هيأت المناخ المعتدل، والتربة الخصبة، فإن كان التحدي يعني الإثارة فهذا مقبول.

فالقحط تحد، أو إثارة، أوجب بناء السدود.

والتصحّر تحد، كوّن تثبيت التربة.

وتزايد السكان تحد، سبّب استصلاح الأراضي.

إذاً يجعل توينبي التحديات عاملاً جوهرياً في نشوء الحضارات، منطلقاً من عبارة: «كلما عظم التحدي اشتدّ الحافز»، فإذا كانت حضارات تنشأ بتأثير ضغط التحديات، فإن الحضارة العربية الإسلامية نشأت من فكرة وليس من استجابتها المثالية لضغط تحديات معينة، إن التحدي عامل محايد تحدد الاستجابة الإنسانية قيمته سلباً أو إيجاباً، وإذا لم يتوافر في مواجهته «المعادل» الذي يمنحه معناه، ويجعله فعلاً بين طرفين، كان قهراً من طرف واحد.

وتشكل الفكرة الحضارية في صورتها الإنسانية الحية المعادل الإيجابي، والأرضية الخصبة التي تجعل التحديات محفزة في أثرها الحضاري، في المقابل تعمل التحديات على صياغة الصفات النفسية لرجل الحضارة، وتحفز غريزة الوجود، وتستفزها للمقاومة، واستنهاض ما لديها من إمكانات وملكات؛ فردية وجماعية، كما أن التحديات محرض قوي للعصية الجماعية التي تحملها غريزة البقاء على الالتزام في وجه الأخطار.

إن التحديات القاسية إما أن تقتل الذات الهشة الضعيفة، أو تزيد من صلابة الذات المتماسكة، وتتماسك الذات، الفردية أو الجماعية في حال امتلكت هدفاً تؤمن به وتدافع عنه، سواء كان فكرة أو مصلحة، فإذا اتحدت الفكرة بالمصلحة كان هذا أدمى إلى الاستقطاب، وفي اندفاع الذات لتحقيق هدفها تغدو التحديات عنصراً خلاقاً لاستفزاز طاقة الاندفاع القصوى، وعامل توحيد يستثير رابط العصبية الفطرية تجاه الأخطار وعوامل الاستئصال وتهديد الوجود، بل إن التحديات القاسية قد تسلب الذات عدتها كلها ولا تترك لها في معركتها ما تحسره، فتكون بهذا قد منحتها فرصة ثمينة لتحقيق ما تراهن عليه كونه الخيار الوحيد الذي ينبغي التعلق به وإلا الفناء، فيتفرد الهدف ويتوحد، ويغدو اندفاع الذات أشد ومقاومتها أصعب، لأن المعاناة التي تفرضها التحديات، والضغط الذي يرافقها، يعملان على تعزيز البناء النفسي، وصناعة شخصية رجل الحضارة الذي يتحلى بالجلد والإحساس بالمسؤولية والإيجابية والمبادرة والأمل الوثائق المستشرف للمستقبل.

كما تسهم المعاناة المقترنة بمعادل مكافئ في تهذيب الشخصية من الصفات السلبية المعيقة للفعالية والحركة؛ كاليأس واللامبالاة والكسل والتواكل، وبذلك تصير التحديات نفسها عاملاً إيجابياً من عوامل التخلق الحضاري والحركة.

بل يذهب توينبي إلى أن التحديات الخلاقة التي تصعد من قوة الاستجابة، تشق الطريق أمام الأمة لاكتشاف وسيلة ذهبية أو ظافرة، هي الاستجابة الناجحة، أو الحل النموذجي للتحديات القائمة نتيجة تعاقب الشد والجذب من قبل التحديات وسلسلة

الاستجابات الناجحة والفاشلة، ما يجعل الانكسارات مرحلة من مراحل الصعود، وحافزاً لاحتبار المزيد من العوائق لتفاديها وتجاوزها⁽¹⁾.

ثانياً_ تساؤلات إشكالية حول قيام الحضارة:

أثار الباحثون والمؤرخون والفلاسفة أسئلة إشكالية تتعلق بعوامل قيام الحضارة، وصاروا حولها بين مؤيدين ورافضين ومشككين، وسنتناول هنا أبرز هذه الإشكالات على هيئة أسئلة.

1_ هل للجنس علاقة بنشأة الحضارة؟:

لا تتوقف المدنية على جنس دون جنس، فقد تظهر في هذه القارة أو تلك، وقد تنشأ عن هذا اللون من البشرة أو ذاك، قد تنهض مدنية في بكين أو دلهي، في ممفيس أو بابل، في بخارى أو لندن.

فليس الجنس (العظيم) الذي يصنع المدنية، بل المدنية العظيمة هي التي تخلق الشعب، لأن الظروف الجغرافية والاقتصادية تخلق ثقافته، والثقافة تخلق النمط الذي يصاغ عليه.

ليست المدنية البريطانية وليدة الرجل الإنجليزي ولكنه هو صنيعتها، فإذا ما رأيته يحملها معه أينما ذهب ويرتدي حُلة العشاء وهو في «تبكتو»؛ فليس معنى ذلك أنه يخلق مدنيته هناك خلقاً جديداً، بل معناه أنه يبين حتى في الأصقاع النائية مدى سلطانها على نفسه.

فلو تمأت لجنس بشري آخر الظروف المادية نفسها، ألفت النتائج نفسها تتولد عنها، وما هي ذي اليابان في القرن العشرين تعيد تاريخ إنجلترا في القرن التاسع عشر،

(1) مختصر دراسة التاريخ: توينبي، مجمل صفحات الكتاب. على عتبات الحضارة: جندية، ص44

إذاً فالمدينة لا ترتبط بالجنس إلا بمعنى واحد، وهو أنها تجيء عادة بعد مرحلة يتم فيها التزاوج البطيء بين شتى العناصر، ذلك التزاوج الذي ينتهي تدريجياً إلى تكوين شعب متجانس نسبياً⁽¹⁾.

2 _ هل تتداخل عوامل قيام الحضارة؟:

الحضارة نتاج عمليات تفاعل معقدة، وعلى مدة زمنية طويلة، بين الأسباب المادية والروحية والاقتصادية والفكرية والاجتماعية والنفسية.

فهى مدينة للمحيط الطبيعي أو للبيئة التي هيأت الأسباب المادية لقيامها.

وهي مدينة أيضاً للتشارك الإيجابي بين الأفراد والجماعات الذي سمح بتجميع طاقات البشر وتضافرها للتغلب على الصعوبات والتحديات التي واجهها الإنسان باستمرار، لم يكن في وسع فرد واحد، ولا حتى مجموعة أفراد أن يطلقوا دورات الحضارة المتعاقبة.

وهي مدينة لقدرات العقل البشري الفردي الجماعي، ولذكاء الإنسان وإرادته وإبداعه.

هذا هو العامل الذاتي الحاسم دائماً في نشوء الحضارات وفي تطورها.

فالحضارة في رأي أرنولد توينبي تنمو وتتطور، بمقدار ما ينجح بنوها في التصدي للتحديات وتجاوز الصعوبات التي تواجههم، وهذه التحديات والصعوبات يفرضها عليهم المحيط الطبيعي، أو التبدلات المفاجئة في هذا المحيط (كالزلازل، أو الجفاف أو الفيضان أو النقص في الأغذية، أو المواد الطبيعية الضرورية للبناء ولصنع الآلات أو الأمراض الفتاكة المعدية).

3 _ ماذا لو اختل أحد عوامل الحضارة؟:

(1) انظر عن ذلك الحضارة: مؤنس، ص18 وما بعد.

إن العوامل المادية والبيولوجية ليست إلا شروطاً لازمة لنشأة المدينة، لكن تلك العوامل نفسها لا تكون مدنية ولا تنشئها من عدم، إذ لا بد أن يضاف إليها ولو انعدمت هذه العوامل - بل ربما لو انعدم واحد منها - لجاز للمدنية أن يتقوض أساسها.

فانقلاب جيولوجي خطير، أو تعثر مناخي شديد، أو وباء يفلت من الناس زمامه كالوباء الذي قضى على نصف سكان الإمبراطورية الرومانية، و«الموت الأسود» الذي جاء عاملاً على زوال العهد الإقطاعي، أو زوال الخصوبة من الأرض، أو فساد الزراعة بسبب طغيان الحواضر على الريف، بحيث ينتهي الأمر إلى اعتماد الناس في أقواتهم على ما يرد إليهم متقطعاً من بلاد أخرى، أو استنفاد الموارد الطبيعية في الوقود أو المواد الخام، أو تعثر في طرق التجارة تغيراً يُعد أمة من الأمم عن الطريق الرئيسية لتجارة العالم، أو انحلال عقلي أو خلقي ينشأ عن الحياة في الحواضر بما فيها من منهكات ومثيرات واتصالات، أو ينشأ عن تهمد القواعد التقليدية التي كان النظام الاجتماعي يقوم على أساسها ثم العجز عن إحلال غيرها مكانها، أو انهيار قوة الأصلاب بسبب اضطراب الحياة الجنسية أو بسبب ما يسود الناس من فلسفة أبيقورية متشائمة أو فلسفة تحفزهم على ازدراء الكفاح، أو ضعف الزعامة بسبب عقم يصيب الأكفاء وبسبب القلة النسبية في أفراد الأسرات التي كان في مقدورها أن تورث الخلف تراث الجماعة الفكري كاملاً غير منقوص، أو تركيز للثروة تركزاً محزناً ينتهي بالناس إلى حرب الطبقات والثورات الهدامة والإفلاس المالي.

هذه هي بعض الوسائل التي قد تؤدي إلى فناء المدينة، إذ المدينة ليست شيئاً مجبولاً في فطرة الإنسان، كلا ولا هي شيء يستعصي على الفناء؛ إنما هي شيء لا بد أن يكتسبه كل جيل من الأجيال اكتساباً جديداً، فإذا ما حدث اضطراب خطير في عواملها الاقتصادية أو في طرائق انتقالها من جيل إلى جيل فقد يكون عاملاً على فنائها.

إن الإنسان ليختلف عن الحيوان في شيء واحد، وهو التربية، ونقصد بها الوسيلة التي تنتقل بها المدنية من جيل إلى جيل.

والمدنيات المختلفة هي بمثابة الأجيال للنفس الإنسانية، فكما ترتبط الأجيال المتعاقبة بعضها ببعض بفضل قيام الأسرة بتربية أبنائها ثم بفضل الكتابة التي تنقل تراث الآباء للأبناء، فكذلك الطباعة والتجارة وغيرهما من ألوف الوسائل التي تربط الصلات بين الناس، قد تعمل على ربط الأواصر بين المدنيات وبذلك تصون للثقافات المقبلة كل ما له قيمة من عناصر مدنيتنا، فلنجمع تراثنا قبل أن يلحق بنا الموت، لنسلمه إلى أبنائنا.

4 _ كيف تسير الحضارة؟:

مال فلاسفة اليونان قديماً ويككون وديكارت من بعدهم إلى الاعتقاد بالتقدم الصاعد للحضارة، وأن الإنسانية تتجه عن طريق التراكم إلى تطور متتابع صاعد، وأن الحديد يُفضّل القديم لزوماً.

وقد أسهم هذا الرأي في إثارة إشكاليات الحضارة العالمية أو العولمة، وقضية التراث والمعاصرة، وصراع القديم والحديد، بحسم مبدئي لصالح الحديد والمعاصر، بما أن الإنسان كلما كبر ازداد علماً وحكمة.

وهناك رأي يقول بتأخر ونكوص الحضارة والعودة إلى البدائية، أو بالعشوائية ونفي النظام، أو بالانقطاع التاريخي. وتبقى نظرية الدورات المتكررة هي التفسير الأسلم.

وهذا الوصف يقترب من تشبيه توينبي لحركة الحضارة بدوران العجلة حول محور ثابت، إذ هو يعقب شارحاً: «ولعل هذا التجانس في الحركتين المتباينتين: حركة رئيسة لا يأتيها الباطل، نشأت على أجنحة حركة متكررة أقل شأنًا، هو جوهر ما نقصده بكلمة الإيقاع».

وكان ابن خلدون واحداً ممن قالوا بها، وتابعه فيها بعض من فلاسفة الحضارة الغربيين وطوروها من بعده، وهي في الوقت نفسه شرح لقانون التداول الذي ورد في القرآن الكريم، والسنة التي أعلن الله تعالى أنها ماضية في الأمم، إذ قال: {وَتِلْكَ الْأَيَّامُ نُدَاوِلُهَا بَيْنَ النَّاسِ} ⁽¹⁾، وكثير من الآيات القرآنية تثبت المسار الدائري لحركة الوجود؛ الكلية والجزئية في المصدر والمآل والاتجاه، من ذلك قوله تعالى: {عَسَىٰ رَبُّكُمْ أَن يَرْحَمَكُمْ وَإِنْ عُدتُمْ عُدتُمْ وَجَعَلْنَا جَهَنَّمَ لِلْكَافِرِينَ حَصِيرًا} ⁽²⁾، وقوله: {فَهَلْ يَنْظُرُونَ إِلَّا سُنَّتَ الْأَوَّلِينَ فَلَن تَجِدَ لِسُنَّتِ اللَّهِ تَبْدِيلًا وَلَن تَجِدَ لِسُنَّتِ اللَّهِ تَحْوِيلًا} ⁽³⁾.

ترى نظرية الدورات المتكررة أن التاريخ يتحرك حركة دورية يكشف تكرارها عن قوانين دائبة وسنن ماضية تخضع لها الحركة، ونظام مضبوط يوجه مسارها، ومحطات متكررة تقف عندها الحضارات لزماً، وإذا كان التراكم هو معيار التقدم الصاعد في النظرية السابقة، فإن التشابه هو معيار التكرار وضابط الحركة في هذه النظرية.

ومن المهم الإشارة هنا إلى ثلاثة قوانين أساسية تحكم علاقة الذات الحضارية بالآخر، أرشدتنا إليها الآيات القرآنية:

أولها: (التدافع)، الذي ذكر في قوله تعالى: {وَلَوْلَا دَفْعُ اللَّهِ النَّاسَ بَعْضَهُم بِبَعْضٍ لَّفَسَدَتِ الْأَرْضُ وَلَكِنَّ اللَّهَ ذُو فَضْلٍ عَلَى الْعَالَمِينَ} ⁽⁴⁾، وهو قانون يعمل على أساس وجود تباين ما بين طرفين، أو عدة أطراف، لتحريض التنافس بينها واستفزاز طاقاتها الكامنة واستثمارها في تنشيط حركة العمران الإنساني.

(1) سورة آل عمران، الآية 140.

(2) سورة الإسراء، الآية 8.

(3) سورة فاطر، الآية 43.

(4) سورة البقرة، الآية 251.

وثانيها: (التداول) المشار إليه في قوله تعالى: {وَتِلْكَ الْأَيَّامُ نُدَاوِلُهَا بَيْنَ النَّاسِ} ⁽¹⁾، فهذا القانون لاحق بالأول مترتب عليه، وهو في حقيقته النتائج المترتبة على عملية التنافس، وتغيّر في المواقع والأدوار يستفيد من المد والجزر بين الإرادات المتعاكسة.

وثالثها: (الاستبدال) المنصوص في الآية: {وَإِنْ تَوَلَّوْا يَسْتَبَدِلْ قَوْمًا غَيْرَكُمْ ثُمَّ لَا يَكُونُوا أَمْثَالَكُمْ} ⁽²⁾، وهو حالة من حالات التداول، وقانون إنذار يحمل قيماً سلبية لكل متنكب في حلبة التدافع ⁽³⁾.

ثالثاً _ عوامل سقوط الحضارة:

وهي عوامل مهمة، لأن فهمها يعني السعي إلى محاولة تجاوزها والابتعاد عن الوقوع في شركها، وهي كالاتي.

1_ غياب الدافع:

كانت الفكرة هي الدافع الجوهرى للحركة التاريخية وهي خزان طاقتها، بما تتضمنه من قيم ومصالح، فإذا ضعف سلطان الفكرة بدأت القيم بالانفصال عن المصلحة، لتغدو الأخيرة الدافع المباشر، ولا يعيق انسحاب القيم حركة الازدهار المادي، بل على العكس، قد تصل الحضارة ذروتها المادية في مرحلة احتضار القيم، ما دام الدافع المصلحي فعّالاً، فهو ملائم ملائمة قياسية لذلك النوع من الإنجازات.

(1) سورة آل عمران، الآية 140.

(2) سورة محمد، الآية 38.

(3) انظر على عتبات الحضارة: جندية، ص 14 - 30. وعموم كتاب الحضارة الإسلامية: السايح. وعموم كتاب: الحضارة الإسلامية أسسها ووسائلها: حبنكة. مختصر دراسة التاريخ: تويني، يحمل صفحات الكتاب. المقدمة: ابن خلدون.

وتؤول الحضارة إلى الانهيار الوشيك وعدم الفعالية الواقعية عندما ينعدم الدافع؛ أي عندما تفلس الفكرة، وتتعطل المصالح أو تتصادم.

تميّز الفكرة الحضارية لوجود أنماط متنوعة من الدوافع الكلية والفرعية، وهي تشترك فيما بينها، أو تفترق، في تحفيز حزمة معينة من الإنجازات والنشاطات، وهذا يقتضي ألا تصير الحضارة إلى الانهيار دفعة واحدة، بل يبدأ الانهيار في تلك المستويات التي يتخادم دافعها قبلاً، فإذا ما افتقدت الدوافع كلها أمعنت الحضارة في الانهيار على كل الصعد وفي شتى المجالات⁽¹⁾.

ولكي نعطي رؤية شمولية عن عوامل سقوط الحضارات؛ لا بد أن نتصور الرؤيتين الغربية والشرقية الإسلامية في ذلك، وهذا ما ستوضحه الأسطر الآتية.

2- الرؤية الغربية لعوامل سقوط الحضارة:

تُجمع معظم مذاهب التفسير الوضعي على القول بحتمية سقوط الحضارات، فـ«ماركس» يخضع حركة التاريخ، بدولها وحضاراتها وتجارها، لحتمية تبدل وسائل الإنتاج وانعكاسه على الظروف، ويرى أن كل وضع تاريخي مآله الزوال. بمجرد هذا التبدل الديناميكي «الحركي» الدائم، لكن ما يلبث «ماركس» أن يقع في تناقض أساس مع نظريته عندما يقرر الدوام والثبات لمرحلة حكم الطبقة العاملة إذ لا زوال بعدها.

أما «شبنجلر» و«تويني» فيؤكدان حتمية السقوط كأمر لا مفر منه، غير أن «تويني» يقع هو الآخر في تناقض حينما يؤكد أن هناك أملاً في بقاء الحضارة الغربية المعاصرة بوجه الأعاصير، إذ إنه نظر إلى بقية الإشعاعات اللاهوتية الكامنة فيها فقرر أزلتها.

(1) على عتبات الحضارة: جندية، ص 49 - 58.

وقد أرجع توينبي سقوط الحضارة إلى ثلاثة أسباب، هي:

- ضعف القوة الخلاقة في الأقلية الموجهة وانقلابها إلى سلطة تعسفية.

- تخلي الأكثرية عن موالاة الأقلية الجديدة المسيطرة وكفها عن محاكاتها.

- الانشقاق وضياع الوحدة في كيان المجتمع كله.

3- الرؤية الإسلامية لعوامل سقوط الحضارة:

إن أسباب سقوط الحضارات في الرؤية الإسلامية ترجع إلى الإنسان وإرادته، وهذا يجيء امتداداً لنظرية استخلاف الإنسان في الأرض لعمارها وتحقيق العبودية لله عليها، وقد سخر الله كل ما في الكون للإنسان ليعينه على أداء دوره، ولم يكن الله مغيراً نعمة أنعمها على قوم حتى يغيروا ما بأنفسهم: أي أن الله عز وجل لا يزيل ما بقوم من العافية والنعمة والرخاء والهناء ويبدلها بالآلام والأمراض والنوازل والفتن والأحداث وغيرها من ضروب العقاب الرباني، حتى يزيلوا هم ويغيروا فيجحدون النعمة ويعلنون الكفر والمعاصي ويتمردون على سنن الله في إسعاد البشر، ويتظاهرون بالفحش والمنكر والفساد، فتكون النتيجة أن تحل بهم قوارع الدهر وينزل بساحتهم عذاب من الله تعالى.

وكما أن الحضارة تؤسس على الأخلاق المنبثقة عن الإيمان بالله؛ فإن سقوطها يؤسس على سوء الخلق، فكلما التزمت جماعة ما بمزيد من القيم الأخلاقية وكلما سعت إلى صقل هذه القيم وتأصيلها في أعماق البنية الاجتماعية؛ كلما تمكنت من حماية وحدتها وتأخير عمرها الحضاري، وإبعاد شبح التدهور والسقوط بالتالي.

وكلما بدأت جماعة بالتخلي عن هذه الالتزامات واطراحها جانباً وعدم السعي لبلورتها وتعميقها في الممارسة الجماعية كلما عرّضت وحدتها للتفتت وآذنت معطيائها ونشاطاتها الحضارية الشاملة بمصير سيئ قريب.

ومعروف لدى فلاسفة التاريخ والحضارة أنّ الحضارة التي تتمخض عن عقيدة ما، يرتبط مصيرها إلى حد كبير بدوافع نشوئها، فإذا ضعف الدافع العقدي أو عانت المعطيات الحضارية من تقطعه وغيابه بهذه النسبة أو تلك فقدت قدرتها على النمو والاستمرار، وتفككت الأواصر التي تشد أجزاءها وتحركها صوب هدفها المرسوم.

ويمكن إجمال أسباب السقوط في الرؤية الإسلامية في النقاط التالية:

- الكفر والشرك: إن الكفر أو الشرك يعني انفصال الحضارة من الدين وتحررها من سلطانه، وهذا يفضي بها ولا بد إلى انحلال الأخلاق وانحطاطها، عاجلاً أو آجلاً، يقول الله تعالى: {وَضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا قَرْيَةً كَانَتْ آمِنَةً مُطْمَئِنَّةً يَأْتِيهَا رِزْقُهَا رَغَدًا مِّنْ كُلِّ مَكَانٍ فَكَفَرَتْ بِأَنْعُمِ اللَّهِ فَأَذَاقَهَا اللَّهُ لِبَاسَ الْجُوعِ وَالْخَوْفِ بِمَا كَانُوا يَصْنَعُونَ} (1).

- الظلم: يعد الظلم من أكبر عوامل سقوط الحضارات، وله مفهوم شامل عريض يؤدي إلى فقدان التوازن في كافة مجالات الحياة وعلاقات الإنسان مع نفسه ومع الله ومع غيره، وعن هذا تنبثق ظواهر نفسية واجتماعية واقتصادية مَرَضِيَّة وتصورات فاسدة عن الوجود كله، فيعم الفساد الحياة الإنسانية بأسرها، يقول الله تعالى: {وَمَا كَانَ رَبُّكَ لِيُهِلِكَ الْقُرَىٰ بِظُلْمٍ وَأَهْلُهَا مُصْلِحُونَ} (2)، ويقول: {وَكَذَلِكَ أَخْذُ رَبِّكَ إِذَا أَخَذَ الْقُرَىٰ وَهِيَ ظَالِمَةٌ إِنَّ أَخْذَهُ أَلِيمٌ شَدِيدٌ} (3).

- الترف: وقف ابن خلدون طويلاً في مقدمته عند مسألة الترف، وعد الترف حتمية ترتبط بعملية التحضر بانتقال الجماعات البشرية من البداوة والتنقل في الصحراء إلى الغنى والحضارة والاستقرار، وعالج المسألة من جانبيها الأخلاقي والاقتصادي؛ فبين في

(1) سورة النحل، الآية 112.

(2) سورة هود، الآية 117.

(3) سورة هود، الآية 102.

الأولى ما يؤول إليه الترف من تفكك في الأخلاق وركود في المهمة ينعكس بالضرورة على مسيرة الحضارة ويأذن بتوقف تدفقها الإبداعي وبالتالي انحلالها ودمارها. ويُن في الثانية ما يعنيه طغيان الترف في مجتمع ما من اختلال في التوازن بين الإنتاج والاستهلاك، ومن تضخيم للنزعة الاستهلاكية على حساب التنمية والعطاء، الأمر الذي ينعكس هو الآخر سلباً على التطور الحضاري العام⁽¹⁾.

- التحلل الخلقي والسلوكي: من أسباب سقوط الحضارات ظهور المعاصي وانتشار الفواحش في المجتمعات مع سكوت الناس عن تغييرها، ذلك أن المعصية إذا صدرت من فرد وأتى بها خفية كان ضررها قاصراً عليه لا يتعداه إلى غيره، أما إذا أصبح المجرمون المنحرفون يعلنون إجرامهم ويتظاهرون بفسوقهم ولم يوجد من يأخذ على أيديهم ويردهم عن عصيانهم دبّ حينئذ ضرر الفاحشة إلى العامة والخاصة ولم يبق وبالحا مقتصر على مرتكبيها. وقدّم القرآن الكريم نموذجاً لذلك بقوم لوط وامرأة العزيز وصويحباتها، كما جاءت سورة النور مبينة لآثار الزنا، وناقشت السنة النبوية هذه الفواحش وآثارها في أحاديث الفتن والملاحم⁽²⁾.

(1) انظر مقدمة ابن خلدون.

(2) قمنا بتحليل عوامل سقوط الحضارة من الكتب التي اعتمدناها في الفقرة السابقة، وأهمها: مقدمة ابن خلدون: ابن خلدون. المدخل إلى تاريخ الحضارات: عمار النهار (ومنه جل التفاصيل المتقدمة). الحضارة الإسلامية: السايح. على عتبات الحضارة: جندية. الحضارة الإسلامية أسسها ووسائلها: حبنكة. الأسس البنيوية في الحضارة الإسلامية: ياسين. أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: الخطيب. في فلسفة الحضارة: صبحي. التفسير الإسلامي للتاريخ: خليل. قصة الحضارة: ديورانت. الحضارة: أبو الفتوح. الحضارة والتحضر: سلطان. معالم الحضارة الإسلامية: الشكعة.



المبحث الثالث حضارات العرب القديمة





كان لأجدادنا العرب حضارة عريقة عالمية، سيطرت على العالم سيطرة أخلاقية، ومدّنت الممجّيات التي كانت سائدة آنذاك، ويأتي هذا البحث ليبين ذلك، وليظهر سبق هذه الحضارة على حضارات اليونان والرومان، بل لقد ألقت حضارة العرب بظلالها على هاتين الحضارتين، ثم دارت الأيام، وجاء العرب المسلمون، فأنقذوا هذه الحضارات من الضياع أولاً، ثم ترجموا إنتاجها الحضاري وقوموه وصححوه واستفادوا منه ثانياً.

أولاً _ حضارة بلاد الشام:

حضارات كثيرة قامت على أراضي بلاد الشام، وفيما يأتي تحليل عنها.

1- الممالك الآمورية:

الآموريون من الشعوب السامية التي هاجرت من شبه الجزيرة العربية نحو سنة 2500 ق.م وانتشروا في أواسط سورية وشماليها وشرقيها، وقد أطلق سكان بلاد النهرين اسم آمورو على المنطقة الواقعة إلى الغرب من بلادهم، ثم أصبح اسم (أمورو) يطلق على سورية كلها. وكانوا في أول الأمر يتشكلون من قبائل بدوية متنقلة ثم استقر بعضهم وتحضروا وأسسوا فيما بعد عدة ممالك أشهرها: مملكة يمحاض، ومملكة آسين، ومملكة ماري.

2- الممالك الآرامية:

الآراميون من الشعوب السامية التي هاجرت في منتصف الألف الثانية قبل الميلاد (حوالي سنة 1500 ق.م) من شمال الجزيرة العربية، وتوزعوا في المنطقة التي تمتد من بلاد الشام إلى أعالي بلاد النهرين حتى الخليج العربي ومنطقة شرقي دجلة. ولقد حاول البابليون والآشوريون صد القبائل الآرامية ومنعها من الاستقرار في بلاد النهرين وسورية، ولكنهم لم يفلحوا، إلا أن الآراميين استطاعوا أيضاً التوغل في اتجاه الشمال والشمال

الغربي، كما استطاعوا تأسيس ممالك أو دويلات صغيرة في مناطق مختلفة، وأهم هذه الممالك: مملكة بيت بختاني أو آرام النهرين، ومملكة حماة، ومملكة دمشق⁽¹⁾.

3- الكنعانيون الفينيقيون:

الكنعانيون قوم من العرب نزحوا إلى فلسطين من شبه الجزيرة العربية إثر الجفاف الذي حل بها، وذلك في نحو 2500 ق.م. وهم أقدم الشعوب السامية التي سكنت فلسطين، ومنهم أخذت فلسطين اسمها فصارت تعرف باسم أرض كنعان، وقد اختيرت مدينة نابلس عاصمة بلاد كنعان لموقعها المتوسط من فلسطين.

فهم من الشعوب السامية الذين هاجروا حوالي سنة 2500 ق.م من الجزيرة العربية واستقر قسم منهم في جنوب سورية. وقد أطلق اليونانيون على الكنعانيين الذين استقروا في المنطقة الساحلية المذكورة اسم الفينيقيين (مشتق من كلمة فينكس وتعني أحمر أرجواني لأن الفينيقيين اشتهروا بتجارة الأقمشة المصبوغة بهذا اللون). ولما اعتاد المؤرخون على استعمال التسمية اليونانية فإننا نستعملها نحن أيضاً، رغم أنه من الأصح استعمال الكنعانيين بدلاً من الفينيقيين لأن هؤلاء لم يعرفوا أنفسهم إلا باسم الكنعانيين⁽²⁾.

(1) التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 194-197. الآراميون: سومر، ص 17-128. تاريخ الحضارات العام: إيمار، أو بوايه، ج 1، ص 262-264. معالم تاريخ الشرق الأدنى القديم: عصفور، ص 282، 283. في تاريخ الشرق الأدنى القديم: سليم، ص 273-281. 296-301. بلاد الشام: مهران، ص 193-216.

(2) التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 202. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج 1، ص 165-169. بلاد الشام: مهران، ص 75-192. في تاريخ الشرق الأدنى القديم: سليم، ص 282-295. معالم تاريخ الشرق الأدنى القديم: عصفور، ص 278-282. آثار الممالك القديمة في سورية: أبو عساف، ص 193، 319-448.

وأهم الممالك الكنعانية في جنوب سورية هي: مملكة مجدو، مملكة جيزر، مملكة أورشليم، مملكة بيت شان، مملكة ايريجون، مملكة حبرون، مملكة بيت شمس، وفي شرقي نهر الأردن قامت مملكة مؤاب، مملكة عمون، مملكة مدين، مملكة أدوم.

كانت بلاد كنعان تتألف من دويلات في شكل مدن صغيرة محصنة لصد هجوم القبائل الغازية، وكانت هذه المدن في نزاع مستمر فيما بينها، وقد سمى اليونانيون مجموعة المدن الساحلية التي كانوا على اتصال بها باسم فينيقيا؛ ويبدو أنها قد تطورت من كلمة كنعان، التي تعني بلاد الأرجوان وهو الاسم الذي أُطلق في البدء على بلاد سوريا وفلسطين. فكانت كنعان مصدراً مهماً للأرجوان الأحمر، ويعتقد بعض الناس أن الإغريق ربما استخدموا لفظة فوينيك التي تعني الأرجوان الأحمر إشارة إلى المجموعة التي كانت تُتاجر معهم في هذا الأرجوان، لكن هناك من لا يقبل هذا التأويل، وفي النهاية أصبحت لفظة فينيقيا اسماً للشريط الساحلي لبلاد كنعان.

وقد أقامت المدن الكنعانية علاقات وارتباطات، وتمكنت مصر من بسط نفوذها على دويلات كنعان في حوالي القرن التاسع عشر قبل الميلاد، وعقدت معها اتفاقيات لحمايتها من غارات البدو.

وأهم هذه الممالك الفينيقية: مملكة أوغاريت، ومملكة جبيل، ومملكة صيدا وصور⁽¹⁾.

(1) التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 199-209. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج1، ص 165-169. مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة: باقر، ج2، ص 239-267. في تاريخ الشرق الأدنى القديم: سليم، ص 282-295. معالم تاريخ الشرق الأدنى القديم: عصفور، ص 278-282. المدن الفينيقية: عصفور، ص 21-95. بلاد الشام: مهران، ص 75-192. آثار الممالك القديمة في سورية: أبو عساف، ص 319-448.

واشتهر الفينيقيون خاصة بصنع الصباغ الأرجواني الأحمر كما قلنا، وقد استخرجوا هذا الصباغ من المحار، وأحاطوا سر صنعه بأسطورة هي: أن إله صور ملكارت كان يتزهر مع حبيبته قرب الشاطئ ومعه كلبه، فرأت الحبيبة لسان الكلب مصطبغا باللون الأرجواني، فطلبت من الإله ثوباً بذلك اللون، فأوجد سر صنعه وعلمه للفينيقيين ولصور فقط، وجربت البلاد المختلفة تقليد صور فلم تفجح. وقد استخدم الصباغ الأرجواني في صبغ الأقمشة الصوفية والكتانية فاكسبت شهرة كبيرة، إذ يعطيها ذلك تموجات جميلة ولا يتغير لونها عند الغسل.

كذلك اشتهر الفينيقيون بصناعة الزجاج، ولاقت مصنوعاتهم الزجاجية رواجاً كبيراً في مختلف البلدان، حتى كتب المؤرخون الكلاسيكيون (اليونانيون والرومانيون) إن اكتشاف صنع الزجاج كان على يد الفينيقيين، ولكنهم بالواقع يدينون بذلك إلى معلمهم المصريين والبابليين، غير أن صناعة الزجاج في فينيقية بلغت أكثر دقة وإتقاناً مما كانت عليه في وادي النيل وبلاد النهرين، ولم تصنع الأواني الزجاجية للحاجات الضرورية فقط، وإنما للزينة أيضاً، لذلك زينت بالألوان والرسوم المحفورة أو النافرة.

كما كان الفينيقيون أحياناً يقلدون الحجارة الكريمة ويصنعون منها الكؤوس والعقود والمرايا. وقد دلت التنقيبات الأثرية أيضاً على انتشار صناعة الأواني الخزفية المزخرفة في مختلف المدن الفينيقية. كما برع الفينيقيون بتزيين الجدران بقطع الزجاج الملونة أي ما يسمى بالفسيفساء، وقد اكتشفت نماذج منها في قبر الملك احيرام قرب صور وتظهر على جدرانها صور الأسماك والطيور والثمار. كذلك ساعد وجود الأخشاب الكثيرة على صناعة السفن في موانئ صيدا وصور وجبيل.

فاشتهرت مدينة صيدا بصبغة الأرجوان وبتطوير نوع من الزجاج، كذلك عرفت صور تصنيع صبغة الأرجوان واشتهرت بالروائح الكريهة التي تُسببها أعمال الصباغة.

وتعلم الفينيقيون معظم طرق التصنيع من المصريين، فعرفوا السبك (الصب) والطرق وحفر المعادن، كالذهب والفضة، ونحتوا عدة أشياء من العاج منها قطع الأثاث، ومنذ أقدم العصور عرف الفينيقيون نسج الملابس من الصوف والكتان. وكان الحرفيون

يصبغون الأقمشة، وكثيراً ما يخطونها ثياباً قبل بيعها، وفي وقت لاحق استعار الإغريق الكيتون وهو ثوب فينيقي يشبه القميص.

وفي القرن الثالث عشر قبل الميلاد أُصيبت حضارة الممالك الكنعانية في جنوب سورية بتخلف وانحطاط بسبب احتلال المصريين للمنطقة، ومن ثم احتلال شعوب النهر (الفلسطينيون) القسم الساحلي منها واحتلال العبرانيين القسم الداخلي أيضاً، وزالت السلطة السياسية من أيدي الكنعانيين وانتقلت إلى أيدي المحتلين الجدد، ولكن الكنعانيين ظلوا يشكلون عنصراً أساسياً في التركيب البشري في المنطقة⁽¹⁾.

– حضارة الكنعانيين:

تدل الآثار القديمة على أن الكنعانيين كانت لهم حضارة متقدمة تعد من أقدم الحضارات في التاريخ؛ فقد اكتشفوا النحاس ومزجوه بالقصدير لإنتاج البرونز الذي كان شائعاً منذ نحو 2500 ق.م. كما تفنن الكنعانيون في وسائل ري الأراضي الزراعية. وكانت كروم العنب والتين من أهم مزرعاتهم. وكان من أهم صناعاتهم تطعيم العاج وصنع العربات والسيوف، والتماثيل التي صنعوها من خشب الأبنوس، كما تفوقوا في صناعة الزجاج والنسيج والصوف والقطن، وفي صناعة الأصباغ، كما اشتهر الكنعانيون الفينيقيون الذين سكنوا السواحل بصناعة السفن مستفيدين من أحشاش الأشجار التي كانت متوفرة في غابات لبنان.

(1) التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 207-209. بلاد الشام: مهران، ص 75-192. مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة: باقر، ج2، ص 239-267. في تاريخ الشرق الأدنى القديم: سليم، ص 282-295. آثار الممالك القديمة في سورية: أبو عساف، ص 319-448. المدن الفينيقية: عصفور، ص 21-95. الموسوعة العربية العالمية، الكنعانيون. معالم تاريخ الشرق الأدنى القديم: عصفور، ص 278-282. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج1، ص 165-169.

واختراع الألفباء كان من أهم السمات الحضارية للكنعانيين، فقد قام الفينيقيون، باختراع الألفباء الهجائية ونقلوها إلى أوروبا فكان ذلك بداية تغلب الحروف الألفبائية على الخط المسماري.

أ_ الكتابة:

إن أهم ما قدمه الفينيقيون للحضارة الإنسانية هو اختراع الحروف الأبجدية، وقد اكتُشفت أبجدية في أوغاريت تعود إلى القرن الرابع عشر قبل الميلاد وتتألف من ثلاثين حرفاً، ثم اكتُشفت أبجدية أخرى في جبيل أحدث من أبجدية أوغاريت بقرن تقريباً وتتألف من اثنين وعشرين حرفاً ساكناً تكتب من اليمين إلى اليسار.

وقد نقل اليونانيون هذه الأبجدية في القرن التاسع قبل الميلاد وأدخلوها عليها بعض التعديلات، فكتبوها من الشمال إلى اليمين، كما ظلت بعض الأحرف اليونانية تحمل الاسم الفينيقي السابق (ألفا) وكانت بالفينيقية (ألف) وتعني الثور، وحرف (بيتا) وكانت بالفينيقية (بيت) وتعني المتزل. وفيما بعد انتقلت تلك الأبجدية من اليونانيين إلى الرومان وسائر شعوب العالم الغربي. وكذلك نقل الآراميون أبجديتهم عن الفينيقيين، وأخذها عنهم الأنباط والتدمريون والعرب والهنود والأرمن وغيرهم من شعوب الشرق.

إن الكتابات الفينيقية التي وصلتنا قليلة، إذ كانوا يكتبون على ورق البردي القابل للتلف، ولولا الرقم التي اكتُشفت في أوغاريت لما أمكننا الاطلاع على بعض الأساطير الفينيقية. وقد اقتبس العبرانيون في كتاباتهم الدينية (خاصة في سفر التكوين وقصص الأنبياء وأسفار الأمثال والمزامير ونشيد الأنشاد) الكثير عن الفينيقيين إذ تؤكد الكتابات الأوغاريتية ذلك.

ب - الفنون:

ازدهر فن التصوير عند الفينيقيين إلى درجة جيدة، إذ اقتبسوا بعض المواضيع والأساليب عن الفنانين المصريين والبابليين والحثيين، وفيما بعد عن اليونانيين، وأقاموا من ذلك الأساس فناً جديداً بمواضيعه وأساليبه. كذلك تدل آثار المعابد والقصور المكتشفة

على تقدم فن البناء عند الفينيقيين، وتذكر المصادر أن الملك الفينيقي احيرام أرسل المهندسين المعماريين إلى الملك سليمان ليساعدوه ببناء قصره.

ج - انتشار التأثيرات الفينيقية:

نالت المدن الفينيقية استقلالها في القرن الثاني عشر قبل الميلاد، وبقيت مدة مئتين وخمسين عاماً بعدها على قمة السلطة والثراء. وكانت هناك مستوطنات فينيقية في قبرص من قبل القرن الثاني عشر قبل الميلاد، وبعد ذلك التاريخ وصل البحارة الفينيقيون إلى كل سواحل البحر المتوسط وسيطروا على تجارته، ثم أنشؤوا مستعمرات على امتداد الساحل الجنوبي لإسبانية والساحل الشمالي لأفريقية والساحل الغربي لصقلية. وربما يمكن القول أن غرب البحر المتوسط أصبح بحيرة فينيقية في تلك الحقبة التي سبقت مجيء الإغريق.

أثر الفينيقيون في الحضارة الغربية عبر مستعمرتهم قرطاج التي تُعد كبرى المستعمرات الفينيقية في الغرب، أنشأ هذه المستعمرة جماعة من مدينة صور نحو 750 ق.م وكانت الملكة ديدو من بين الشخصيات الأسطورية التي أنشأت المدينة. كانت هذه المستعمرات، بما فيها قرطاج، تُشابه المدن الفينيقية، وكان يعيش فيها عدد من الحرفيين والعمال والتجار والبحارة.

أعطى التحكم على جانبي مضيق جبل طارق الفينيقيين مدخلاً إلى المحيط الأطلسي، وتمكنوا من التحكم في تجارة سواحل أفريقية الشمالية وغرب أوروبا. ويذهب بعض الباحثين إلى أن الفينيقيين ربما يكونون قد وصلوا إلى كورنول في جنوب غربي بريطانيا، واشتغلوا بالتعدين في مناجم القصدير هناك.

وأبحر الفينيقيون حول أفريقيا في القرن السابع قبل الميلاد، أي بألفي عام قبل البرتغاليين والذين لم يتحقق لهم ذلك الإنجاز إلا في عام 903هـ = 1497م، ويحكي هيرودوت المؤرخ الإغريقي هذه القصة في المجلد الرابع من كتابه التاريخ⁽¹⁾.
ثانياً _ حضارة بلاد الرافدين.

1_ التعريف بقاطني الرافدين:

- السومريون: سومر إقليم قديم يقع في بلاد ما بين النهرين (جنوب شرقي العراق حالياً) موطن الحضارة الأولى في العالم التي بدأت عام 3500 ق.م وازدهرت واستمرت حتى عام 2000 ق.م، إذ ذابت بعد ذلك وامتزجت بحضارة إمبراطورية بابل العريقة وحضارة الآشوريين.

- الأكاديون: استوطن الأكاديون شمالي سهل شنعار من 3500 ق.م، وتمكن سرجون (شاروكين) الأول من القضاء على المملكة السومرية، وتكوين إمبراطورية حوالي 2400 ق.م بقيت إلى أن قضى عليها الكوتيون سنة 2255 ق.م والذين سيطروا على معظم أجزاء بلاد الرافدين حتى 2130 ق.م، ويبدو أن بعض المدن السومرية عادت وانتعشت، مؤسّسة عهد الملكية السومرية الثانية، ويعد أور - نامو أعظم ملوك السومريين في هذه المرحلة، وأكبر مشرّع في بلاد الرافدين قبل عهد حمورابي.

(1) الموسوعة العربية العالمية، الكنعانيون. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج1، ص 169 - 170. بلاد الشام: مهران، ص 75 - 192. تاريخ الحضارات العام: إيمار، أو بوايه، ج1، ص 255 - 261. المدن الفينيقية: عصفور، ص 99 - 185. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: تاريخ الحضارة: النهار وزعرور، ص 61 - 71. التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 207 - 209.

– البابليون: وهم من القبائل العربية الأمورية القديمة، سُميت إمبراطوريتهم «البابلية» نسبة إلى عاصمتهم باب إيل، أي «باب الإله». وتقع بابل حول نهر دجلة والفرات، وقد سُمّاها الأقدمون بعدة أسماء، منها بابلونيا، أرض بابل، بلاد ما بين النهرين ووادي الرافدين، ويقصد بها المنطقة الواقعة بين نهر دجلة والفرات.

– الآشوريون: آشور إمبراطورية قديمة كانت في أعالي نهر دجلة، ببلاد الرافدين، وتشمل الجزء الشمالي تقريباً من العراق الحديث⁽¹⁾.

2- حضارة بلاد الرافدين.

أ- اللغة والكتابة والتعليم:

كانت الحضارة التي قامت في حوض دجلة والفرات من إنتاج شعوب عديدة، أغنى كل منها الآخر بما توصل إليه في مجال الأدب والعلم والنشاط العمراني والفن، وإن الأسبقية في كثير من الأمور تعود للسومريين، كما ساهمت بقسط كبير الشعوب السامية من (أكاديين وبابليين) وغيرهم. وعندما ازدهرت بابل أطلق على تلك الحضارة المركبة اسم الحضارة البابلية.

(1) الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج1، ص 81 – 106. 179 – 187. تاريخ الشرق الأدنى القديم: مورتكات، ص 281 – 347. دراسات في حضارات غربي آسيا القديمة: سليمان، ص 161 – 163. سورية: أبو عساف، ص 499 – 512. الموسوعة العربية العالمية، الآشوريون. الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 79 – 82. الموسوعة العربية العالمية، السومريون، بابل. شجرة الحضارة: لتون، ج2، ص 216 – 240. التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 114 وما بعد. الدولة البابلية الحديثة: غزاة، ص 7 – 168. دراسات في حضارات غربي آسيا القديمة: سليمان، ص 118 – 137. معالم تاريخ الشرق الأدنى القديم: عصفور، ص 346 – 371.

انصهر السومريون وفقدوا لغتهم، ولكن ما تركوه من تراث كان له تأثير على الأكاديين والبابليين، حتى أنه من الأصح أن نسمي الحضارة البابلية بالحضارة السومرية – الأكادية – البابلية.

ولم تعق الاصطدامات الحربية التفاعل الحضاري بين السومريين والأكاديين وبين الشعوب الأخرى أيضاً، ففي الألف الثانية قبل الميلاد حصلت المدن السامية على السيطرة السياسية فانصهرت تدريجياً الشعوب غير السامية، وتقهقرت اللغة السومرية أمام اللغة الأكادية.

ولكن يجب أن نأخذ بالحسبان أن انصهار الشعب السومري في الشعوب السامية رافقه استيعاب الساميين عناصر عديدة من اللغة السومرية التي رغم توقف استعمالها في المحاطبة، تعلم كتابتها الكتبة البابليون والأكاديون بدقة وإتقان، إذ بدون معرفة الكتابة السومرية لم تكن الثقافة مستطاعة، وربما اعتمد طراز الكتابة الأكادية بالأساس على طراز الكتابة السومرية، فقد أخذ عنه مبدأ الحركات الغريبة على الكتابات السامية الأخرى كالفينيقية والعبرية مثلاً التي تكتب فيها الأصوات الساكنة فقط، أما النبرات الصوتية فتضاف من قبل القارئ بصورة تلقائية حسب اللهجة المحلية وأحياناً بشكل مغلوط، وكان تثبيت الحروف الصوتية الأساسية (أ - ي - و) في الكتابة الأكادية مزية كبرى ساعدت على نقل الكلام الحي بمنتهى الدقة، والأكاديون مدينون بهذه المنجزات إلى معلمهم السومريين.

فقد بدأ السومريون في بلاد بابل نحو سنة 3500 ق.م بتدوين وثائقهم، وكانت تتألف الكتابة من رموز تصويرية منقوشة على رُق من الطين، وقد تحولت هذه الرموز، فيما بعد، إلى الكتابة المسمارية، وربما كان استخدام الكتابة المسمارية قد استمر حتى بداية التاريخ الميلادي.

وتم صنع رموز الكتابة المسمارية عن طريق ضغط آلة حادة الطرف في ألواح من الطين الخزفي المبلل، ثم تُترك هذه الألواح لتجف في الشمس، وبقيت مئات الآلاف من

هذه الألواح التي توضّح معلومات عن سياسة السومريين وآدابهم واقتصادهم وقوانينهم ودينهم، كما تشير هذه الألواح إلى أن السومريين كانوا يعرفون الكثير عن الرياضيات والفلك والطب.

وأسس السومريون بعض المدارس القديمة لتدريب الناسخين الذين كانوا يحفظون السجلات الخاصة بمكاتب الحكومة والمعابد وبعض المؤسسات الأخرى، فقد تبع وجود الكتابة نشوء المدارس في معظم المدن السومرية والبابلية، وقد كشفت التنقيبات الحديثة عن وجود مئات الألواح التي كتبت بغرض التعليم، وكان مدير المدرسة السومرية يدعى أوميا أي الخبير أو الأستاذ، ومن ألقابه أبو المدرسة، والتلميذ يلقب بابن المدرسة، ووجد في المدرسة موظفون منهم: الأخ الكبير الذي يكتب الألواح للتلاميذ كي ينسخوها، والمشرف على الرسم، والمشرف على اللغة السومرية، والرجل الموكل بالسوط، ولكن معرفة القراءة والكتابة في بلاد النهرين، كما في بلدان الشرق الأخرى، كانت مقتصرة على أقلية محدودة، فالبنات عامة لم يذهبن إلى المدرسة (ربما بنات الملوك والأمراء والكهنة تعلمن في البيوت ولكن لا توجد أخبار مباشرة حول ذلك) التي اقتصرَت على الصبية فقط من أبناء الكهنة والموظفين وكبار الشخصيات المدنية والعسكرية، وكان مكان المدرسة في المعابد والقصور إذ إن أملاك المعابد ودوائر الدولة كانت بحاجة إلى أناس متعلمين، وقد كان التعليم لقاء أجر عدا عن الهدايا الإضافية للمعلمين، وكان الطلبة الكسالى يتعرضون لعقاب جسدي من قبل المراقب الذي يحمل سوطاً لهذا الغرض، لكن الطلبة كانوا معفيين من الجهود العضلية، وعند إنهاء دراستهم يستلمون الوظائف، ومن الحكم البابلية في تشجيع الطلبة على التعلم «من يتفوق في كتابة الرقم سيضيء كالشمس».

وقد وصلتنا مئات الألوف من النصوص المسمارية المكتوبة على ألواح من الطين، وقسم قليل منها محفور على القرميد أو صفائح معدنية، وبفضل هذا نستطيع أن نطلع على الإنتاج العلمي والأدبي في بلاد النهرين، لكن هذا الإنتاج، كما في البلدان القديمة

الأخرى، يحمل طابعاً من التفكير الديني الأسطوري، الذي تجاوزوه تدريجياً ولكن ببطء وليس بصورة نهائية.

ولقد وجد الآثاريون في بلاد بابل، حتى الآن، مئات الألوف من الألواح المسمارية، وفي أماكن نائية، مثل الرسائل باللغة الأكادية التي عثر عليها في تل العمارنة في مصر، وهي ترجع إلى منتصف الألف الثاني قبل الميلاد، وكانت مكتوبة باللغة السومرية أولاً وباللغة الأكادية ثانياً، وكلتاها بالخط المسماري، وتحتوي هذه الألواح على وثائق تاريخية وقانونية ورسائل وسجلات اقتصادية ونصوص أدبية ودينية وبحوث في الرياضيات والفلك والطب والسحر⁽¹⁾.

ب- المعارف العلمية:

نشأت العلوم وتطورت في بلاد النهرين متأثرة بالعقائد الدينية وبالأعمال السحرية، ففي أكثر الأحيان لم يكن الهدف من التجربة أو الملاحظة التعرف على حقيقة الكون، وإنما لغايات دينية وسحرية، وقد نسبت إلى كل مادة أو ظاهرة صفات وهمية خيالية بالإضافة إلى صفاتها الحقيقية، وحتى الظواهر الطبيعية المعروفة أعطيت طابعاً خرافياً. كما لم يكن هناك تحديد بين الطبيعة العضوية وغير العضوية، فالأرض والماء والهواء والكواكب عدت جميعها كائنات حية.

(1) الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 80 - 91. المدخل إلى تاريخ الحضارة: عبد الله، مرعي، ص 39 - 56. تاريخ الشرق القديم: الصفدي، ص 175 وما بعد. الدولة البابلية الحديثة: غزالة، ص 169 - 224. التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 136 - 138. تاريخ الحضارات العام: إيمار، أو بوايه، ج1، ص 136 - 200. الموسوعة العربية العالمية، السومريون، بابل. الدولة البابلية الحديثة: غزالة، ص 169 - 224. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج1، ص 107 - 116.

وقد قاد الاعتقاد بالسحر والتعاويذ إلى تقسيم المواد والكائنات الحية إلى إيجابية وسلبية، بغض النظر عن خواصها الحقيقية، ونافعة كانت أم ضارة للإنسان، فقد اعتقد السومريون مثلاً بوجود صفات مباركة في الحجر الأسود، وبوجود صفات سلبية ضارة في الحجر الأبيض، والاعتقاد بأن الأعداد بعضها محظوظ وبعضها يئس بالسوء كان له تأثير على التقويم والمقاييس، فالعدد (6) كان يعد مقدساً، فأدى ذلك إلى نشوء النظام الستيني في الرياضيات، لكن المتطلبات التي أحرقت للحصول على قدرة سحرية كانت أحياناً عن طريق الصدفة تقود إلى اكتشاف علمي قيم. وهكذا تدريجياً أخذت تتحرر معرفة الكون من قيود التفكير الديني، ولكن ذلك التحرر لم يتحقق تماماً في ظل النظام العبودي ببلاد النهرين، ومهما يكن من أمر فقد تمت إنجازات كبيرة في مجال الرياضيات والفلك والطب وغير ذلك من العلوم.

__ الرياضيات:

عمل في العهد السومري في أراضي القصر والمعابد عشرات المحاسبين الذين أجروا حسابات دقيقة للمنتوجات والقوى العاملة، حتى أنهم حسبوا الكسور (لتقدير أيام العمل مثلاً). كذلك تطلب القيام بمشاريع الري والبناء معرفة الحساب والهندسة. واشتهر البابليون بالتجارة التي تحتاج إلى عمليات حسابية، مما أدى إلى تطور علم الحساب وعملياته: الجمع والطرح والضرب والقسمة. وقد استعملوا النظام الستيني في الحساب رغم صعوبته، وكان من رواسب التصورات الدينية (العدد 6 والأعداد الناتجة عنه مثل 12، 36، 360 الخ ... عدت أعداد محظوظة)، وفيما بعد ظهر نظام عشري ستيني فكان عملياً أكثر من النظام الستيني، والأعداد الرئيسية فيه هي العدد 60 (ناتج عن ضرب 6×10 والعدد 360 والعدد 3600 الخ ...) وإلى هذا النظام يعود تقسيم اليوم إلى 24 ساعة، والساعة إلى 60 دقيقة، والدائرة إلى 360 درجة، والسنة إلى 360 يوماً. ومن الإنجازات الهامة في مجال الرياضيات لدى السومريين والبابليين كان إنشاء النظام الموقعي الذي يتبدل فيه معنى الأرقام حسب موقعها في الأعداد المركبة.

فالإسفين العمودي عادة يشير إلى الرقم واحد، ولكنه إذا وقع أمام الرقم عشرة فيشير إلى العدد (60)، وفي مركبات أخرى يشير إلى العدد (3600)، أما النقص الكبير في تلك الرياضيات فهو عدم وجود إشارة الصفر. وتجدد الإشارة إلى ظهور الجبر والهندسة، إذ حل البابليون معادلات من الدرجة الثانية، وحسبوا طول المحيط ومساحة الدائرة وغير ذلك. ويقول بعض المؤرخين أن العرب اعتمدوا على المعلومات الرياضية التي توصل إليها البابليون أكثر من اعتمادهم على اليونانيين في هذا المجال.

– الفلك:

كان علم الفلك على صلة وثيقة بالتنجيم المزيف، ومما دفع سكان بلاد النهرين إلى دراسة النجوم اعتقادهم بتأثير كواكب السماء على مصير الفرد أو المجتمع، هذه الدراسة، بالإضافة إلى الأوهام المتراكمة نتيجة تطابق ظواهر السماء أحياناً مع حوادث تجري بالواقع على الأرض، قادت إلى نتائج موثوقة ذات قيمة علمية، فعرفت مثلاً العلاقة بين الشمس وبروج الأفلاك.

وقد قسم السومريون والبابليون دائرة فلك البروج أي الدائرة المشكلة من خط دوران الأرض حول الشمس إلى اثني عشر برجاً، وكان العرّافون من الكهنة يرون في أي برج خلق المولود «ليتنبأوا» له عن سير حياته في المستقبل، كما كان كل كوكب من الكواكب يمثل إلهاً من الآلهة المعبودة في بلاد النهرين، فالمشتري يمثل مردوخ، وعطارد يمثل نلبوا، والمريخ يمثل نرجال، والشمس تمثل شاماش، والقمر يمثل سين، والزهرة تمثل عشتار. وقد وضع المنجمون مخططات لأوضاع الكواكب وحركاتها فاستطاعوا التنبؤ بحدوث الكسوف والخسوف، وعرفوا سلفاً متى يكون القمر على أقرب مسافة من الأرض، كما عرفوا أيضاً الاعتدالين والانقلابين.

وهكذا نشأ في بلاد النهرين تقويم شمسي وقمري ما لبث أن انتشر إلى البلاد المجاورة. وقد تطلبت أمور الزراعة دقة كبيرة في حساب التقويم، فكان كل ثلاث سنوات يضاف

شهر كبيسي حتى تتساوى السنة القمرية مع السنة الشمسية— كذلك قسم الشهر القمري إلى أربعة أسابيع تتفق مع تبدل أوجه القمر الأربعة، وكانت السنة القمرية تتألف من 354 يوماً وتبتدئ في نيسان وتنتهي في آذار، وكان الشهر الذي يضاف إلى السنة كل ثلاثة أعوام يسمى آذار الثاني.

- العلوم الطبيعية:

وضع الكتّاب السومريون والبابليون قوائم ذات هدف تعليمي تحتوي على أسماء النباتات والحيوانات والمعادن، كما حاولوا تبويب هذه القوائم وتقسيمها إلى مجموعات معينة، ولكن ذلك التبويب كان على شكل ساذج، فمثلاً صنّفوا الحمار والفرس والجمل في مجموعة واحدة، وسموا السبع كلباً كبيراً، كما درسوا بدقة تركيب أجسام الحيوانات المذبوحة، إذ وصلتنا بعض التصاميم لأكباد مصنوعة من الطين كانت تستعمل للعرافة وقراءة البخت، ولكنها أصبحت عملياً كوسائل إيضاح للتعرف على علم التشريح، وفي الألف الثالثة قبل الميلاد وُضع باللغة السومرية بحث في علم الزراعة دُرست فيه خصائص التربة والنباتات الزراعية وغير ذلك. ووُجدت عندهم وصفات مكتوبة بالمسمارية حول تحضير الأحجار الاصطناعية كاللازورد مثلاً. وهكذا أخذت العلوم الطبيعية تفقد تدريجياً صلتها بالسحر وتستخدم لأهداف اقتصادية.

- الطب:

جاء في إحدى الوثائق السومرية أن طبيباً اسمه لولو كان يمارس الطب في مدينة أور نحو 2700 ق.م، وقد عثر على رقيم من الطين سومري يحتوي على وصفات طبية مركبة من مواد نباتية وحيوانية ومعدينية، وهي على شكل شراب أو مرهم أو مسحوق. وكان من الصعب معرفة أسباب الأمراض الداخلية ففسروها عادة بدخول أرواح شريرة في جسم المريض (كشيطان الأوبئة منتارو)، أو نتيجة لسوء نوايا السحرة ومكائد الساحرات وغير ذلك. وهكذا اعتقد سكان بلاد النهرين أن الصلوات والتعاويذ وحرق

تماثيل السحرة من أفضل الطرق للعلاج، أما الأدوية فكان لها دور إضافي أيضاً. وكان أكثر العلوم تحرراً من أمور السحر الكاذبة هو علم الجراحة، إذ يقوم على معالجة ظواهر واضحة للعيان، وقد تجرأ الأطباء البابليون في عهد حمورابي (القرن الثامن عشر قبل الميلاد) أن يقوموا بعمليات معقدة في العين، كإزالة الماء الزرقاء بواسطة سكين من البرونز، ولكن في حال الفشل يتعرض الطبيب لعقاب شديد كقطع راحة اليد مثلاً. وكان السومريون يسمون الطبيب آزو (أي الذي يعرف الماء)، والبابليون يسمونه آسو، كذلك استعملوا كلمة آسوتو بمعنى الطب، وتقابلها بالعربية كلمة موساة⁽¹⁾.

– الثقافة الآشورية.

أ– الكتابة واللغة:

تكلم الآشوريون الأوائل لغة سامية ذات صلة باللغتين العربية والعبرية الحاليتين، واستخدموا نظاماً في الكتابة عرف باسم الكتابة المسمارية، مستعارة بتطوير من السومرية، وكانت تتكون من رموز مسمارية الشكل منقوشة على ألواح من الطين.

وكانت لغتهم قريبة من الأكادية، وقد اقتبسوا كثيراً من الكلمات والتعبير الأكادية حتى غدت اللغة الآشورية وكأنها لهجة من اللهجات البابلية – الأكادية، أما في المراسلات الخارجية فقد استعملوا اللغة الأكادية التي كانت قد غدت لغة عالمية، واستعملها الحثيون والمصريون أيضاً في مراسلاتهم مع الشعوب الأجنبية. كما اقتبس الآشوريون عن البابليين طريقة الكتابة المسمارية ولكنهم بسّطوها وحسّنها قليلاً.

(1) التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 149-153. الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 80 - 91. المدخل إلى تاريخ الحضارة: عبد الله، مرعي، ص 39 - 56. تاريخ الشرق القديم: الصفدي، ص 175 وما بعد. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج 1، ص 107 - 116. تاريخ الحضارات العام: إيمار، أو بوايه، ج 1، ص 136 - 200.

أما اللغة الآشورية فلم يتكلم بها سوى الآشوريون أنفسهم، ولما ازدهرت اللغة الآرامية وانتشرت في مختلف بلاد الشرق الأدنى خضع الآشوريون لتأثيرها أيضاً وأصبح ملوكهم يستخدمون في قصورهم كتابة من الآراميين، وحتى اللوحات المسمارية أصبحت تدون فيه ابتداء من القرن الثامن مختصرات باللغة الآرامية، وقد بلغ من سعة انتشار اللغة الآرامية أن غدت لغة الإدارة في الإمبراطورية الفارسية فيما بعد ووصل تأثيرها إلى آسيا الوسطى والهند.

ب - الأدب:

جمع ملوك آشور ألواح الطين في مكتبات ضخمة، واحتوت مكتبة آشور بانيبال، التي اكتُشفت في نينوى في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، على ألواح تعالج الدين والأدب والطب والتاريخ وموضوعات أخرى، وقد فهرس أمناء المكتبة الآشوريون هذه الألواح بعناية، واحتفظوا بها على رفوف، ويحتفظ المتحف البريطاني في لندن حالياً بمعظم ألواح مكتبة آشور بانيبال، وكثير منها موضوع للعرض.

كذلك كتب الآشوريون نصوصاً قانونية، وتعود القوانين الآشورية الوسيطة إلى حوالي عام 1400 ق.م مثلها مثل شريعة حمورابي، وتتكون هذه القوانين من نماذج لقضايا صدر في كل منها حكم ما، إلا أن العقوبات التي كان يفرضها الآشوريون على منتهكي القانون كانت أكثر قسوة من تلك التي يفرضها البابليون.

ج - العلوم:

استمر تطور العلوم في العهد الآشوري وظلت تتأثر بالمعتقدات الدينية والتأملات السحرية، ومع أنها كانت تتحرر من هذه القيود أحياناً كثيرة إلا أنها ظلت على ما وصلهم من أسلافهم البابليين، ولم يحقق الآشوريون تقدماً هاماً في هذا الميدان.

ففي الرياضيات ثابروا على استعمال النظام الستيني والنظام العشري في الحساب، كما حفظوا المعلومات المعروفة سابقاً في مجالي الهندسة والجبر (حل المعادلات من الدرجة

الثانية، وطول المحيط ومساحة الدائرة وغير ذلك). وقسموا السنة إلى 360 يوم و12 شهراً وأحياناً 13 شهراً، كما استعملوا الموازين والمقاييس نفسها التي سبقهم البابليون إلى استعمالها، وإن كانوا قد عدلوها أحياناً، وتداولوا النقود المسكوكة من النحاس والفضة والبرونز وغير ذلك من المعادن.

وفي مجال الفلك كان الآشوريون متقدمين، ولكن لم يفصلوه قط عن التنجيم المزيف، وكان هناك أشخاص مهمتهم مراقبة النجوم وكواكب السماء وكتابة التقارير عن مشاهداتهم، ليطلع عليها الكهنة المنجمون والعرافون والسحرة ويتنبؤوا بما سيحدث من حوادث عامة أو فردية، أو لمعرفة نوايا الآلهة ومن ثم تنفيذ رغباتها لتحاشي غضبها ونقمتها، وقد حفظت تقارير فلكية تحمل تنبؤات كهنوتية للملك استندت على مراقبات فلكية في كافة أنحاء الإمبراطورية، واتخذ الآشوريون تقويماً قمرياً وشمسياً.

وكانت السنة عندهم قمرية تعتمد على رصد القمر، ولكن اختلاف فصول السنة عن المواسم الفصلية قادهم للتعرف إلى السنة الشمسية، فحاولوا التوفيق بينهما بإضافة شهر كل عدة سنوات، وأخيراً اكتشفوا (في عهد تيغلات تبالزر الثالث) أن عدد أيام 235 شهرياً قمرياً يعادل عدد أيام 19 عاماً شمسياً، فبدؤوا يضيفون سبعة أشهر قمرية كل 19 عاماً، وكان الملك هو الذي يصدر الأوامر بإضافة الأشهر.

وفي مجال الطب عد المرض نتيجة لإثم اقترفه المريض أو أن شيطناً قد مسه، لذلك عالجوا المريض بالتعاون والطبوس الدينية والرقى السحرية، ثم بدؤوا يقرنون هذه العلاجات بأدوية يقدمونها للمرضى، وكانت أدويتهم مؤلفة من جذور بعض النباتات ومن أوراق بعضها الآخر ومن الزيوت والمعادن والرماد والدم وغير ذلك. ورغم أنهم عرفوا الأدوية التي يجب أن تعالج بها مختلف الأمراض إلا أنهم لم يفصلوا الطبوس الدينية والسحرية عنها، إذ يجب التلفظ ببعض الكلمات والقيام ببعض الطبوس أثناء تناول الدواء، وذلك ليشفا المريض بصورة أكيدة وتامة. وهناك بعض الأمراض التي لم يجدوا لها

الدواء، ولم يعرفوا كيفية شفائها فعدوها عقاباً من الآلهة للآثمين والمذنبين، وكان معظم أطبائهم من البابليين.

أما العلوم الطبيعية فلم تشهد تقدماً ملموساً إلا في مجال استخراج وصناعة الحديد الذي أصبح يستعمل بكثرة وخاصة في تسليح الجيش، بينما ظلت صناعة الزجاج على حالها. ووضع الآشوريون، مقتدين بذلك بالسومريين والبابليين، قوائم ذات هدف تعليمي تحتوي على أسماء النباتات والحيوانات والمعادن، وحاولوا تبويب هذه اللوائح وتقسيمها إلى مجموعات معينة، ولكن تبويبهم لها كان بسيطاً وساذجاً.

ولم يعرف الآشوريون ما يمكن أن نسميه علم الجغرافية، ولكنهم تركوا وصفاً لبعض المناطق ومخططات لبعض البلاد التي قاموا بغزوها وذكروا تضاريسها (خاصة في القرنين الثامن والسابع قبل الميلاد). كما لم يعرفوا العلوم التاريخية بمعناها الصحيح، ولكنهم دونوا كثيراً من المعلومات التاريخية والأخبار عن ملوكهم وحروبهم ومعاصريهم وأعمالهم ونشاطهم العمراني، وهي تعطينا صورة عن عصرهم رغم أنها محشوة بالافتخارات والادعاءات والتخيلات الخرافية والتفسيرات الدينية المزيفة والتهويلات والمبالغات الكثيرة المختلطة مع الحقائق⁽¹⁾.

ثالثاً _ الحضارة المصرية:

(1) تاريخ الشرق الأدنى القديم: مورتكات، ص 281 - 347. التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 166 - 173. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج 1، ص 188 - 189. الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 92 - 95. المدخل إلى تاريخ الحضارة: عبد الله، مرعي، ص 39 - 56. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: تاريخ الحضارة: النهار وزعرور، ص 41 - 61. الموسوعة العربية العالمية، الآشوريون.

كانت مصر القديمة مهداً لواحدة من أولى حضارات العالم، وقامت هذه الحضارة المتقدمة منذ نحو 5000 سنة مضت على ضفاف وادي النيل في شمال شرقي أفريقية، وقد عاشت هذه الحضارة لأكثر من ألفي سنة، وبهذا أصبحت أطول حضارة مُعمّرة في التاريخ.

لقد استطاع المصريون القدماء تسجيل ملاحظات في الفلك والجغرافية ساعدتهم في تطوير تقويم سنوي يتكون من 365 يوماً، واعتمد هذا التقويم على الفيضان السنوي لنهر النيل، الذي كان يبدأ مباشرة بعد ظهور نجم الشعرى اليمانية على الأفق الشرقي مرة أخرى بعد أن كان مُختفياً لعدد من الشهور، ويتم ذلك في نحو 20 من يونيو من كل سنة، وساعد هذا التقويم المصريين على تحديد معظم تاريخهم، واستطاع المصريون القدماء قياس المساحات والأحجام والمسافات والأطوال والأوزان، واستخدموا الهندسة لتقرير حدود المزارع، واعتمدت الرياضيات على نظام ليس به أصفار، واخترعوا شكلاً للكتابة بالصور يُسمى الهيروغليفية، كما اخترعوا أيضاً ورق البردي وهو مادة كورق الكتابة، مصنوعة من سيقان نبات البردي. وبنوا مُدناً عظيمة عمل فيها عدد من المهندسين والمعماريين والأطباء والنحاتين والرسمين المهرة⁽¹⁾.

1_ التعليم:

نشأ لدى المصريين منذ القدم مفهوم المعرفة العلمية وأولوها الاهتمام والتقدير؛ فقد جاء في إحدى النصائح ما يلي: «إنني أنفذ كل ما تقول إذا كنت ممن سيعرفون الكتابة،

(1) الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 76، 77. تراث العالم القديم: بوج، ص 30 - 37. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج 1، ص 147 - 154. مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة: باقر، ج 2، ص 3 - 183. تاريخ الحضارات العام: إيمار، أو بوايه، ج 1، ص 44 - 132. مصر القديمة: السيوفي، ص 83 - 232. مصر القديمة: أسمان، ص 41 - وما بعد. الموسوعة العربية العالمية، مصر.

تعمق في معرفة الكتابة وأدخلها إلى قلبك، عندئذ سيصبح كل ما تقوله رائعاً، مهما كانت وظيفة الكاتب لا بد أن يعود دائماً إلى الكتب».

ونقلت الأجيال السابقة المعارف العلمية إلى الأجيال اللاحقة عن طريق مدارس القصر التي تعلم وتخرج منها الكتبة من أبناء الطبقة الأرستقراطية، وقد ساد في تلك المدارس نظام صارم؛ فالطالب الكسول يتعرض لعقاب جسدي، وعلى الطالب أن ينسخ في اليوم ما لا يقل عن ثلاث صفحات ليتعلم الكتابة الصحيحة والقواعد والأسلوب، وقد جاء في المصادر بعض الكتابات لكتبة مبتدئين، وتمرين تعليمية مكتوبة جيداً. ووجدت مدارس عليا للكتاب أطلق عليها اسم بيت الحياة، وعثر على أطلالها في مدينة أحييت - آتون عاصمة أخناتون. وتعلم التلاميذ أيضاً فن الحديث والخطابة.

ومع كل ذلك، حظيت نسبة قليلة من الأولاد والبنات بالتعليم في مصر القديمة، وكان معظم هؤلاء من أسر الطبقات العليا، وكان التلاميذ يذهبون للمدرسة لتعلم الكتابة والقراءة والنسخ، وكان الكتاب يكتبون السجلات في مكاتب الحكومة والمعابد والخطابات للأعداد الكبيرة من المصريين الذين لا يعرفون القراءة والكتابة.

وكان يدير كل من القصر الملكي والوحدات الحكومية والمعابد هذه المدارس التي كانت تؤهل التلاميذ ليصبحوا كتبة أو ليعملوا في مهن أخرى، وتمثلت المواد الدراسية الأساسية في القراءة والأدب والجغرافية والرياضيات والكتابة، وكان التلاميذ يتعلمون الكتابة عن طريق نسخ نصوص الأدب والخطابات والحسابات التجارية. واستخدموا في الكتابة ورق البردي، أول مادة شبيهة بالورق في العالم، وكتبوا بالفرش المصنوعة من القصب بعد تشكيل وتلين أطرافها، ولذلك صنع المصريون الحبر بخلط الماء والهباب (السَّخَام) وهو مسحوق ينتج بعد حرق الأخشاب أو أي مادة أخرى.

امتنع معظم أولاد المصريين مهن آبائهم نفسها بعد أن تعلموها منهم، وهكذا، أصبح بعضهم تجاراً إلا أن الغالبية كانوا فلاحين، وكان كثير من الآباء يُلحقون أبناءهم بالمعلمين الحرفيين ليتعلموا النجارة وصنع الخزف وغيرهما من الحرف، وربما التحق

الأولاد الذين يرغبون في دراسة الطب بالعمل مع أحد الأطباء بعد أن يُكملوا تعليمهم المدرسي الأساسي.

أما معظم البنات فيتم تأهيلهن لدور الزوجة والأم، إذ تقوم الأمهات بتعليمهن الطبخ والخياطة وغيرهما من المهارات.

كان بمصر القديمة عدد من المكتبات أشهرها مكتبة الإسكندرية التي كانت تحتوي على أكثر من 400000 مخطوطة بردية، عن علم الفلك والجغرافيا وعدد آخر من العلوم، ولإسكندرية أيضاً متحف متميز.

2- الرياضيات:

ساعد تطور الزراعة والتجارة وملاحظة الطبيعة على تراكم المعارف العلمية، واستخدمت العلوم في الحياة العملية، فكانت الرياضيات من أهم العلوم التطبيقية، وقد استخدم المصريون النظام العشري في الحساب، ووجدت في الكتابة علامات خاصة تشير إلى الأرقام 1، 10، 100، 1000، 10.000، 100.000، 1000.000، فعلاصة المليون مثلاً كانت ترسم على شكل هيئة إنسان يرفع يديه كدلالة على الدهشة من الكثرة، كذلك عرفوا الجمع والطرح والضرب والقسمة، إلا أنهم استعملوها حسب طرق تختلف بعض الاختلاف عن أساليبنا الحالية، فالضرب عبارة عن جمع المضارب المؤدية إلى النتيجة، والقسمة عبارة عن مضاعفة المقسوم عليه ثم جمع الأرقام التي تعطي رقم المقسوم، ويكون حاصل القسمة نتيجة جمع الأرقام المقابلة للأرقام التي أعطى جمعها رقم المقسوم.

كذلك عرف المصريون الكسور البسيطة مثل $2/1$ ، $3/1$ ، $4/1$ ، $5/1$ ، $6/1$... إلخ، أما الكسور المركبة فلم يستعملوها منها إلا $3/2$ ، $4/3$ فقط. وقد عرفوا أيضاً مبادئ الجبر فحلوا معادلات من الدرجة الأولى، وأطلقوا على المجهول اسم كومة قمح.

كما كان للهندسة أهمية كبرى من حيث التطبيق العملي ولا سيما هندسة الري وهندسة البناء، وعرفوا حساب مساحة المربع والمثلث والدائرة، وعرفوا أيضاً حجم الهرم

الكامل والناقص وحساب ثقل المواد ووزنها وضغطها، واستخدموا في قياس الأطوال الإصبع والشبر والقدم والخطوة، وكانت وحدة قياس الأطوال هي الذراع الملكي وطوله سبع قبضات، كل قبضة أربعة أصابع أو 52.3 سم، أما المقاييس الطويلة فكان لها وحدة خاصة وهي مئة ذراع، ويقال إن الرياضي اليوناني الشهير طاليس زار مصر وتلقن العلوم الرياضية عن كهنتها، لقد قدم المصريون القدماء مساهمة بارزة في تطور الحضارة، فقد ابتدعوا الأشكال الأساسية للرياضيات، إضافة لتقويم سنوي من 365 يوماً.

3- الفلك:

أدت مراقبة كواكب السماء إلى تراكم معلومات قيمة في علم الفلك، واستطاع المصريون وضع مصورات لنجوم السماء، وقد وُجد في قبر الأمير سنموت (من زمن الأسرة الثامنة عشرة) مصور فلكي تظهر في وسطه مجموعة الدب الأكبر والدب الأصغر ونجم البليار، وفي القسم الجنوبي من السماء يظهر نجم الأوريون ونجم الشعري المسمى سيرْيوس، وظلت المصورات الفلكية القديمة تستخدم حتى في العهد اليوناني - الروماني، وساعد تطور المعارف الفلكية المصريين في وضع تقويم شمسي خاص، فقسّموا السنة إلى اثني عشر شهراً، وكل شهر إلى ثلاثين يوماً، ثم أضافوا خمسة أيام إلى السنة لتصبح 365 يوماً، مما يتفق مع الحقائق الفلكية.

كذلك استطاع المصريون أن يعرفوا أوقات الكسوف والخسوف. كما قسموا كلاً من الليل والنهار إلى اثني عشرة ساعة. واخترعوا في عهد الأسرة الحادية عشرة الساعة المائية بترك الماء يتسرب داخل إناء أو إلى خارجه بنسبة معينة، مع ملاحظة تبدل مستوى الماء بالنسبة لإشارات مرسومة على السطح الداخلي للإناء، وكانت هذه الإشارة تبين

مقدار الفترات الزمنية، وقد نقل اليونانيون هذه الساعة عن المصريين ثم انتشرت فيما بعد في أوروبا⁽¹⁾.

4- الطب:

كان علم الطب في مصر القديمة متطوراً بالنسبة إلى تلك الأزمنة، لقد عثر على برديات تعود إلى عهد الدولة القديمة والدولة الوسطى تحتوي على وصفات طبية لمعالجة أمراض عديدة، منها وصف لبعض العقاقير والأدوية وطريقة المعالجة بها، ولكن الأطباء المصريين رغم استخدامهم الأدوية في المعالجة، لم يتخلصوا من السحر، بل استخدموه أيضاً في معالجة المرضى، وكان كثير من الكتب الطبية عبارة عن مجموعات لبعض التعاويذ والوصفات السحرية، واعتقد المصريون أن الأمراض تنتج عن تأثير أرواح شريرة مؤذية، فمن يحمل بعض التعاويذ السحرية يطرد عنه أشباح المرض، وكانت تحتوي التعاويذ على رجاء للأشباح الشريرة بمغادرة الجسم المريض، وأحياناً تحتوي التعاويذ على تهديد لها.

ولكن تخنيط الموتى، بشق جسد الإنسان وإخراج الأحشاء منه، ساعد الأطباء المصريين على الاطلاع على أعضاء الجسم الداخلية كالقلب والمعدة والأمعاء والرئة والكبد وغيرها. وتدل إحدى البرديات على أنهم عرفوا الدورة الدموية وعلاقة النبض بالقلب وذكروا أن القلب متصل بأوعية تتفرع في جميع أجزاء الجسم، وقد وجد نظام أدبي في المعالجة، فالطبيب بعد إطلاعه على المرض يجب أن يعلن بصراحة إلى المريض عن مدى قدرته في معالجة المرض، وعليه أن يصرح بإحدى العبارات التالية: أ- هذا المرض

(1) التاريخ القديم وما قبله: فرح، ص 93 - 95. الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 76، 77. تراث العالم القديم: بروج، ص 30 - 37. تاريخ الحضارات العام: إيمار، أو بوايه، ج 1، ص 44 - 132. مصر القديمة: السيوفي، ص 83 - 232. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج 1، ص 117 - 154. مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة: باقر، ج 2، ص 3 - 183.

لا أستطيع معالجته ب- هذا المرض من المحتمل أن أستطيع معالجته ج- هذا المرض أستطيع معالجته.

كذلك كان كل طبيب يختص بعلاج مرض من الأمراض، فبعضهم اختص بالجراحة، وبعضهم بمعالجة أمراض العيون، واختص بعضهم بالأمراض النسائية، وغير ذلك من الاختصاصات المتعددة، وقد أُلحقت ببعض المعابد مدارس خاصة بالطب، كما كان للقصر الملكي أطباء عديدون مختصون. وتبين للعلماء نتيجة فحص الموميات أن المصريين تمكنوا من معالجة الأمراض بالراحة والغذاء والدواء واستعمال الضمادات والتعاويز السحرية وغير ذلك. وقد وجدت على جدران معبد كرم أو ميو صور لبعض الأدوات المستعملة في الجراحة، كما وُجدت على جدران إحدى المقابر (من عهد الدولة القديمة) صور لبعض العمليات الجراحية في اليد والأنف والرجل وغيرها.

أما العقاقير فكانت تصنع غالباً من الأعشاب والنباتات، وقد وضع المصريون وصفاً لخصائصها، وعند تعاطي الدواء كانوا يراعون السن، ويحددون المقادير الواجب تناولها، وطرق تحضيرها واستعمالها، فنشأت بذلك مبادئ علم الفرمشة (الصيدلة أو صنع الأدوية).

وقد نقل اليونانيون كثيراً من المعلومات الطبية عن المصريين، وانتقلت منهم إلى اللغة اللاتينية والعربية والسريانية والفارسية. ويذكر المؤرخون أن الطب الشعبي في أوروبا والشرق يرجع إلى أصل مصري.

كان الأطباء المصريون القدماء أول الأطباء الذين درسوا الجسم البشري بطريقة عملية، ودرسوا بنية الدماغ، وعرفوا أن النبض متصل بطريقة ما بالقلب، وقد تمكنوا من جبر العظام المكسورة والعناية بالجروح ومعالجة عديد من الأمراض، وتخصص بعض الأطباء في ميادين معينة من الطب كخلل العيون أو آلام المعدة.

5- العمارة:

من أشهر منجزات المصريين القدماء الأهرامات التي بنوها كمقابر لحكامهم، وتقع أكثر الأهرامات شهرة في الجيزة، ومثلت هذه الأبنية الحجرية الضخمة قمة قدراتهم في الهندسة المعمارية، وبقيت متماسكة بفعل المناخ الجاف لنحو 4500 سنة، وهي باقية كمؤشرات مدهشة لتطور مصر القديمة.

وتعد أهرامات مصر أقدم وأكبر منشآت بنيت من الحجر في العالم، توجد بقايا أكثر من 35 هرمًا، على طول نهر النيل، وتعد أهرامات الجيزة إحدى عجائب العالم القديم السابع. بنيت أولى الأهرامات المصرية منذ حوالي 4500 سنة مضت، ويبلغ ارتفاع أكبرها، هرم الجيزة الأكبر، حوالي 140م، وتُغطي قاعدته ما مساحته حوالي خمسة هكتارات من الأرض، بني هذا الهرم بأكثر من مليوني كتلة من الحجر الجيري، يبلغ متوسط وزن الواحدة منها 2،3 طن متري.

بنى المصريون القدماء كذلك المعابد من الحجر الجيري، وشكلوا أجزاء المعبد على هيئة النبات، فعلى سبيل المثال نحت الأعمدة في بعض المعابد على شكل أشجار النخيل، أو قصب البردي، وكان المعبد يتكون من ثلاثة أجزاء: معبد صغير، وقاعة كبيرة فيها عدد من الأعمدة، ثم فناء مفتوح.

6- التصوير التشكيلي والنحت:

كانت معظم اللوحات الملونة الرفيعة وغيرها من الأعمال الفنية تُخصص للمقابر والمعابد، وغطى الفنانون جدران المقابر بمناظر خيالية ساطعة، تمثل الحياة اليومية، وصوراً أخرى لاستخدامها دليلاً في الحياة بعد الموت. ولم تكن اللوحات على المقابر لمجرد الزينة، وإنما عكست اعتقاد المصريين بأن هذه المشاهد قد تُبعث فيها الحياة في العالم الآخر، ولهذا السبب لم يكتف أصحاب المقابر بتصوير أنفسهم وهم يبدون صغار السن وجذابين، بل صوروا أنفسهم في أجواء مريحة تمنوا أن يستمتعوا بها في حياتهم بعد الموت. زين النحاتون في مصر القديمة المعابد بمنحوتات تصور الاحتفالات والانتصارات العسكرية وغيرها من الأحداث المهمة، كذلك نحتوا تماثيل الكائنات الخرافية من الحجر، ويفترض في هذه التماثيل أنها تمثل الملوك المصريين أو المعبودات وتستخدم في حراسة

المعابد والمقابر؛ فأبو الهول مثلاً، يُعتقد أنه يمثل إما الملك خفرع أو معبودهم رع — حراختي، هذا التمثال العجيب له رأس إنسان وحسد أسد ويبلغ طوله 73م وارتفاعه 20م. نُحِتَ أبو الهول الذي يوجد بالقرب من الهرم الأكبر بالجيزة منذ نحو 4500 سنة.

صنع النحاتون كذلك التماثيل الصغيرة من الخشب والعاج والمرمر والبرونز والذهب والفيروز، وكانت المواضيع المفضلة في التماثيل الصغيرة تشمل القطط التي عدها المصريون مقدسة، وتكتسب أهميتها لأنها توفر الحماية لمحاصيلهم من الفئران.

7- الموسيقى والأدب:

استمتع المصريون القدماء بالموسيقى والغناء، واستخدموا القيثارة والعود وغيرهما من الآلات الوترية أثناء الغناء، وكانت أغاني الحب المصرية شاعرية وعاطفية، وألف الكتاب عديداً من القصص التي تُصور الشخصيات والمشاهد أو الأحداث الخيالية، وكان الهدف منها المتعة والتسلية، ومن الكتابات الأخرى مقالات حول العيش الطيب تسمى الإرشادات⁽¹⁾.

(1) الموسوعة العربية العالمية، مصر. الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 76، 77. تراث العالم القديم: بوج، ص 30 - 37. الحضارات القديمة: ياكوف، كوفالين، ج 1، ص 147 - 154. تاريخ الحضارات العالم: إيمار، أو بوايه، ج 1، ص 44 - 132. مصر القديمة: السيوفي، ص 83 - 232. مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة: باقر، ج 2، ص 87 - 183. وانظر تفاصيل ذلك في تاريخ الحضارة: النهار وزعرور، ص 19 - 41.



المبحث الرابع
اتصال العرب المسلمين بما سبقهم من
حضارات
(طريقة الأخذ والترجمة)



أولاً _ طريقة العرب المسلمين ومنهجهم في الاتصال والأخذ عن الآخرين.

1 - كيف واجه العرب المسلمون تراث الحضارات الأخرى:

واجه العرب المسلمون الأوائل الثقافات اليونانية التي كان الإغريق يفرضها على العالم القديم من خلال المراكز العلمية والأديرة المنتشرة التي كانت تُعنى بالكتب والترجمات لعلوم الأوائل، فكانوا يحصلون على ترجمات لبعض الكتب باللغة العربية، إذ قام فريق من العلماء السريانيين على ترجمة كثير من الثقافات اليونانية والفارسية والهندية إلى لغتهم ثم إلى اللغة العربية، وترجموا للخلفاء المسلمين بعض الكتب التي تُعنى بالطب والتاريخ والنظم السياسية.

وعندما امتدت حدود الدولة العربية الإسلامية من المحيط الأطلسي غرباً إلى حدود الصين شرقاً، ومن البلاد التركية والرومية شمالاً حتى المحيط الهندي جنوباً، كان يعيش في هذه البلدان شعوب متباينة في الجنس واللغة والثقافة، وبعد انتشار الإسلام أصبح الشخص هندياً أو فارسياً أو رومياً بحكم الولاء عربياً.

لقد كانت المواجهة مع هذه الثقافات المختلفة أمر بالغ الخطورة ليس في بلاد اليونان أو في القارة الآسيوية أو غيرها، بل في البلدان العربية التي كان يحكمها اليونانيون والإغريق مثل الشام ومصر والعراق، وقد تأثرت شعوبها إلى حد كبير بالثقافات المختلفة، وحتى اللغات، فكان هذا بحق امتحاناً للغة العربية.

لكن الإسلام بتعاليمه السمحة أحدث امتزاجاً بين هذه الشعوب المختلفة في الثقافة واللغة، وبفضل من الله ثم بشيء من الحكمة والصبر والأناة تمكن الجميع أن يقهروا هذه المصاعب بالتقارب والألفة والمحبة⁽¹⁾.

(1) إطلالة على علوم الأوائل: المسلم، ص 24، 25.

وعندما فتح العرب، في القرن السابع الميلادي، العراق وسورية ومصر، كانت العلوم والفلسفة اليونانية سائدة في مختلف المراكز العلمية هناك، قبل ذلك كانت مدرسة الإسكندرية الشهيرة قد انتقلت إلى سورية، وبعد ذلك، حوالي عام 900م، انتقلت إلى بغداد، حيث كان ممثلو هذه المدرسة - رغم كونهم من المسيحيين - يشاركون في المناقشات الفلسفية.

وفي حران كانت هناك مدرسة شبه فلسفية لطائفة الصابئة، اقتدى ممثلوها ببغداد، ولكن المدرسة السريانية في مدينة جنديسابور كانت أهم المراكز العلمية، وقد اشتهرت هذه المدرسة في مضمار تدريس الطب بوجه خاص، منها تخرج الطبيب الخاص لهارون الرشيد، ومنها أيضاً تخرج، خلال ما يقارب المئة عام، أخصائيه ممن كانوا يزاولون مهنة الطب في البلاط، بفضل هذه الاتصالات أصبح الخلفاء، وغيرهم من الزعماء المسلمين، يدركون مدى إمكانية الاستفادة من العلوم اليونانية، فنظموا عملية نقل أهم مؤلفاتها إلى اللغة العربية من اللغة السريانية (التي كانت لغة التدريس في جنديسابور وغيرها من المراكز العلمية).

وتجدر الإشارة إلى أن بعض التراجم بدأت تظهر منذ القرن الثامن الميلادي، بيد أن حركة الترجمة الفعلية لم تبدأ إلا في عهد المأمون، الذي أسس، لهذا الغرض، هيئة خاصة عُرفت بـ «بيت الحكمة»، ومنذ ذلك الوقت بدأ يتدفق سيل عارم من التراجم، استمر طول القرن التاسع والجزء الأعظم من القرن العاشر الميلاديين، حتى أنجزت ترجمة كل المؤلفات اليونانية، التي حظيت باهتمام العرب.

جرت الترجمات الأولى من اللغة السريانية، حيث أن عدداً كبيراً من المؤلفات اليونانية كان قد ترجم إلى هذه اللغة، كذلك كان من الأسهل العثور على أناس يعرفون اللغتين العربية والسريانية، نظراً لسعة انتشار هذه الأخيرة في العراق، بينما كانت معرفة

اليونانية أمراً نادراً، ولكن بمرور الأيام بدأت عملية النقل المباشر من اليونانية إلى العربية، ويربط معظم المؤرخين هذا الانتقال باسم مسيحي نسطوري، هو حنين ابن إسحق⁽¹⁾.

وكان العديد من المؤلفات اليونانية الأساسية قد تُرجم إلى اللغة العربية قبل عام 184هـ = 800م، وخلال فترة من الزمن كان الاشتغال بالعلوم اليونانية ينحصر، بصورة أساسية، في المدارس الطبية اليونانية، لكن المسلمين بدؤوا في القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي بوضع مؤلفاتهم الخاصة التي تبحث في هذه المواضيع نفسها⁽²⁾.

وكان من السهل الارتحال من إسبانية إلى مراكز النشاط العلمي كالمدينة ودمشق وبغداد، وقد كانت المؤلفات العلمية العربية الهامة تصل إلى إسبانية خلال سنوات معدودة من ظهورها في المشرق، وفضلاً عن ذلك، أسهم علماء الأندلس وكتّابها مساهمة ملحوظة في تطوير الأدب والعلوم العربية، تلك هي الموجة الحضارية التي غمرت إسبانية مع الفتح العربي في مطلع القرن الثاني الهجري = الثامن الميلادي⁽³⁾.

2_ تواصل العرب المسلمين مع العالم:

من يستطلع سير أبناء الحضارة العربية الإسلامية في كتب التراجم - وهي كثيرة - ستلفت نظره صفة وميزة ربما لم تتوافر عند أكثر أبناء الحضارات السابقة واللاحقة؛ وهي أن معظم هؤلاء كان مولدهم في بلد ووفاتهم في بلد آخر؛ كابن خلدون الذي وُلد في تونس وتوفي في القاهرة، ومثله كثيرون، وهذا يدل على تنقلهم بين البلدان في سبيل

(1) أثر الحضارة العربية الإسلامية على أو روبة: واط، ص 80، 81.

(2) أثر الحضارة العربية الإسلامية على أو روبة: واط، ص 50. معالم الحضارة الإسلامية: الشكعة، ص 140، ص 141.

(3) أثر الحضارة العربية الإسلامية على أو روبة: واط، ص 51.

الله لتحصيل العلم ونشره، ولذلك كانت صلات العرب والمسلمين عالمية، إذ لم يتركوا مكاناً إلا ورحلوا إليه حاملين رسالة حضارية، ومن ذلك:

– اتصال العرب بالقارة الهندية:

لم يكن نشاط العرب التجاري أقل من نشاطهم في العلوم والفنون والصناعة، فقد كان للعرب - في الوقت الذي كانت أوروبا فيه تشك في وجود بلاد الشرق الأقصى ولا تعرف من أفريقية سوى بعض شواطئها - علاقات تجارية بالهند والصين وأفريقية الداخلية وبأقسام أوروبا النائية كروسية وإسوج ودانيمركة.

وكما يقول غوستاف لوبون: إن العرب لم يساوهم في النشاط التجاري غير أمم الزمن الحاضر.

وترجع صلات العرب الأولى ببلاد الهند إلى أقدم عصور التاريخ، ولكن الذي يظهر أن الهنود، لا العرب، هم الذين كانوا يأتون بمحاصيلهم إلى سواحل البلاد العربية، وأن السفن العربية لم تذهب من مرفئ اليمن إلى بلاد الهند إلا قبيل ظهور النبي صلى الله عليه وسلم.

ولسرعان ما اتسع أفق صلات العرب التجارية بعد أن أصبح سلطاهم ثابت الأساس، فلم يلبث العرب أن وصلوا إلى شواطئ كوميندل ومبلبار وسومطرة وجزائر الأرخبيل الكبرى وقطعوا خليج سيام وبلغوا جنوب بلاد الصين.

وكان العرب يتصلون ببلاد الهند بثلاثة طرق أساسية، إحداها برية واثنان منها بحريتان، وكانت الطريق البرية تصل أهم مراكز الشرق، كسمرقند ودمشق وبغداد... بالهند بواسطة القوافل مارة ببلاد فارس وكشمير، وكان التجار الذين يفضلون الطريق البحرية يأتون من بلاد الهند إلى موانئ الخليج العربي كميناء سيراف، أو كانوا يدورون حول بلاد العرب ويبلغون موانئ البحر الأحمر، ولا سيما عدن، وكانت السلع التي

تصل إلى الخليج العربي ترسل إلى بغداد، وترسل من بغداد إلى جميع المدن المجاورة بواسطة القوافل، وكانت السلع التي تنزل في عدن تُرسل منها إلى السويس فيلإلى الإسكندرية وإلى جميع مدن سورية الساحلية، وكان تجار جنوة وفلورنسة وبيزة وكتلونة يجيئون لبحثوا عن هذه السلع ويرسلوها إلى أوروبا، وكانت مصر خط وصل بين الشرق والغرب.

وكانت السلع التي تُنقل على تلك الطرق المختلفة كثيرة، وكانت تُبادل، في عدن مثلاً، منتجات الصين والهند. منتجات بلاد الحبشة ومصر، وإن شئت فقل كان يبادل فيها أرقاء بلاد النوبة والعاج والتبر. بمنسوجات الصين الحريرية وخزفها المطلبي. ومنسوجات كشمير، ولا سيما بالأباريز والعطور والخشب الثمين.

- اتصاهم بالصين:

كان العرب يتصلون بالصين بطريق برية وطرق بحرية كاتصاهم ببلاد الهند، وكانوا يذهبون إلى الصين بحراً من شواطئ بلاد العرب أو من موانئ الخليج العربي، فيصلون إلى جنوبها.

وكان العرب يقومون برحلات متواصلة إلى بلاد الصين، ومن أقدمها رحلة التاجر سليمان سنة 850م. ومما يثبت كثرة صلات العرب بأهل الصين ما كان من تبادل الوفود بين الخلفاء السابقين وملوك الصين فضلاً عما هو مسطور في سجلات بيت مال الخلفاء من بيان للسلع الصينية.

ومع ذلك يبدو أن طريق البحر لبلاد الصين كانت غير مسلوكة كما يجب، وكان سلوك طريق البر بواسطة القوافل أعظم يسراً وأكثر استعمالاً، وكانت السلع التي يُؤتى

بها من الصين إلى مدينة سمرقند التركية تُرسل رأساً إلى مدينة حلب في آسية الصغرى، فتوزع منها على أهم مدن الشرق⁽¹⁾.

وفي كتاب الرحلة، الذي وُضع باللغة الفارسية في أواخر القرن الخامس عشر من الميلاد = التاسع للهجرة والذي نشر مسيو شيفر بعض فصوله، أن تاجراً مسلماً اطلع على الطرق البرية التي كانت تسلك إلى الصين، وكانت هذه الطرق ثلاثاً: طريق كشمير، وطريق خوتن، وطريق مغولية.

ويشتمل كتاب الرحلة هذا على طرائف عن نوع السلع التي كانت تبادل بسلع الصين، ومن هذه السلع الأسود التي كان الواحد منها يبادل بثلاثين ألف قطعة من النسائج.

وكان التجار يرسلون إلى بلاد الصين ثمين الحجارة والمرجان والخيل والمنسوجات الصوفية وأجواخ البندقية القرمزية...، ويأخذون النسائج الحريرية والديباج والقاشاني والشاي ومختلف المستحضرات الصيدلانية في مقابلها.

ويمكننا، عند فقدان الأنباء عن صلات المسلمين بالصين وجهل علاقات الخلفاء بملوكها، أن نستدل على سعة صلات المسلمين التجارية بأهل الصين من وجود عشرين مليون مسلم منتشرين في أجزاء مملكة ابن السماء، ومن وجود مئة ألف مسلم وأحد عشر مسجداً في مدينة بكين وحدها⁽²⁾.

– اتصاهم بالقارة الأفريقية:

كانت صلات العرب بأفريقية على جانب عظيم من الأهمية أيضاً، وكانوا يعرفون جيداً أصقاع أفريقية الوسطى، ويدل إسلام أمم تلك الأصقاع التي يزورها تجار العرب

(1) حضارة العرب: لوبون، ص 553، 554.

(2) حضارة العرب: لوبون، ص 555.

على مقدرة العرب في حمل الأمم على الترحيب بهم، ويجد السياح أثراً لتأثير العرب في أكثر البقاع التي يدخلونها في الوقت الحاضر.

وكان لعرب المغرب صلات تجارية بأقسام أفريقية الغربية على الخصوص، وكان لعرب مصر صلات بأصقاع أفريقية الشرقية والوسطى، وكان عرب مصر يذهبون إلى بلاد السودان بعد أن يقطعوا الصحراء طلباً للذهب والعاج والأرقاء، وبلغ العرب، في ارتيادهم أفريقية، بقاعاً مهمة، ومنها مدن لم يوفق الأوروبيون المعاصرون لزيارتها، كمدينة تنبكتو، وكان العرب يصلون إلى السواحل وإلى المناطق الوسطى أيضاً.

يقول سيديو: «يصل العرب من شواطئ أفريقية إلى مضيق باب المندب ثم إلى الزنجبار فيإلى بلاد الكاب، ويؤسسون برافا ومنباسة وكيلوة ... كان المسلمون يزورون بلاد الصومال الوديعة المقرأة (كثيرة الضيافة)، فتؤلف، مع سوقطرة مستودعاً تجارياً مهماً جداً، وكانوا يزورون بلاد الحبشة وسنار وكردفان التي لها علاقات دائمة بمصر، فتعد المفتاح الحقيقي لدارفور والوادي، وكانوا يذهبون من طرابلس الغرب إلى فزان، وكانت قوافلهم تذهب من بلاد المغرب موغلة في الصحراء الكبرى غير خائفة من المغامرة في رمالها التي تمتد من ضفاف النيل إلى المحيط الأطلسي، والتي تبلغ مساحتها نحو مئتي ألف فرسخ مربع، وغير خائفة من الانتشار في بلاد السودان، والحق أن العرق العربي خط طريقه بين سكان أفريقية بحروف لا تمحى، والحق أن جميع السياح المعاصرين أجمعوا على الإشادة بما نجم عن هذا من الإصلاح في تكوين هؤلاء السكان بدناً وخلقاً وعقلاً»⁽¹⁾.

- اتصاھم بأوروبة:

(1) حضارة العرب: لوبون، ص 556 - 558.

كانت لأوروبا علاقات بالعرب لمدة طويلة، وكانت هذه العلاقات تتم بالطرق الآتية:

- طريق جبال البرنات - طريق البحر المتوسط - طريق الفلغا المؤدية إلى شمال أوروبا باحتياز بلاد روسية.

فأما الطريقان الأوليان فكان يسلكهما عرب الأندلس، وأما الطريق الثالثة فكان يسلكها عرب المشرق.

وأقام العرب بجنوب فرنسا عدة قرون، وكان لا بد لهم من إيجاد صلات فيما وراء جبال البرنات، غير أنهم كانوا يفضلون أن تقصد بعثاتهم التجارية سواحل البحر المتوسط على الخصوص، وأن يتصلوا فيها بأمم تجارية مهذبة أكثر من التي كانت تقطن بفرنسا أيام سلطتهم في إسبانية.

وكان العرب سادة البحر المتوسط، وكانوا يرسلون إلى جميع الموانئ الأوربية والأفريقية المحيطة بهم منتجاتهم الصناعية والزراعية كالقطن والزعفران والورق والحرير الغرناطي والجلد القرطبي والنصال الطليطلية وغيرها، وكانت المرافئ الإسبانية، قادس ومالقة وقرطاجنة وغيرها، مراكز لنشاط فعال يناقضة ما هي عليه الآن مناقضة مخزنة.

وتثبت الوثائق وجود تلك الصلات وتدل على تاريخ بدايتها ونهايتها فضلاً عن الطريق التي كانوا يسلكونها، وتتألف هذه الوثائق من نقود تركها العرب في الطرق التي كانوا يمرون منها، فتكشف أعمال الحفر الحديثة عنها في كل يوم، ومن هذه النقود تعلم أن نقطة البداية لتلك التجارة هي سواحل بحر قزوين، حيث كان يجتمع تجار المراكز التجارية الكبرى، كدمشق وبغداد وسمرقند وطهران وتغليس، ويسيرون من أستراخان مع نهر الفلغا إلى مدينة بلغار التي كانت تعد مستودعاً تجارياً بين آسية وشمال أوروبا.

ويظهر أن العرب لم يتجاوزوا مدينة بلغار، وكان تجار أمم أخرى يأخذون السلع صاعدين مع نهر الفلغا غير تاركين له إلا ليتزلوا إلى البحر البلطي ويصلوا إلى خليج فلندة، وكانت نوفغورود وشلزويغ، ولاسيما جزر البحر البلطي وغوتلند وأولند وبور نهولم، أهم مستودعات شمال أوروبا، وقد عُدت النقود العربية التي وُجدت في هذه المستودعات بالآلاف.

وكان التجار يتوجهون من خليج فنلندة إلى أهم نقاط شواطئ البحر البلطي، أي إلى شواطئ إسوج وفنلندة ودانيماركة وبروسية، وكانوا يصعدون مع ما يجدون على الشواطئ من مجاري المياه، وذلك كما تدل عليه النقود العربية التي وجدت في سيليزية وبولونية، ولا سيما في جوار وارسو.

وكان العنبر - الذي هو من السلع المرغوب فيها كثيراً في الشرق - والفراء والقصدير، أهم مواد تجارة العرب في شمال أوروبا، وكان أهل دانيماركة يأخذون نسائج الشرق وبسطه وآنيته المنقوشة وحليه في مقابل هذه السلع، ويميل غوستاف لوبون إلى الاعتقاد بأن بعض الحلبي الموجودة في متحف ستوكهولم، قد جُلبت من الشرق، فإن كثيراً من هذه الحلبي ذو منظر شرقي.

وتدل تواريخ النقود التي وُجدت في روسية، من مصب نهر الفلغا إلى شواطئ البحر البلطي، على أن بدء تلك التجارة العربية كان في عهد الخلفاء الأولين، وأن ختامها لم يتجاوز أواخر القرن الحادي عشر من الميلاد، ولذا تكون قد دامت نحو أربعة قرون.

وآخر تاريخ لتلك النقود التي وجدت هو سنة 432هـ = 1040م، وبنو العباس هم أكثر من ذُكر فيها من أولياء الأمور بآسية. ووُجد بين تلك النقود نقود عربية

ضُربت في الأندلس، ولكنها من الندرة ما يحتمل أن تكون قد وصلت إلى شمال أوروبا بعد أن تداولها تجار دمشق وسمرقند⁽¹⁾.

3 _ طريقة العرب المسلمين في الأخذ عن الآخرين:

يدحض المنصفون من علماء الغرب ما يتردد في الأوساط الغربية من إرجاع أصول الحضارة الأوروبية إلى القرون الوسطى فحسب، وأن موردها حضارة اليونان، وإثارة الضباب على الحضارة العربية الإسلامية هنا وهناك.

تقول هونكه عند حديثها عن الادعاء بالدور اليوناني لا الإسلامي: «إن هذه العبارة الوحيدة التي يحاول فيها الكثيرون كذباً وادعاءً تقريظ ما قد أسدوه (أي المسلمون) لأوروبا، تحدد للعرب في الواقع دور ساعي البريد فقط، فتقلل من قدرهم حين تطمس الكثير من الحقائق وراء حجب النسيان».

ويذكر سيديو بفضل العرب والمسلمين على اليونان وعلى أوروبا، إذ إنهم لم يقفوا عند الاطلاع على علوم اليونان، بل تجاوزوا ذلك إلى نقدها وتصحيحها، بالإضافة إليها، ثم نقلوها مع علومهم إلى أوروبا، يقول: «كان العرب وحدهم حاملين لواء الحضارة في القرون الوسطى، فدحروا بريرة أوروبا التي زلزلتها قبائل الشمال، وسار العرب إلى منابع اليونان الخالدة، فلم يقفوا عند حد ما اكتسبوه من كنوز المعرفة، بل وسعوه وفتحوا أبواباً جديدة لدرس الطبيعة»⁽²⁾.

(1) حضارة العرب: لوبون، ص 558-562.

(2) تاريخ العرب العام: سيديو، ص 313.

بل إن سيديو يؤكد أن ظهور الحضارة العربية الإسلامية كان من حسن حظ الأوروبيين، وإلا لضاع عليهم حتى علم اليونان، يقول: «رسمنا صورة لحضارة العرب العجيبة التي كان من حسن الحظ ظهورها بين اليونان والحضارة الأوروبية الحديثة»⁽¹⁾.

وبعد هذه الشهادات الغربية الواضحة التي تبين أثر الحضارة العربية الإسلامية في الحضارات الأخرى، لا بد من تبين الكيفية التي تلقى بها العرب المسلمون حضارات الآخرين، ونعطي هنا ثلاثة أمثلة واضحة.

المثال الأول - الرازي ونظرية الشك العلمي:

يعد الرازي أول من طرح نظرية «الشك العلمي» كوسيلة للوصول إلى الحقيقة، إذ لم يتورع عن التشكيك ببعض آراء ونظريات جالينوس، فللرازي كتاب: «الشكوك على جالينوس».

ويمثل هذا الكتاب صورة حية للمنهج العلمي السليم الذي اتبعه الرازي، إذ إنه لم يلتفت إلى الشهرة التي اشتهر بها جالينوس بحيث أن أحداً لم يجرؤ على نقده وتصويب أخطائه التي وقع فيها في كتبه، هذا من جهة، ومن جهة ثانية فإن الرازي لم ينتقص من مكانة جالينوس العلمية بل مدحه، ولكن لا تساهل في العلم كما يقول، ولأن جالينوس من البشر فإنه يقع في حقه «السهو والغفلة وغلبة الهوى».

وهذا الذي سار عليه الرازي في هذا الكتاب هو المنهج العلمي الراقي الذي يصل بسالكه إلى الحقيقة الواضحة، وأنقل هنا مقتطفات منه.

يبدأ الرازي أولاً بمدح جالينوس وبيان فضله على الإنسانية، وكأنه يصفى نيته من أول الكلام في أنه يبتغي الحقيقة وتصحيح الأخطاء ولا يقصد الرجل بذاته، يقول: «إن

(1) تاريخ العرب العام: سيديو، ص 427.

هذه الشكوك التي أذكرها في هذا الكتاب لم يكن في كتب هذا الرجل الحبر الفاضل العظيم قدره، الجليل خطره، العام نفعه الباقي في الخير ذكره...».

ولأن اتباع الحقيقة لا اتباع الشهرة هو الهدف الحقيقي في البحث العلمي، بخاصة في مهنة لا تقبل التهاون كمهنة الطبيب، فإن الرازي يذكر: «لكن صناعة الطب والفلسفة لا تحتمل التسليم للرؤساء والقبول منهم، ولا مساھلتهم وترك الاستقصاء عليهم».

ثم يستطرد الرازي مبيناً أن هذا الذي يقوم به ليس خدمة للعلم والحقيقة فحسب، بل هو خدمة لجالينوس، وهذا مفهوم كلامه حين قال: «وكان أكثر ما جرّاني وسهّل عليّ بأن هذا الرجل الجليل لو كان حياً حاضراً لم يلمني على تأليف هذا الكتاب، ولم يثقل ذلك عليه إثارةً منه للحق وحباً لتقصي المباحث وبلوغ أواخرها، بل كان يستشعر بخير ونشاط إلى تصفحه والنظر فيه، إما حل جميع الشكوك التي فيه وحمدي على أن صرت سبباً لأن يكون كلامه في هذه المواضع المشكوك فيها صار له فضل بيان وحراسة من المطاعن على ما كان عليه قبل، وإما أن يرجع عنها كلها فكان يحمدي جداً أكثر إذ صرت منبهاً له على السهو والغفلة الموكلة بالبشر، وإما حل بعضاً ورجع عن بعض، وكان يجتمع لي فيه الأمران».

ثم إن الرازي يرر كتابه هذا بأن جالينوس وغيره من البشر ليسوا بمعصومين عن الخطأ، فيقول: «وإن سألت عن السبب الذي من أجله يستدرك المتأخرون في الزمان على أفاضل القدماء مثل هذه الاستدراكات، قلت إن لذلك أسباباً، فمنها السهو والغفلة الموكلة بالبشر، ومنها غلبة الهوى على الرأي في رجل من الناس لأمر ما... ومنها أن الصناعات لا تزال تزداد وتقرب من الكمال على الأيام وتجعل ما استخرجه الرجل

القديم في الزمان الطويل الذي جاء من بعده في الزمان القصير حتى يحكمه ويصير سبباً يسهل له استخراج غيره به»⁽¹⁾.

ويقول أحد الباحثين في التأكيد على ذلك: «إن رسالة الرازي في كتابه (الشكوك على جالينوس) واضحة، وهي أنه لأهل العلم والبحث أن يتشككوا فيما يقرؤون ولا يصدقوا إلا ما تثبت صحته بالتجربة والقياس»، وينقل قولاً للرازي في ذلك هو: «ولا نحل شيئاً من ذلك عندنا محل الثقة إلا عند الامتحان والتجربة».

ومع أن الرازي قد درس العلاج الإغريقي والفارسي والهندي والعربي الحديث العهد آنذاك، ومع أنه تعمق في دراسة مؤلفات أبقراط وجالينوس معاً، ولكن هذا لم يمنعه من انتقادهما، ومن مخالفتهما في كثير من الأحيان.

والأمر الغريب المنافي للحق الذي حدث فيما بعد أن قد نُسبت نظرية الشك العلمي لديكارت الذي جاء بعد الرازي بشمانية قرون على الأقل⁽²⁾.

المثال الثاني - ابن الهيثم والشك:

إن الشك عند ابن الهيثم أساس الوصول إلى الحقيقة، ويظهر ذلك جلياً في كتابه «الشكوك على بطليموس»، إذ يتناول في هذا الكتاب نقد ثلاثة مؤلفات للرياضي الفلكي اليوناني بطليموس الذي عاش في الاسكندرية في القرن الثاني الميلادي، وهذه المؤلفات الثلاثة هي: «المجسطي» و«الاختصاص» و«المناظر».

وغرضه الأهم في هذا الكتاب هو إثارة الشكوك أو الاعتراضات على مواضع مشكلة تورط فيها بطليموس في مؤلفاته الرئيسة المذكورة.

(1) الشكوك على جالينوس: الرازي، ص 1 - 3.

(2) دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص 52.

ومن الواضح في هذا الكتاب أن ابن الهيثم لم يخطه مجرد تمرين، أو قالب أدبي، وإنما تضمن نقداً حاداً تأدى إليه صاحبه بعد تفكير وجهد.

ومن ناحية أخرى لا يرمي ابن الهيثم من نقده إلى التقليل من شأن بطليموس في ميدان الفلك أو البصريات، فهو يعرف بطليموس ومكانته، ويقر بأنه وجد في كتب هذا العالم «المشهور بالفضيلة، المتفنن في المعاني الرياضية، المشار إليه في العلوم الحقيقية ... علوماً كثيرة ومعاني غزيرة كثيرة الفوائد عظيمة المنافع».

ولكن مع كل ذلك فإن ابن الهيثم يضع سلطان الحق فوق كل سلطان: «والحق مطلوب لذاته» كما يقول، فالعلماء لم يعصمهم الله من الزلل، وإلا لما اختلفوا في شيء من علومهم، ولا تفرقت آراؤهم في شيء من حقائق الأمور التي ينظرون فيها.

ويمضي ابن الهيثم في التعبير عن عقيدته هذه، وهي من أنفس وأنضج ما وصل إلينا من تعبيرات عن طبيعة الروح العلمية، وكما أظهرت مقدمته لكتاب الشكوك عقيدته العلمية الصافية، ونقتبس منها ما يلي: «الحق مطلوب لذاته، وكل مطلوب لذاته فليس يعني طالبه غير وجوده، ووجود الحق صعب، والطريق إليه وعر، والحقائق منغمسة في الشبهات، وحسن الظن بالعلماء في طابع جميع الناس، فالناظر في كتب العلماء إذا استرسل مع طبعه، وجعل غرضه فهم ما ذكروه، وغاية ما أورده حصلت الحقائق عنده هي المعاني التي قصدوا إليها، والغايات التي أشاروا إليها، وما عصم الله العلماء من الزلل، ولا حمى علمهم من التقصير والخلل، ولو كان كذلك لما اختلف العلماء في شيء من العلوم، ولا تفرقت آراؤهم في شيء من حقائق الأمور، والوجود بخلاف ذلك، فطالب الحق ليس هو الناظر في كتب المتقدمين المسترسل مع طبعه في حسن الظن بهم، بل طالب الحق هو المتهم لظنه فيهم، المتوقف فيما يفهمه عنهم، المتبع الحجة والبرهان، لا قول القائل الذي هو إنسان، المخصوص في جبلته بضروب الخلل والنقصان، والواجب على الناظر في كتب العلوم إذا كان غرضه معرفة الحقائق أن يجعل نفسه خصماً لكل ما ينظر فيه، ويحيل فكره في متنه وجميع حواشيه ويخصمه من جميع جهاته ونواحيه، ويتهم

نفسه عند خصامه فلا يتحامل عليه ولا يتسمح فيه، فإذا سلك هذه الطريقة انكشفت له الحقائق»⁽¹⁾.

وقد أبدع ابن الهيثم في تطبيق منهجه العلمي على علم الفلك أيضاً، ويقول بخصوص ذلك: «تخيلنا أوضاعاً ملائمة للحركات السماوية، فلو تخيلنا أوضاعاً أخرى غيرها ملائمة أيضاً لتلك الحركات لما كان عن ذلك التخيل مانع، لأنه لم يقدّم البرهان على أنه لا يمكن أن يكون سوى تلك الأوضاع أوضاع أخرى ملائمة مناسبة لتلك الحركات».

وبذلك أصاب ابن الهيثم كل الإصابات، وفتح طريقاً لم يتوصل إليه العلم إلا بعد قرون طويلة، إذ أقر بإمكانية وجود نظريتين مستقلتين تشرحان أمرًا واحدًا، وهو في تفكيره ومثاله قد أجاز استبدال النظرية الفلكية الحديثة بنظرية بطليموس في حركات الأجرام السماوية التي تعد الأرض ثابتة في مركز العالم، والنجوم الثابتة تتحرك حول قطب العالم حركة دائرية، أما الكواكب السيّارة فهي تتحرك على دوائر تدور مراكزها حول الأرض، فعُدّ ابن الهيثم هذه النظرية.

والذي يعنينا هنا إقرار ابن الهيثم أن مثل هذه النظرية لا يوجد برهان يحتملها، وهي غير كافية للملائمة الواقعة، لذلك لا مانع من قيام فرضيات جديدة، ونظرية جديدة تستطيع أن تكون أكثر ملائمة ومطابقة للواقع⁽²⁾.

(1) الشكوك على بطليموس: ابن الهيثم، ص3، 4. وانظر تحليل هذا النص وغيره من النصوص أساسيات البحث العلمي: عودة، ص14، 15، ومقدمة كتاب الشكوك.

(2) انظر الحسن بن الهيثم: عكاوي، ص74، 75. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع، ص46 — 50. ابن الهيثم: الطباع، ص107، 108. ابن الهيثم: الكتي، ص73-78. الحسن بن الهيثم: قاسم، ص19، 20.

المثال الثالث - الشك في الخرائط:

بيّن الأستاذ البولندي (ليلويل) في كتابه «الجغرافية في القرون الوسطى» أن أصل التقدم الأوروبي في الجغرافية بدأ من الإنجازات العربية الإسلامية.

فهذه الحقيقة التي تقدم بها ليلويل تبين بوضوح أن العرب المسلمين قدموا خدمات ستبقى على مدى الدهر تظهر فضلهم في تصحيح العلوم الجغرافية وتصحيح أخطاء اليونان، وخاصة أخطاء بطليموس، وأن تصحيحاتهم لخرائطه أساسية وجوهرية، إذ وقع بطليموس في أخطاء كبيرة في تحديده الأطوال والعروض، مثل مبالغته في تحديد طول البحر المتوسط، وبالعكس أيضاً في تحديد امتداد الجزء المعمور من الأرض المعروف له، وجعل المحيط الهندي والمحيط الهادي بحيرة وذلك بوصله المناطق الآسيوية الجنوبية بجنوبي أفريقية، وبالعكس في تحديد حجم جزيرة سيلان، وأخطأ في تحديد وضع بحر قزوين والخليج العربي خطأً فاحشاً، إضافة إلى غير ذلك من الأخطاء والتشويهات.

وهذه الأخطاء والتشويهات صححها جميعها العرب المسلمون، وأضافوا إليها الكثير من الإنجازات، وأبرزها ما خلفوه للعالم في الجغرافية الوصفية التي اشترك في رسم صورتها الخلافة جمهرة من العلماء والرحالة خلال خمسة قرون على الأقل⁽¹⁾.

ولم تكن أحكام الأوروبيين مقصورة على هذا الادعاء أو غيره، وإنما أخذ أكثرهم في مصادرهم من جغرافية العرب والمسلمين وخرائطهم دون أن يقرروا مصادر معلوماتهم هذه.

وكمثال عن العلماء الذين أخذ الأوروبيون عنهم ولم يشيروا إلى ذلك الإدريسي، إذ عرف الأوروبيون علومه الجغرافية ومصوراته، واستعانوا بها واستغلوها كل الاستغلال في القرون الوسطى، وإن لم يذكروا عنها شيئاً.

(1) أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 303، 304.

وليست جغرافية الإدريسي هي الأثر العربي الإسلامي الوحيد الذي تعلم منه الغرب ونقلوه من غير أن يذكروا مصدره، فقد دلت المقارنات عن آثار كثيرة انتحلها الغربيون ولم يذكروا عن مصادرها شيئاً، بينما لم يفعل المسلمون ذلك قط، فقد كانوا يقررون بكل نبل عن مصادر معلوماتهم.

ومن الذين شهدوا على ذلك الأستاذ ليلويل المتقدم ذكره، إذ تبين له أن جميع المعلومات الجغرافية الواردة في بحث الكاردينال بطرس الآبي «صورة العالم» مأخوذة عن الإدريسي، وأن خريطة العالم التي وضعت من قبله مأخوذة من المصدر نفسه، أي مأخوذة عن الإدريسي.

وهذا يدل على أن الجغرافيين اللاتين الذين ظهروا في القرون الوسطى رجعوا جميعهم لجغرافية العرب المسلمين ونقلوا عنها خرائطهم وخاصة خرائط الإدريسي⁽¹⁾.

ثانياً- ترجمة العرب المسلمين لكتب الحضارات الأخرى:

وذلك وفقاً للآلية والطريقة التي تحدثنا عنها في الفقرة السابقة، فاستفادوا من إنجازات الحضارات الأخرى، وصححوا الأخطاء التي فيها، ثم انطلقوا نحو إبداعات غاية بالجدّة والأصالة.

1_ أهم مراكز الترجمة:

كانت الإسكندرية وأنطاكية وحران ونصيبين والرها وجنديسابور؛ أهم المراكز العلمية القديمة (أو المدارس) التي كانت في مجموعها ذات أثر فعال ومباشر في ازدهار

(1) أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 320-322.

حركة الترجمة ونقل تراث الأوائل إلى اللغة العربية في علوم الفلسفة والطب والصيدلة والفلك والرياضيات وعلوم الطبيعة والحياة⁽¹⁾.

فلقد كانت هذه المدارس بمثابة جسور عبرت فوقها العلوم من حضارات مختلفة، فامتزجت فيها رياضيات وفلك بابل وهندسة مصر وعلومها الطبية وعلوم اليونان والهنود والفرس، ثم شكّلت - ومنذ الفتح الإسلامي - قوساً جغرافياً يبدأ بالإسكندرية، ويمر عبر البحر المتوسط بأنطاكية ونصيبين وحران وجنديسابور، لتنتهي المسيرة العلمية في خطوطها الأخيرة ببغداد، تلك المدينة التي قُدِّر لها أن تكون عاصمة الدنيا عدة قرون، ومركزاً حضارياً جامعاً تلاقت فيه الحكمة القديمة من يونانية ورومانية وفارسية وهندية لتتعانق مع إبداعات المسلمين الحضارية.

ولقد أدت مدرسة الإسكندرية - بوجه خاص - دوراً مباشراً في إيقاظ الحركة العلمية في العصر الأموي في مجالات الفلسفة والطب والرياضيات، والسبب الرئيسي في ذلك هو أن هذه المدرسة توقفت تماماً منذ القرن الأول الهجري عن متابعة رسالتها الثقافية بعد أن انتقل رجال الفكر منها زمن الخليفة عمر بن عبد العزيز إلى أنطاكية بالشام، وإلى حران وجنديسابور والرها وقنسرين ورأس العين، وتفرق علمهم في البلاد، الأمر الذي جعل خلفاء بني العباس وغيرهم من المهتمين بحركة الترجمة وإحياء علوم الأوائل أن يعتمدوا على مدارس جديدة أصبحت أكثر أهمية وأكثر قرباً من مدرسة الإسكندرية. وتأتي مدرستا حران وجنديسابور في مقدمة المدارس الجديدة، إذ كانت كل منهما تموج بالعلماء وتزخر بالأطباء، وأمدتا حركة الترجمة بجزء كبير من مادتها العلمية، ومنهما جاء أبرز النقلة الذين ساهموا في ازدهار هذه الحركة، وكان أشهر الأطباء في بغداد من نتاج هاتين المدرستين.

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1، ص 289.

وكانت تلك المدارس مجتمعة السبب المباشر وراء قيام أعظم مركز علمي للترجمة والتأليف والنشر أنشئ في تاريخ الإسلام الحضاري والثقافي على مدى خمسة قرون، ألا وهو بيت الحكمة البغدادي الذي اجتمع فيه من أجل العلماء من الفلاسفة والأطباء والفلكيين والرياضيين وأصحاب الصناعات لترجمة الكتب التي تبحث في شتى العلوم والفنون والمعارف والصنائع⁽¹⁾.

2 _ الأدوار التي مرت بها حركة الترجمة:

مرت الترجمة في المشرق العربي الإسلامي - وعبر أربعة قرون من تاريخها - بمراحل مختلفة من التطور، ابتداء من القرن الأول الهجري حتى وصلت إلى قمتها في بغداد في منتصف القرن الرابع الهجري.

أ- الترجمة في القرن الهجري الأول (العصر الأموي):

يمثل العصر الأموي أول دور من أدوار حركة الترجمة، وكانت الترجمة في هذا العصر ترجمة بدائية وضعيفة المستوى، إلا أن هذا العصر كان حجر الأساس لبناء هذه الحركة عموماً، كما أنه كان المنطلق الأول لها في أنحاء العالم العربي الإسلامي مشرقاً ومغرباً.

فلقد عني الأمويون بنقل العلوم القديمة، أخص بالذكر منها علوم اليونان إلى اللغة العربية بواسطة العلماء السريان، وقد اشتهر من هؤلاء في العصر الأموي يعقوب الزهاوي، ويؤثر عنه أنه أفتى رجال الدين المسيحيين بتعليم أولاد المسلمين التعليم الراقى؛ إن لهذه الفتوى في زمنها شأنًا كبيراً فقد كانت العلوم وقفاً على الكهان لا ييuchون بها إلا لمن اتبع دينهم وسلك سبيلهم، وقد نتج من امتزاج الأمويين بغيرهم من الأمم ولا سيما السريان واعتمادهم عليهم أن تشعبت في المملكة العربية الإسلامية المعرفة،

(1) انظر كتابي: تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 219، 220.

وتزاوجت العقول المختلفة كما تزاوجت الأجناس المختلفة، فنتج من هذا التزاوج الثقافة العربية.

لقد خدم السريان العلوم بما ترجموا وما ألفوا وظهر في هذا العصر كثير من العلماء وكان أكثرهم فلاسفة وأطباء معاً لأن دراستهم الطبية لم تكن منفصلة عن دراستهم الفلسفية. وهكذا طرأ على الأدب والعلوم في العصر الأموي تبدل سببه استفادة العرب من فتوحهم، ووقوفهم على آثار المدينيات لأمم ذات حظ من العلوم غير قليل، ولقد كان لكتاب الله المعجز بآياته وسحر بلاغته أثره في فتح أذهانهم وصقل عباراتهم وتوحيد لهجاتهم، كما كان للحديث الشريف وتحريضه على طلب العلم أثره البالغ فيهم.

ولقد تمت أول ترجمة من اليونانية إلى العربية في عهد الخليفة الأموي مروان بن الحكم بين سنتي 64 و 65هـ = 683 و 684م فترجم بأمره ماسرجويه الطبيب البصري السرياني الموسوعة الطبية التي من تأليف القس أهرن بن أعين الإسكندراني، وهي كناش (مجلد) في ثلاثين مقالة أضاف إليها ماسرجيس - ما سرجويه - مقالتين.

وكان في الإسكندرية فيلسوف مسيحي اسمه أدفر، كان شغوفاً يعلم الكيمياء، وتعلم عليه شاب روماني اسمه مورينوس وتعلم منه صناعة الكيمياء، ثم أخذ الأمير خالد ابن يزيد علم الكيمياء عن مورينوس المذكور وألف الأمير فيها كتباً ورسائل.

وأما دواوين الأموال فإنها كانت بعد ظهور الإسلام بمصر والشام والعراق على ما كانت عليه قبل الإسلام، فنقل ديوان مصر من القبطية إلى العربية في إمارة عبد العزيز بن

مروان على مصر، كما نُقل ديوان الشام من الرومية إلى العربية في سنة إحدى وثمانين من الهجرة، وأما ديوان العراق فنقله صالح بن عبد الرحمن في زمن الحجاج⁽¹⁾.

وقد كانت الترجمة في تلك الفترة مقصورة على بعض العلوم الطبيعية كالكيمياء والطب، دون أن يتعدى ذلك إلى العلوم العقلية كالمنطق وعلم النفس وما وراء الطبيعة، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن اهتمام الناس كان موجهاً بكليته إلى العلوم الدينية الإسلامية، وكانوا ينظرون إلى العلوم التي تدرس في المراكز الثقافية (القديمة) على أنها علوم غير المسلمين، مما أدى إلى انصرافهم عنها، وظلت العناية بها قاصرة على المسيحيين والصابئة واليهود على اختلاف مذاهبهم ونحلهم.

ولعل الأمير خالد بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان الأموي هو أول شخصية في الإسلام يراعى ترجمة كتب الطب والكيمياء والفلك إلى اللغة العربية، كما أنه أول عربي يبحث في العلوم العقلية ويظفر منها بمركز جدير بالنظر والاعتبار.

وكان خالد بن يزيد بن معاوية موصوفاً بالعلم حكيماً شاعراً، وله كلام في صناعة الكيمياء والطب وكان بصيراً بذهنين العلمين متقناً لهما وله رسائل دالة على معرفته وبراعته، ومما نسبوا إليه من التصانيف في الكيمياء: السر البديع في فلك الرمز المنيع، وكتاب الفردوس ورسائل أخرى. ولما توفي خالد بن يزيد شهد له الوليد بن عبد الملك وقال: ليلق بنو أمية الأردية على خالد فلن يتحسروا على مثله أبداً.

وقد دفعه تحمسه للعلم والمعرفة إلى الحصول على مصنفات الإغريق والسريان، إذ أمر بإحضار جماعة من فلاسفة اليونانيين ممن كان يتزل مدينة مصر وقد تفصح بالعربية،

(1) انظر كتابي: تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 221، 222، مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص 191، ص 192. وانظر الموسوعة العربية العالمية، الترجمة.

وطلب إليهم ترجمة العلوم وبالأخص كتب الكيمياء من اللغتين اليونانية والقبطية إلى اللغة العربية، وهذا أول نقل في الكتب في الصنعة (الكيمياء) من اللسان اليوناني والقبطي إلى العربي، وهذا أول نقل في الإسلام من لغة إلى لغة، كما ونُسب إليه ترجمة كتب النجوم والطب وغيرها⁽¹⁾.

ب - الترجمة في القرن الهجري الثاني (العصر العباسي):

عني العباسيون بالعلوم عناية بالغة، فقد مال عدد من الخلفاء إلى العلوم فاندفع الناس إلى تحصيلها واقتناء كتبها، اقتبس العباسيون العلوم عن الفرس والهنود ولا سيما عن اليونان بواسطة تراجمة كثيرون معظمهم من السريان وبعضهم من الهنود، وكان عصر هارون الرشيد عصر العرب الذهبي، فأصبحت بغداد عاصمة العالم في الثقافة والسياسة والاقتصاد⁽²⁾.

بدأت الترجمة في هذا العصر في خلافة المنصور، ونشطت حركة الترجمة من اليونانية إلى السريانية وظهرت أسماء بعض المترجمين في هذا العصر أمثال سرجيوس الرأس عيني أو الرسعني الذي ترجم آثار جالينوس في الطب والأخلاق وآثار أرسطو المنطقية إلى السريانية، وعبد الله بن المقفع الذي ترجم من الفارسية إلى العربية حكايات كليلة ودمنة، وقيل إنه ترجم بعض كتب أرسطو في المنطق.

وازدهرت حركة الترجمة في عصر المأمون إذ إنه أسس في بغداد مدرسة الحكمة أو بيت الحكمة سنة 217هـ = 832م واثمن يحيى بن ماسويه عليه، وخلف يحيى تلميذه

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1 ص 292، 293، 414. دور العرب والمسلمين في صنع الحضارة الغربية: عللوه، ص 74. تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 223، 224.

(2) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص 192، 193.

الشهير حنين بن إسحق في الفترة الواقعة بين سنة 194-260هـ = 809 - 873م، وكان حنين أشهر مترجم للمؤلفات اليونانية إلى السريانية والعربية دون منازع، وكذلك كان ابنه إسحاق بن حنين وابن أخيه حبيش بن الحسن، ومن الأسماء التي لمعت في فن الترجمة يحيى بن البطريق وعبد المسيح بن عبد الله بن ناعمة الحمصي، وهو الذي كان مساعداً للفيلسوف الكندي وقد ترجم لأرسطو، وإليه يرجع الفضل في ترجمة كتاب الربوبية (إثولوجيا) المنسوب إلى أرسطو، وكان قد وضعه أفلوطين الإسكندري، وكذلك لمع اسم قسطا بن لوقا البعلبكي، وقد كان طبيباً وفيلسوفاً وفيزيائياً معروفاً، ترجم شروح الإسكندر الأفروديسي ويوحنا فيلويون على كتاب الطبيعة لأرسطو، وله شروح جزئية للكون والفساد لأرسطو، وله رسالة في الفرق بين الروح والعقل، وله بحوث في الشفاء شبيهة بعلم النفس المعاصر⁽¹⁾.

ولقد وجدت مدارس تخصصت بالترجمة في العهد العباسي رعى عدداً منها الأفراد، وأشرفت على بعضها الدولة إشرافاً مباشراً، وعهدت بإدارة إحداها إلى حنين بن إسحاق، وكان من أبرز رجال العصر الذين اقتدوا بالخلفاء في تشجيع النقل في مدارسهم الخاصة الأبناء الثلاثة لموسى بن شاكر.

ولقد اشتهر من التراجمة: آل بختيشوع، وعمر بن فرخان الطبري، وأيوب الزهاوي الأبرشي، والحجاج يوسف بن مطر، وهلال الحمصي، وآل ماسيويه، وحنين بن إسحق العبادي، وأبو زكريا يحيى بن البطريق، وقسطا بن لوقا البعلبكي، وأبو زكريا يحيى بن عدي، وأبو علي عيسى بن زرعة.

ولقد أنشأ الخليفة المأمون سنة 315هـ = 927م مدرسة للترجمة وعهد إلى حنين العبادي بإدارتها، والذي كان من أئمة الترجمة في الإسلام، اختير للترجمة واثمن عليها

(1) انظر كتابي: تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 224، 225. انظر الموسوعة العربية العالمية، الترجمة.

ووضع له كُتّاب عددهم أربعون، عالمون بالترجمة، كانوا يترجمون ويتصفح حنين ما ترجموا، مثل أسطيفن - اصطفن بن بسيل - وحبيش، وموسى بن أبي خالد الترجمان، ويحيى بن هارون، وكان يجيد اللغتين السريانية والعربية، وأتقن الإغريقية عندما عاود الظهور في بغداد، وفضّل العمل مستقلاً، كما فعل بنو موسى، فترجم أعمالاً في الطب والفلسفة والفلك والرياضيات والسحر، كذلك أشرف على ترجمات ابنه إسحق، وابن أخته حبيش بن الحسن وحواريين آخرين، ولما كان حنين هو الوحيد بين شركائه الذي أتقن الإغريقية، فإنه كان يقوم عادة بترجمة أولية إلى السريانية أو إلى العربية في بعض الأحيان. وكان إسحق وحبيش يعرضان عملهما على حنين لمراجعته وتصويبه، وقد أحكم حنين المراقبة على مريديه طول حياته، إلا أن عملهم لم يقابل إلا بتقدير بخس.

من ناحية أخرى، كان حبيش مترجماً جيداً للمواد الطبية، لكنه تحمل مع آخرين مسؤولية كاملة لترجمة المواد الفلسفية والرياضية التي تتضمن كل مؤلفات أرسطو تقريباً. جمع حنين قائمة أعمال جالينوس التي كانت متوافرة في عصره، وحدد منها حوالي مائة عمل ترجمها بنفسه إلى السريانية أو العربية، وبالإضافة إلى هذه الترجمات، شمل إنتاجه الضخم ترجمات لأبقراط وأطباء آخرين، كذلك صنّف أعمالاً أخرى من بينها كتب في طب العيون، وطبيعة الضوء، والخيمياء⁽¹⁾.

واشتهر من المترجمين أبو الحسن ثابت بن قرة الحراني، سكن مدينة بغداد وكان الغالب عليه علم الفلسفة دون الطب، وله كتب كثيرة في فنون من العلوم كالمنطق والحساب والهندسة والتنجيم والهيئة، وكان من مشاهير نقله العلوم في الإسلام⁽²⁾.

(1) تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 225، 226. مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص 193.

(2) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص 194.

لم يعمل ثابت بن قرة مستقلاً، ولكنه أسس مدرسة للرياضيات والتنجيم، تابعها من بعده ابنه، واثنان من أحفاده، وواحد من أبناء أحفاده، وكان من بين ترجماتهم أعمال أرشميدس وأبولونيوس البرجي، وهي أعمال قيمة في الهندسة الرياضية والميكانيكا، فضلاً عما تتضمنه من معلومات خاصة بخبرات هندسية. وكان ثابت على دراية تامة بنظرية العدد الفيثاغورثية الجديدة التي طورها الأفلاطوني الحديث نيقوماخوس الجرشى، ووضع النسخة العربية لكتاب نيقوماخوس «المدخل إلى علم العدد»، وأصبح ثابت منجماً للخليفة المعتضد بعد أن ترك الخدمة عند بني موسى، وتضمنت ترجماته عن الإغريقية والسريانية نسخاً منقحة من كتاب بطليموس «المجسطي» وكتاب إقليدس «الأصول»، كما شرح كتاب «الفيزيكا» لأرسطو، وصنف كتاباً في «طبائع النجوم (الكواكب) وتأثيراتها» لبيان الأسس المفاهيمية لفنون التنجيم.

واشتهر من بين المترجمين قسطا بن لوقا، وهو مسيحي من مدينة بعلبك في لبنان، عمل في بغداد لبعض الوقت طبيباً وعالمًا ومترجماً، وذاعت شهرته عالياً مثل حنين، توفي في أرمينيا عام 300هـ = 912م، ولا تزال بعض ترجماته موجودة، مثل ترجماته لبعض مؤلفات دياقنطوس وثيودوسيوس وأوتوليكس وهاييكلس وأرستارخوس وهيرون، كما ألف عدداً من الأعمال الأصلية معظمها في موضوعات طبية، لكنها شملت أيضاً عدة رسائل فلكية، وكتابين في شرح «أصول» إقليدس، ورسالة في الجبر، وكتاباً يفسر فيه مقالات دياقنطوس في الجبر، وكتاباً في ميزان القبان والموازين والمقاييس والمرايا المحرقة. وقد أجمع المترجمون وكتاب السير على مدحه، والثناء على مهارته في ترجمة الأعمال الإغريقية إلى العربية. ويبدو، في ضوء الترجمات الموجودة، أنهم أنصفوه تماماً وقدروه حق قدره⁽¹⁾.

(1) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 28-30.

ويعد الأديب والكاتب عبد الله بن المقفع من أشهر النقلة في عصر المنصور، ومن أوائل المترجمين الجيدين، وهو الذي نقل إلى العربية ما كانت الفرس نقلته في القديم من كتب الطب والمنطق إلى اللغة الفارسية.

ويضاف إلى ما نقله ابن المقفع عن الثقافة الفارسية: كتاب «خداينامة» (في تاريخ ملوك الفرس) وكتاب «أئين نامه» في مراسم الملك، وكتاب «التاريخ في سيرة أنوشروان» وكتاب «سيرة مزدك»، وكتاب «اليتيمة في طاعة السلطان»، وغير ذلك من الكتب⁽¹⁾.

ومن مظاهر عناية هارون الرشيد بالترجمة أنه كان يولى العلماء الذين يدرسون كتب العلوم اليونانية ويترجمونها بمساعدات مجزية، كما أنه أنفذ الرسل إلى إمبراطورية الروم لجلب المخطوطات اليونانية، وهي سياسة سخية جاءت إلى بغداد بكثير من المؤلفات الهامة⁽²⁾.

وسَّع الخليفة هارون الرشيد من نشاط الترجمة على أساس أكثر منهجية وتنظيماً، وقد حصل على مجموعات كبيرة من المخطوطات اليونانية موجودة في عمورية وأنقرة، كما حصل على كتب إغريقية أخرى في العلوم الفيزيائية بطلب دبلوماسي من الإمبراطور البيزنطي، وأصبحت «خزانة الحكمة» وسيلة مرجعية للفلكيين والفيزيائيين، وكانت من الضخامة بحيث احتاجت إلى أمين يقوم على إدارتها، فعين هارون الرشيد لهذا المنصب مترجماً للأعمال الفارسية هو الفضل بن نوبخت الذي استعان به جده في

(1) تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 229، 230.

(2) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1 ص 295، ص 296. وانظر حركة الترجمة في المشرق

الإسلامي في القرنين الثالث والرابع للهجرة: الجميلي، ص 77، 78.

تأسيس بغداد⁽¹⁾.

ج - الترجمة في القرن الثالث الهجري:

كانت النتائج الهامة التي تمخض عنها الدور الذي قام به كل من المنصور والرشد في حركة الترجمة بمثابة الطريق المعبد الذي مهد للمأمون للسير في الاتجاه ذاته.

وتبدأ عناية المأمون بالترجمة بعد دخوله بغداد مع مطلع القرن الثالث الهجري الذي يعد نقطة تحول في تاريخ الترجمة، لما آلت إليه من التطور والانتشار السريع في امتدادها إلى ضروب العلوم المختلفة التي خضعت لها، وبلوغها آخر مراحل نضجها لم تبلغه طيلة تاريخها؛ الأمر الذي يمكن معه أن يطلق على هذا القرن اسم «قرن الترجمة»، وذلك بسبب التحولات الجذرية التي شهدتها هذا الميدان بصفة خاصة، وما رافق ذلك نتائج بصفة عامة.

في هذا الدور تقاطر إلى بغداد المترجمون من أنحاء العراق والشام وفارس، وفيهم النساطرة واليعاقبة والمجوس والروم والبراهمة يترجمون من اليونانية والفارسية والسريانية واللاتينية والهندية، وكثر في بغداد الوراقون وباعة الكتب، وتعددت مجالس العلم والمناظرة، وأصبح هم الناس البحث والدرس، وظلت تلك النهضة بعد المأمون حتى نُقلت أهم كتب القدماء إلى اللغة العربية.

ولعل أهم ما يميز تلك المرحلة من تاريخ الترجمة أن الحصول على كتب الأوائل بأنواعها أصبح مطلباً ثقافياً عاماً، وأن البحث عنها في بلاد الروم واستدعاء المترجمين لها، وإجزال العطاء لهم لم يكن عملاً ملكياً فقط (كما كان المأمون يفعل)، ولكن كان الأفراد الأغنياء يتولون ذلك أيضاً، ويقوم به المترجمون أنفسهم. وبهذا الخصوص يقول

(1) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص27. الحضارة الإسلامية: أبو عبيد، مج1، ص296. تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص230 - 232.

ابن النديم - مثلاً - عن محمد وأحمد والحسن أبناء موسى بن شاكر المنجم - وكان أفراد هذه الأسرة من مشاهير علماء بغداد في علوم الرياضيات والفلك - : «وهؤلاء القوم ممن تناهى في طلب العلوم القديمة، وبذلوا فيها الرغائب، وأتعبوا فيها نفوسهم، وأنفذوا إلى بلد الروم من أخرجها إليهم، فأحضروا النقلة من الأصقاع والأماكن بالبذل السني، فأظهروا عجائب الحكمة».

ويذكر القفطي ما يفهم منه أن الطبيب والفيلسوف حنين بن إسحق العبادي (ت 260هـ = 873م) - وكان من كبار النقلة في بغداد - بحث عن الكتب لحسابه، وأنه «دخل بلاد الروم لأجل تحصيل كتب الحكمة، وتوصل في تحصيلها غاية إمكانه، وأحكم اليونانية عند دخوله إلى تلك الجهات، وحصل نفائس هذا العلم، وعاد يلزم بني موسى بن شاكر، ورغبوه في النقل من اللسان اليوناني إلى العربي». ويذكر القفطي أيضاً أن محمداً بن إسماعيل التنوخي المنجم بلغ من شدة بحثه عن هذه العلوم أنه رحل في طلبها إلى الآفاق، ودخل الهند، وأخذ عنها غرائب في علم النجوم والفلك⁽¹⁾.

وكما كان المأمون وغيره من الخلفاء في القرن الثالث الهجري ينفقون على الترجمة من أموالهم كان الناس بدورهم يبذلون من غناهم، فيذكر ابن أبي أصيبعة أنه كان لدى حنين بن إسحق العبادي كاتب يعرف بالأزرق ينسخ له كتب بخط مولد كوفي «وهي حروف كبار بخط غليظ في أسطر متفرقة، وورقها كل ورقة منها بغلظ ما يكون من هذه الأوراق المصنوعة يومئذ ثلاث ورقات أو أربع ... وكان قصد حنين بن إسحق بذلك تعظيم حجم الكتاب وتكثير وزنه لأجل ما يقابل به من وزنه دراهم». ويروي حنين نفسه في رسالة كتبها أنه حين برز اسمه واغتني صار يقضي الحوائج لسائر الناس، وينقل (يترجم) لهم الكتب بغير عوض ولا جزاء.

(1) انظر كتابي: تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 232 - 234.

وفي دار بني موسى بن شاكر ببغداد كان يعمل - دون إبطاء - فريق كبير من المترجمين من أنحاء البلاد، وقد عرف هؤلاء الأخوة الثلاثة (محمد وأحمد والحسن أبناء موسى بن شاكر) بالبذل في سبيل التعريب والترجمة بقصد تشجيعها وتنشيطها، إذ كانوا يغدقون على النقلة كل ما يحتاجون إليه من مال لنقل العلوم والمعارف، وفي ذلك يقول ابن أبي أصيبعة: «إن بني المنجم كانوا يرزقون جماعة من النقلة - منهم حنين بن إسحق وحبيش بن الحسن الأعسم وثابت بن قرّة الصابئ وغيرهم - في الشهر نحو خمسمائة دينار للنقل والملازمة»⁽¹⁾.

إن الأعمال الفكرية لبني موسى بن شاكر تمثل إسهامهم الرئيس في نشأة العلم العربي، وقد خصصوا معظم ثروتهم وكرسوا جهدهم للبحث عن أعمال الكتاب القدامى، وأرسلوا بعثات إلى بيزنطة لجلب مثل هذه المؤلفات إلى بغداد. ويقال إن محمداً قام شخصياً برحلة إلى بيزنطة، ورافق المترجم المشهور ثابت بن قرّة محمداً عند عودته إلى بغداد، وبدأ عمله في منزل محمد.

واعتماد الإخوة الثلاثة أن يدفعوا حوالي 500 دينار شهرياً لمجموعة المترجمين، والأرجح أنهم كانوا أكثر العوامل المستقلة الفاعلة في تشجيع استيعاب الأعمال الأجنبية وتمثيلها بالعربية، لكنهم أبدعوا أيضاً بأنفسهم أعمالاً ابتكارية مهمة، وتذكر المصادر أنهم صَنَفُوا حوالي عشرين كتاباً شملت رسائل في الرياضيات والفلك والميكانيكا، لم يبق منها سوى ثلاثة كتب، أحدها في الأغلب لأحمد، وهو كتاب قيم في الميكانيكا والآلات البارعة بعنوان «كتاب الحيل»⁽²⁾.

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1 ص 297-299. وانظر حركة الترجمة في المشرق

الإسلامي في القرنين الثالث والرابع للهجرة: الجميلي، ص 89.

(2) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 27، ص 28.

د - الترجمة في القرن الرابع الهجري:

ويعد النصف الأول من القرن الرابع الهجري المكمل المباشر لنظيره النصف الأول من القرن الثالث في مجال الترجمة، وعلى الرغم مما قيل في هذا القرن الجديد من حيث ازدهار حركة الترجمة فيه فإن القرن السابق عليه - الثالث الهجري - كان أفضل في هذه الناحية من وجوه عديدة؛ أهمها أن القرن الثالث قد شهد رعاية كثيرين لحركة الترجمة هذه وعلى مختلف المستويات، سواء كان ذلك من جانب الخلفاء أو من جانب بعض الشخصيات العلمية البارزة في الدولة ممن عضدوا هذه الحركة وآزروها. ومن جهة ثانية فإن القرن الثالث الهجري كان قد شهد نشاطاً غير محدود في هذا الميدان أسفر عن قيام حركة ثقافية في التدوين والتأليف، ولكنها كانت أقل اتساعاً من حركة الترجمة ذاتها، في حين انبثقت في القرن الرابع حركة واسعة في التدوين والتأليف على حساب حركة الترجمة وكنتيجة مباشرة لها. وفي هذا السياق يقول الدكتور محمد جمال سرور: «شغل علماء بغداد وغيرها من الحواضر الإسلامية في القرنين الثاني والثالث الهجري بنقل وترجمة العلوم الأجنبية إلى العربية، ولكنهم في القرن الرابع انصرفوا إلى الإنتاج الشخصي»، وهذا يعني - كما يقول أحد الباحثين - أن القرن الرابع ما كاد يستهل حتى أخذت الحركة العلمية (ببغداد - المشرق) في النضج، وغدت الترجمات مردفة بالتعليقات والشروح، وبدأت المؤلفات تظهر أولاً بصورة دراسات قصيرة في موضوعات محدودة، ثم بشكل مؤلفات جامعة فيها اقتباس واجتهاد وتحليل ونقد، وتنظيم وتبويب واستنباط.

ومع أن القرن الرابع الهجري يتميز بهذه الخصوصية فإنه كان قريب الشبه بالقرن السابق عليه من حيث كثرة عدة النقلة الذين قدموا للعلم والحضارة خدمات جليلة،

ومن أشهرهم: الطبيب البارز سنان بن ثابت بن قرة الحراني وأبو بشر متى بن يونس ويحيى بن عدي التكريتي البغدادي وعيسى بن إسحاق بن زرعة وغيرهم⁽¹⁾.

ولا بد أن نشير من جهة ثانية عناية رجال الأندلس - من خلفاء وأمرء وعلماء وذوي وجاهة وثروة - بتشجيع حركة النقل والترجمة والتأليف، فترجموا كتباً جديدة وأصلحوا الترجمة التي قام بها الأمويون والعباسيون.

ولقد تكوّن من الأندلسيين الخبيرين باللغة اللطينية (اللاتينية) ومن الراهب نقولا ومن علمهم اللغة اليونانية ومن بعض علماء ذلك العصر مدرسة للترجمة شابت زميلتها في بغداد، دار السلام.

كان للأندلس العربية أثر رائع في تاريخ العلم والفن والطب بما في ذلك العمران، فقد حملت تراث العلوم والفنون القديمة فحافظت عليه ونفحته بإضافات عظيمة الشأن كبيرة الأثر، وقد بلغت الأندلس قمة المجد في عهد الأمويين ما بين سنة 139 وسنة 422هـ = 756 - 1030م.

ازدهر العلم في قرطبة في عهد الحكم الأول وعبد الرحمن الثاني؛ وكان كل منهما محباً للعلوم والآداب والفنون، مشجعاً للعلماء والأدباء ورجال الفن، وقد أرسل عبد الرحمن أحد علماء قرطبة عباس بن ناصح إلى العراق لشراء المؤلفات العربية واليونانية والفارسية أو استنساخها إذا تعذر ابتياعها. وقد أصبحت قرطبة في عهد عبد الرحمن الثالث مركزاً ثقافياً ومصباً معموراً لا تحاكيه بعظمته إلا بغداد ودمشق.

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1 ص 301-303. وانظر حركة الترجمة في المشرق الإسلامي في القرنين الثالث والرابع للهجرة: الجميلي، ص 113. تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 237 - 239.

وقد سار الحكم على غرار والده عبد الرحمن الثاني بإيفاد رسله إلى المدن الكبرى لشراء المخطوطات مهما عزّ الثمن، وأوصاهم باستنساخها إذا لم يتيسر ابتياعها. وقد بلغ في أيامه عدد الكتب في مكتبة قرطبة العامة ستمئة ألف كتاب، علّق بنفسه على عدد كبير منها، وكثيراً ما كانت تنتهي إليه المؤلفات قبل أن يقرأها أحد وقبل أن يباشر مؤلفها بنشرها⁽¹⁾.

3- نماذج عن ترجمة كتب التراثين اليوناني والهندي.

أ- ترجمة كتب التراث اليوناني:

اطّلع علماء العرب المسلمين في بغداد على ما حصلوا عليه من كتب التراث الإغريقي في النبات والفلاحة، ونقلوها إلى اللغة العربية، مثل كتاب «الفلاحة» لديموقريطس وثلاثة كتب لأرسطو: «الفلاحة» في عشر مقالات، وكتاب «الإبانة عن علل النبات» الذي أشار إليه اليعقوبي في كتابه «البلدان»، والثالث: كتاب «النبات» الذي ترجمه ثابت بن قرة الحرايى البغدادي بعنوان «تفسير كتاب أرسطو في النبات»، وقام إسحق بن حنين بمراجعته وتنقيحه، وكتاب «ثاوفرسطس» - أحد تلاميذ أرسطو - الذي ترجمه إبراهيم بن بكوس (في القرن الثاني الهجري) تحت عنوان «أسباب النبات»، إلى جانب أهم كتاب اعتمد عليه العلماء المسلمون في مجال النبات والأدوية، وهو كتاب «الحشائش» لديسقوريدس.

ونقل علماء بغداد أيضاً بعض مؤلفات جالينوس في علم النبات، أهمها كتاب «النبات»، ومقالة في استخراج مياه الحشائش أو «خواص الحشائش ومنافع الحيوان»، وترجموا كذلك كتاب «الفلاحة» لأبولونيوس، وكتاب «الفلاحة» لأناطوليوس،

(1) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص 195. العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 30.

وترجم كل من قسطا بن لوقا ويحيى بن عدي المنطقي (تلميذ الفارابي) واصطفن بن بسيل وسرجس بن هلبا الرومي ترجموا إلى العربية كتاب «الفلاحة الرومية» لمؤلفه قسطوس بن أسكور الرومي⁽¹⁾.

ومن كتب النبات: كتاب النبات، وكتاب الحيوان، لأرسطوطاليس، وهذان الكتابان وصلا إلى الأندلس، وقام أبو بكر محمد بن يحيى بن الصائغ المعروف بابن باجه بدراستهما والتعليق على بعض فصولهما⁽²⁾.

يضاف إلى ذلك كله كتب مفردات الأدوية المترجمة عن الهنود واليونانيين، وهي تحتوي على أسماء عدد هائل من النباتات وخواصها الطبية.

والمقصود أن علماء العرب والمسلمين ترجموا ما ورثوه من إنتاج حضارات الأوائل في علم النبات، ولكن - وعلى عادة علماء العرب والمسلمين في مثل هذه العلوم - لم تقتصر جهودهم على ترجمة كتب التراث القديم فحسب، وإنما تجاوزوها إلى مرحلة الدراسة والتأليف، وأضافوا إلى هذا العلم الكثير من الدراسات العلمية التي اعتمدت على التجربة والملاحظة والدراسة الميدانية، ونبع من العرب المسلمين عدد من النباتيين، ليس فقط في مشرق الدولة الإسلامية (ومركزها بغداد)، ولكن أيضاً في مغربها (الأندلس وشمال أفريقية)⁽³⁾.

وقد كان الإغريق على دراية بعلم الحيوان، وصنفوا فيه كثيراً من المصنفات ترجمت جميعها تقريباً إلى اللغة العربية في إطار حركة الترجمة التي شهدتها بغداد خلال القرنين

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1 ص 425، 426.

(2) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 2 ص 645.

(3) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1، ص 426، 427. وانظر كتابي: تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 249 - 251.

الثالث والرابع للهجرة، ومن أشهر هذه الكتب: (كتاب الحيوان) لديوقريطس (تلميذ أرسطو) الذي يعد أول من حاول تصنيف الحيوانات حسب أنواعها، مع الإشارة إلى طبائعها ومنافعها. ومؤلفات أرسطو العديدة في علم الحيوان، مثل: كتاب «أعمار الحيوان»، وكتاب «حركات الحيوان المكانية على الأرض»، وكتاب «اتخاذ الحيوانات ما يتخذ من المواضع لياوي إليها»، و«كتاب تناسل الحيوان»، وكتاب «الحيوان»، وهذا الكتاب الأخير أهم كتاب له في هذا العلم، نقله عن السريانية يوحنا بن البطريق، ويقع في تسع عشرة مقالة، وقد عني به علماء بغداد غاية العناية، دراسة وشرحاً واختصاراً واقتباساً⁽¹⁾.

وقد قام علماء بيت الحكمة (مدرسة العلم في بغداد) بترجمة رسائل الإغريق الموسيقية إلى العربية، وكان من علماء الموسيقى الإغريق الذين ترجمت آثارهم: أرسطكسنوس وأوقليدس وبطليموس ونيكوماخوس - من تلاميذ أفلاطون -، وقد تُرجم لأول منهم كتاب «الإيقاع»، وتُرجم للثاني كتابان هما: كتاب «النغم» - ويعرف أيضاً بالموسيقى - وكتاب «القانون»⁽²⁾.

ب - ترجمة كتب التراث الهندي:

نقل العرب عن اللغة الهندية (السنسكريتية) كثيراً من كتب الطب والنجوم والرياضيات والحساب والتواريخ⁽³⁾.

وذكر صاحب كتاب: (معارف العوارف في أنواع العلوم والمعارف) كثيراً من الكتب الهندية التي نُقلت إلى العربية، ومنها: كتاب سرد، عشر مقالات، أمر يحيى بن

(1) الطب الإسلامي: فراج، ص14، 15. الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج1 ص430، 431.

(2) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج1 ص457، ص458.

(3) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص194.

خالد البرمكي بتفسيره لمنكه الهندي في البيمارستان ويجري مجرى الكناش، وكتاب استانكر الجامع بتفسير ابن دهن، وكتاب سيرك، فسره عبد الله بن علي من الفارسي إلى العربي، لأنه نُقل أولاً من الهندي إلى الفارسي، وكتاب سندستاق، ومعناه كتاب صفوة النجاح، فسره ابن دهن صاحب البيمارستان، وكتاب مختصر العقاقير، وكتاب علاجات الحبالى، وكتاب توقشتل، وفيه مئة داء ومئة دواء، وكتاب روسا الهندية في علاجات النساء، وكتاب السكر للهند، وكتاب أسماء عقاقير الهند، وفسره منكه لإسحاق بن سليمان، وكتاب رائى الهندي في أجناس الحيات وسمومها، وكتاب التوهم في الأمراض والعلل لتوقشتل الهندي.

وذكر ابن أبي أصيبعة في طبقات الأطباء طائفة من أطباء الهند، مثل كنكه وضجهل وشاناق ومنكه وصالح بن بهله، وترجمهم في كتابه وذكر قوماً آخرين بغير ترجمة مثل باكهراجيه، صكه، داه، أنكر ذنكل جيره، أندي، جاري، وقال كل هؤلاء أصحاب تصانيف، وقد نُقل كثير منها إلى العربية⁽¹⁾.

ومن المصادر الهندية التي استفاد منها علماء العرب المسلمين في بداية عصر النهضة الإسلامية ببغداد في مجال الأدوية والعقاقير: كتاب «أيورافيدا» (أو ما يعرف بعلم الحياة) وكتاب «سوسروتا» الذي يحتوي على معلومات هامة عن الجراحة والتشريح وما يقرب من سبعمائة عقار نباتي. وكتاب «السموم» تأليف شانان الهندي، ونقله (صنكه) الهندي من اللغة الهندية إلى الفارسية، ثم نقله إلى العربية العباس بن سعيد الجوهر مولى المأمون بأمر من الخليفة، وكان يتولى قراءته عليه⁽²⁾.

(1) الثقافة الإسلامية في الهند: الحسني، ص 296-298. وذكر ابن النديم كتب الهند المنقولة إلى العربية في كتابه الفهرست، ص 421.

(2) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1 ص 403. تاريخ العصر العباسي والأندلسي: النهار ومصطفى، ص 251، 252.



المبحث الخامس
عوامل تفوق الحضارة العربية
الإسلامية





استمرت شمس الحضارة العربية الإسلامية تشع على العالم مدة عشرة قرون، ولا زال إنتاج هذه الحضارة بالفعالية نفسها حتى اليوم، إذ تغص مكتبات الغرب بمخطوطات العرب المسلمين، ولم يملوا من دراستها والاستفادة منها، فما سر هذا التفوق؟! إليكم الجواب المتمثل بالعوامل الآتية التي تم استخلاصها بعد دراسة تفاصيل الحضارة العربية الإسلامية.

أولاً — حضارة إلهية:

إن إلهية وتوحيدية حضارة الإسلام تمنحنا ثماراً كثيرة، منها التخلص من الضياع الوجودي وحيرة الاغتراب، والشعور بالطمأنينة والراحة، ومنها إرواء الفطرة والاهتداء إليها، ففي فطرة الإنسان فراغ لا يملؤه العلم ولا المال ولا الشهرة ولا اللذائذ، وإنما الإيمان فقط، ولذلك فإن (المجاعة الإيمانية الروحية) التي يعيشها اليوم العالم، ومعه العالم الإسلامي للأسف، سببها أزمة الذات العالمية اليوم على المستوى الفردي والجماعي، وهذه الأزمة صورها القرآن الكريم، قال تعالى: {وَلَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ نَسُوا اللَّهَ فَأَنْسَاهُمْ أَنْفُسَهُمْ أُولَئِكَ هُمُ الْفَاسِقُونَ} ⁽¹⁾، وقال أيضاً: {وَمَنْ أَعْرَضَ عَنْ ذِكْرِي فَإِنَّ لَهُ مَعِيشَةً ضَنْكاً وَنَحْشُرُهُ يَوْمَ الْقِيَامَةِ أَعْمَى} * قَالَ رَبِّ لِمَ حَشَرْتَنِي أَعْمَى وَقَدْ كُنْتُ بَصِيرًا * قَالَ كَذَلِكَ أَتَتْكَ آيَاتُنَا فَنَسِيتَهَا وَكَذَلِكَ الْيَوْمَ تُنْسَى} ⁽²⁾.

لقد أوضح روجيه غارودي ما نتحدث عنه بقوله: «ستظل الفطرة الإنسانية تحس بالتوتر والجوع والظمأ حتى تجد الله وتؤمن به وتتوجه إليه، وهناك تستريح من تعب

(1) سورة الحشر، الآية 19.

(2) سورة طه، الآية 124 - 126.

وترتوي من ظمأ وتأمين من خوف»، وانظر إلى قوله تعالى: {الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَآمَنَهُمْ مِنْ خَوْفٍ} (1).

وقد ذكر أحد العلماء قوله: «ففي القلب شعث، لا يلمه إلا الإقبال على الله. وفيه وحشة، لا يزيلها إلا الأنس به في خلوته. وفيه حزن لا يذهب إلا السرور بمعرفته وصدق معاملته. وفيه قلق لا يسكنه إلا الاجتماع عليه، والفرار منه إليه. وفيه نيران حسرات: لا يطفئها إلا الرضا بأمره ونهيه وقضائه، ومعاينة الصبر على ذلك إلى وقت لقائه. وفيه طلب شديد: لا يقف دون أن يكون هو وحده مطلوبه. وفيه فاقة: لا يسدها إلا محبته، والإنابة إليه، ودوام ذكره، وصدق الإخلاص له» (2).

ومن ثمار هذا العامل: وقاية النفس من التمزق والصراع، ففي النظم والمعتقدات الأخرى يشتد الصراع وتتضارب الاتجاهات، وتتعدد الأرباب وتمزق النفس تحت ضربات هذه الصراعات.

ومن الثمرات تحرير الإنسان من الشهوات والأنانيات، فالعقيدة الإسلامية الربانية تدرك موطن الضعف في الإنسان مثل جنوحه للأنانية والشهوة، ومع ذلك لا تحلم حضارة الإسلام أن تخلق على الأرض ملاكاً مثالياً لا يخطئ، وإنما إنساناً نموذجياً يخطئ ويصيب، أي إنساناً أواباً يشعر بالتقصير كلما زل، ويرجع إلى خالقه كلما أذنب... ليجد فيه موئل الغفران وموطن الرحمة وملاذ التوبة، قال تعالى: {وَالَّذِينَ إِذَا فَعَلُوا فَاحِشَةً أَوْ ظَلَمُوا أَنْفُسَهُمْ ذَكَرُوا اللَّهَ فَاسْتَغْفَرُوا لِذُنُوبِهِمْ وَمَنْ يَغْفِرِ اللَّهُ لَهُ وَلَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَلَمْ يُصِرُّوا عَلَىٰ مَا فَعَلُوا وَهُمْ يَعْلَمُونَ} (3)، وقال أيضاً: {وَمَنْ يَعْمَلْ سُوءًا أَوْ يَظْلِمْ نَفْسَهُ

(1) سورة قريش، الآية 4.

(2) مدارج السالكين بين منازل إياك نعبد وإياك نستعين: ابن قيم، ج 3، ص 156.

(3) سورة آل عمران، الآية 135.

ثُمَّ يَسْتَغْفِرِ اللَّهُ يَجِدِ اللَّهَ غَفُوراً رَحِيماً⁽¹⁾ (2).

ثانياً — حضارة إيمانية:

إن لكل حضارة هويتها الخاصة التي تنطلق عنها، وتعبّر برموزها عن نوازعها وطاقاتها، وإن تلك الهوية المميزة لكل حضارة هي التي تسيطر وتوجه جميع نتائج الحضارة من فكر وأدب وفن وعلم، فإن الوعي بالذاتية في الحضارة الإسلامية وبجوهرها هو المكون الحقيقي لشخصية الحضارة الإسلامية والمقوم الأساسي للكيان الاجتماعي الإسلامي، وإن كل دراسة حول المفهوم الإسلامي للحضارة لا تأخذ هذا الفهم بالاعتبار، تكون قد تجاهلت المكون الحقيقي للبنية الحضارية في الإسلام، كما تبدت في التركيب العقائدي الذي ميز إنسان الحضارة الإسلامية، وكان بمثابة حجر الزاوية في تكوين الحدث الحضاري الإسلامي.

لقد تميزت الحضارة الإسلامية - وكان لا بد أن تتميز بين حضارات الشرق وحضارات الغرب - ذلك أنها انطلقت وسارت واستهدفت غاية من زاوية لها قيمتها، هي الإيمان بالله تعالى وحده لا شريك له، ذلك أن التوحيد هو لب القضية الإيمانية، حيث الفصل بين الخالق وبين خلقه، وما يقتضي هذا الفصل من تحقيق إرادة الخالق وهيمنته في كونه الذي هو في حقيقة الأمر تجل لعطاء الله لأكرم مخلوقاته، وهو الإنسان من أجل عمارة الكون وتعمير الحياة بالخير والرخاء في ظل منهج العقيدة وتراثها، يقول تعالى: {الَّذِي خَلَقَ الْمَوْتَ وَالْحَيَاةَ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا وَهُوَ الْعَزِيزُ الْغَفُورُ}⁽³⁾.

(1) سورة النساء، الآية 110.

(2) الأسس البنيوية في الحضارة الإسلامية: ياسين، ص 47 — 93. وانظر كتابي: شمس الحضارة

العربية الإسلامية: النهار، ص 54 — 57.

(3) سورة الملك، الآية 2.

فالإيمان هو الذي يعطي الحضارة الإسلامية هويتها، وهو الذي يربط بين أجزائها، وهو الذي يطبع كل ما يدخل إليها من عناصر، فيزنها بميزان الحق سبحانه وتعالى فتخرج من عبورها خلال العقيدة الإسلامية متجانسة مع كل ما حولها.

وقد تميز التطور الإسلامي للإيمان والعقيدة بسمات وخصائص لا توجد في غيرهما، ومن هذه: الشمول، فالعقيدة الإسلامية عقيدة شاملة من أي جانب نظرت إليها، فهي توصف بالشمول باعتبار أنها تفسر كل القضايا الكبرى في هذا الوجود، القضايا التي شغلت الفكر الإنساني، ولا تزال تشغله، وتلح عليه بالسؤال، كقضايا الألوهية والكون والإنسان والنبوة والمصير، بعكس العقائد التي اهتمت بقضية دون الأخرى.

وهي عقيدة لا تقبل التجزئة، فلا بد أن تؤخذ بكل محتوياتها دون إنكار أو حتى شك في أي جزء منها، فالإسلام يقتضي أن يسلم الإنسان قياده كله لله، ويؤمن بكل ما جاء من عنده، يقول تعالى: {ثُمَّ أَنْتُمْ هَؤُلَاءِ تَقْتُلُونَ أَنْفُسَكُمْ وَتُخْرِجُونَ فَرِيقًا مِّنْكُمْ مِّن دِيَارِهِمْ تَظَاهَرُونَ عَلَيْهِم بِالْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَإِن يَأْتِوكُمُ أُسَارَىٰ تُفَادُوهُمْ وَهُوَ مُحَرَّمٌ عَلَيْكُمْ إِخْرَاجُهُمْ أَفَتُؤْمِنُونَ بِبَعْضِ الْكِتَابِ وَتَكْفُرُونَ بِبَعْضٍ فَمَا جَزَاءُ مَن يَفْعَلُ ذَلِكَ مِّنْكُمْ إِلَّا حِزْبٌ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَيَوْمَ الْقِيَامَةِ يُرَدُّونَ إِلَىٰ أَشَدِّ الْعَذَابِ وَمَا اللَّهُ بِغَافِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ} (1).

والتصور الإسلامي لخاصية الشمول يمنح الإنسان طمأنينة واتصالاً لحقيقة المؤثرات الفاعلة في هذا الوجود ويعفي الفكر البشري من الضرب في التيه بلا دليل ومن الإحالة على أسباب غير مضبوطة، كإحالة على الطبيعة أو على العقل.

(1) سورة البقرة، الآية 85.

وبذلك يصبح النشاط الإنساني كله حركة واحدة، متجهة إلى تحقيق العبادة التي هي غاية الوجود الإنساني، والتي تتمثل فيها عبودية الإنسان لله وحده، وبهذه الخاصية خاصة الشمول صلح الإسلام أن يكون منهج حياة.

ومن هذه الخصائص: الوسطية والتوازن، فالتاريخ الإنساني يدل على أن أي منهج عقائدي صنعه الإنسان لم يخل من الإفراط أو التفريط، أما التصور الإسلامي فيعني أن الإسلام لا يسمح بتحكيم وطغيان بعض قيمه على حساب القيم الأخرى، الأمر الذي يجر إلى مساوئ قد تلحق بوحدة الإنسان أو نشاطه الحضاري، كأن تطغى اهتمامات الإنسان الروحية على نشاطه المادي، أو تسيطر على ذهنه ونفسه فكرة الإسراف في إشباع حاجاته ودوافعه الغريزية.

أما وسطية الأمة الإسلامية فهي مستمدة من وسطية منهجها ونظامها، فهو منهج وسط لأمة وسط، منهج متوازن سلم من الإفراط والتفريط ومن الغلو والتقصير، وهي وسطية تعني العدل والاعتدال بلا جنوح إلى الغلو ولا إلى التقصير.

وعقيدة الإسلام وسط بين الإنسان الملحد المنكر للألوهية وبين الذي يؤمن بالتعدد.

وهذا التوازن يوضح لنا حقيقة هي من أهم مبادئ التاريخ، إذ نجد دولاً عظمت تنهار، وحضارات عريقة تسقط، وكيانات قومية تتفتت، وإمبراطوريات شامخة تتمزق، ذلك لأن حركة هذه الدول أو تلك الحضارة كانت غير متوازنة في مناهجها وعقائدها وتصوراتها، إذ طغى مبدأ على آخر، وطغت فكرة على أخرى، فحدث نوع من الانفصام والانفصال بين عناصر التجربة الإنسانية، مما أحدث نوعاً من التحلل الذي يأتي بالحضارة من قواعدها إلى حيث المصير المنتظر⁽¹⁾.

(1) وأحداث التاريخ تشهد على سقوط وانهارات دول العالم القديم والوسطى، كالإغريق والرومان والصينيين وغير ذلك كثير.

ثالثاً — عالمية الحضارة العربية الإسلامية:

عالمية الحضارة العربية الإسلامية تكون بعدم اختصاصها بجنس من الأجناس البشرية، وبعدم انحصار تطبيقها في إقليم خاص أو بيئة معينة، وبامتدادها أزماناً طويلة، تخلد فيها بعد العصر الذي بدأت فيه، بمعنى أنها تكون صالحة لكل جنس وكل بيئة وكل جيل، وأن عالميتها تكون على الامتدادين الأفقي والرأسي، مع كل لون وفي أية بيئة، ومع أية ثقافة، وفي جميع العصور والأجيال، وبدون ذلك لا يتحقق معنى العالمية في أية دعوة، فهي دعوة لا تكون دعوة جنس تميزه فصيلة الدم أو سمة اللون أو ظاهرة اللغة، بل دعوة لا يفرق فيها بين العربي والعجمي والرومي والحشي ولا بين الأبيض والأسود، ولا تمنع من أن يستظل بلوائها متكلم بأية لغة من اللغات، وهي لا تكون دعوة محلية تحدها حدود جغرافية واعتبارات إقليمية.

وقد أنتجت هذه العالمية ثماراً حضارية عظيمة، فلو تأملنا مثلاً خارطة المنطقة المحيطة بالجزيرة العربية عند مولد الرسالة الإسلامية، فسنجد أنها كانت تقتسمها إمبراطوريات أربع: الإمبراطورية الرومانية في أوروبا، وطرف من آسيا وأفريقية، والإمبراطورية الفارسية وتمتد سلطاتها على قسم كبير من آسيا، والإمبراطورية الهندية، ثم الإمبراطورية الصينية، وتكادان تكونان مغلقتين على نفسيهما، ومعزولتين بعقائدهما واتصالاهما السياسية وغيرها، وهذه العزلة كانت تجعل الإمبراطوريتين الأوليين هما ذوات الأثر الحقيقي في الحياة البشرية وتطوراتها.

وشاءت حكمة الله أن لا يكون على مكة - وهي المكان الذي بدأت منه الرسالة الإسلامية - أي سلطان إمبراطورية من تلك الإمبراطوريات التي سيطرت على المعمورة حينئذ، فكان أن نشأ الإسلام في أم القرى نشأة دينية إلهية خالصة، ليبدأ منها دعوته العالمية كنموذج فريد لصورة المجتمع الجديد حيث انطفأت نار العداوة بين الأوس والخزرج، كما رأينا ذلك في المؤاخاة بين المهاجرين والأنصار، وذابت الحواجز بين القحطانيين والعدنانيين من العرب، وحل الوثام بين العربي والعجمي، وانمحت الفوارق

بين الأغنياء والفقراء، وبين المتحضرين والبداءة، وأصبح مسجد الرسول صلى الله عليه وسلم في المدينة يضم جنسيات متباينة اجتمعت على العقيدة، كبلال الحبشي، وصهيب الرومي، وسلمان الفارسي، إلى جوار إخوانهم العرب من الصحابة، كما ضم أغنياء كعبد الرحمن بن عوف وعثمان بن عفان، وفقراء كأبي ذر الغفاري وأبي هريرة، ولم ينل من إخوانهم اختلاف الجنس واللون والقبيلة أو الطبقة، أو أي مقياس آخر مما اصطلاح عليه البشر حيث الفرقة والتنايد والانقسام.

استطاع الرسول صلى الله عليه وسلم في الجزيرة العربية - وبفضل الإسلام - من أن يجمع حول العقيدة الإسلامية قبائل العرب في الشمال والجنوب، وأقبلت القبائل إلى الدعوة الإسلامية راضية لأنها تلائم فطرتها، حتى الذين وقفوا أمام الدعوة في بدايتها، لم يجدوا إلا الإذعان للدعوة الجديدة فيما بعد.

وحين انتهى من إلقاء خطبته في حجة الوداع كانت أصدااء هذه الخطبة لا تقف عند حدود عرفات، ولا تقتصر على الحجاز، بل انتقل صدها إلى كل واد وجبل في الجزيرة.

واستطاع بعدها الإسلام أن يخرج خارج الجزيرة العربية وتخطى حدود البيئة الفقيرة المنعزلة نسبياً التي ظهر فيها أول الأمر، ليصبح قوة حضارية وثقافية اكتسحت أمامها عدداً من الإمبراطوريات والممالك القوية، وحمل المسلمون وقتها المنهج الحضاري للقرآن واندفعوا نحو العالمية، وأعادوا منهجة حضارات العالم وفق الرؤية الإسلامية، وانطلقوا نحو تحقيق السلام على المستوى العالمي⁽¹⁾.

يقول غوستاف لوبون: «لم ينتشر القرآن بالسيف، بل انتشر بالدعوة وحدها، وبالدعوة وحدها اعتنقته الشعوب التي فهرت العرب مؤخراً كالترك والمغول، وبلغ

(1) أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: الخطيب، ص 201، 218.

القرآن من الانتشار في الهند التي لم يكن العرب فيها غير عابري سبيل ما زاد معه عدد المسلمين على خمسين مليون فيها»⁽¹⁾.

وعالمية الحضارة العربية الإسلامية أينعت ثماراً شهية كثيرة ومتنوعة، ومنها: خصوصية شمولية الحركة، والتوازن أو الوسطية، والتدرج والاستمرارية.

وهناك عدة أحداث تدل على عالمية الدعوة الإسلامية من البدء، وليس فقط بعد الفتوحات الإسلامية كما يدعي كثير من المستشرقين. والشمولية تشمل شمولية التربية، أي التغطية التربوية لجميع أبعاد وحاجات الشخصية الإسلامية روحياً وعقلياً وجسدياً وحركياً، وهذا حرص على مبدئية التوازن، فيجب أن لا يُترك جانباً من الحياة على حساب جانب آخر، قال تعالى: {وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنَ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ} ⁽²⁾؛ وحديث النفر الثلاثة شاهد على ذلك، فعن أنس بن مالك أن نفراً من أصحاب النبي صلى الله عليه وسلم سألوا أزواج النبي صلى الله عليه وسلم عن عمله في السر، فقال بعضهم لا أتزوج، وقال بعضهم لا أكل اللحم، وقال بعضهم لا أنام على فراش، فحمد الرسول الله وأثنى عليه، ثم قال: ما بال أقوام قالوا كذا وكذا، لكني أصلي وأنام وأصوم وأفطر وأتزوج النساء، فمن رغب عن سنتي فليس مني ⁽³⁾.

وأما فكرة التدرج ففيها معايير كثيرة، ومنها نزول القرآن منجماً ليسهل على المسلمين حفظه وفهمه وتطبيقه، ومنها التدرج في تحريم شرب الخمر، والتدرج شرط من شروط الدعوة وركيزة فلسفته، ومن سنن الكون الإلهية أكبر عبرة ومعلم لنا، فالله جعل الليل والنهار، والظل والحرور، والشمس تطلع ثم تكبر تدريجياً مع ارتفاع حرارتها

(1) حضارة العرب: لوبون، ص128.

(2) سورة القصص، الآية 77.

(3) صحيح ابن حبان.

بقدر كبرها، والقمر يولد هلالاً ثم يكبر تدريجياً حتى يبدو بدرًا، وكيف ينمو الزرع، وكيف يكبر الإنسان تدريجياً⁽¹⁾.

وانظر إلى تدرج الرسول صلى الله عليه وسلم بالدعوة؛ قال معاذ بن جبل: بعثني رسول الله صلى الله عليه وسلم، قال إنك تأتي قومًا من أهل الكتاب، فادعهم إلى شهادة أن لا إله إلا الله وأني رسول الله، فإن هم أطاعوا لذلك فأعلمهم أن الله افترض عليهم خمس صلوات في كل يوم وليلة، فإن هم أطاعوا لذلك فأعلمهم أن الله افترض عليهم صدقة تؤخذ من أغنيائهم فترد في فقرائهم، فإن هم أطاعوا لذلك فإياك وكرائم أموالهم، واتق دعوة المظلوم فإنه ليس بينها وبين الله حجاب⁽²⁾.

رابعاً — حضارة انتشارية:

كانت الفتوح الإسلامية «فتوحاً للعقول» أولاً وقبل كل شيء، فقد نشر العرب - أينما حلوا - معارفهم وقيمهم الحضارية وعدلهم ونزاهتهم وتسامحهم، وبددت أضواء حضارتهم ظلمات الجهل والجمود، وتغيرت أحوال البلدان المفتوحة تغيراً كبيراً لعل أبرز أمثلته الأندلس، كل ذلك إلى حد جعل بعض المنصفين من أبناء الغرب يعدون إحقاق الفتوح الإسلامية لبعض البلاد بمثابة كوارث حلت بها، ولنقرأ في ذلك شهادة «كلود فارير» أستاذ اللغات الشرقية في «الكوليج دوفرانس»، يقول بوضوح: «حلت بالإنسانية في القرن الثامن الميلادي كارثة لعلها أسوأ ما شهدته القرون الوسطى، تخط من جرائها العالم الغربي سبعة قرون أو ثمانية في الهمجية قبل ظهور النهضة، وما تلك الكارثة إلا ذلك النصر الهائل الذي أحرزته الجماعات الجرمانية بقيادة شارل مارتل على فرق العرب والبربر؛ ففي مثل ذلك اليوم المشؤوم تقهقرت الحضارة ثمانئة عام، وحسب

(1) الأسس النبوية: ياسين، ص 97 — 125. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 62 — 67.

(2) صحيح مسلم.

المراء أن يذكر ما كان يمكن أن تصل إليه فرنسة لو أن الإسلام النشيط الحكيم الحاذق الرصين المتسامح - حيث الإسلام كل هذا - استطاع أن ينتزع وطننا فرنسة من فظائع لا نجد لها اسماً⁽¹⁾.

لقد كانت الفتوحات الإسلامية الانتشارية فتوحات لغوية في أحد توجهاتها، إذ كانت أمنية الإسكندر المقدوني الكبرى تحقيق الانصهار بين اليونان والشرقيين، ولهذه الغاية كان قد أغرق آسية الوسطى بمستوطنين إغريق، وأقام سبعين حاضرة، أي أكثر مما قوَّض من المدن كل غزاة الشرق الآخرين، فقد استوعب نظامه المغلوبين واجتذبهم إليه، محققاً ازدهاراً عظيماً، إلا أن خلفاءه فشلوا في سياسة جمع الشعوب وإعادة بناء الإمبراطورية، فلم يتم حدوث الانصهار، على الرغم من كون النجاح قد كلل المشروع الاقتصادي والاجتماعي.

ففي ظل الإدارة الرومانية، المحض خارجية، كان المجتمع والثقافة الهلينية قد استمررا وظلت اليونانية هي اللغة الرسمية طيلة ألف عام ونيف، ومنذ مجيء العرب، تعين على كل شيء أن ينهار بضربة واحدة، بدءاً من انهيار اللغة والفكر اليونانيين. لا شك أن الهلينية كانت قد غزت المدن والبلاطات، لكنها لم تتمكن من النفاذ العميق إلى قلب سكان الأرياف، ومثال ذلك أن الإدارة والحقوق والتجارة الهلينية في المدن، كانت عادة تقليدية ومختلفة في عمق الأمصار، وعلى الرغم من احتلالها الطويل، لم تتمكن الهلينية عموماً من الحلول محل الحضارات الشرقية القديمة، أما الإسلام الذي كان أقرب إليها، فقد وجد لديها قبولاً وانفتاحاً.

والواقع أنه منذ بدء الفتح، قام العرب بممارسة تأثير عميق وسريع في البلدان التي كان الساميون قد تركوا فيها آثار لغتهم وعاداتهم، ففي فلسطين والشام، ظلت العربية وقريبتها المقربة الآرامية، من اللغات الجذرية في أمصار واسعة، كذلك، عندما توغل

(1) عباقرة علماء الحضارة العربية والإسلامية: جودة، ص18.

العرب في فينيقيا، لم يواجهوا أية صعوبة في إفهام السكان والتفاهم معهم، على الرغم من أنهم كانوا قد نزحوا عن الجزيرة العربية قبل ذلك بأكثر من 3000 سنة.

في شمال أفريقية، ساعدت القرابات اللغوية على تسهيل استيطانهم أيضاً، فاللهجات العامية البربرية كانت قريبة من اللغات السامية بفضل تأثير قرطاجة في أفريقية الشمالية وطبعها بطابعها طيلة ألف عام؛ وكانت اللهجات العامية اليونية قد حافظت على وجودها في الأريفا حتى بلاد الفانداليين، فالأندلس، وهي قاعدة يونية، كانت تتكلم اللغة ذاتها على الرغم من عدة قرون من الرومنة. في الواقع، كان الفتح العربي قد توقف عند الحد الأقصى للذكريات اللغوية، عند الخط الفاصل بين التأطير القرطاجي وبين الغرب، فكان عملياً ينضاف إلى تركيبة المجال الشرقي القديم.

يُظهر التاريخ أن الشعوب المغزوة تبني نظاماً سياسياً جديداً بسهولة أكثر مما تبدل لغتها ولسانها، ولقد برهن على ذلك مرة أخرى فشل اليونان والرومان في المشرق، فماذا يمكن أن تكون، بعد الآن، لغة الشعوب الخاضعة للإسلام؟ لا يمكنها إلا أن تكون اللغة العربية، المميزة بكونها لغة الفاتح لا الغالب، وفوق ذلك، لم يكن هناك أي لسان آخر قادر على إحداث أثر أعظم في النفوس، فقد كان العامل الديني يعمل معها ولصالحها، طالما أن اللغة والدين يساندان بعضهما كثيراً، الأمر الذي جعل الشعوب الداخلة في الإسلام تنفتح له وتنضم إليه جسداً وروحاً.

فالقرآن، كعقيدة دينية، كان فوق ذلك خلاصة المعارف كلها - كما يقول أحد المستشرقين -، وكان يسمى «الكتاب» في البلاد الإسلامية، وكانتنا كلمتا: قرأ وكتب، تعنيان قرأ القرآن وكتبه، ولزمن طويل ظل القرآن كتاب القراءة الأول، إلى أن شكل وحده خلاصة العلم والتربية، وهو في أيامنا هذه، النص المأثور الذي ترتكز عليه قاعدة التعليم في الجامعات الإسلامية، ولن تستطيع الترجمات الإحاطة بغناها، «إذ إن جمال اللغة العربية يذبل في الترجمات، مثلما تذبل زهرة مقطوعة عن جذورها»، وبالتالي، لا بد من قراءة القرآن في نصه الأصلي.

والحال، لا بد من البدء مع المسلمين الجدد بتدريسهم اللغة العربية بشكل منطقي وعقلاني، ومن هذه الحاجة ولد أول كتاب مفصل في القواعد، وسرعان ما تبين أنه ضروري أيضاً لكل أولئك الذين كانوا يتولون وظائف عامة. فالعربية، لغة الإدارات والمحاکمات والدبلوماسية، سرعان ما صارت أيضاً لغة العلاقات الاجتماعية والتجارة والأدب.

وراح يعمل علماء هذه الشعوب وأعلامها المتبحرون، المعتنون من قبل بماضيهم الحضاري، والمستندون بقوة إلى مرجعية القرآن الأساسية، والمعتادون منذ زمن بعيد على عادة الجدل البيزنطي، وكان من المهم ضبط القوة التي تمثلها اللغة العربية، لغة الرجولة، وأن يضيف عليها طابع الوضوح والنظام والمنهج والدقة، وأن يطهر مصطلحها من الشوائب، وأن تناط بقواعد ومنطق ونحو، عندئذ انكبت نخبة فكرية حقيقية على هذا العمل الكبير، وقامت هذه النخبة المسكونة بحس اللغة وروحها الحي، باستقبال وجمع نصوص كانت ضاعت لولا ذلك، وألفت معاجم وأنشأت موسوعات، ولا ريب في أن إسهام هؤلاء العلماء المميزين كان إسهاماً جليلاً في وضع هذه الفيلولوجيا، المتسمة فوق ذلك بسمة السرعة والانتشار اللذين كانا سمة العرب أنفسهم بالذات.

فمن تلك اللهجة العامية، التي كان الشعراء البدو يستخدمونها في الماضي لحض أصحابهم على العمل ومساندتهم في المعركة، ولدت أخيراً أكمل لغة في العالم، والأكثر قدرة من اللغات المحلية على تلبية كل الضرورات والمتطلبات، كما أنها ظلت بلا منازع بين جميع لغات البلدان المفتوحة، وسرعان ما تبين أن غناها ودقتها كانا يسمحان لها بالتعبير عن كل دقائق الفكر ولطائفه، وعن كل آداب الفكر المدرسي، فمن الآن وصاعداً، صارت هذه اللغة الشعرية، التي كانت قد فتنت البدو المتوحشين، لغة البلاطات والجامع والعلماء، وكان روح الكلام وترفع اللفظ من الصفات المبحوث عنها في المجتمع الراقي، أكثر من البحث عن أناقة آداب الحياة وأذواقها.

ولا يرقى الشك إلى أن اللغة والدين، اللذين تطورا جنباً إلى جنب، قد أديا دوراً كبيراً في أداء المهمة الكبرى، مهمة تعريب هذه الدولة الرائعة وترسيخ الإسلام فيها، فهاتان القوتان أطاحتا بالحواجز التي كانت تفضل الفاتحين عن السكان الأصليين، واستوعبت من الغرباء أكثر مما استوعبت رومة في الأزمنة القديمة أو أكثر مما استوعب الأنكلوسكسونيون في الحقبة المعاصرة، فذلك الذي كان يعتنق الإسلام، كان يتكلم ويكتب اللغة، ويبدو كأنه عربي، إن في ذلك لواقعة عظيمة على صعيد تاريخ الحضارة الإسلامية.

كما أن تلك القوة التوحيدية ألغت الحدود السياسية وأعطت بطريقة ما صبغة موحدة لبلدان متفاوتة ومنتشرة فوق ثلاث قارات، لم يعد يفصل بينها فاصل منذ الآن، ففي كل مكان كان المسلم يجد الدين نفسه، الصلوات ذاتها، الشرائع عينها، وبفضل هذه الشعائر، كان يشعر في كل مكان أنه في داره، سواء في أثناء رحلاته خارج الحدود، أم في علاقاته مع تجار البلدان الأجنبية⁽¹⁾.

على امتداد عدة قرون، وبصرف النظر عن أعراقهم، وضع العلماء المسلمون كل مؤلفاتهم بالعربية، ومن جراء ذلك ازداد غنى اللغة والفكر، وأسهم في انتشارهما التعليم الذي كان مجانياً، كما أن الترجمات العربية للعلم والفلسفة، في الشرقيين الأدنى والأوسط معاً، أسهمت في الانتشار الخارق للغة والأفكار. وهكذا احتلت رسالة أرسطو في المنطق، التي كانت تضم في طبعها العربية البيان والشعر (الريطوريقا والبوتيقا)، كما احتلت رسالة «ايساغوجي» لفرفوريوس مكانتها إلى جانب النحو العربي، بوصفها ركيزة للإنسانيات الإسلامية.

ونجم عن ذلك أن العربية حققت بين الشعوب المتنوعة التي كانت تخترقها، نوعاً من أومية آداب وعلوم، فقد فرضت نفسها، وسارت على نحو كلي لدرجة أن العرب كانوا

(1) الحضارة العربية: ريسلر، ص 51 - 54.

أقلية متواضعة - في بعض الأوقات - في عداد المفكرين والعلماء الذي أسهموا في تفتحها وازدهارها. وفوق ذلك كله، فإن الفرس بعد فتح بلادهم بقليل؛ زودوا الأدب العربي بأعمال بالغة الأصالة، لدرجة أن الأثر العربي ما عاد يظهر فيها. إن هذا الانتصار الشامل، الذي كان يتخطى نفسه بنوع ما، إنما كان ينطلق من «الكتاب»، وكان لتعميم لغة وحيدة فضائل أخرى، فقد مورست هذه الفضائل من خلال كثافة المبادلات الثقافية التي استطاعت، على هذا النحو، أن تنتظم عبر الدولة شرقاً بشكل جلي واضح في أعمال ابن رشد، فيلسوف قرطبة، كما أن الإدريسي، الذي كان يعلم ويدرس في إشبانية، طبع بطابعه العميق أعمال ياقوت الذي كان يدرس بالقرب من بحر آرال.

هكذا على امتداد العالم الإسلامي، أسهمت القوة التعبيرية والمؤثرات الطيبة للغة العربية في اختراقها ونفاذها إلى اللغات الغربية، الأيرية أو اللاتينية، التي لا تزال مفعمة بمصطلحات من أصل عربي، إلا أن هذا الاختراق كان صعباً على العربية.

ولقد قيل إن تاريخ الكتابة واللغة العربية لم يكن شيئاً آخر سوى تاريخ الحضارة العربية⁽¹⁾.

خامساً — حضارة استيعابية:

انطلقت الحضارة الإسلامية من قيم الإسلام وحضه على العلم، وكان طبيعياً في المرحلة الأولى من هذه الانطلاقة - وشأن كل حضارة وليدة - أن تستوعب إنجازات الآخرين في العلم والفكر، ثم تبني عليها وتعلي البناء، وكانت أبرز الحضارات في عصر بدايات الحضارة الإسلامية، وهي الحضارة البيزنطية ذات الأصول الإغريقية والحضارة الفارسية والحضارة الهندية والحضارة الصينية والحضارة الفارسية، قد تلقت منها الحضارة

(1) الحضارة العربية: ريسلر، ص55. شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص67 - 72.

العربية الكثير من المؤثرات المدنية (أي المؤثرات المتعلقة بالتمدين والفنون وأساليب المعيشة).

والكثير من أساليب إدارة الدولة وتدوين الدواوين وبعض المؤثرات الأدبية، وتلقت الحضارة الإسلامية من الحضارة الهندية مؤثرات علمية هامة في الرياضيات والفلك وبعض المؤثرات الأدبية والفنية والمدنية، وكانت الحضارة الصينية نظراً لبعدها عن قلب الدولة الإسلامية وعواصمها الكبرى - دمشق وبغداد والقاهرة - أقل تأثيراً في الحضارة الإسلامية، ومع ذلك فقد تلقت منها هذه الأخيرة مؤثراً واحداً فائق الأهمية، كان بمثابة ثورة داخل الحضارة الإسلامية، هو «صناعة الورق».

ونعود إلى الحضارة البيزنطية وأصولها الإغريقية؛ ونبدأ بإلقاء بعض الضوء على تاريخها، فلقد كانت الثقافة الإغريقية سائدة في بلاد اليونان حين خضعت للاحتلال العسكري الروماني المنطلق من إيطاليا، وظلت هي السائدة في القسم الشرقي من الإمبراطورية الرومانية (شرق أوروبا وآسيا الصغرى والشام ومصر) دون أن تتمكن الثقافة الرومانية اللاتينية - ثقافة المحتل - من قهرها، لأن الثقافة الإغريقية واللغة اليونانية كانتا أقوى وأعمق جذوراً من الثقافة الرومانية واللغة اللاتينية.

وحين انقسمت الإمبراطورية الرومانية عام 395م إلى قسميها: الغربي (الذي عرف باسم «الإمبراطورية الرومانية الغربية» وضم إيطاليا وغرب أوروبا) والشرقي (الذي عرف باسم «الإمبراطورية الرومانية الشرقية» أو «الإمبراطورية البيزنطية»)، ترسخت الثقافة الإغريقية واللغة اليونانية في القسم الأخير، وظهر بعض العناية بالتراث الإغريقي المتمثل في المخطوطات والبرديات التي أثمرتها الحضارة الإغريقية القديمة ومدرسة الإسكندرية.

ولما كان التراث الإغريقي هو أرقى تراث حضاري عرفه العرب، وأقرب تراث الحضارات السابقة قاطبة إلى العقل العربي، فقد اتجه العرب والمسلمون - خصوصاً في

بدايات الحضارة العربية الإسلامية - إلى النهل منه بقدر أكبر كثيراً من أي تراث حضاري آخر، وركزت حركة الترجمة التي استهلها الأمير خالد بن يزيد في العصر الأموي وبلغت أوجها في عهد الرشيد والمأمون في العصر العباسي على ترجمة تراث الحضارة الإغريقية في الطب والعلوم الطبيعية والفلسفة⁽¹⁾.

ومع توالي عمليات الترجمة واستمرار الدراسة، تحول المسلمون إلى نقد ما يترجمون، وبدؤوا في المزاوجة بين تراث الحضارات المختلفة خصوصاً الإغريقية والهندية، ثم انتقلوا للبحث عن المعرفة بأنفسهم، وقادهم البحث إلى التجريب وساعدهم على ذلك التقدم الكبير الذي حققوه في العلوم الرياضية، كما ساعدهم عليه كثيراً ذلك الفكر العلمي المعروف في مجموعته باسم «الطريقة العلمية»، الذي توصلوا إليه والذي يشمل المبادئ والإجراءات المتبعة في التوصل إلى الحقائق والمعارف العلمية المختلفة سواء بالاستدلال العقلي أو بالتجريب. وبذلك اكتملت للحضارة الإسلامية - ولأول مرة في تاريخ الحضارة البشرية - كل المقومات اللازمة لبلوغ مرتبة الحضارة الكبرى، وتحقق لها بالفعل الوصول إلى ذرا غير مسبقة في كل أفرع العلم والفكر، بما في ذلك الفلسفة والمنطق اللذين تميز فيهما الإغريق كثيراً⁽²⁾.

ولنقرأ عن المقدرة الاستيعابية للحضارة الإسلامية شهادة عالم إنجليزي هو «برنارد لويس» المستشرق الكبير وأستاذ تاريخ الشرق الأدنى والأوسط بجامعة لندن، يقول: «السمة الأولى التي تسترعي انتباهنا هي المقدرة الاستيعابية للثقافة العربية التي غالباً ما وصمت بأنها قائمة على المحاكاة والتقليد، فقد وحّد الفاتحون العرب - ولأول مرة في التاريخ - الأقاليم الشاسعة الممتدة من حدود الهند والصين إلى تخوم اليونان وإيطاليا وفرنسة، ومن خلال قواهم العسكرية والسياسية لبعض الوقت، ثم ولفترة طويلة بعد

(1) تحدثنا في هذا الكتاب في بحث كامل عن الترجمة.

(2) عباقرة علماء الحضارة العربية والإسلامية: جودة، ص 18-20.

ذلك من خلال لغتهم وعقيدتهم؛ وحّد العرب بين ثقافتين كانتا تتصارعان في الماضي، هما التراث المتنوع لحوض البحر المتوسط البالغ من العمر ألف عام، وحضارة فارس الثرية وأنماطها الخاصة في الحياة والفكر، وصلاتها المثمرة بالحضارات العظيمة في الشرق الأقصى، ذلك أنه من خلال التعايش بين الكثير من الشعوب والعقائد والثقافات داخل حدود المجتمع الإسلامي وُلدت حضارة جديدة، متنوعة من حيث أصولها ومبدعيها، لكنها تحمل في كل مظاهرها البصمة المميزة للعروبة والإسلام، ومن هذا التنوع الذي اتسم به المجتمع الإسلامي نشأت سمة ثانية لافتة خاصة لأنظار المراقب الأوروبي، هي تسامحه بالمقارنة بالمجتمعات الأخرى، فعلى النقيض من معاصريه الغربيين نادراً ما شعر المسلم في العصور الوسطى بالحاجة لفرض عقيدته بالقوة على كل الخاضعين لحكمه، لقد ترسخ في وعيه أن أولئك الذين يعتقدون عقيدة مغايرة سيحرقون في الجحيم في الوقت المقدر لذلك، لكنه على خلافهم لم ير ثمة فائدة في استباق القضاء الإلهي في هذه الدنيا، وكان قانعاً في أغلب العصور بالانتماء إلى العقيدة السائدة في مجتمع متعدد العقائد. لقد فرض على الآخرين قيوداً اجتماعية وتشريعية معينة كرمز لسيادته، وكان يذكرهم تذكراً فعالة إذا ما بدا أنهم في سبيلهم للنسيان، وفيما عدا ذلك ترك لهم حرياتهم الدينية والاقتصادية والثقافية، كما ترك لهم فرصة الإسهام البارز في حضارته هو»⁽¹⁾.

سادساً — حضارة إنقاذية:

الكتاب وسيط في السياسة، والعلم سفير للسلام. تسأل زيجريد هونكه: أين ومتى حدث مثل هذا في التاريخ؟ قبل العرب أم بعدهم؟ لقد أحاط العرب الكتب بقلوبهم، حتى المؤلفات الفنية الدقيقة في الهندسة والميكانيكا والطب والفلك والفلسفة، ففي حين

(1) عباقرة علماء الحضارة العربية والإسلامية: جودة، ص 17، 18. شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 72 - 75.

تطلب الدولة المنتصرة من الدولة المنهزمة تسليم أسلحتها وسفنها الحربية كشرط أساسي لعقد الصلح، طلب هارون الرشيد بعد سيطرته على عمورية وأنقرة تسليم المخطوطات الإغريقية القديمة، وكما يستولي المنتصرون اليوم على المناجم والصناعات الحربية الهامة والأسلحة المدمرة مع مخترعيها، نرى المأمون بعد انتصاره على ميخائيل الثالث، قيصر بيزنطية، يطالب بتسليم أعمال الفلاسفة القدماء التي لم تتم ترجمتها بعد إلى العربية، ويعد ذلك بديلاً عن تعويضات الحرب: إنها أيضاً أسلحة تساهم في بناء المجد.

وما دام الأمراء العرب قد جنوا شغفاً بأوراق البردي والبرجامون نصف الممزقة، فإنه لم يكن هناك من طريق لكسب صداقتهم أنجح من إهدائهم بعض لفائف الكتب التي تراكم التراب فوقها؛ هذا ما فكر به قاطنوا البوسفور، فأرسلوا لعبد الرحمن الثالث، أمير الأندلس، حقيبة كبيرة — بغية توطيد الصداقة معه — مملوءة بالمخطوطات القديمة، ومن بينها تعاليم الطب والعلاج لديسقوريدس. وكان ثمن بيع هذا الفكر القديم باهظاً، ولكن العرب كانوا دائماً على استعداد لدفع الثمن مهما كان، فأرسلت البعثات الخاصة من بغداد — للبحث عن كنوز العلم — حاملة أكياساً من النقود، من بغداد إلى بيزنطية والهند حيث قام المتعلمون من مختلف البلدان بدور السماسرة.

وأصبح اقتناء المخطوطات التي لم تترجم حتى ذلك الحين هو غاية الأمراء والوزراء وسادة القوم، فضخوا بمبالغ طائلة في بلاد الإغريق وآسية الصغرى، وفي كل مكان وطئته أقدام الإغريق يوماً ما، عن طريق بعثات العلماء، أو عن طريق عملائهم الخاصين، أجل لقد دفعوا ثمناً باهظاً لكل ما كان قد نجا من أعمال التخريب الفظيعة الشائعة.

واستطاع العرب كذلك أن يكشفوا كثيراً من الكنوز، ففي قبو مظلم تسكنه الفئران والعناكب في الإسكندرية، عثر القوم بين حجرين هائلين على كتاب في فنون الحرب، كما عثروا على كتاب آخر في قدر مغلقة تحت جدران دير سوري.

وفي آسية الصغرى، وعلى مسير ثلاثة أيام من بيزنطية عثر أبو إسحق بن شهرام على مكتبة ضخمة في معبد قديم كبير، «قال محمد بن إسحق: سمعت أبا إسحق بن شهرام يحدث في مجلس عام، أن ببلد الروم هيكلاً قديماً البناء، عليه باب لم ير قط أعظم منه بمصرعين حديد، كان اليونانيون في القديم، وعند عبادتهم للكواكب والأصنام، يعظمونه ويدعون ويذبحون فيه. قال: فسألت ملك الروم أن يفتحه لي، فامتنع عن ذلك لأنه أغلق من وقت تنصرت الروم. فلم أزل أرفق به وأراسله شفاهاً عند حضوري مجلسه. قال: فتقدم بفتحه، فإذا ذلك البيت من المرمر والصخر العظام ألواناً، وعليه من الكتابات والنقوش ما لم أر ولم أسمع بمثله كثرة وحسناً، وفي هذا الهيكل من الكتب القديمة ما يحمل على عدة أجمال، وكثر ذلك حتى قال: ألف جمل، بعض ذلك قد أخلق (بلي)، وبعضه على حاله، وبعضه قد أكلته الأرضة...».

إن ما قام به العرب لهو عمل إنقاذي له مغزاه الكبير في تاريخ العالم، وإن حضارة قد هوت وتحطمت وكانت على وشك الفناء أمام أعين خالقيها الذين صار لهم الآن هدف آخر يسعون إليه ولا يمت لهذا العالم بصلة، فما بقي من هذه الحضارة يجب أن تشكر عليه البشرية اليوم العرب وحبهم للعلم، ولا يعود لبيزنطية فيه إلا فضل قليل⁽¹⁾.

سابعاً — حضارة دولية:

إن مبادئ التعامل الدولي في الإسلام تمثل أساساً هاماً من أساسيات المفهوم الإسلامي للحضارة، ويكاد يتفق علماء التشريع في الغرب على أن مبادئ القانون الدولي العام، مبادئ حديثة العهد، ابتدعتها أوروبة في العصر الأخير، إذ إن النظام الدولي لم يكن معروفاً لا في العصر القديم اليوناني والروماني ولا في العصور الدينية الأولى في اليهودية والمسيحية.

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 375-377.

ولكن هؤلاء نسوا أو تناسوا محيط تاريخ الحضارة الإسلامية، والتي عرفت القانون الدولي منذ أيام الرسول صلى الله عليه وسلم وتصورت مفاهيمه والمبادئ القائم عليها وقواعده في السلم وفي الحرب.

فلأن الإسلام هو دين الله الخاتم، ولأن التصور الإسلامي تصور يتسم بالشمول والتكامل، فكان من حق البشرية أن تبلغ هذه الدعوة الجديدة الخاتمة التي تحمل كل المقومات والعناصر التي تضمن لها البقاء، وكان لابد من الوقوف أمام أية سلطة تحول دون تبليغ هذه الدعوة.

وكان من أساسيات الدعوة الإسلامية، أن يترك الناس أحراراً في اعتناق هذه العقيدة بعد أن يتعرفوا على حقيقتها، فإذا أبي فريق منهم، فليس من حقه أن يقف حيال هذه الدعوة لكي تمضي في طريقها المنبثق عن التصور الإسلامي كدعوة عالمية، معنى ذلك أن الدعوة الإسلامية لم تكن أكثر من وصول دعوة الإسلام إلى مسامع الناس وأبصارهم وقلوبهم، قال تعالى: {فَإِنْ حَاجُّوكَ فَقُلْ أَسْلَمْتُ وَجْهِيَ لِلَّهِ وَمَنِ اتَّبَعَنِ وَقُلْ لِلَّذِينَ أُوتُوا الْكِتَابَ وَالْأُمِّيِّينَ أَأَسْلَمْتُمْ فَإِنْ أَسْلَمُوا فَقَدِ اهْتَدَوْا وَإِنْ تَوَلَّوْا فَإِنَّمَا عَلَيْكَ الْبَلَاغُ وَاللَّهُ بَصِيرٌ بِالْعِبَادِ} (1).

ومن الأسس الدولية التي واكبت نشر الدعوة الإسلامية أن الإسلام في أثناء انتشاره وفتوحاته، قد اقتلع من قلوب المسلمين والدعاة إليه جذور الحقد الديني بالنسبة لاتباع الديانات الأخرى، وأقر بتعايش الأديان جنباً إلى جنب في روح من التسامح والمحبة، قال تعالى: {لَا يَنْهَاكُمُ اللَّهُ عَنِ الَّذِينَ لَمْ يُقَاتِلُوكُمْ فِي الدِّينِ وَلَمْ يُخْرِجُوكُمْ مِّنْ دِيَارِكُمْ أَن تَبَرُّوهُمْ وَتُقْسِطُوا إِلَيْهِمْ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُقْسِطِينَ} (2).

(1) سورة آل عمران، الآية 20.

(2) سورة الممتحنة، الآية 8.

فليس من أهداف الإسلام أن يفرض نفسه فرضاً على العالمين، فالحق سبحانه وتعالى يقول: {وَمَنْ أَظْلَمُ مِمَّنِ افْتَرَى عَلَى اللَّهِ كَذِباً أُولَئِكَ يُعْرَضُونَ عَلَى رَبِّهِمْ وَيَقُولُ الْأَشْهَادُ هَؤُلَاءِ الَّذِينَ كَذَبُوا عَلَى رَبِّهِمْ أَلَا لَعْنَةُ اللَّهِ عَلَى الظَّالِمِينَ} ⁽¹⁾، وقال أيضاً: {وَلَوْ شَاءَ رَبُّكَ لَآمَنَ مَنْ فِي الْأَرْضِ كُلُّهُمْ جَمِيعاً أَفَأَنْتَ تُكْرِهُ النَّاسَ حَتَّى يَكُونُوا مُؤْمِنِينَ} ⁽²⁾، ولهذا برزت حرية العقيدة في الإسلام، قال تعالى: {أَلَمْ تَرَ إِلَى الْمَلَا مِنْ بَنِي إِسْرَائِيلَ مِنْ بَعْدِ مُوسَى إِذْ قَالُوا لِنَبِيِّ لَّهُمْ ائْبِثْ لَنَا مَلِكاً نُقَاتِلْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ قَالَ هَلْ عَسَيْتُمْ إِنْ كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ أَلَّا تُقَاتِلُوا قَالُوا وَمَا لَنَا أَلَّا نُقَاتِلَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَقَدْ أُخْرِجْنَا مِنْ دِيَارِنَا وَأَبْنَاءِنَا فَلَمَّا كُتِبَ عَلَيْهِمُ الْقِتَالُ تَوَلَّوْا إِلَّا قَلِيلاً مِّنْهُمْ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِالظَّالِمِينَ} ⁽³⁾.

وقد ضرب توماس أرنولد في كتاب (الدعوة إلى الإسلام) أمثلة كثيرة على ظهور التسامح الإسلامي في الفتوحات وفي المعاهدات، ولمس اطمئنان المسيحيين على حياتهم وممتلكاتهم وحقوقهم السياسية أثناء عيشهم في ظل الحكم الإسلامي وتمتعهم بالحرية الكاملة في ممارسة شعائرهم الدينية، وإقامة كنائسهم في مصر والشام والعراق وغيرها، هذا التسامح أساسه في القرآن بقوله تعالى: {إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَالَّذِينَ هَادُوا وَالصَّابِئُونَ وَالنَّصَارَى مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحاً فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ} ⁽⁴⁾، ومن ناحية أخرى، أعطى الإسلام التمثيل الدبلوماسي السياسي أهمية كبرى كونه يقوم على مبدأ السلام العالمي ومبدأ الحرية الدينية وكون التمثيل الدبلوماسي وسيلة من الوسائل التي تساعد الشعوب على الاحتفاظ بأواصر المودة

(1) سورة هود، الآية 18.

(2) سورة يونس، الآية 99.

(3) سورة البقرة، الآية 256.

(4) سورة المائدة، الآية 69.

والتعاون وخدمة الأغراض السلمية، والأهم أن هذه الدعوة الدبلوماسية تمد الشعوب الأخرى بكل ما تحتاجه لمعرفة حقيقة الإسلام، وذلك عن طريقه الدعوة الإسلامية.

ونلمس البدايات الأولى الحقيقة للدبلوماسية الإسلامية في إطار التعامل الدولي من خلال مبادرة الرسول صلى الله عليه وسلم في السنة السادسة للهجرة بإرساله الرسل والسفراء إلى الملوك والأمراء يحملون كتباً ورسائل يدعوهم فيها للدخول في الإسلام ويعرفهم مبادئ الدين الجديد، والأهم من ذلك ما انطوت عليه هذه الرسائل من مبادئ وقيم تبين حقيقة الدعوة الإسلامية، وإيثارها للسلام والرحمة، ونبذها لقانون القوة إلا الدفاع عن كيان الأمة العقائدي والحضاري.

وقد حدد الدين الإسلامي أهم القواعد والمبادئ التي من خلالها يتم التعامل مع الرسل والسفراء، ومن أهمها توفير الحماية لهم وصيانتهم وكفالة الحصانة السياسية الكاملة لهم، ومن أهم الأمثلة التي تؤكد على ذلك؛ عندما جاء رسولان إلى النبي صلى الله عليه وسلم، قال لهما: أما والله لولا أن الرسل لا تُقتل لضربت أعناقكما⁽¹⁾.

وأما المستأمن، وهو الشخص الذي يدخل الديار الإسلامية طلباً للأمان، فإن الإسلام قد آمن المستأمنين على أنفسهم وأموالهم، ولو كانوا منتمين لدولة نشبت الحرب بينها وبين المسلمين، ولهم أن يباشروا كل نشاطهم من غير قيد إلا في دائرة ما أخذ عليهم من شروط، قال تعالى: {وَإِنْ أَحَدٌ مِّنَ الْمُشْرِكِينَ اسْتَجَارَكَ فَأَجِرْهُ حَتَّى يَسْمَعَ كَلَامَ اللَّهِ ثُمَّ أَبْلِغْهُ مَأْمَنَهُ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَا يَعْلَمُونَ} ⁽²⁾.

وأخيراً نشير إلى أن الحضارة الإسلامية كانت النموذج الوحيد في تاريخ الحضارات الذي أبقى إلا أن يجعل قواعد التعامل مع غير المسلم تخضع لنفس القواعد التي يخضع لها

(1) السيرة النبوية: ابن هشام، ج5، ص303.

(2) سورة التوبة، الآية 6.

تعامله مع المسلم، وكان محور التعامل هو كرامة الإنسان واحترام إنسانية وفرديته، فالوظيفة الحضارية الإسلامية تجاه الآخرين هي {تِلْكَ الدَّارُ الْآخِرَةُ نَجْعَلُهَا لِلَّذِينَ لَا يُرِيدُونَ عُلُوًّا فِي الْأَرْضِ وَلَا فَسَادًا وَالْعَاقِبَةُ لِلْمُتَّقِينَ} ⁽¹⁾.

(1) سورة القصص، الآية 83. أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: الخطيب، ص 227-257. وانظر العلاقات الدولية في الإسلام: أبو زهرة، ص 47 — 51. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 119 — 122.



المبحث السادس
الفيزياء والكيمياء في الحضارة العربية
الإسلامية





الفيزياء

أولاً- ابن الهيثم:

أبو علي الحسن بن الهيثم البصري (ت 430 هـ = 1038م).

إن من يدرس علم الفلك العالمي اليوم سيدرك المكانة الكبيرة التي تميز بها ابن الهيثم، فلا يخلو كتاب فيزيائي ولا موسوعة فيزيائية عن ذكره، لدرجة أن علم البصريات لم يأخذ سمته العلمية إلا على يديه في مستهل القرن الخامس الهجري = الحادي عشر الميلادي.

ولقد نبغ ابن الهيثم إلى جانب البصريات بالفلك والهندسة والفلسفة والمنطق والموسيقى، وأتقن الطب وصنّف فيه وإن لم يمارسه.

وقبل أن نبدأ بإنجازاته، لا بد أن نذكر آخر ما توصل إليه الباحثون عن إبداعاته، وهو: إن جهود ابن الهيثم وإبداعاته واكتشافاته هي الأساس الذي استند عليه العلماء في اكتشاف الليزر⁽¹⁾.

وبعد هذا الإنجاز العالمي لعالمنا نأتي لنذكر أهم إنجازاته، إذ ذكر أن سكان البصرة كانوا يلجئون إليه ليضع لهم رسوم وتصحيحات بيوتهم الهندسية، وعند حصولهم على مبتغاهم كانوا يعهدون إلى البنّائين والعمال بأمر تنفيذها وإنجازها.

وكان ابن الهيثم يعيد إجراء التجارب على عدد من الأمور التي كان اليونانيون قد جربوها واستخرجوا لها القواعد.

(1) جريدة الأهرام المصرية: 4 - 11 - 2006م، ص28.

كان للحسن مجلس علم يزدهم بالتلامذة الوافدين من سائر البلدان، وبينهم أمير من أمراء الشام ومعه تلميذ آخر كان يتعلم على يديه اسمه مبشر بن فاتك القائد، ودرس طلابه تبعاً للمنهج العلمي.

يعد من أعظم علماء المسلمين خاصة في علم الفيزياء، وأعظم الباحثين في علم الضوء أو المناظر في جميع العصور⁽¹⁾.

رفض ابن الهيثم التسليم بكثير من آراء السابقين له في الضوء والبصريات مثل أقليدس وبطليموس، وعلى الرغم من أن أقليدس قد سبقه في تناول أحد شطري قانون الانعكاس، كما سبقه بطليموس إلى دراسة الانعطاف، إلا أن ابن الهيثم عني بعلم المناظر عناية مهّدت الطريق لمن بعده؛ فلم تتحقق القياسات الموضوعية لزوايا السقوط والانكسار إلا عام 988هـ = 1580م على يد تيخو براهي، وعلى يد كاسيني عام 1072هـ = 1661م، وحققا ذلك على النمط الذي خطه ابن الهيثم.

هو أول من فكر بإقامة سد على نيل مصر في موضع الجنادل، تحقق بعد ثمانية قرون من وفاته ببناء السد العالي، فبعد أن بلغت شهرته وبراعته الحاكم بأمر الله الفاطمي في مصر، طلبه للقدوم إلى القاهرة، وخاصة بعد أن نُقل إليه قوله: «لو كنت في مصر عملت في نيلها عملاً يحصل به النفع في كل حالة من حالاته من زيادة أو نقص».

(1) عيون الأنباء في طبقات الأطباء: ابن أبي أصيبعة، ص 550-560. أخبار العلماء: القفطي، ص 114 - 116. تاريخ مختصر الدول: ابن العبري، ص 182، 183، 238. وكتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 67 وما بعد. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 2، ص 302، 303. ابن الهيثم: الطباع، ص 45 - 69. الأعلام: الزركلي، ج 6، ص 83، 84. الموسوعة العربية العالمية (ابن الهيثم - العلوم عند العرب والمسلمين).

هو أول من شرح تركيب العين ورسمها بوضوح.

وأول من اكتشف أن العدسة المحدبة ترى الأشياء أكبر مما هي عليه.

أول من استخدم الغرفة المظلمة لرصد الخسوف.

أول من قال أن العين ترى الأشياء بسبب النور الذي يصدر من تلك الأشياء، وليست بسبب نور يصدر من العين كما قال أهل اليونان، فالضوء في رأيه نوعان: عرضي يصدر من الأجسام المضيئة بغيرها؛ أي التي تعكس الضوء كالقمر والمراة، والأجسام الأخرى التي في مقدورها أن تعكس الضوء، والثاني ذاتي يصدر عن الأجسام المضيئة من نفسها؛ كالشمس والنار والجسم المتوهج. وتناول كيفية امتداد الضوء وانعكاسها وانعطافها، كما استقرأ الأحكام المتعلقة بذلك، وكان يدل على صدق آرائه بالبرهان الهندسي.

هو أول من فسر ظاهرتي الخسوف والكسوف.

أول من ألف رسالة في الأخلاق.

أبدع مسألة لا تزال تسمى مسألة الهازن (لأنه كان يسمى في أوروبا Hazen) أي مسألة ابن الهيثم، وهي: إذا فرضت نقطتان حيثما اتفق أمام سطح عاكس فكيف تعين على هذا السطح نقطة بحيث يكون الواصل منها إلى إحدى النقطتين المفروضتين بمثابة شعاع ساقط، والواصل إلى الأخرى بمثابة شعاع منعكس، وكان لهذه المسألة أثرها الكبير في تطور علمي الضوء والهندسة وعلاقتيهما بعضهما مع بعض، والجمع بين الرياضيات والفيزياء، وأثر كل ذلك في التقدم العلمي الحديث.

طور علم البصريات بشكل جذري.

وضع قوانين الانعكاس والانعطاف.

عثر على تعليل لانكسار الضوء الذي يحدث عن طريق وسائط كالهواء أو الماء أو الزجاج.

وضع قانون الارتداد الذي كان له أثر ميكانيكي رائع في تقدم هذا العلم في أوروبا حديثاً.

وضع طريقة لاستخراج ارتفاع نجم القطب على غاية التحقيق ولا تزال إلى الآن تستعمل بالآلات الحديثة، ووصل بواسطتها إلى حسابات وأرصاء تكاد تخلو من الأخطاء وتتطابق مع الحسابات الحديثة.

أبداع بعض آلات الرصد وأصلح بعضها مثل ذات الحلق.

حسب ارتفاع الغلاف الجوي وقدره بدقة عالية (15 كم2).

توصل إلى أن القمر من دون الأجرام السماوية الأخرى يستمد نوره من ضوء الشمس ولا يضيء بذاته، وبذلك توصل إلى ظاهرة التظليل وكتب عن تطبيقها.

نفى الخرافة التي كانت سائدة في الشرق والغرب أن (الغول) هو الذي يبتلع القمر.

كانت نتائج ابن الهيثم معروفة تماماً لدى أوروبا، وخاصة فيما بين القرنين السادس والسابع الهجريين = الثاني عشر والثالث عشر الميلاديين، وكان ذلك بواسطة (جون بيكام) وفهل من ابتكاراته علماء كثيرون في القرن الحادي عشر الهجري = السابع عشر الميلادي، وفي مقدمتهم العالم المشهور (كبلر).

هو أول من شرح ظواهر قوس قزح والكسوف والخسوف، وكتب في علم الظل والعدسات المقعرة والمحدبة.

قام باكتشافات عديدة مثل اكتشافه لطريقة التوسط والتي تعرف في بعض الأحيان باسم طريقة التناسب.

لم يترك علماً من العلوم إلا وكتب فيه، وأشهرها علم الهندسة وعلم الفلك وعلم الجبر والمزاول (أي الساعات الشمسية) ولقد نال الشهرة العظيمة في علم البصريات.

برهن على نظريات كثيرة في علم الفيزياء الحديث كانكسار الأشعة، مما أدى إلى تقدم هذا العلم ووصوله إلى ما هو عليه الآن⁽¹⁾.

قال بالجابضية، إذ سبق نيوتن في اكتشاف هذه النظرية في دراسته لظاهرة الأظلال، فقدّر أن ما يحدث في السماء من كسوف وخسوف هو عين ما يحدث فوق الأرض من ظلال، فإذا أشرق الضوء على جسم كثيف استقر ما وراء الجسم عن الضوء، وإذا رفع الكثيف أشرق الضوء على الموضع المستظل⁽²⁾.

ومن إنجازاته في علم الضوء؛ توصله من خلال النظرية التي أطلق عليها اسم: تكوين الظل عن طريق أجسام نورانية إلى الحصول على صورة لجسم ما، عند ولوج الضوء الوارد منه خلال ثقب ضيق إلى مكان مظلم ليقع على حاجز أبيض، على ألا يكون الثقب صغيراً جداً، فيضعف ضوء الصورة فتختفي عن الحس، ولا يكون واسعاً فيقل شبهها بالجسم الأصل، ولا يصبح واضحاً. وقام بأول تجربة بجهاز به ثقب يشبه آلة التصوير، وعندما بلغ هذه النتيجة لم يكذب يصدق عينيه عندما شاهد العالم وقد أصبح

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 67 وما بعد. أبو علي الحسن بن الهيثم الممهد للصعود إلى القمر: النهار، ص 13 وما بعد. عبقرية العرب: فروخ، ص 107-110. نوايع علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 138-140. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 262-269. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع، شوقي، ص 56 - 59، 162 - 167. موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل، أباطة، ج 4، ص 644، 645. الموسوعة العربية العالمية (ابن الهيثم - العلوم عند العرب والمسلمين).

(2) الحسن بن الهيثم: عكاوي، ص 95.

أسفله أعلاه، فقد كان وضع الصورة وضعاً عكسياً، فاخترع ابن الهيثم بذلك الخزانة المظلمة المسماة اليوم بالكاميرا⁽¹⁾، وأبرز ما دفعه إلى هذه التجارب اهتمامه اهتماماً بالغاً بالأظلال وجعلها في مقالة خاصة أسماها «مقالة في الأظلال»، وذلك لأن ظاهرة الأظلال لها شأن عظيم في علم الفلك، وهي كما يوضح هو في مقدمة مقالته أحد الأصول المعول عليها في علم الهيئة، فالخسوفات بأنواعها سببها الأظلال، وتحقيق مقادير الخسوفات وأزمانها لا يتأتى إلا بدراسة أشكالها، ومن قراءة مقالته في هذه الظاهرة يفهم أن الذين درسوا هذه الظاهرة من قبل لم يوفوا البحث حقه، ولم يبينوا أشكال الأظلال المختلفة، ولم يفرقوا بين ما ندعوه الظل، وما نسميه شبه الظل، فاقترنت أقوالهم على ناحية واحدة فقط.

ولأجل هذا قام ابن الهيثم ببعض التجارب إذ استخدم سراجاً ذا فتيلة غليظة وجعله على مسرحة مرتفعة عن الأرض في بيت لا يدخل الضوء إليه، وجعل بُعد السراج عن الحائط قرابة ذراعين أو أقل، واعتمد عوداً دقيقاً قابل به السراج، ومدّ العود فيما بين السراج والحائط، فإذا تأمل المتبر ما يظهر على الحائط في مثل هذه الحالة وجد ظلاً عريضاً أكثر عرضاً من العود، وإذا قدّم العود إلى السراج اتسع عرض الظل، وإذا أبعد عنه وقربه نحو الحائط ضاق عرض الظل، واختبر ابن الهيثم من جراء ذلك الظواهر العديدة في الخزانة ذات الثقب (بيت الشاهد في بحثنا)، وقام بالعديد من التجارب والأبحاث حتى توصل إلى دراسة كسوف الشمس والمقارنة بين صورة الشمس وصورة هلال القمر.

(1) تُنسب هذا الاختراع للأسف إلى عدد من علماء الغرب، فمنهم من نسبته إلى (دلاورتا: ت 1615م = 1024هـ) ومن مؤرخي العلوم من نسب هذا الاختراع إلى علماء آخرين أمثال: بيكام، وبيكون، وفيتلو، وليوناردودافنشي.

وخلص أيضاً من جراء ذلك - بعد البراهين الهندسية - إلى أن نسبة بعد الشمس عن مركز الأرض إلى قطر الشمس كنسبة 1،115، وهي نسبة قريبة إلى النسبة المعروفة اليوم.

ولا نبتعد عن الحقيقة إذا قلنا إن نسبة فضل الكشف عن ظاهرة تكون المرئيات بوساطة الثقوب الضيقة إلى العالم دلابورتا أو دافنشي أو بيكون أو فيتلولا يكون مشكوكاً فيها فقط، بل هي بالطبع بعد الشرح العلمي المتقدم لا تتفق مع الواقع العلمي العملي، فإن ابن الهيثم قد سبق كل هؤلاء، ويجب علينا أن نؤكد ذلك ونشره، فقد سميت تلك الآلة عند ابن الهيثم: (الخزانة المظلمة ذات الثقب) و(البيت المظلم)، وتفسيرها أن امتداد الأضواء على سمت الخطوط المستقيمة تؤدي رأساً إلى أن الضوء المشرق من جسم مبصر إذا نفذ من ثقب ضيق في حاجز، واستقبل على حاجز أبيض من خلفه، تكونت على هذا الحاجز صورة معكوسة للجسم، وتسمى عادة الآلة التي يحصل عليها ذلك في كتب الضوء القديمة البدائية الخزانة المظلمة ذات الثقب كما أسلفنا، ويطابق هذا الاسم اسمها اللاتيني الذي عرفت به في القرون الوسطى وفي عصر النهضة الأوروبية وهو (Camera Obscura)، وليس هذا الاسم إلا ترجمة حرفية للعبارة العربية (البيت المظلم) الذي تردد كثيراً في أقوال ابن الهيثم⁽¹⁾.

ورأى ابن الهيثم أن الضوء شيء مادي؛ لذا فهو يرتد (ينعكس) إذا وقع على الأجسام الصّلبة «فالضوء إذا لقي جسماً صقيلاً فهو ينعكس عنه من أجل أنه متحرك، ومن أجل أن الجسم الصّقليل يمانعه، ويكون رجوعه في غاية القوة، لأن حركته في غاية

(1) أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 297. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص 169، 170. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 2، ص 304. الحسن بن الهيثم: عكاوي، ص 93. ابن الهيثم: الكتي، ص 153 - 155. ابن الهيثم: الطباع، ص 129. الموسوعة العربية الإسلامية (ابن الهيثم - العلوم عند العرب والمسلمين).

القوة، ولأن الجسم الصقيل يمانعه ممانعة فعالة»، وكان يقوم بالتجريب لإثبات فرضياته، فقد قام من أجل إثبات قانون الانعكاس بشطريه بأخذ كرات من الحديد وأسقطها من ارتفاعات مختلفة ليوقف على مقدار ارتدادها، ويثبت أن زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس.

هذه التجارب التي أطلق عليها ابن الهيثم اسم الاعتبار تكشف عن رؤية من قبيل نظرية الجسيمات في الضوء التي جاء بها نيوتن في القرن السابع عشر الميلادي، فالضوء يتركب من دقائق متناهية الصغر، وعندما تنتشر إما أن تنعكس عن الأجسام الصقيلة أو تنكسر في الأجسام المشفّة. وعندما تحدث ابن الهيثم عن انعطاف الضوء وهو ما نسميه حالياً انكسار الضوء، رأى أن ذلك لا يتم آنياً؛ أي أن انتقاله في الوسط المشف لا يكون دفعة واحدة وفي غير زمان، بل إنه يستغرق زمناً معيناً محدوداً بسرعة معينة، وأن سرعته في المشف الألفظ أعظم من سرعته في المشف الأغلف، و«إذا كان الثقب مستتراً، ثم رفع الساتر فوصول الضوء من الثقب المقابل، ليس يكون إلا في زمان، وإن كان خفياً على العين»، وهذا ما نعلمه اليوم، وقد عارض ديكارت هذه النظرية بعد 500 عام من وفاة ابن الهيثم، إذ قال: «إن مادة الهواء ممتدة من الثقب حتى السطح المقابل له حيث يرى الضوء منعكساً مثل عصا الأعمى إذا لمس شيء مقدمتها أحس به الأعمى في الطرف الذي في يده فوراً دون زمان»، وأخذ كثير من العلماء برأي ديكارت حتى منتصف القرن التاسع عشر عندما أثبتت التجارب أن للضوء سرعة مقدارها 300,000 كم في الثانية، وهذا مؤيد لابن الهيثم.

ومن المؤسف حقاً أن الكثير من علماء الغرب يدعون خطأً أن (إسحق نيوتن) الإنكليزي والذي عاش فيما بين (164-1727م = 105-1140هـ) هو مبتكر هذه النظرية⁽¹⁾.

شرح ابن الهيثم بعض الظواهر الجوية التي تنشأ عن الانكسار، من ذلك الانكسار الفلكي؛ فالضوء الذي يأتي من الأجرام السماوية يعاني انكساراً باختراقه الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض، ويفسر هذا كيف أن النجم يظهر في الأفق قبل أن يبلغه بالفعل، وأننا نرى الشمس عند الشروق أو الغروب في وقت لم تصل فيه إلى مستوى الأفق بعد، بل تحته، كما لا يظهر قرصا الشمس والقمر مستديرين تماماً قرب مستوى الأفق بسبب هذا الانكسار بل يبدوان بيضيين.

ومن الظواهر الجوية التي بحث فيها؛ الهالة التي تبدو محيطة بالشمس أو القمر، وعزاً وجودها للانكسار، حينما يكون الجو مشبعاً بالبلورات الصغيرة من الثلج أو الجليد، فإن الضوء الذي يمر خلالها ينكسر وينحرف بزاوية معلومة، ومن ثم يصل الضوء إلى العين كأن مبعثه فقط حول الشمس أو القمر⁽²⁾.

طوّر ابن الهيثم علم البصريات بشكل جذري، وخاصة في كتابه «المناظر»، وكتب ابن الهيثم في تشريح العين، وفي وظيفة كل قسم، وبيّن كيف تنظر إلى الأشياء بالعينين في آن واحد، وأن الأشعة من النور تسير من الجسم المرئي إلى العين، ومن ذلك تقع

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 67 وما بعد. أبو علي الحسن بن الهيثم الممهد للصعود إلى القمر: النهار، ص 13 وما بعد. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 2، ص 304، 305. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص 66 - 67. نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 145. الموسوعة العربية الإسلامية (ابن الهيثم - العلوم عند العرب والمسلمين).

(2) انظر الموسوعة العربية الإسلامية (ابن الهيثم - العلوم عند العرب والمسلمين).

صورتان على الشبكية في محلين متماثلين، وعلى هذا يكون ابن الهيثم قد وضع الأساس الأول (للاستريسكوب).

ثم إنه درس عدسة العين وأقسامها وتشرحها ورسمها وأطلق عليها أسماء أخذها الغرب أو ترجمها إلى مختلف لغاته، منها القرنية (Cornea) والسائل الزجاجي (Vitreous Houmour) والشبكية (Retina) والسائل المائي (Houmour Aqueous).

وهذه الأبحاث والتجارب الكثيفة هدت ابن الهيثم إلى البحث في قوة التكبير في العدسات لأول مرة في التاريخ، إذ حسب الانعكاس الذي يحدث في قطاع المرآة الكروية أو المخروطية؛ أي الإشعاعات المتوازية التي تلتقي في نقطة الاحتراق، وفحص أثر الحرق وتكبير المرئيات ليس بوساطة المرآة المقعرة فحسب، بل بوساطة الزجاج الحارق والعدسة وبذلك كان من ثمرة جهده صنع أول نظارة للقراءة، وعُد أول مبدع لفكرة أول نظارة في العالم، والممهد الأول الذي ساعدته بحوثه البصرية في إصلاح وتعديل عيوب الإبصار في العين.

ومن آثار ابن الهيثم التي عُرفت في العصر الحديث ما يطلق عليه الآن البؤرة، فقد درس خواص المرايا المقعرة، وكيفية تجميع أشعة الشمس في نقطة واحدة تحدث فيها حرارة شديدة، وهذا هو المبدأ عينه الذي يقوم عليه الفرن الشمسي المستعمل في وقتنا الحاضر.

ومن آثاره أيضاً ما يسمى حالياً الزیغ الكروي الطولي وهو مبحث يفيد كثيراً في صناعة الآلات البصرية، فقد بين بالبراهين الهندسية أن أشعة الشمس المنعكسة من سطح مرآة مقعرة لا تنعكس جميعها إلى نقطة واحدة، وإنما تنعكس على خط مستقيم⁽¹⁾.

وبعد إبداع ابن الهيثم للعدسات، توالى الاهتمام بصناعة العدسات ودراستها على أيدي كثير من علماء الغرب معتمدين بشكل شبه كامل على أبحاث ابن الهيثم، وظلوا كذلك حتى توصل جاليليو لعمل أول تلسكوب له، وتمكن من رصد جبال القمر، فبدأت نهضة فلكية، أدت في نهاية المطاف إلى صعود الإنسان للقمر⁽²⁾.

اتبع ابن الهيثم في بحوثه كلها منهجاً علمياً نُسب فيما بعد إلى عدد من علماء الغرب، يقول ول ديورانت صاحب قصة الحضارة عن ذلك: «هو أغلب الظن أعظم مؤلف في العصور الوسطى بأجمعها، جرى على الأسلوب العلمي في طريقته وتفكيره، وقد درس ابن الهيثم انكسار الضوء عند مروره في الأوساط الشفافة كالهواء والماء واقترب مع اقتراب العدسة قريباً جعل روجر بيكون ووينل وغيرهما من الأوروبيين بعد ثلاثمائة عام من ذلك الوقت يعتمدون على بحوثه فيما بذلوه من جهود لاخترع المجهر والمركب... وليس في وسعنا مهما قلنا عن ابن الهيثم أن نبالغ في بيان أثره في العلوم الأوروبية».

ويقول: «وأكبر ظننا لولا ابن الهيثم لما سمع الناس قط بروجر بيكون».

-
- (1) موسوعة الأوائل والمبدعين: شوقي أبو خليل ونزار أباطة، ج4، ص644، 645. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص (1) أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج2، ص304. الموسوعة العربية الإسلامية (ابن الهيثم - العلوم عند العرب والمسلمين).
- (2) انظر الإسلام في حضارته ونظمه: الرفاعي، ص640. الحسن بن الهيثم: عكاوي، ص36. عبقرية العرب: فروخ، ص109.

ولا ينهي ديورانت الكلام هكذا، بل يدل على قراره هذا بقوله: «ها هو روجر سيكون نفسه لا يكاد يخطو خطوة في ذلك الجزء الذي يبحث في البصريات من دون أن يشير إلى ابن الهيثم أو ينقل عنه، والجزء السادس من هذا المؤلف يكاد كله يعتمد على كشف هذا العالم الطبيعي ابن القاهرة، ولقد ظلت الدراسات الأوروبية للضوء حتى ذلك العصر المتأخر عصر كبلر وليوناردو تعتمد على بحوث ابن الهيثم»⁽¹⁾.

وتقول زيفريد هونكه: «الواقع أن روجر بيكون، أو باكوفون فارولام، أو ليوناردو دافنشي، أو جاليليو ليسوا هم الذين أسسوا البحث العلمي، إنما السَّابِقون في هذا المضمار كانوا من العرب، والذي حققه ابن الهيثم ... وأول ما خطه في هذا الموضوع كان مخطوطته بعنوان: في طبيعة إلقاء الظل، التي هي في الواقع صورة أولى لآلة التصوير فيما بعد ... ولقد لجأ إلى نفس ترتيب التجارب التي لجأ إليها فيما بعد ليوناردو دافنشي»⁽²⁾.

ويقول جوزيف هيل: «إن الطريقة التي اتبعها ابن الهيثم في بحثه وكشفه هي المنهج العلمي، ويكون بهذا قد سبق بيكون الذي يُنسب إليه هذا المنهج»⁽³⁾.

ثانياً _ عبد الرحمن الخازن:

ويقال له أيضاً الخازني (ت 550 هـ = 1155م).

(1) قصة الحضارة: ديورانت، ج13، ص274، 275.

(2) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص149، 150.

(3) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص67 وما بعد. أبو علي الحسن بن الهيثم الممهد للصعود إلى القمر: النهار، ص13 وما بعد. الحسن بن الهيثم: قاسم، ص21. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص169.

وهو عالم تحدث عن أمور فيزيائية، لم تُذكر أو تُعرف إلا فيما بعد، بعد ظهور العلوم الحديثة، ولذلك تقاتل الغربيون على شراء مخطوطات الخازني وأمثاله (أو سرقتها)، ولذلك لا زالت مكتباتهم (الوطنية) تحتفظ بها، ولا يسمحون لأحد بالاطلاع عليها، إلا لعلمائهم.

فقد بنى الخازن كتابه: «ميزان الحكمة» على البراهين الهندسية، وكانت مسلماته نقطة الانطلاق في مؤلفات علماء النهضة في أوروبا، ومرحلة سابقة لكل من جاليليو في مؤلفه محاورات حول علمين جديدين، وإسحق نيوتن في عمله الكبير: المبادئ الرياضية، ومن هذه المسلمات: 1— الأجسام الثقالة قد تتساوى أثقالها وإن كانت مختلفة في القوة مختلفة في الشكل 2— الأجسام الثقالة مختلفة القوى؛ فمنها ما قوته أعظم، ومنها ما قوته أصغر، 3 — كل مسافتين يقطعهما متحركان في زمانين متساويين، فإن نسبة إحدى المسافتين إلى الأخرى كنسبة قوة المتحرك في المسافة المستوية إلى قوة المتحرك الآخر، 4— كل خط ينقسم بقسمين متساويين ويعلق في طرفيه ثقلان متساويان، فإن ذلك الخط إذا علق بالنقطة القاسمة له بنصفين، وازى الأفق. 5 — إن معرفة أوزان الأثقال المختلفة المقادير، تكون بتفاوت أجرام رطوبات يغاص فيها الموزون رقة وختوراً⁽¹⁾.

تكلم في أبحاثه عن الجاذبية، وأوضح أن الأجسام تتجه في سقوطها إلى الأرض، وقال: «إن ذلك ناتج عن قوة تجذب هذه الأجسام باتجاه مركز الأرض»، ورأى الخازن أن اختلاف قوة الجذب تتبع المسافة بين الجسم الساقط وهذا المركز، فقال: «إن الثقل واتجاه قواه إلى مركز الأرض دائماً».

إذاً، أدلى الخازن بدلوه في ظاهرة الجاذبية وخواص الجذب، تماماً كما فعل في بحثه عن ظاهرة الضغط الجوي التي تحدث فيها قبل إيفا نجليستا توريشلي بخمسة قرون، فقد أكد في كتابه: ميزان الحكمة على العلاقة بين سرعة الجسم والمسافة التي يقطعها والزمن

(1) انظر الموسوعة العربية العالمية (الخازن - العلوم عند العرب والمسلمين).

الذي يستغرقه، وقال إن الثقل هو القوة التي بها يتحرك الجسم الثقيل إلى مركز الأرض، وأن الجسم الثقيل هو الذي يتحرك بقوة ذاتية أبداً إلى مركز الأرض فقط، وأنه إذا تحرك جسم ثقيل في أجسام رطبة فإن حركته فيها تكون وفق رطوباتها؛ فتكون حركته في الجسم الأرقط أسرع، وإذا تحرك في الجسم الرطب جسمان متساويان في الحجم متشابهان في الشكل مختلفان في الكثافة، فإن حركة الجسم الأكثر كثافة فيه تكون أسرع، كما أن الأجسام الثقيلة قد تتساوى أثقالها، وإن كانت مختلفة في القوة والشكل؛ فالأجسام المتساوية الثقل هي التي إذا تحركت في جسم واحد من الأجسام الرطبة من نقطة واحدة، كانت حركتها متساوية؛ أي أنها تقطع في أزمنة متساوية مسافات متساوية، والأجسام المختلفة الثقل هي التي إذا تحركت على هذه الصفة كانت حركاتها مختلفة.

فكانت أبحاث الخازن هذه وغيره من علماء المسلمين، اللبنة الأولى لعلم الجاذبية التي بنى عليها كل من كوبرنيكوس (878-950هـ = 1473-1543م) ويوهان كبلر (979-1040هـ = 1571-1630م) نظريتهما واستقيا من العلماء العرب والمسلمين علومهما كما اعترفاً هما بذلك. كما استفاد من هذه اللبنة أيضاً كل من جاليليو (972 - 1052هـ = 1564 - 1642م) وإسحق نيوتن (1052 - 1140هـ = 1642 - 1727م) لوضع القوانين القائمة على أسس رياضية لتحديد قوة الجاذبية⁽¹⁾.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص23 وما بعد. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص317. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج2، ص28. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص241. موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل، أباطة، ج4، ص726، 727. الموسوعة العربية العالمية (الخازن - العلوم عند العرب والمسلمين).

ابتكر ميزاناً لوزن الأجسام في الهواء والماء، له خمس كفات تتحرك إحداها على ذراع مدرج، وبالتالي بحث في وزن الهواء وكثافته والضغط الذي يحدثه.

يقول المستشرق الإيطالي ألدوميلي: «الخازني قد استعمل ميزان الهواء لتعيين الثقل النوعي للسوائل بكل نجاح»⁽¹⁾.

ويقر (روبرت هول) أيضاً أن الخازني قد اخترع ميزاناً لإيجاد وزن الأجسام في الهواء والماء⁽²⁾.

فقد ثبت في كتاب: «ميزان الحكمة» للخازن من بين المواد التي تناولها بالبحث مادة الهواء ووزنه، ولم يقف عند هذا الحد، بل أشار إلى أن للهواء وزناً وقوة رافعة كالسوائل، وإن وزن الجسم المغمور في الهواء ينقص عن وزنه الحقيقي، وأن مقدار ما ينقصه من الوزن يتبع كثافة الهواء.

ويبين الخازن أيضاً أن قاعدة أرخميدس لا تسري فقط على السوائل، بل تسري على الغازات أيضاً، وأبدع من خلال ذلك في البحث في مقدار ما يُغمر من الأجسام الطافية في السوائل.

ولا شك أن هذه البحوث هي الأسس التي بنى عليها العلماء الأوروبيون فيما بعد الاختراعات الهامة، كالباروميتر، ومفرغات الهواء، والمضخات المستعملة لرفع المياه.

ولا يجهل طلاب الطبيعة أن الفيزيائي الطبيعي الإيطالي (إيفا نجلستا توريشللي) (ت 1647م = 1057هـ) بحث في وزن الهواء وكثافته والضغط الذي يحدثه، وأن له قوة رافعة كالسوائل، وأن الجسم المغمور في الماء ينقص من وزنه الحقيقي، وأن مقدار ما ينقصه من الوزن يتوقف على كثافة الهواء، وقد مر على هؤلاء الطلاب في تاريخ الطبيعة

(1) العلم عند العرب: ألدوميلي، ص 194 - 196.

(2) أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص 249.

أن توريشللي المذكور لم يُسبق في ذلك، وأنه أول من وجه النظر إلى مثل هذه الموضوعات، وبحث فيها وأشار إلى منزلتها وشأنها.

بل إن من الأوروبيين من ينسب كل إبداعات الخازن إلى عالَمين آخرين هما: الرياضي الفيلسوف الفرنسي (بليز باسكال: ت 1664م = 1075هـ)، والكيميائي الإيرلندي (روبرت بويل: ت 1691م = 1103هـ)، مع أن الواقع يكذب ذلك حسب ما ثبت في كتاب الخازن «ميزان الحكمة» الذي شوهدت محاولات لإخفاء كثير من مضامينه⁽¹⁾.

ومن إبداعات الخازن المنسوبة لغيره ما يثير الدهشة، إذ بيّن كتابه «ميزان الحكمة» أنه كان يعلم العلاقة الصحيحة بين السرعة التي يسقط بها الجسم نحو سطح الأرض، والبعد الذي يقطعه، والزمن الذي يستغرقه، وهي العلاقة التي تنص عليها القوانين والمعادلات، والتي يُنسب الكشف عنها إلى جاليليو في القرن السابع عشر للميلاد = الحادي عشر للهجرة⁽²⁾.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 23 وما بعد. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 316. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص 249-251. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 2، ص 26. موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل، أباطة، ج 4، ص 726، 727.

(2) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 317. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 2، ص 28.

ومن عبقریات الخازن أنه بحث في الكثافة العظمى للماء عندما يكون قريباً من مركز الأرض، وجاء بعده روجر بيكون (ت 1249م = 647هـ) بعد قرنين من الزمن وبحث في هذا الموضوع نفسه⁽¹⁾.

هو أول من أبدع الثقل النوعي، وأبدع جهازاً لمعرفة الثقل النوعي لبعض المعادن والأحجار، ووضع نسباً لها، وذلك بدرجة فائقة من الدقة، وقد بحث المسلمون في الثقل النوعي وقدروا عدداً من الأجسام تقديراً يطابق ما قدره العلماء المعاصرون لنا أو ما يقاربه، مع أنه لم يكن لديهم آنذاك من الآلات ما يسهل عليهم هذه المهمة.

وكان المسلمون أول من وصل إلى نسب حقيقية بين وزن الأجسام المختلفة وبين وزن الماء، ولعل سند بن علي الذي بلغ أشده أيام الخليفة العباسي المأمون هو أول من بحث في الثقل النوعي، وكذلك اشتغل ابن سينا بتجارب كثيرة لاستخراج الثقل النوعي لمواد مختلفة عديدة.

أما العالمان اللذان كان لهما فضل عظيم في هذا الباب؛ فهما: البيروني والخازن، أما أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني (ت 440هـ = 1048م) فقد حدد الثقل النوعي باستعمال جهازه المخروطي الذي يمكن عدّه أقدم مقياس للكثافة، وكان يزن المادة التي يريد دراستها بعناية، ثم يدخلها بعد ذلك في جهازه المخروطي المملوء بالماء، ثم يزن الماء الذي تحل محله المادة التي أدخلها، والذي يخرج من الجهاز بواسطة ثقب موضوع في مكان مناسب، فالعلاقة بين ثقل المادة وثقل حجم مساو لها من الماء تحدد الثقل النوعي المطلوب، ونستطيع أن نقدر هذه الدقة في طريقة البيروني ومهارته في إجراء التجارب.

وقد استخدم الخازن في قياساته للثقل النوعي جهازاً مشابهاً للجهاز الذي سبق أن استخدمه البيروني في تعيين الثقل النوعي للمواد الصلبة، وهو عبارة عن وعاء مخروطي

(1) أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 2، ص 26.

الشكل ذي مصب بالقرب من فوهته يتخذ شكل ميزاب يتجه نحو الأسفل، ويمكن الإمساك به بواسطة عروة.

وتجري طريقة العمل بهذا الجهاز على النحو الآتي:

يملأ الوعاء بالماء حتى غاية مصبه.

توزن المادة التي يطلب تعيين ثقلها النوعي وزناً دقيقاً.

تدخل المادة موضوع القياس إلى داخل الوعاء.

عند تمام انفجار المادة في ماء الوعاء، يكون حجم الماء المزاح الذي ينصب من الميزاب مساوياً لحجم المادة الجاري تعيين ثقلها النوعي، وبذلك يكون قد تم قياس حجم المادة.

يوزن الماء الذي قامت المادة المغمورة بإزاحته من الإناء المخروطي الشكل.

يجري حساب الوزن النوعي للمادة بإيجاد النسبة بين وزن المادة التي أدخلت في الإناء المخروطي، ووزن كمية الماء التي أزاحتها المادة عند تمام غمرها في ماء الإناء.

وقد أورد المستشرق الإيطالي ألدوميلي جدولاً مقارناً بين قيم الثقل النوعي لبعض المعادن والأحجار الكريمة كما عينها كل من أبي الريحان البيروني وعبد الرحمن الخازن مقارنة مع ما وصل إليه العلم الحديث، نثبته فيما يلي:

المادة	عند الخازني	عند البيروني	القيمة الحالية
الذهب	05,19	16,19	26,19
الزئبق	59,13	74,13	59,13
النحاس	83,8	92,8	85,8

79,7	82,7	74,7	الحديد	معادن
29,7	22,7	15,7	القصدير	
35,11	40,11	29,11	الرصاص	
القيمة الحالية	عند البيروني	عند الخازني	المادة	
52,3		60,3	الياقوت	أحجار
73,2		62,2	الزمرد	كريمة
75,2		62,2	اللؤلؤ	
58,2		58,2	الكوارتز (البلور)	

واستخرج الخازن الثقل النوعي للسوائل، والجدول التالي يبين ذلك مع مقارنة نسبته بالنسب الحديثة المستخرجة وفقاً لأحدث الأجهزة الإلكترونية:

النسبة الحديثة	النسبة التي استخرجها الخازن	المادة
00,1	1.00	الماء العذب البارد
9597,0	958,0	الماء الحار
9999,0	965,0	الماء إذا بلغ درجة الصفر
027,1	041,1	ماء البحر

91,0	920,0	زيت الزيتون
42,1 – 1,04	110,1	حليب البقر
– 1,045 075,1	1.033	دم الإنسان

ويجب أن نعد النسب التي وصل إليها الخازن دقيقة جداً لأن الاختلاف بين ما وصل إليه وبين ما وصل إليه العلماء المعاصرون، يمكن تعليقه بأن مياه البحر مثلاً تختلف في مقدار الأملاح التي فيها اختلافاً كبيراً بين بحر وآخر، وكذلك الثقل النوعي لحليب البقر فهو يختلف بين بقرة وأخرى تبعاً للمرعى، ونحن لا نعلم اليوم أي مياه البحار اختبرها الخازن، ولا عدد البقر التي أجرى عليها تجاربه، مع العلم أن نسبة الخطأ في نسب الخازن لا يتجاوز (6) من الغرام في كل ألفين ومائتين غرام.

الخازن من أوائل العلماء الذين مهدوا لاختراع الباروميتر (ميزان الضغط) إذ أظهر أن قاعدة أرخميدس لا تسري على السوائل فقط، بل تسري على الغازات والأجسام الموجودة في الهواء.

أبدع في بحث المقدار الذي يُغمر من الأجسام الطافية في السوائل، فمهدت أبحاثه إلى ابتكار مفرغات الهواء والمضخات.

أبدع معادلة سهلة تؤدي إلى معرفة الوزن المطلق لجسم مكون من مادتين بسيطتين.

درس مقاومة السوائل للحركة، يقول في كتابه المهم جداً «ميزان الحكمة»: «إذا تحرك جسم ثقيل في أحسام رطبة (أي سائلة) فإن حركته فيها تكون بحسب رطوبتها، فتكون حركته في الجسم الأربط — أي الأكثر سيولة — أسرع»⁽¹⁾.

الكيمياء

أولاً- جابر بن حيان:

جابر بن حيان بن عبد الله الكوفي الأزدي، عاش تقريباً في الفترة ما بين 101-200هـ = 737-813م⁽²⁾.

هو مؤسس الكيمياء الحديثة، مع أنه عاش في القرن الثاني الهجري = الثامن الميلادي، هذا ما اعترف به علماء الغرب، الذين حاولوا محاولة فاشلة لنسب جابر إلى تراثهم، لما عمدوا إلى التزوير، فقالوا: إن اسمه جربر اللاتيني، ثم رسموا صورة له، ووضعوا على رأسه تاجاً من الصلبان.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص23 وما بعد. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص240-251. أعلام الحضارة العربية الإسلامية حميدان، ج2، ص23-29. العلم عند العرب: ألدوميلي، ص194-196. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص313-317. موسوعة الأوائل والمبدعين: شوقي أبو خليل ونزار أباطة، ج4، ص726، 727. عبقرية العرب: فروخ، ص104 - 106. تاريخ الأدب العربي: بروكلمان، ج5، ص294، 295. معجم المؤلفين: كحالة، ج2، ص88.

(2) انظر في ترجمة جابر: الفهرست: ابن النديم، ص498-500. أخبار العلماء: القفطي، ص111-113. الأعلام: الزركلي، ج2، ص103، 104. معجم المؤلفين: كحالة، ج1، ص469. المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص49-51.

يقول المؤرخ العالمي جورج سارتون: «إن جابراً بن حيان من أعظم الذين برزوا في ميدان العلم في القرون الوسطى»، ويقول ليكلرك: «إن جابراً من أكبر العلماء في القرون الوسطى، وأعظم علماء عصره»⁽¹⁾.

— أهم إبداعات جابر:

لهذا العالم إبداعات تُذهل العقول، فقد توصل إلى إبداع مداد مضىء استُخدم في كتابة المخطوطات الثمينة لإمكان قراءتها في الظلام، واستخدم لأجل ذلك المرقيشيا الذهبية (بيريت الحديد، أو كبريتد النحاس)، واستخدمه بدل الذهب الغالي الثمن.

توصل جابر أيضاً إلى صنع ورق غير قابل للاحتراق، وذلك نزولاً عند رغبة أستاذه جعفر الصادق رضي الله عنه حينما وضع كتاباً في الحكمة يسمى «الضيم» وكان عزيزاً لديه، فأراد أن ينسخه على ورق لا يتأثر بالنار، فطلب من جابر أن يحاول تدبير هذا الأمر، فنجح جابر بصنع ذلك، وألقي الكتاب في النار فلم يحترق⁽²⁾.

لقد كان جابر يلجأ إلى الأواني: يضع بعضها على النار، ويخلط في بعضها الآخر مختلف المواد بعد وزن كل مادة منها في ميزان، وإذا احتاج الأمر إلى سحق بعض هذه المواد فيسحقها في هاون من الذهب الخالص والذي لا يزن أقل من مائتي رطل.

ونقل جابر علم الكيمياء من مجاهل الخرافات إلى حقائق العلم التجريبي في المختبرات.

هو أول عالم في العالم على وجه الإطلاق استعمل الميزان في تجاربه العلمية إذ اهتم بوزن المقادير التي يستخدمها، وأصغر الأوزان التي استعملها الحبة، وهي تساوي جزءاً

(1) المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص55، 56.

(2) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص13 وما بعد. المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص52. جابر بن حيان وخلفاؤه: فياض، ص55، 56.

من 6480 جزءاً من الرطل، وهذا المقدار لا يمكن وزنه إلا بميزان حساس يقارب ما نستعمله حالياً، وقد استعمل علماء الكيمياء في أوروبا الميزان في تجاربهم بعد استعمال جابر للميزان بأكثر من ستمائة سنة.

فحص جابر ما خلفه الأقدمون، فخالف أرسطو في نظريته عن تكوين الفلزات، ورأى أنها لا تساعد على تفسير بعض التجارب، فعدّل هذه النظرية وجعلها أكثر ملائمة للحقائق العلمية، وخرج من هذا التعديل بنظرية جديدة عن تكوين الفلزات، وظلت هذه النظرية معمولاً بها حتى القرن الثامن عشر الميلادي = الثاني عشر الهجري.

هو أول من استحضر حامض النتريك بتقطيره من الشبة، وسماه زيت الزاج، كما استخرج حامض النتريك.

هو أول من كشف الصودا الكاوية.

هو أول من أدخل طريقة فصل الذهب عن الفضة بواسطة الحامض.

هو أول من قام بأول محاولة من نوعها في العالم تهدف إلى تحقيق الأمل الذي كان يراود علماء الكيمياء حتى الآن، ألا وهي تحضير الذهب من مواد أولية، وقد تمكن من تحضير معدن من لون أصفر برّاق يتعذر التمييز بينه وبين الذهب، وليس أدل على متانة أخلاقه وما يتصف به من عدم حب الذات أو الأنانية وبيان رغبته الشديدة في نشر العلم من أنه وثّق هذه التجربة في كتابه «الخواص» وشرح دقائقها وتفصيلها.

هو أول من لاحظ أن ما يحدث من رواسب كلورور الفضة عند إضافة محلول ملح الطعام إلى محلول نترات الفضة.

حضّر مركبات كثيرة لكاربونات البوتاسيوم، وكربونات الصوديوم، واستعمل ثاني أكسيد المنغنيز في صنع الزجاج، ودرس خصائص الزئبق واستحضرها، واستعمل بعضها فيما بعد في تحضير الأوكسجين، ولا يخفى على أحد أن هذه المركبات ذات أهمية كبيرة

في عالم الصناعة، فبعضها يستعمل في صنع المفرقات والأصباغ، وبعضها الآخر في السماد الصناعي والصابون والحرير الصناعي.

بحث في السموم، وله فيها كتاب «السموم ودفع مضارها»، ولعل أروع ما كُتب في هذا الموضوع أن جابراً بن حيان سار في معالجة بحوث هذا الكتاب على الطريقة العلمية، فأتى فيه على أسرار وأقوال الفلاسفة اليونان في السموم وأفعالها، ثم ضمنه آراء جديدة وتقسيمات لأنواع السموم وأدويتها وتأثيرها وأفعالها في الأجسام.

قام جابر بالكثير من العمليات المخبرية، كالتيخير والتكليس والتصعيد والتقطير والتكثيف والترشيح والإذابة والصهر والبلورة، وحضّر عدداً كبيراً من المواد الكيماوية بالإضافة إلى التي ذكرناها، مثل أكسيد الزئبق، وكبريتيد الزئبق، وحامض النتريك، وحامض الأوزيتك، والماء الملكي الذي يذيب الذهب.

حضّر حامض الكبريتيك، وسُمي: زيت الزاج، أو الزيت المذيب، وذلك نسبة إلى المادة الأولية التي استعملها في تحضيره، وهي الزاج الأزرق (أي كبريتات النحاس).

حضّر أبيض الرصاص، أي كاربونات الرصاص.

اكتشف طريقة فحص أيون النحاس فحماً نوعياً، فقد عرف أن مركبات النحاس تُكسب الذهب لوناً أزرق.

يُنسب إليه تحضير الكحول، وحامض الخليك، وحامض الليمون بصورها النقية.

صنّف وشرح أفضل الأجهزة والأدوات المخبرية المهمة، كالمرقد والأفران، وتعديل الحرارة بحيث تلائم التجربة.

أوجد أصباغ مستخلصة من النباتات لصنع الجلود، ومواد جيدة النوعية للصبغة نفسها.

عمل في حقل الأصباغ الصناعية، وعرف ماهية استعمال الشب في تثبيت الصبغ على النسيج.

يقال إنه توصل إلى تحضير بعض أنواع الطلاء التي تقي الثياب من البلل وتمنع الحديد من الصدأ.

استنبط طرقاً صالحة لتحضير الفولاذ وتنقية المعادن.

بحث في المواد المعدنية والنباتية والحيوانية الشائعة، وتعرف على فوائدها في مداواة بعض الأمراض⁽¹⁾.

أسس جابر بن حيان للنظرية الذرية المشهورة⁽²⁾، وقد قام جابر بالتجربة المشهورة التالية:

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص13 وما بعد. إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: دفاع، ص114-131. المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص49-56. جابر بن حيان: فياض، ص24-45. تاريخ العلم: منتصر، ص105-107. جابر بن حيان: محمود، ص184-230. أثر العلماء المسلمين في الحضارة الأوروبية: الملا، ص203-225. العلوم البحتة في العصور الإسلامية: كحالة، ص250. الإسلام في حضارته ونظمه: الرفاعي، ص611-617. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج1، ص218-220.

(2) تقول هذه النظرية: «إن جميع المواد (العناصر) تتكون من دقائق متناهية في الصغر دائمة الحركة لا تقبل التجزئة تسمى ذرات، وإن ذرات العنصر الواحد متشابهة في الخواص متساوية في الوزن، كما تختلف العناصر باختلاف ذراتها، وعندما تتحد الذرات لتشكيل مركبات فإن الاتحاد يتم بين ذراتها الصحيحة».

(زئبق + كبريت = حجر أحمر) وهو ما يسميه العلماء بالزئجفر، وهما ليستا مادة جديدة في كليتهما، والحقيقة أن هاتين المادتين لم تفقدا ماهيتهما، وكل ما حدث أنهما تحولتا إلى دقائق صغيرة مختلفة امتزجت ببعض فأصبحت العين المجردة عاجزة عن التمييز بينهما، وظهرت المادة الناتجة من الاتحاد متجانسة التركيب، ولو كان هناك وسيلة تفرق بين دقائق النوعين لأدركنا أن كلاً منهما متحفظ بميئته الطبيعية الدائمة.

إن هذه التجربة توحى بالنظرية الذرية المشهورة، وأورد جابر ذلك في كتابه: «المعرفة بالصفة الإلهية والحكمة الفلسفية»⁽¹⁾.

ويلخص أحد كبار مؤرخي العلوم وهو (هوليارد) هذه النظرية الذرية عند جابر بن حيان مبتدئاً كمدخل لها بتفسير نظرية جابر في طبيعة المعادن، فيقول: «إن جابراً قد تقدم تقدماً واضحاً على النظريات العلمية التي خلفها اليونان، وعلى الصوفية المألوفة التي تركتها مدرسة الإسكندرية، فللمعادن عنده مقومان: دخان أرضي وبحار مائي، وتكشف هذه الأبخرة في جوف الأرض ينتج الكبريت والزئبق، واجتماع هذين يكون المعادن، والفروق بين المعادن الأساسية ترجع إلى الفروق في النسب التي يدخل بها الكبريت والزئبق في تكوينها، ففي الذهب نسبة الكبريت إلى الزئبق نسبة تعادل بين هذين العنصرين، وفي الفضة يكون العنصران متساويين في الوزن، أما النحاس ففيه العنصر الأرضي أكثر مما في الفضة، وأما الحديد والرصاص والقصدير ففيها من ذلك العنصر أقل مما في الفضة، ولما كانت المعادن مكونة من مقومات مشتركة، فإن تحويل

(1) يدّعي علماء الغرب خطأ أن مكتشف النظرية الذرية هو العالم الإنكليزي (جون دالتون) الذي عاش فيما بين 1766 - 1844م = 1180 - 1260هـ، وهو عالم مشهور في حقل الفيزياء والكيمياء، وبالتالي لم يزد دالتون أي شيء على نظرية جابر كما يؤكد المختصون، جابر الذي عاش قبل دالتون بأكثر من ألف عام، ثم جاء العلم الحديث وطوّر هذه النظرية. انظر مجلة الفيصل: العدد (108)، ص 59.

بعضها إلى بعض يؤدي في وقت قصير ما تؤديه الطبيعة في وقت طويل، ولهذا يقال إن جابراً لم يأخذ نظرية الكبريت والزئبق هذه مأخذاً حرفياً، بل فهمها على أنها صورة تقريبية لما يحدث، إذ هو يعلم تماماً بأن الزئبق والكبريت العاديين إذا خلطا ومزجا لن ينتجا معدناً، بل إنهما عندئذٍ ينتجان كبريتور الزئبق الأحمر، ولهذا فالكبريت والزئبق اللذان تتكون منهما المعادن ليسا هما الكبريت والزئبق المألوفين، بل هما عنصران افتراضيان يكون الكبريت والزئبق المألوفان أقرب شيء إليهما»⁽¹⁾.

عرف جابر بن حيان نظرية الكبريت المتطاير، عندما قرر حقيقة علمية قال فيها: «إن الأجسام القابلة للاحتراق عندما تحترق يتطاير منها كبريت، ويتخلف الكلس»، وقد أطلق العالم الألماني (شتال) على هذه النظرية اسم: نظرية السعير، والحق أن جابراً قد قال بهذه النظرية قبل شتال بألف عام تقريباً، وما قاله شتال: «إن الأجسام القابلة للاحتراق عندما تحترق ينطلق منها السعير بشكل لهب أو ضوء أو حرارة، ويتخلف الكلس»، وهكذا فالنظرية واحدة، ولا فارق إلا بالألفاظ، فقد سَمَّى جابر المواد المتطايرة كبريتاً، وسمّاها شتال سعيراً⁽²⁾.

ومن الأبحاث الملفتة التي قال بها جابر وطبق فيها التجارب؛ موضوع الاستنساخ، إذ كان يؤمن بالتوالد الذاتي⁽³⁾، ومن درس هذه القضية الغربية العالم المصري الدكتور

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص 13 وما بعد. إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: الدفاع، ص 124-132. أعلام العرب في الكيمياء: الطائي، ص 51، 52. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 1، ص 219، 220. المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص 51. جابر بن حيان: محمود، ص 225-227. جابر بن حيان: عكاوي، ص 127.

(2) المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص 51، 52.

(3) دائرة المعارف الإسلامية، ج 6، ص 230.

عكاشة الدالي⁽¹⁾، إذ قال عن جابر أنه: «أول من تحدث عن الاستنساخ»، وعندما سُئل: كيف ذلك؟ قال: «تحدث جابر عن كيفية إنشاء فأر من خلية توضع في التراب لفترة معينة، ثم يولد من هذا الإنشاء فأراً كاملاً»، ويتابع الدكتور عكاشة: «ولجابر بن حيان إنجاز ثان غير مسبوق أيضاً، فقد كان أول من لاحظ أن السمكة هي حلقة من حلقات التطور البشري، وقال إن الناس اعتقدت أنه مجنون عندما أثار هذه المسألة في أحد كتبه، ومؤخراً بدأ الكلام يتناول إنجاز جابر بن حيان هذا»⁽²⁾.

ومع بحثي المستمر في كتب جابر توصلت إلى مصدر هذه الحقائق، وهي كتبه التي سأذكرها في الحاشية⁽³⁾.

(1) وقد التقيت بالدكتور عكاشة الدالي أثناء مشاركتي معه في المؤتمر الدولي لتاريخ العلوم عند العرب، وأكد لي هذه الحقائق.

(2) مجلة علم وعالم، ص 21.

(3) انظر تفاصيل كل ما ذكرناه في كتب جابر التالية: 1— كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل: 1 - 96، على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ بدار الكتب المصرية رقم (3م) قسم الكيمياء والطبيعة. 2— كتاب السر المكنون: 333 - 340 على حسب مخطوط باريس تحت رقم (5099). 3— كتاب التجميع: 341 - 391 على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ في المكتبة الوطنية في باريس تحت رقم (5099). 4— كتاب التصريف: 392 - 425 على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ في المكتبة الوطنية في باريس تحت رقم (5099). 5— كتاب الميزان الصغير: 425 - 459 على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ في المكتبة الوطنية في باريس تحت رقم (5099). 6— كتاب السبعين: حسب مخطوط أحمد تيمور باشا المحفوظ في دار الكتب المصرية، ومخطوط آخر محفوظ بدار الكتب المصرية تحت رقم (731خ) علوم طبيعية، ومخطوط آخر محفوظ في وقف جابر الله من مكتبة استانبول تحت رقم (1554). وكل ذلك بالاعتماد على كتاب: مختار

والآن ننتقل إلى إبداع آخر لهذا العالم الفذ، إذ قال جابر بنظريية الاحتراق أو نظرية تكوين المعادن، وكان عالمان ألمانيان وهما: جوهان بتشر، وتلميذه جورج أرنست شتال؛ قد وضعوا نظرية في القرن السابع عشر الميلادي = الحادي عشر الهجري، تتحدث عن الاحتراق، وتبين أنها جيدة، وقبل بها المجتمع الألماني بالرغم من أوجه النقص فيها، وحتى بريستلي مكتشف الأوكسجين قبل بنظريية بتشر وهي تفسير الاحتراق بما سماه «الفلوجستون»، ومؤدى النظرية: أن كل مادة تحترق إنما تشتمل على رماد (يسمى كالكس)، أو على مادة قابلة للاشتعال تسمى فلوجستون، وتعني باللغة اليونانية (أنا أشعل النار)، وعندما تنتهي عملية الاحتراق يكون الفلوجستون قد انتهى، وقد عبر عنها بالمعادلة البسيطة التالية: (معدن + فلوجستون = كالكس).

وبالرغم من الأخطاء في هذه النظرية إلا أنها كانت مفتاحاً في التعدين والحصول على الفلزات (المعادن) من أكاسيدها الموجودة في الطبيعة.

وقد أثبت هوليارد أن هذه النظرية ما هي إلا نظرية متولدة عن نظرية جابر في تكوين المعادن، إذ قال: «نظرية الفلوجستون نفسها بالرغم من قصورها وُصفت بأنها الدليل والمصباح المنير للكيماويين في القرن الثامن عشر، كما وُصفت أيضاً بأنها درة العصر والكلمة الأخيرة خلال أكثر من نصف قرن، هذه النظرية كانت المولود المباشر لنظرية جابر في تكوين المعادن»⁽¹⁾.

وأمام كل إبداعات جابر التي ذكرناها، لا بد من منهج دقيق كان يتبعه حتى وصل إلى هذه الدرجة من الإبداع؛ يقول (هوليارد): «إن التأمل غير المفيد والبعد عن

رسائل جابر بن حيان للمستشرق ب. كراوس، وانظر كذلك جابر بن حيان: محمود، ص 157 - 232. وجابر بن حيان: عكاوي، ص 128-135.

(1) أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 215، 216. وانظر أعلام العرب في الكيمياء: الطائي، ص 40، 41.

الملاحظة لم نشهدها في عبقرية جابر، الذي كان يفضل العمل داخل المعمل تاركاً مجال الخيال، لقد كانت وجهات نظره واضحة ومتقنة، وبسبب أبحاثه الدقيقة استحق لقب المؤسس الأول للكيمياء على قواعد سليمة وأسس راسخة»⁽¹⁾.

ويقول (ول ديورانت): «لقد نمت في علم الكيمياء الطريقة التجريبية العلمية، وهي أهم أدوات العقل الحديث وأهم مفاخره، ولما أن أعلن روجر بيكون هذه الطريقة إلى أوروبة بعد أن أعلنها جابر بخمسائة عام، كان الذي هداه إليها هو النور الذي أضاء له السبيل من عرب الأندلس، وليس هذا الضياء نفسه إلا قبساً من نور المسلمين في الشرق»⁽²⁾.

إذاً؛ استند جابر في أبحاثه على منهج علمي سليم، مثل منهج الاستنباط والاستقراء معاً، ولقد تبني فرنسيس بيكون (ت 1626م = 1036هـ) الملاحظة الخارجية التي وجدها في منهج جابر، بينما كان ديكارت (ت 1650م = 1060هـ) ممن احتضن الاستنباط العقلي وحده مقلداً بذلك أبا الكيمياء جابر بن حيان، أما جون ديوي (ت 1952م = 1372هـ) فقد جمع بين الملاحظة الخارجية والاستنباط، فهو بهذه الحالة التزم بمنهج عالمنا الكبير جابر بن حيان⁽³⁾.

وهذه أمثلة حية من كتب جابر تعكس اتباعه الدقيق للمنهج العلمي:

(1) الكيمياء عند العرب: عبد الغني، ص 59.

(2) قصة الحضارة: ديورانت، ج 13، ص 196.

(3) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص 13 وما بعد. مجلة الفيصل: العدد (108)، ص 63. إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: الدفاع، ص 143 — 144.

يقول مثلاً: «قد عملته بيدي وعقلي من قبل، وبحث عنه حتى صح وامتحنته فما كذب».

ويقول: «لأنه لا عمل إلا بعلم قبله يتقدمه، فاعرف ذلك واعمل عليه، وإياك وإهماله، فإنك إن فرطت فيه ندمت ندامة تعم الحياة، وذلك أنك إذا ذهبت بزمانك فليس يمكنك كل يوم العمل والتجربة لترى الرشد فيما نقوله لك، ولكن اتعب أولاً تعباً واحداً واجمع وانظر، واعلم ثم اعلم، فإنك لا تصل أولاً ثم تصل إلى ما تريد»⁽¹⁾.

ثانياً _ المجرطي:

هو مسلمة بن أحمد بن قاسم بن عبد الله المجرطي، عاش فيما بين 338 - 398 هـ = 950 - 1008م، ولُقِّبَ بالمجرطي نسبة إلى مسقط رأسه مجريط (مدريد عاصمة إسبانية اليوم) بالأندلس⁽²⁾.

وكثيرون لا يعلمون أن مدريد هي مجريط، أي مدينة القنوات المائية⁽³⁾، وأنها نتاج الحضارة العربية الإسلامية في الأندلس، التي أنتجت علماء من الطراز النادر، وهذا المجرطي منهم.

لقد تكوّنت مدينة مدريد من نواة من حصن بسيط كان قد أمر بإنشائه محمد الأول الأندلسي (238-273هـ = 852-886م)، وكان يُمدُّ بالماء بوساطة مصارف جوفية تسمى: الفجّارة أو الخطّارة بحسب المناطق في العالم العربي، وكانت تُسمى

(1) كتاب «الخواص الكبير» لجابر من مختارات كراوس، ص 322-324.

(2) انظر في ترجمة المجرطي: عيون الأنباء في طبقات الأطباء: ابن أبي أصيبعة، ص 482. أخبار العلماء: القفطي، ص 214. الأعلام: الزركلي، ج 7، ص 224. إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: الدفاع، ص 198، 197. معجم المؤلفين: كحالة، ج 3، ص 853.

(3) انظر فضل الأندلس على ثقافة الغرب: فيرنيت، ص 43-45.

آنذاك: القناة أو المجرى (باللاتينية matrice). وقد تولدت عن إضافة اللاحقة اللفظية etu - التي تعني: الوفرة باللغة الرومانيّة - إلى هذه الكلمة الأخيرة، تسميتان متوازيتان للمدينة الجديدة: «محرّيط» بالعربية، «ومدرّيد» بالرومانيّة، وتصدر كلتاهما عن الاشتقاق ذاته: المكان الذي تكثّر فيه الأنفاق الجوفيّة لجلب المياه.

لقد قدّم المجرّيطي إنجازات لا تزال تُذكر إلى اليوم، فلقد اهتم - مثلاً - بتجارب الاحتراق والتفاعلات التي تنتج عن هذا الاحتراق، والتغيرات التي تتم عن أوزانها، هذه التجارب التي كانت أساساً لكافة النظريات الكيماوية الخاصة بأوزان المواد وتغييرها بالاحتراق.

كتب في الكيمياء كتاين صارا من أشهر كتب الكيمياء في الشرق والغرب، وهما «رتبة الحكيم» و«غاية الحكيم»، وترجم هذا الأخير بأمر من الملك ألفونسو إلى اللغة اللاتينية عام 1252م = 650هـ.

ونلمح من خلال كلام المستشرق الإسباني الشهير خوان فيرنيت التالي أن هذا الكتاب قد تعرض للسرقّة، يقول: «الكتاب الذي ألفه المجرّيطي أبو مسلمة، حوالي عام 1056م = 448هـ، وعنوانه: غاية الحكيم، الذي أمر بترجمته إلى الإسبانية في 1256م ألفونسو العاشر الحكيم؛ قد حظي بانتشار واسع في الغرب بفضل الترجمة اللاتينية المنسوبة إلى شخص يدعى (بيكاتريكس)، ولعل هذا الاسم تحريف لأبوقراط، الذي ربما يكون نسب إليه في الأندلس الكتاب الأصلي، بغير وجه حق؛ مثلما نُسبت إليه بعض المعارف الفلكية»⁽¹⁾.

حرر المجرّيطي الكيمياء من الخرافات والسحر والطلسمات، وحاول وبكل جدارة أن يبرز هذا العلم على أنه علم شريف.

(1) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: فيرنيت، ص 313.

اعتمد في دراسته على التجربة والاستقراء، فكان ينصح طلابه بأن يتأنوا بدراسة النظريات الأساسية، ويدربوا أنفسهم على إجراء التجارب المخبرية، وأن يتعودوا على التفكير في المواد الكيميائية، وما يحصل بينها من تفاعل كيميائي، وما ينتج من هذا التفاعل من صور جديدة.

أشار إلى أهمية إلمام من يريد الاشتغال بالكيمياء بالرياضيات، وأن يقف على أصولها. هو أول من علّق على الخريطة الفلكية لبطليموس، والجداول الفلكية لمحمد بن موسى الخوارزمي.

برع في الرياضيات والفلك كثيراً، وبات إمام الرياضيين في المغرب العربي، وبرزت شهرته في المشرق بالكيمياء.

هو أول من أدخل موسوعة إخوان الصفا وخلان الوفا إلى الأندلس، وقيل بأنه هو مؤلفها⁽¹⁾.

هو قائد أكبر حركة كيميائية في الأندلس في القرن العاشر الميلادي = الرابع الهجري.

يعد كتابه: «رتبة الحكيم» حجة في علم الكيمياء، وتألف من أربع مقالات، والكتاب يدل على مقدرة مؤلفه ودقة ملاحظته في النواحي العلمية، فقد جاء فيه كلام

(1) إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: الدفاع، ص 199-205. العلوم البحتة في العصور الإسلامية: كحالة، ص 258-260. المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص 58، 59. الكيمياء عند العرب: عبد الغني، ص 98-100.

مفصل عن تنقية الذهب والفضة لا يخرج في جوهره عما هو معروف الآن، وتحدث عن فصل هذين الفلزين أحدهما عن الآخر في سبائكهما بواسطة الحل بحامض الأزديتك⁽¹⁾.

والجريطي هو أول من وصف التجربة التي أدت إلى تحويل الزئبق إلى أكسيد الزئبق، وقد وصف هذه التجربة بقوله: أخذت الزئبق الرجاج الخالي من الشوائب، ووضعت في قارورة زجاجية على شكل بيضة، وأدخلتها في وعاء يشبه أواني الطهي، أشعلت تحته ناراً هادئة بعد أن غطيته، وتركته يسخن أربعين يوماً وليلة، مع مراعاة ألا تزيد الحرارة عن الحد الذي أستطيع معه أن أضع يدي على الوعاء الزجاجي، وبعد ذلك لاحظت أن الزئبق الذي كان وزنه في الأصل ربع رطل صار جميعه مسحوقاً أحمر ناعم الملمس، وأن وزنه لم يتغير في هذه التجربة، ويجب أن يزيد وزن الزئبق نتيجة تفاعله مع الأوكسجين: $\text{زئبق} + \text{أكسجين} = \text{أكسيد الزئبق الأحمر}$.

ولكن يظهر أن قسماً من الزئبق قد تبخر وربما بطريق الدفأة، وكان وزن هذا الجزء المتبخر يساوي وزن الأكسجين الداخل في التفاعل.

ولو استطاع الجريطي ضبط التجربة وأدرك ذلك، لكانت من أروع التجارب الكيماوية، ولكن مع ذلك فإنه وضع أسس الاتحاد الكيماوي.

وهذه القاعدة تعني بشكل آخر: إن مجموع كتل المواد الداخلة في أي تفاعل كيماوي مساو لمجموع كتل المواد الناتجة عن التفاعل.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص 66 وما بعد. العلوم البحتة في العصور الإسلامية: كحالة، ص 259، 260. المسلمون والعلم الحديث: نوفل، ص 58، 59. جابر بن حيان: فياض، ص 81-87.

وهذا الإبداع من هذا العالم المدردي أدهش معظم علماء الكيمياء⁽¹⁾، وقد أشار هوليارد إلى أن هذه التجربة قد استقصاها لافوازيه وبريستلي ولعبت بين أيديهم دوراً تاريخياً، ثم أكد على إبداع المجريطي وأهمية تجربته هذه قائلاً: «حين عمد إلى تنفيذ التجربة كميّاً إنما هو أمر في حد ذاته غاية في الأهمية مما يدل على أنه فطن إلى قاعدة كيمائية، ولم يفتن إليها أحد قط في أي مكان قبل مضي قرون من بعده»⁽²⁾.

سار المجريطي على نهج جابر بن حيان العلمي، فمن لطائف الوفاق بين الرأي العربي والرأي الأجنبي في الوصول إلى نتائج متشابهة أن الباحث الإنجليزي (هوليارد) والعالم العربي الدكتور صروف رئيس تحرير صحيفة المقتطف التقيا على القول بأن هذا الكيميائي العربي المسلم الأندلسي كان عالماً مجرباً، وأطلق هوليارد على علمنا هذا الوصف المميز خلال بحثه⁽³⁾.

(1) والجدير ذكره أن كلاً من (بريستلي) و(لافوازيه) أخذوا هذه التجربة واستفادوا منها، وقُدِّرَ لهما أن يمارسا بهذه المادة دوراً تاريخياً هاماً في أبحاثهما، ولكن دون أن يذكرهما مسلمة المجريطي، أو يبين أي دور له في هذه التجربة. ولم يفعل كل من لافوازيه أو بريستلي سوى أن أخذوا بهذه التجربة، وقاما بتطويرها مخبرياً.

(2) انظر الكيمياء عند العرب: عبد الغني، ص 99، 100. مجلة الفيصل: العدد (150)، ص 146. إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: الدفاع، ص 205-207. حضارة الإسلام وأثرها في الترقى العالمي: مظهر، ص 288. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 221. جابر بن حيان: فياض، ص 83، 84.

(3) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص 66 وما بعد. المؤتمر العالمي لتاريخ الحضارة العربية الإسلامية، ص 762.



المبحث السابع
الرياضيات والفلك في الحضارة العربية
الإسلامية





الرياضيات

سنقوم بتناول الرياضيات من خلال الإبداعات، ومن خلالها سنذكر أبرز العلماء.

أولاً_ مخترعو اللوغاريتم (الأسيس):

الأسيس في الأصل حد في متوالية حسابية تبدأ بالصفر يقابل الحد المطلوب في متوالية هندسية تبدأ بالواحد.

وفي الاصطلاح: هو الأس الدال على المقدار الذي يجب أن نرفع إليه عدداً معيناً أكثر من واحد نسميه الأساس حتى نحصل على العدد المطلوب.

ونحن نُجدول الأساسيات (نضعها في جداول) لنستخدمها في تسهيل العمل في المسائل المتضمنة أعداداً كبيرة بأن نجعل الجمع والطرح في هذه المسائل يقومان مقام الضرب والقسمة، وهذا ما يسمى باللوغاريتمات⁽¹⁾.

ويرجع اختراع اللوغاريتمات بشكل أساسي إلى عاملين رئيسيين:

الأول: استخدام الجمع والطرح مكان الضرب والقسمة في حل المسائل التي تتألف من أعداد كبيرة.

والثاني: إدراك الصلة بين حدود المتوالية الهندسية، وحدود المتوالية الحسابية، وكلا هذين العاملين لما أول ما لمعا في الذهن الإسلامي⁽²⁾، كما ستثبت ذلك بالأدلة الواضحة والكافية.

(1) تاريخ العلوم عند العرب: مرجب، 139، 138.

(2) تاريخ العلوم عند العرب: مرجب، 139، 140.

والعالم إلى اليوم ينسب الفضل في صنع جداول اللوغاريتمات إلى العالم (جون نابيير ت 1617م = 1026)، ثم إلى معاصريه: (بريغز) و(بورغي) و(غونتر) الذين أدخلوا على جداول نابيير عدداً من التعديلات.

وتدل أقوال علماء الغرب على أن هذا الاختراع تم على يد نابيير ومعاصريه بين ليلة وضحاها⁽¹⁾.

ومن الغريب أن نجد بين العلماء من يسلم تسليماً كاملاً بهذا الإبداع لنابيير⁽²⁾.

ومن العجيب أن نقرأ في أقوال علماء الغرب ما يشير إلى عدم وجود بحوث أو مؤلفات مهدت السبل إلى اختراع اللوغاريتمات الذي شاع وبدأ - برأيهم - مباشرة على يد نابيير و بريغز و بورغي و غونتر.

فمثلاً يقول اللورد مولتون: «إن اختراع اللوغاريتمات لم يمهد له، وإن فكرة الرياضي نابيير في هذا البحث جديدة، لم تركز على بحوث سابقة لعلماء الرياضيات، وقد أتى هذا الرياضي بها دون الاستعانة بمجهودات غيره».

ويقول سميث في كتابه تاريخ الرياضيات: «وكانت غاية نابيير تسهيل عمليات الضرب التي تحتوي على الجيوب، ومن المحتمل أن المعادلة:

$$\text{جا س جا ص} = \text{واحد على اثنين جتا (س + ص)} - \text{واحد على اثنين جتا (س - ص)}$$

هي التي أوحى اختراع اللوغاريتمات»⁽¹⁾.

(1) تاريخ العلوم عند العرب: مرجحاً، 138، 139.

(2) مثل مؤلف موسوعة علماء الرياضيات: شربل، ص 300.

وإذا علمنا مبدئياً أن ابن يونس هو أول من توصل إلى القانون التالي في المثلثات:

$$\text{جاس جاص} = \text{واحد على اثنين جتا (س+ص)} - \text{واحد على اثنين جتا (س-ص)}$$

فسنجد تعليقاً من العلامة سوتر على هذا القانون يقول فيه: «وكان لهذا القانون أهمية كبرى قبل كشف اللوغاريتمات عند علماء الفلك في تحويل العمليات المعقدة (لضرب) العوامل المقدرة بالكسور الستينية في حساب المثلثات إلى عمليات (جمع)»⁽²⁾.

ثم جاء غير ابن يونس من علماء المسلمين ليؤكدوا حقائق أخرى حاسمة عن اللوغاريتمات، وهذا ما سنفصل فيه بعد قليل.

— سلسلة علماء اللوغاريتم العرب المسلمون:

ليس بعالم عربي مسلم واحد، بل فريق من علماء العرب المسلمين وضعوا أسس اللوغاريتم، ثم سار بعد ذلك عليها العلماء، وذلك قبل نابيير وأصحابه بقرون طويلة وطويلة جداً، وقد استطعنا أن نرصد أربعة من هؤلاء العلماء، تكلموا بشكل واضح عن اللوغاريتمات، وهم الخوارزمي، وسنان، وابن يونس، وابن حمزة، وإليك التفاصيل.

أ — الخوارزمي (ت 235 هـ = 850م):

يذكر الدكتور علي عبد الله دفاع: «في بداية الأمر ابتكر الخوارزمي علم حساب اللوغاريتمات وعمل لها جداول تعرف باسمه محولاً عند الغربيين إلى اللوغاريتمات»⁽³⁾.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 12 وما بعد. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 65.

(2) دائرة المعارف الإسلامية: ج 1، ص 305.

(3) نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 62.

ب - سنان بن ثابت (ت 331 هـ = 942م):

أجمع المختصون والمؤرخون أن سناناً شرح في كتابه «كتاب الجمع والتفريق» الطريقة التي يمكن بواسطتها إجراء الأعمال الحسابية بالضرب والقسمة بواسطة الجمع والطرح، وهذا تمهيد لفكرة تسهيل عمليتي الضرب والقسمة، واستعمال عمليتي الجمع والطرح بدلاً منهما، وهي الفكرة التي قامت عليها بحوث اللوغاريتمات، وشرح سنان الأصول الموجودة في هذا الكتاب في كتاب آخر اسمه «كتاب شرح الجمع والتفريق»⁽¹⁾.

ج - ابن يونس (ت 399 هـ = 1008م):

وهو أول من استطاع أن يتوصل إلى إيجاد قانون له قيمة كبرى عند علماء الرياضيات والفلك، يمكن من خلاله وبواسطته تحويل عملية الضرب إلى جمع وبالقياس، وفي هذا تسهيل لحلول كثير من المسائل الطويلة المعقدة، وبالتالي أسس هذا القانون للوغاريتمات، والقانون هو:

جتا س جتا ص = واحد على اثنين جتا (س + ص) + واحد على اثنين جتا (س - ص)
(ص)⁽²⁾.

(1) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 65، 66، 149، 150. عبقرية العرب في العلم والفلسفة: فروخ، ص 80، 81. تاريخ العلوم عند العرب: مرحبا، ص 138-140. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج 3، ص 548.

(2) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 12 وما بعد. تاريخ العلوم عند العرب: مرحبا، ص 139، 140. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 248. دائرة المعارف الإسلامية: ج 1، ص 304، 305. عبقرية العرب: فروخ، ص 80، 81.

د - ابن حمزة المغربي (من علماء القرن العاشر للهجرة = السادس عشر للميلاد):

يحتوي كتابه النفيس «تحفة الأعداد» على مقدمة وأربع مقالات وخاتمة، تبحث المقدمة في تعريف الحساب وأصول الترقيم والتعداد، واستعمل فيها أرقاماً على أشكال مخالفة للأشكال التي كانت منتشرة في عصره، وقد سماها الأرقام الغبارية.

وتحتوي المقالة الأولى على الأعداد الصحيحة من جمع وطرح وضرب وقسمة، وتبحث المقالة الثانية في الكسور والجذور، وفي مخارج الكسور، وفي جمعها وطرحها وضربها وقسمتها، واستخراج الجذر التربيعي للأعداد الصحيحة، وكيفية إجراء الأعمال الأربعة للأعمال الصم، واستخراج جذور الأعداد المرفوعة إلى القوة الثالثة والرابعة.

أما المقالة الثالثة فتناول فيها البحث في الطرق المختلفة لاستخراج قيمة الجاهول، وذلك باستعمال التناسب وطريقة الخطأين، وطريقة الجبر والمقابلة، وأما المقالة الرابعة فتبحث في مساحات الأشكال والأجسام، كالأشكال الرباعية والمنحنية وبعض أنواع الجسوم.

وفي الخاتمة: أتى المؤلف على عدد كبير من المسائل التي يمكن حلها بطرق مختلفة لم يُسبق إليها.

وثبت لدى العلماء أن بحوث ابن حمزة في المتواليات العددية والهندسية كانت الأساس الذي بُني عليه اختراع اللوغاريتمات، يقول ابن حمزة: «إن أس أساس أي حد من حدود متوالية هندسة تبدأ بالواحد الصحيح، يساوي مجموع أسس أساس الحدين الذين حاصل ضربهما يساوي الحد المذكور ناقصاً واحداً».

وبالتالي عُد ابن حمزة عند المختصين واضعاً لأصول اللوغاريتمات والممهّد الصحيح لاختراعها.

ويلخص عمر فروخ الحديث عن أحقية العرب المسلمين في اختراع اللوغاريتمات بقوله: «إن أول معادلة وضعت لتسهيل العمليات الحسابية - التي تسهل اليوم بواسطة اللوغاريتمات - وضعها أبو سعيد عبد الرحمن بن أحمد بن يونس المصري المشهور بابن يونس والمتوفى سنة 399هـ = 1008م، قبل جون نابيير الذي ينسب إليه الغريون اختراع اللوغاريتمات بستة قرون وسبع سنوات، ويبدو بوضوح أن ابن حمزة المغربي في القرن العاشر الهجري كان ذا فضل كبير على نشوء اللوغاريتمات، على أن أول من خطر له هذه الفكرة من العرب كان سنان الحاسب، قبل نابيير بثمانية قرون ونصف»⁽¹⁾.

ثانياً - اختراع السلسلة التي حلت المعادلات التكعيبية:

يُنسب حل المعادلات التكعيبية في الرياضيات للعالمين (ديكارت) (ويكر) مع العلم أن لا أقل من أربعة من العلماء العرب المسلمين قد توصلوا قبل هؤلاء بقرون عديدة إلى حل المعادلات التكعيبية.

ومن هؤلاء ثابت بن قرة (ت 288هـ = 900م) الذي استطاع حل المعادلات التكعيبية بطرق هندسية، واستعان بها علماء الغرب في بحوثهم الرياضية في القرن السادس عشر الميلادي⁽²⁾.

ومن الذين أقدموا على حل المعادلات التكعيبية عمر بن إبراهيم الخيام⁽³⁾، وهو من

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 12 وما بعد. عبقرية العرب: فروخ، ص 80، 81.

(2) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 167. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 285، 286.

(3) العالم الحكيم والشاعر.

أوائل من حاولوا تقسيم المعادلات إلى أقسام متنوعة، وعد المعادلات ذات الدرجة الأولى والثانية والثالثة إما بسيطة وإما مكعبة.

ولم تظهر نظرية ذات الحدين إلا عنده، وهي التي بواسطتها يمكن رفع مقدار جبري إلى أي قوة معلومة أسها عدد صحيح موجب.

يقول (بول) أحد مؤرخي الرياضيات: «إن الخيام والكرخي كانا من أنبغ الذين اشتغلوا بالرياضيات ولا سيما الجبر»⁽¹⁾. وتقول زيغريد هونكه: «إن عمر قد وفق في الارتقاء بعلم الجبر إلى ذروة سامقة لم يعرف لها فيما بعد مثيل»⁽²⁾.

وما يهم موضوعنا هو أن عمر الخيام قد عالج المعادلات التكعيبية معالجة منهجية منظمة نادرة في نوعها عبر العصور، واستخرج الجذور لأية درجة، وهي كما يأتي:

$$م، جـ في المعادلة التالية أعداد موجبة وصحيحة: س^3 + د^2 س = د^2 جـ$$

ويقول الخيام: إن جذور هذه المعادلة هو الإحداثي الأفقي لنقطة تقاطع الخطين البيانيين للمعادلتين:

$$س^2 = د ص$$

$$ص^2 = س (جـ - س) \quad (3)$$

(1) انظر معجم المؤلفين: كحالة، ج2، ص549. الأعلام: الزركلي، ج5، ص38. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص322.

(2) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص159.

(3) انظر تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص324. نوايغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، 181. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص282. معجم المؤلفين: كحالة، ج2، ص549. عبقرية العرب: فروخ، ص77.

ومن الذين حلوا المعادلات التكعيبية الحسن بن الهيثم، وحل ما يأتي بطريقة تقاطع المنحنيين:

$$س^3 = ج س، ص (ب - س) = ج هـ^{(1)}.$$

والنتيجة أن العرب المسلمين قد استطاعوا حل المعادلات التكعيبية، وما كان من (كاجوري) أحد أهم مؤرخي الرياضيات إلا أن اعترف بذلك، يقول: «حل المعادلات التكعيبية بواسطة قطوع المخروط من أعظم الأعمال التي قام بها العرب» فيكونوا قد سبقوا ديكارت وبيكر في هذه البحوث⁽²⁾.

ثالثاً - الهندسة التحليلية والتفاضل والتكامل:

ومن إبداعات العرب المسلمين الأخرى التي نُسبت إلى غيرهم تأسيس الهندسة التحليلية وحساب التفاضل والتكامل، ونُسب ذلك إلى ديكارت الذائع الصيت في أوروبا والعالم، ونحن بدورنا رصدنا ثلاثة من علماء الحضارة العربية الإسلامية كان لهم السبق في ذلك.

ويأتي في مقدمتهم ثابت بن قره الذي يعد أبو الهندسة التحليلية، كما أقر بذلك المختصون.

ويأتي من بعده البوزجاني (ت 376 هـ = 986م) الذي يقول فيه (فلورين كاجوري): «إن أبا الوفا زاد على بحوث الخوارزمي إضافة مهمة جداً، ولا سيما ما

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص 12 وما بعد. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 268. نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 139. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 280.

(2) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 57، 58.

يخص علاقة الهندسة بالجبر، وذلك بحل بعض المعادلات الجبرية المهمة هندسياً مثل: $s^4 = ج - ج^4 + ج - ج^4 = ب$ ، كما استطاع أن يجد حلولاً جديدة للقاطع المكافئ، فمهد بذلك إلى ظهور الهندسة التحليلية وحساب التفاضل والتكامل، وهذا العلم الذي أبدعه البوزجاني يعد أرقى وأروع الاكتشافات التي وصل إليها عقل الإنسان، حيث بات المصدر الأول للمخترعات والمكتشفات الحديثة⁽¹⁾.

ثم يأتي بعد ثابت والبوزجاني عمر الخيام الذي أسس وساهم في تطور هذا العلم. وللأسف مع وجود هؤلاء العلماء الثلاثة وحديثهم الواضح عن الهندسة التحليلية والتفاضل والتكامل، واعتراف عدد من علماء الغرب بذلك، لازال الغرب يتعنت وينسب ذلك كله لديكارت.

رابعاً - نظرية ذات الحدين (المحدودة):

ينسب الكثير من علماء الرياضيات إبداع هذه النظرية التي كان لها أثر عظيم في الرياضيات إلى العالم الألماني (قوتفريد ويلهلم ليبتز) الذي عاش بين 1646 - 1716م = 1056 - 1129هـ، ثم إلى العالم الياباني (سيكي كاو) الذي عاش فيما بين 1642 - 1708م = 1052 - 1120هـ والذي طوّر المحدودة، وأقام له ملك اليابان حفلاً كبيراً عام 1907م = 1325هـ على شرفه، وقد عرّف سيكي المحدودة على أنها: عبارة عن جملة كميات مرتبة في صفوف وأعمدة يكون عدد الصفوف مساوياً لعدد الأعمدة، وتحتصر هذه الصفوف والأعمدة بين خطين رأسيين⁽²⁾.

(1) انظر نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 99، 129، 131، 188. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص 282.

(2) نوابغ العلماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 77.

ونحن نعرف ثلاثة من علماء العرب المسلمين أوجدوا نظرية ذات الحدين قبل ليبتر بقرون طويلة، وفي مقدمتهم يأتي الخوارزمي الذي أوجد هذه الطريقة التي تمتاز بسرعة إيجاد الحل⁽¹⁾.

والعالم الثاني هو عمر الخيام الذي ابتكر نظرية ذات الحدين المرفوعة إلى أس أي عدد صحيح موجب.

وقد نص ديفيد سميث على ذلك بقوله: «إن علماء الرياضيات في القرون الوسطى، وعلماء ما قبل القرون الوسطى حلوا نظرية ذات الحدين، وهي التي بواسطتها يمكن رفع مقدار جبري ذي حدين إلى قوة معلومة، وفك إقليدس المقدار الجبري ذا الحدين المرفوع إلى قوة أسه اثنان، ولكن عمر الخيام فك المقدار الجبري ذا الحدين المرفوع إلى أس 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 أو 7 أو ن، حيث (ن) أي عدد صحيح موجب، ولذا يعد مبتكر نظرية ذات الحدين»⁽²⁾.

ثم جاء العالم المسلم الثالث وهو الكاشي (ت 832 هـ = 1429م) الذي طوّر هذه النظرية، وجاء إسحق نيوتن وزاد على نظرية الكاشي، فعده الغرب مباشرةً مبتكر نظرية ذات الحدين، وفي الحقيقة لم يزد نيوتن على تعميم نظرية ذات الحدين التي عمّمها الكاشي إلى أي أس حقيقي (كسر أو عدد صحيح موجب أو سالب)، وما هذا إلا غيظ من فيض من جحود علماء الغرب لما قدمه العلماء المسلمون، على الرغم من اعتراف

(1) نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 76.

(2) نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: 180 الدفاع، ص.

بعض علمائهم المنصفين بذلك، فهذا الدكتور دويك سترويك يذكر: «إن الكاشي هو أول من فكر في نظرية ذات الحدين، ويرجع إليه الفضل في تطوير خواص معاملاتها»⁽¹⁾.

الفلك

أولاً _ الصوفي:

أبو الحسين الرازي عبد الرحمن بن عمر بن محمد بن سهل الصوفي (ت 376 هـ = 986م).

لقد شهد علماء الغرب بعقريّة الصوفي، وامتدحوا إبداعاته ومؤلفاته، ومنهم جورج سارتون الذي قال: «إن كتاب الصوفي في الكواكب الثابتة أحد الكتب الرئيسة الثلاثة التي اشتهرت في علم الفلك عند المسلمين، أما الكتابان الآخران فأحدهما لابن يونس، والآخر لألغ بك». وقوله: «إن الصوفي من أعظم فلكيي الإسلام».

وقد تُرجمت كتب الصوفي إلى عدد من اللغات، ففي سنة 1874م = 1291هـ — نشر (شيلرب) الفلكي الدانماركي ترجمة فرنسية لكتابين عربيين من كتب الصوفي، أحدهما في المكتبة الملكية بكونينهاجن، والثاني في بطرسبورغ⁽²⁾.

لقد كان للصوفي إكتشافات عالمية، وسنذكر هنا أكثرها تألقاً، إذ بنى لعضد الدولة البويهية مرصداً خاصاً به في حدائق قصره، وانقطع إليه يرصد النجوم ليلة بليلة، فتوصل إلى إكتشافات فلكية هامة لم يُسبق إليها.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص12 وما بعد. نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 208، 209.

(2) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص194-196.

واتبع الصوفي في أرصاده منهجاً علمياً دقيقاً يقوم على المشاهدة والمعاينة المباشرة والمتابعة اليومية، والتسجيل المستمر لكل ما يشاهده أو يكتشفه عن الأجرام السماوية يرسمها بالألوان ويمثلها على هيئة إنسان أو حيوان أو شيء ما⁽¹⁾.

توصل أثناء مراقبة حركة دائرة البروج في السماء ودراسة حركة ما يسمى بالإعتدالين إلى أنها تتحرك درجة واحدة كل 66 سنة، وكانت حسابات بطليموس كل 100 سنة، وعلى الحسابات الحديثة كل 71 سنة، أي أن الفارق بين الصوفي والمراصد الحديثة العملاقة بأدواتها لا يتجاوز خمس سنوات.

رسم الصوفي خريطةً للسماء بدقة فائقة حسب مواضع النجوم وأحجامها مقدراً إشعاع كل منها، فتبين فيما بعد أن تقديره متوافق تماماً مع قانون العالم (فخر).

والصوفي أول من وضع جداول دقيقة للنجوم الثابتة.

علّل الصوفي استخدام منجمي العرب لمنازل القمر باعتمادهم على الشهر القمري، فقال: إن كثيرين يحسبون عدد النجوم الثابتة 1025، والحقيقة أن عدد النجوم الظاهرة أكثر من ذلك، والنجوم الخفية أكثر من أن تحصى. وعدّ 1022 من النجوم، 360 منها في الصور الشمالية، و346 في دائرة البروج، و316 في الصور الجنوبية.

امتازت أرصاده في أنه لم يذكر لون الشعري مع أن بطليموس وغيره قالوا إن لونها ضارب إلى الحمرة، فكأن احمرارها قد زال في أيامه، وصار لونها كما هو الآن، وهذا ما أثبتته المختصون الذين بينوا أن لون الشعري كان أحمر في الأزمنة الغابرة⁽²⁾.

(1) انظر في ترجمة الصوفي: أخبار العلماء: القفطي، ص 152، 153. معجم المؤلفين: كحالة، ج2، ص104. موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل، أباطة، ج3، ص580، 581.

(2) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص194-196. موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل، أباطة، ج3، ص580، 581.

اكتشف الصوفي السديم⁽¹⁾ في السماء، حيث امتاز كتاب الصوفي (صور الكواكب الثابتة) برسومه الملونة للأبراج وبقيّة الصور السماوية، رسم فيه أكثر من 1000 نجمة صورها على هيئة الناس أو الحيوانات.

ومنها صورة رجل في يده اليسرى سيف، ومنها ما هو على هيئة امرأة جالسة على كرسي له قائمة كقائمة المنبر.

وهذا السديم لم تعرفه أوروبا حتى عام 1612م = 1021هـ، حين ظهر (سمعان ماريوس) وأعلن اكتشافه العظيم على العالم باكتشافه السديم الذي سبق أن ذكره الصوفي بدقة علمية كشيء مشاهد في عصره⁽²⁾.

والسديم في الأصل الضباب أو السحاب الرقيق وقد أطلق على طائفة من الأجرام السماوية تشبه السحب الخفيفة في مظهرها لنا من خلال المناظير، وأول من شاهد أجراماً من هذا النوع كما قلنا المنجم المشهور عبد الرحمن الصوفي في أواسط القرن العاشر الميلادي؛ فقد شاهد ما يعرف اليوم بالسديم الأكبر في برج اندروميديا، وانتقل علمه هذا إلى الإسبان والهولنديين، وبالتالي فقد فتح الصوفي الباب لعلماء الغرب للتوسع في البحث عن السديم، وهذا ما ظهر جلياً في أبحاثهم التي ظهرت بعد الصوفي⁽³⁾.

(1) السديم أجرام سماوية متوهجة كبيرة الحجم تتكون من غازات شديدة الحرارة تدور حول نفسها، تظهر كأنها سحابة رقيقة.

(2) موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل، أباطة، ج3، ص580، 581. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص194، 195.

(3) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص119 وما بعد. مطالعات علمية: مشرفة، ص47 - 49.

ثانياً _ ابن الشاطر:

علي بن إبراهيم بن محمد الدمشقي (ت 777 هـ = 1375م).

هو الذي لفتت مخطوطاته الأنظار مؤخراً، وتشكلت مجموعات علمية لدراساتها، وخرجت بنتائج مبهرة، وتناول ابن الشاطر بالدراسة العديد من عمالقة العلم مؤخراً، وعلى رأسهم توبي هف، الذي أصدر كتاباً سماه: (فجر العلم الحديث)، ومن يقرأ العنوان يعتقد جازماً أن هف يتكلم عن العلوم الحديثة والعلماء المعاصرين بحسب العنوان، ولكن المفاجأة كانت بحديث هف - وتحت هذا العنوان - عن ابن الشاطر، ومقارنته بكوبرنيكوس الذي جاء بعده بعدة قرون، والنتيجة: الحكم على كوبرنيكوس أنه سرق العديد من إبداعات ابن الشاطر.

وبذلك كان لابن الشاطر إبداعات لم يستغن عنها العلماء حتى اللحظة، وسنحاول أن نفيه حقه هنا بذكر أهمها، على أمل أن تُحقق كتيبه الكثيرة التي لا زالت مخطوطة ومحفوظة في الخزائن.

لقد برع ابن الشاطر في علوم الفلك والحساب والهندسة كثيراً حتى لُقّب بألقاب تدل على ذلك، فعُرف بأوحد زمانه، وفريد الزمان، والمطعم الفلكي، وأعجوبة الدهر.

قدم نماذج فلكية في أزياج جديدة (جداول فلكية رياضية) قائمة على التجارب والملاحظة والاستنتاج الصحيح، ولكن كوبرنيكوس لم يتورع عن ادعاء هذه النماذج لنفسه، وخدمه لاحقوه في أوروبا في هذا الادعاء⁽¹⁾.

أبدع آلة لضبط أوقات الصلاة وسماها «البسيط»، وكانت موضوعة في إحدى مآذن الجامع الأموي بدمشق، حيث كان يعمل مؤقتاً فيه.

(1) انظر مجلة الفيصل: العدد (24)، ص 61.

أبدع إسطرلاباً قدمه لأحد المشايخ، وهو محفوظ في مكتبة باريس الوطنية.

درس ابن الشاطر حركة الأجرام السماوية بكل دقة، وأثبت أن زاوية انحراف دائرة البروج تساوي (23 درجة و31 دقيقة)، علماً بأن القيمة المضبوطة التي توصل إليها علماء القرن العشرين بواسطة الآلات الحاسبة هي (23 درجة و31 دقيقة و8،19 ثانية)⁽¹⁾.

أتقن الهندسة، وكان مبدعاً في علم الساعات، وذكر النعمي (ت 927 هـ = 1250 م) نقلاً عن صلاح الدين الصفدي (ت 764 هـ = 1362 م) في ترجمته لابن الشاطر مايلي: «هو الإمام فريد الزمان المحقق المتقن، دخلت منزله في شهر رمضان عام 743 هـ = 1342 م لرؤية الإسطرلاب الذي أبدع وضعه، فوجدته قد وضعه في قائم حائط في منزله ... وصورة الإسطرلاب المذكور قنطرة مقدار نصف أو ثلث ذراع تقريباً، يدور أبداً على الدوام في اليوم واللييلة من غير رحي ولا ماء على حركات الفلك، لكنه قد رتبها على أوضاع مخصوصة تعلم منه الساعات المستوية والساعات الزمانية»⁽²⁾.

ويرى المختصون أن ما يقصده الصفدي ليس الإسطرلاب الذي هو ميزان الشمس، لأن اختراعه كان قبل زمنه بمئات السنين، ولكنه يقصد الآلة المسماة في زماننا بالساعة⁽³⁾.

هو بكل الأحوال؛ أول من أبدع ساعة ميكانيكية، فأخرجها من دائرة الماء إلى دائرة الميكانيك، ومن دائرة الخشب إلى دائرة المعدن، وجعلها صغيرة بعد أن كانت تبلغ عدة

(1) انظر مجلة الفيصل: العدد (24)، ص 62.

(2) الدارس في تاريخ المدارس: النعمي، ج 2، ص 298، 299.

(3) ابن الشاطر: غانم، ص 13. مقدمة كتاب علم الساعات والعمل بها: رضوان الساعاتي، ص 52.

أمتار، فصارت بمقدار ثلاثين سنتيمتراً، وأدخل فيها الآلات المعدنية، مستغنياً عن الماء وآلاته الخشبية الطويلة العريضة⁽¹⁾.

نسبت كثير من إنجازات ابن الشاطر إلى غيره، فادعى الفلكي البولوني كوبرنيكوس (ت 950هـ = 1543م) لنفسه سبق في نظريات هي في الأصل لابن الشاطر، وقد كشف أمره عند العثور على مخطوطات عربية تثبت حقيقة الأمر، وفي ذلك يقول المستشرق (ديفيد كنج) في إحدى مقالاته: «لقد عثر في بولونيا موطن كوبرنيكوس على مخطوطات عربية عام 1973م = 1393هـ تثبت أن كوبرنيكوس كان يأخذ عنها ويدعي لنفسه ما يأخذ»، ثم يتابع كنج القول: «ولقد ثبت منذ عام 1950م = 1370هـ أن نظريات كوبرنيكوس في الفلك هي أصلها مأخوذة عن ابن الشاطر الفلكي العربي المشهور، ادعاها كوبرنيكوس لنفسه».

ويقول توي هف: «إن نماذج كوبرنيكوس الفلكية لخطوط الطول في كتابه (الشرح المختصر) مستمدة من نماذج ابن الشاطر»⁽²⁾.

وبذلك يكون ابن الشاطر قد سبق كوبرنيكوس بقرون في وضع نظريته عن حركة الكواكب ودورانها حول الشمس، أو ما يسمى اليوم بالنظام الشمسي⁽³⁾.

(1) أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج4، ص82. مقدمة كتاب علم الساعات والعمل بها: الساعاتي، ص51.

(2) فجر العلم الحديث: هف، ص70. مجلة الفيصل: العدد (24)، ص61، والعدد (267)، ص94، 95.

(3) أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج4، ص83، 84. وانظر تاريخ علم الفلك في العراق: العزاوي، ص35، 36. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص221. ابن الشاطر: غانم، ص14-31، وانظر:

لقد بين البحث الحديث أن كوبرنيكوس كان يعرف نظريات ابن الشاطر وأسلافه ومعاصريه وتأثر بها تأثيراً كبيراً. وإن الآلات الرياضية التي ابتكرها العلماء العرب والمسلمين ومن بينهم ابن الشاطر يعبر عنها حديثاً بأنها صلات بين نواظم ثابتة الطول تدور بسرعات زاوية ثابتة، وهذه الأدوات هي بالضبط تلك التي استعملها كوبرنيكوس الذي عاش بعد ابن الشاطر بقرون، إذ يتماثل نموذج كوبرنيكوس للقمر مع نموذج ابن الشاطر وكلاهما يختلفان في الأبعاد عن بطليموس اختلافاً جوهرياً.

ولا يختلف نموذج ابن الشاطر لعطارد عن نموذج كوبرنيكوس إلا باختلافات صغيرة في أطوال الموجة.

ويستعمل كوبرنيكوس ميكانيكية مزدوجة الطوسي في فلك التدوير في نموذج كوكب عطارد وكذلك يستعمل ابن الشاطر الميكانيكية ذاتها في نموذج عطارد أيضاً.

وبحسب نتائج آخر الأبحاث؛ والتي بينت أن أحدث هذه النظريات قد وصلت إلى كوبرنيكوس ليس عن طريق الترجمات اللاتينية وإنما عن طريق تبريز ومراغة⁽¹⁾.

عرف ابن الشاطر علم الخيط في المزولة وتركيبه.

Kennedy (E –S) Ibn Alshater– Aleppo university– Institue of the history of Arabic sciense. p 14.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص 131 وما بعد. الندوة العالمية التاسعة لتاريخ العلوم عند العرب: العطاء العلمي العربي في العصور الإسلامية — التأثير والتأثير، معهد التراث بجامعة حلب، وكلية الآداب بجامعة دمشق واحتفالية دمشق عاصمة الثقافة العربية، 28 – 30 تشرين الأول 2008م، بحث الدكتور سامي شلهوب: الآلات الفلكية لابن الشاطر الفلكي الدمشقي من القرن الرابع عشر.

تُستعمل بعض الآلات الفلكية التي ابتكرها وصممها ابن الشاطر في الرصد والأخرى في الحساب.

تمثل الساعة الشمسية التي وضعها في الجامع الأموي بدمشق والساعة النحاسية الصغيرة المحفوظة في المكتبة الأحمدية بحلب القدرة الإبداعية الكبيرة عند ابن الشاطر.

ليس ابتكاره الربع الهلالي والربع العلائي والربع التام إلا تطوير لآلات الحسابية المتداولة بزمانه، وهذه بمجملها آلات مبتكرة مصممة ميكانيكياً لتعطي حلولاً رقمية للمشكلات الأساسية لعلم الفلك الكروي، وإن افتقرت هذه الأدوات لبعض الدقة فقد امتازت وعوضت عن ذلك بسهولة الحصول على النتائج.

هو صانع الساعة الشمسية الأفقية لمعرفة الساعات الزمانية التي تقسم كلا النهار والليل إلى اثني عشر قسماً في جميع الفصول، والتي كانت في مئذنة العروس في الجامع الأموي الكبير حتى 1290هـ = 1873م. وتتكون هذه الساعة من ثلاثة أجزاء، تبين الساعة الرئيسية منها الساعات المعوجة أي غير المتساوية لكل أربع دقائق تماماً، أما الساعة الموجودة في الشمال وكذلك الساعة الموجودة في الجنوب فقد صُنعت لتبين الساعات المتساوية.

تُنسب إليه الآلة الجامعة وآلة الساعة الفريدة والتي تعمل ليلاً ونهاراً بدون أي مساعدة لا من رمل ولا من ماء.

صنع (صندوق اليواقيت) لأحد حكام المماليك في دمشق، والذي احتوى على ساعتين شمسييتين، وهي محفوظة في مكتبة أوقاف حلب، وفي حال تغطية هذا الصندوق يتحول إلى آلة إسطرلاب، وعُرف فيما بعد باسم: دائرة معدل النهار، وقد عرفه لأول مرة العالمان غاستون وريش ما بين عامي 1930 و1940، وهذا الشرح مكن مؤلف كتاب: History of Technology عام 1976م من تقديم الشرح الوافي له، وقد حفر عليه ابن الشاطر من الداخل درجات عروض ست مدن: الصعيد (مصر

العليا)، مصر (القاهرة)، غزة، دمشق، حلب، بغداد، البصرة، فارس، كرمان، الهند
(وسط الهند)⁽¹⁾.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص 131 وما بعد. الندوة العالمية التاسعة لتاريخ العلوم عند العرب: العطاء العلمي العربي في العصور الإسلامية — التأثير والتأثير، بحث الدكتور سامي شلهوب: الآلات الفلكية لابن الشاطر الفلكي الدمشقي من القرن الرابع عشر.



المبحث الثامن

الطب في الحضارة العربية الإسلامية





أولاً _ ابن النفيس:

علاء الدين علي بن أبي الحزم القرشي، المعروف بابن النفيس، توفي عام 687هـ = 1288م. وهو العَلم المشهور على الألسنة في الشرق والغرب، وأبرز ما تميز به دعوته إلى التحلي بالموضوعية، ومناداته بالتححرر من آراء العلماء السابقين، إذ أوصى بالتحقق من آرائهم من خلال البحث والتجريب سعيًا وراء الحقيقة وجعلها في حد ذاتها التزاماً أخلاقياً وعلمياً لم يتهاون فيه أبداً، يقول في ذلك: «وأما نصره الحق وإعلاء مناره وخذلان الباطل وطمس آثاره فأمر أخذناه على أنفسنا».

ومن إنجازاته أنه اكتشف الدورة الدموية الصغرى المعروفة بالدورة الدموية الرئوية، وخالف في ذلك آراء جالينوس ومن تبعه من الأطباء وخاصة ابن سينا، وقد عني بشرح هذا الاكتشاف العلمي الكبير في كتابه «شرح تشريح ابن سينا».

وكان الأطباء قبل ابن النفيس يرون أن قلب الإنسان له ثلاثة بطون، وأن فيه - كما يقول جالينوس - أقسام دقيقة يخرج الدم بواسطتها من تجويف القلب الأيمن إلى تجويف القلب الأيسر، فنقض ابن النفيس هذه النظرية، وأثبت أن قلب الإنسان ليس له إلا بطينان، وأنه لا توجد أية أقسام يخرج منها الدم من التجويف الأيمن إلى التجويف الأيسر.

كان ابن النفيس أول من قال أن الدم يُنقى في الرئتين، وقد سبق بذلك (سرفيتس) بثلاثة قرون، وشرح ذلك في كتابه «شرح تشريح القانون»، وعرض فيه ولأول مرة مفهوم تنقية الدم في الرئتين نتيجة الاختلاط بالهواء.

نقض ابن النفيس النظرية التي تقول إن عضلة القلب تتغذى من الدم الموجود في البطين الأيمن، وقال: إن القلب يتغذى من العروق المارة فيه.

شرح ابن النفيس بطريقة علمية وظيفة أعضاء جسم الإنسان، وكيف يؤدي كل عضو منها وظيفته، وقد شرح من بين ما شرح وظيفة القلب والرئتين، وبين كيف تعمل هذه الأجهزة بانتظام دقيق وتعاون مستمر.

قدّم خدمة جليلة أخرى لتيسير مداواة المرضى وتطوير طرائق العلاج، فقد هدته تجاربه في أثناء ممارسته العلاج إلى أن تنظّم غذاء المرضى أكثر فائدة للإنسان من الاعتماد على الأدوية وحدها، فكان لا يصف لمرضاه دواءً ما استطاع إن وجد الغذاء، وكان يفضل وصف الأدوية المفردة على الأدوية المركبة، وقد عني بشرح ذلك في كتابه «موجز القانون في الطب».

صنّف الأدوية بأسمائها ومصادرها وفعاليتها وكمياتها، ووصف الأمراض بالأعراض التي تصيبها، وحدد الأمراض المختلفة، ووصف الحميات ومضاعفاتها وعلاماتها، ووصف أنواع الجروح والإصابات وأنواع الأورام ووسائل علاجها.

هو أول من وجّه النظر إلى ارتباط المرض بالفصول وتغيرات الجو والبيئة، وكذلك وصف تطور ظواهر المرض وأنواعه باختلاف الأماكن، وارتباط كل ذلك بأسلوب الحياة والنشاط والنوم والراحة والحالة النفسية والغذاء وأنواعه وجودته وخلوه من الغش.

وضع قواعد التداوي بالدواء من اختيار الأضداد لمقاومة المرض وتحديد الكميات المناسبة لحجم المريض وسنه وقوته واحتماله وتحديد وقت العلاج المناسب لمرحلة المرض.

أول من أشار إلى الاعتدال في تناول الملح، وقدّم أدق الأوصاف لأخطار الملح وأثره في ارتفاع الضغط.

أبدع في تشريح الحنجرة وجهاز التنفس والشرابين ووظائفها⁽¹⁾.

وفي أمراض وعلاج العيون، قدم ابن النفيس إنجازات كثيرة؛ فهو أول من شرح فكرة البعد الثالث، أي عندما تنظر العينان معاً تريان البعد الثالث.

وأول من عزا الكمنة (أن يحس المريض بشيء من الرمل بعينه) إلى التهاب القزحية والجسم الهدبي (وهو المسؤول عن تروية العين ويقع بالقسم الأمامي للمقلة).

ذكر لأول مرة في التاريخ عملية مص المدة الكامنة في البيت الأمامي بالمهت المجوف.

ذكر لأول مرة أن الماء (الساد) يقع خلف العنبية (القزحية) وليس أمامها كما كان سائداً في عصره وعصر من سبقه.

أول من نصح بمص الرطوبة البيضية (الخلط المائي) بواسطة المهت المجوف لرد تفتق القزحية.

أول من وصف الساد الجزئي (أي تكنف جزء من العدسة) ووصف انخلاع العدسة الجزئي، ووصف ازدواج الرؤية في العين الواحدة.

أول من وصف حسر البصر الناجم عن الساد غير الناضج.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الطبية): النهار، ص 144 وما بعد. أعلام العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص 201 — 213، ابن النفيس: غالينجي، ص 100 — 104. شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 262 — 268. معجم الأطباء: عيسى، ص 292 — 296. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 4، ص 94 — 105. محاضرات مؤتمر الصوفي وابن النفيس، ص 62 — 152. مقدمة كتب ابن النفيس التي ستأتي في الأسطر القادمة، الموجز في الطب، والمهذب في الكحل المجرب.

أول من نصح باستعمال الريشة كدليل قبل إدخال المقدح إلى العين وذلك تحاشياً لإدخال الأدوات الجراحية مراراً واحتمال حدوث التلوث.

وصف لأول مرة طريقة استخراج الساد بالضغط والشطف، وحذر من ضياع السائل المائي الذي قد يؤدي إلى انخساف العين.

ذكر لأول مرة انعدام تأثير بعض الأدوية في التهابات داخل العين.

كما وصف لأول مرة وذمة القرنية وكثافتها (تسمك بالطبقة المتوسطة أو الظاهرة).

وصف ولأول مرة معالجة كسل العين (الغطش) بتغطية العين السليمة بالتبرير العلمي.

أول من وصف تفاوت التشنج ورؤية الأشياء أصغر مما هي عليه في المرضى المتوسعة حدقاتهم.

وصف توسع الحدقة وعدم ارتكاسها للنور في هجمة الزرق الحادة (أي ارتفاع ضغط العين المفاجئ).

وصف (تسطح القرنية) الناجم عن نقص الضغط داخل العين، والذي قد يشاهد في حالات التجفف الشديد الحاد والمزمن، كما في حالات الإسهالات والسيات السكري والإقياء المزمن.

نصح بمعالجة الزرق الحاد بالاستفراغ، ولعله كان رائداً في معالجة الزرق قبل استعمال الـ Osmoglyn والـ Glycerin لطرح كمية كبيرة من السوائل وتخفيض ضغط العين.

أصر على ضرورة رؤية العين للشمس أو السراج قبل القدح، وإلا أصبح القدح عديم الفائدة وإن انتقل الماء واستقر.

حذر من انخفاض ضغط العين المزمن الناجم عن عدم التثام الجرح وما قد يؤدي إلى انكماش العين.

حذر بشدة من إجراء عملية الساد في العينين في آن واحد خشية التلوث.

نصح بعدم تخريش الأنسجة السرطانية خشية انتقالها الموضع والبعيد.

ذكر بكل ثقة أن الحول الخلقي لا شفاء له إلا في زمن الطفولة.

ذكر أنه إذا أصابت الرأس ضربة شديدة جحظت العين أولاً ثم غارت.

كان ابن النفيس رجلاً مرموقاً ذا مكانة بين معاصريه نشيطاً حيويّاً لا يتوقف عن العمل والبحث والتدريس، كما كان فاضلاً تقيّاً مراعيّاً لحدود الشريعة في أدق المسائل.

تبرع بكل أمواله وبنائه ومكتبته التي تضم روائع الكتب الطبية للمشفى المنصوري الذي عمل فيه ⁽¹⁾.

ونذكر هنا قصة ادعاء الطبيب الإسباني ميخائيل سارفيتوس والطبيب الانكليزي وليم هارفي اكتشافهما للدورة الدموية الصغرى، وادعائهما السابق في تصحيح أخطاء جالينوس في انتقال الدم إلى القلب؛ ففي عام 1628م = 1038هـ ظهر كتاب هارفي الموسوم بـ «دراسة تشريحية تحليلية لحركة القلب والدم في الحيوان»، فصفق العالم الغربي لهذا الكتاب على أنه أმაط اللثام عن الدورة الدموية، وتجاهلوا ابن النفيس ومؤلفاته مع تأكيد بول غالوينجي على أنهم كانوا يعرفونها، وقد استفاد هارفي كذلك من بحوث سارفيتوس المسماة «إعادة المسيحية».

(1) المذهب في الكحل المحرب: ابن النفيس، ص13-19، وانظر الكتاب. ومحاضرات مؤتمر الصوفي وابن النفيس، ص104 - 108. انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الطبية): النهار، ص144 وما بعد.

وفي عام 1924م = 1343هـ تقدم شاب عربي هو الدكتور محيي الدين الططاوي من مصر بأطروحة باللغة الألمانية إلى كلية الطب في جامعة فرايبورغ الألمانية، كشف من خلالها الحقيقة، وها هي المستشرقة زيغريد هونكه تشرح وتروي ما حدث، تقول عن هذه الأطروحة: «أحدثت دهشاً وعجباً شديدين، وجرت حولها بحوث محمومة ومقارنات عديدة، فكانت النتيجة أن صادق الجميع على ما ورد في الأطروحة من نتائج علمية، والدهشة لا تزال تملأ النفوس على المختصين أنفسهم، وبادئ ذي بدء كان هناك بضعة أساتذة ألمان استمعوا إلى ما ادعاه الشاب العربي، فأخرجوا من مكتبة الدولة كل المخطوطات القديمة، وأشبعوها بحثاً وتنقيباً ومقارنة حتى وصلوا نهائياً إلى النتيجة الحتمية التي لم يكن منها مفر، وهي نتيجة تؤكد أن الدكتور الططاوي من مصر على حق بما جاء به، فإن أول من نفذ ببصره إلى أخطاء جالينوس ونقدها، ثم جاء بنظرية الدورة الدموية لم يكن سارفيتوس الإسباني، ولا هارفي الإنكليزي، بل كان رجلاً عربياً أصيلاً من القرن الثالث عشر الميلادي = السابع الهجري، وهو ابن النفيس الذي وصل إلى هذا الاكتشاف العظيم في تاريخ الإنسانية وتاريخ الطب، وقبل هارفي بأربعمئة عام وقبل سارفيتوس بثلاثمئة عام»⁽¹⁾.

وقد أخذ المستشرق ماكس مايرهوف أطروحة الططاوي ونشر مقالة عنها في إحدى المجلات، فلفتت نظر جورج سارتون، فكتب ذلك في كتابه: «تاريخ العلم»، وبذلك ثبت الإنجاز لابن النفيس⁽²⁾.

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص262، 263، وانظر فضل الأندلس على ثقافة الغرب: فيرنيت، ص369-371. مؤتمر الصوفي وابن النفيس: 143-145.

(2) الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص298، 299.

ثم تتساءل هونكه بتعجب: «فهل كان هذا التشابه يا ترى بين العربي وبين الإسباني محض اتفاق؟ أم أن ميخائيل سارفيتوس الذي عد من بين الخالدين في علم الطب لاكتشافه الدورة الدموية الصغرى قد اطلع على نص ابن النفيس»⁽¹⁾.

ثانياً- أبو القاسم الزهراوي:

خلف بن عباس الزهراوي الأندلسي، توفي عام 404 هـ = 1013م، وقد أجمع النسابة على أن الزهراوي ينتمي إلى الأنصار أي إلى المدينة المنورة.

هو أول من أسس علم الجراحة في العالم، وهو أول من مارسه من بين الأطباء، وأجرى عمليات جراحية أحجم غيره عن ممارستها، وهو أول من نقل الجراحة من مجال الصنعة المهنية إلى مجال العلم التخصصي، لذا فهو يستحق بكل ثقة لقب «مؤسس علم الجراحة»، وقد نُسب هذا السبق ظلماً إلى العالم الفرنسي (أمبرواز باريه) الذي جاء وادعى ذلك بعد أربعة قرون من عصر الزهراوي.

هو أول من ألّف كتاباً في الجراحة بوصفها علماً مستقلاً هو «التصريف لمن عجز عن التأليف».

هو أول من أجرى عملية الحصة.

أول من نجح في عملية فتح الحنجرة.

هو أول من استعمل طريقة إخراج المشيمة المحبوسة بعد ولادة الجنين بالضغط على الرحم من خلال جدار البطن.

كان أول طبيب مسلم تجرأ على المناداة بأن التشريح لا يتنافى مع الدين، ولا يشكل خرقاً لحرمة الموتى، وقد مارس التشريح بنفسه واستخدم فيه الآلات الجراحية المعروفة

(1) الحضارة العربية الإسلامية: أبو خليل، ص 266.

في زمنه، كما اخترع بعضها، ووضع في كتابه التصريف رسوماً لهذه الآلات جميعاً بلغ عددها 278 رسماً.

كان رائداً في مجال علم التخدير، وقد نصح بإعطاء الأفيون والقنب الهندي إلى المريض قبل إجراء العمل الجراحي عليه.

كان رائداً في معالجة تشوهات الفم والفك والأسنان المتخلخلة، أو التي تزعزعت بضربة قاسية عليها، واستخدم عظام الثيران لصنع طقوم الأسنان.

هو أول من وصف عملية القثطرة، وهو صاحب فكرتها الأولى وابتكار أدواتها.

ويعد أول من أجرى عملية لشق القصبة الهوائية، والتي أحجم عن إجرائها أطباء كثيرون قبله كابن سينا والرازي، أجراها على خادمة ونجح فيها.

برع الزهراوي في علاج المسالك البولية، وتفتيت حصاة المثانة بواسطة أدوات وآلات من تصميمه.

نجح في علاج الشلل الناشئ عن كسر فقرات الظهر.

استعمل الحرير على هيئة خيوط للربط في العمليات الجراحية.

استخدم المحقنة المعدنية لزرق المحاليل الطبية في المثانة.

استعمل آلة ضاغطة للسان، لكبسه أثناء إجراء عملية اللوزتين⁽¹⁾.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الطبية): النهار، ص112 وما بعد. دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص 67. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج4، ص634.

ثالثاً - ابن سينا:

أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسن بن علي بن سينا البلخي البخاري، توفي في همدان عام 428 هـ = 1037م، ولا يزال قبره فيها حتى اليوم.

نال ابن سينا في حياته وبعد موته شهرة لم ينلها طبيب غيره، ولذلك كثرت ألقابه التي لُقّب بها، فعرف بالشيخ الرئيس، والمعلم الثالث بعد أرسطو والفارابي، ومصدر التأسيس، وشرف الملك، وحجة الحق، والدستور، وأرسطو الإسلام وأبقراطه، والحكيم الوزير، وفيلسوف الدهر.

وأهميته هذه في الفكر الإنساني جعلت الجنسيات المختلفة تتجاذب شخصيته، فالفرس عدوه فارسياً، والأتراك عدوه تركياً، والعرب عدوه عربياً، ومهما يكن فإن ابن سينا هو محصلة ثقافة إسلامية وعلم إسلامي نهل من معينه وأبدع⁽¹⁾.

ومن إبداعاته وصف مرض الأنكلستوما: فابن سينا هو أول من وصف مرض الأنكلستوما، ويُنَّ أنه ناتج عن دودة معوية سماها الدودة المستديرة، ومع الأسف صدق الأوروبيون ما ادعاه العالم الإيطالي «دوبيني» من أنه أول من كشف هذا المرض، والحقيقة أن ابن سينا وصف هذا المرض قبل أن يعرفه دوبيني وأوروبا بنحو تسعمئة عام، وقد قام بالتحري في هذه القضية الطبيب محمد خليل عبد الخالق، عندما قام بفحص ودراسة ما جاء في كتاب «القانون» لابن سينا عن الديدان المعوية، وتبين من هذا: أن الدودة المستديرة التي ذكرها ابن سينا هي ما نسميه الآن بالأنكلستوما، وقد أخذ جميع مؤلفي علم الطفيليات بهذا الرأي في المؤلفات الأخيرة، كما صدر في الآونة

(1) انظر القانون في الطب: ابن سينا. ابن سينا: مصطفى، ص10، 11. دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص 75، 76.

الأخيرة بحث رسمي عن مؤسسة روكفلر الأمريكية أثبت فيه أن مرض الأنكلستوما كان معروفاً لابن سينا⁽¹⁾.

وهو أول من وصف الالتهاب السحائي.

وأول من فرّق بين الشلل الناتج عن سبب داخلي في الدماغ والناتج عن سبب خارجي.

وأول من أشار ضمناً إلى وجود البكتيريا والجراثيم حين قال بوجود حيوانات دقيقة لا ترى بالعين، يتناولها الإنسان مع الماء دون أن يشعر بها، وهي التي تسبب بعض الأمراض.

وأول من اكتشف مرض السل الرئوي، وأشار إلى أنه ينتقل بالعدوى.

وهو أول طبيب قام بحقن الدواء بالإبر تحت الجلد.

اختبر مدى قوة العقار بالتجربة عن طريق الشرج، ويقال إنه أول من استخدم الحقنة الشرجية.

وصف السكتة الدماغية الناتجة عن كثرة الدم، فخالف بذلك الوصف اليوناني السائد آنذاك.

شخص بدقة حصر المثانة السريرية حتى قال أحد المختصين بأنه يصعب علينا في هذه الأيام أن نضيف شيئاً جديداً إلى وصف ابن سينا لأعراض حصر المثانة السريرية.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الطبية): النهار، ص 13 وما بعد. أعلام العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص 153. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 294.

شخص كثيراً من الأمراض الجلدية.

درس لمدة طويلة سبب تعفن الرحم وعلاجه، وأدرك أن الحمى التي تنتاب النفساء أحياناً قد يكون سببها حدوث تعفن الرحم.

تطرق في كتابه «القانون في الطب» إلى علم التجميل، مما جعل العلماء يسمونه «رائد التجميل الإسلامي».

كان يرى أن أفضل مياه للشرب هي مياه العيون والينابيع.

أدرك أهمية الرضاعة الطبيعية بالنسبة للأم وطفلها معاً، وأوصى بوجوب تعيين ممرض للطفل في حال عدم وجود لبن كاف في صدر الأم.

استخدم طريقة تداعي الأفكار لمعالجة الأمراض النفسية⁽¹⁾.

(1) انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الطبية): النهار، ص 13 وما بعد. أحمد الملا: أثر العلماء المسلمين في الحضارة الأوروبية، دار الفكر، ص 134 — 136. الموجز في تاريخ الطب والصيدلة عند العرب: حسين، ص 100—104. دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص 79—81. أعلام العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص 150 — 157. تاريخ وتشريع وآداب الصيدلة: البابا، ص 154.



المبحث التاسع
المؤسسات العلمية
في الحضارة العربية الإسلامية





وهي مراكز تلقي العلم، وفيها تخرج مشاهير علماء الحضارة العربية الإسلامية، وهي كالاتي.

أولاً - المساجد:

المسجد اسم للمكان المهيأ والمعد لإقامة الصلاة وأداء العبادة والفرائض المكتوبة، ولما كان السجود أشرف أفعال الصلاة لقرب العبد من ربه، اشتق منه اسم المسجد، فقليل مسجد، ولم يقولوا مركع⁽¹⁾.

والمسجد أول مدرسة في الإسلام، ولم تكن مهمته مقصورة على أداء العبادات، بل كان مدرسة كبرى يعلم فيها الرسول صلى الله عليه وسلم أصحابه، فيجلس فيه ليعلم الجاهل، ويفتي السائل، ويعبر الرؤيا، ويبين أحكام الشرع، فصار المسجد مدرسة المسلم التي يتعلم فيها كل ما ينفعه من أمور دينه ومصالح دنياه، فارتبطت حياته به، ففيه يتعلم ويتعبد، وبه يلقي إخوانه⁽²⁾.

ولم يكن المسجد مركزاً للعبادة والتعليم فحسب، بل استخدم لأغراض أخرى مهمة، فمنه مثلاً خرجت جيوش المسلمين لتفتح مشارق الأرض ومغاربها⁽³⁾.

وشكّل المسجد في العصور الإسلامية ظاهرة سياسية على جانب كبير من الأهمية، فكان على كل أمير أو عامل من عمال الأقاليم إقامة مسجد جامع يمثل مسجد الدولة الرسمي، وإذا علمنا أن الدعاء للخليفة في خطبة الجمعة في المسجد الجامع يكونشارة

(1) إعلام الساجد بأحكام المساجد: الزركشي، ص 13 - 15.

(2) انظر الحركة العلمية في عصر الرسول وخلفائه: الوكيل، ص 14، 15.

(3) المسجد في الإسلام: وانلي، ص 3 - 8.

من شارات الخلافة، وأنَّ عدم ذكر اسمه يعني خلعه، تبين لنا الدور السياسي إلى جانب الدور الديني والفكري الذي أداه المسجد⁽¹⁾.

لذلك كان المسجد أول وحدة عمرانية تبنى عند إنشاء المدن في الأمصار الإسلامية، إذ تتفق الروايات التاريخية على ذلك، فأول وحدة عمرانية تأسست في البصرة هي المسجد الجامع حيث اختط عام 14هـ = 635م، وفي الكوفة عُدَّ المسجد الجامع أول وحدة طبوغرافية اتخذها سعد بن أبي وقاص، وكذلك فعل عقبة بن نافع في القيروان، وعندما أمر الحجاج بن يوسف الثقفي ببناء مدينة واسط ابتنى أولاً قصره ثم ابتنى إلى جواره المسجد الجامع، وفعل مثله أبو جعفر المنصور عند بنائه لمدينة بغداد⁽²⁾.

وورد في شأن بلاد ما وراء النهر نصٌ يفيد بأن هذه البلاد تشتمل على قرى كبار تشبه المدن حجماً، ولا ينقصها أن تكون مدينة إلا وجود المسجد الجامع⁽³⁾. وعند دخول الفاطميين إلى مصر، فإن أول عمل قاموا به هو بناءهم للجامع الأزهر، فكان قيام هذا الجامع متزامناً مع قيام الدولة الفاطمية في مصر، وإنشاؤه تم غداة قيام عاصمتهم الجديدة القاهرة.

وفي العصر العباسي تنوعت حلقات الدروس بسبب تنوع علوم ذلك العصر، فظهرت حلقات يُدرَّس فيها النحو وأخرى لعلم الكلام، وظهر التناظر في الشعر وما أشبه ذلك⁽⁴⁾.

(1) انظر مساجد مصر وأو لياؤها الصالحون: محمد، ص31.

(2) دراسات في تاريخ المدن العربية الإسلامية: ناجي، ص161، 188، 254، 303، 325.

(3) دراسات في تاريخ المدن العربية الإسلامية: ناجي، ص102.

(4) ضحى الإسلام: أمين، ج2، ص52، 53.

ثانياً - المدارس:

لم تُعرف المدرسة الرسمية إلا في قرون متقدمة من التاريخ الإسلامي، وقبل نشأتها انتشرت أماكن كثيرة للتعليم، وبقراءة المصادر والمراجع من الممكن أن نحصى هذه الأمكنة فيما يأتي⁽¹⁾:

— الكتاب: انتشر هذا النوع في جزيرة العرب قبل ظهور الإسلام، وكان انتشاره بطيئاً⁽²⁾، إلى أن جاء الدين الإسلامي، فاستخدمت الكتابات لتعليم القرآن الكريم ومبادئ الدين الإسلامي، فلما كثرت الفتوحات الإسلامية، وازداد دخول الناس في الإسلام من عرب وعجم كثر الولدان، فأمر عمر بن الخطاب رضي الله عنه ببناء بيوت المكاتب، ورتب الرجال فيها للتعليم والتأديب⁽³⁾، وكان المعلم في الكتاب يُسمى معلم صبيان أو معلم كتاب.

— القصور: انتشر التعليم في قصور الخلفاء والعظماء، وهو تعليم أولي ابتدائي يهدف إلى تعليم أبناء هؤلاء ليؤهلوا لتحمل أعباء المستقبل، ولا يُسمى المعلم هنا بمعلم الصبيان أو معلم الكتاب، وإنما يُطلق عليه لفظ مؤدب.

— حوانيت الورّاقين: ويمكن الربط هنا بين أسواق العرب في الجاهلية، وبين دكاكين بيع الكتب في الإسلام، ففي تلك الأسواق كان العرب يجتمعون للقيام ببعض الصفقات التجارية، لكنهم كانوا ينتهزون فرصة هذا الاجتماع ليقوموا بنشاط رائع في الناحية الأدبية، فينشدون الأشعار ويلقون الخطب، ويعقدون المناظرات، وفي ذلك شبه كبير مع

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 163 وما بعد.

(2) تاريخ التربية الإسلامية: شلي، ص 44.

(3) التربية الإسلامية وفلاسفتها: الأبراشي، ص 73، 74، الحركة العلمية في عصر الرسول وخلفائه: الوكيل، ص 47.

دكاكين بيع الكتب، فهي مفتوحة في الأصل لأعمال تجارية، ثم أصبحت مسرحاً للثقافة والحوار العلمي.

وقد ظهرت دكاكين بيع الكتب منذ مطلع الدولة العباسية، ثم انتشرت بسرعة في العواصم والبلدان المختلفة من العالم الإسلامي، ولم يكن بائعو الكتب تجاراً يبتغون الربح فحسب، وإنما كانوا في أغلب الأحيان أدباء ذوي ثقافة يسعون للذة العقلية من وراء هذه الحرفة، والأهم من ذلك أن هذه الدكاكين كانت تجذب إليها العلماء.

— منازل العلماء: كان التعليم في المنزل معروفاً منذ عصر الإسلام المبكر وقبل نشأة المسجد⁽¹⁾، فالرسول صلى الله عليه وسلم اتخذ دار الأرقم بن أبي الأرقم لتكون مكاناً تلتقي فيه المجموعة المسلمة، ويدعو فيه الناس إلى الإسلام، يقول محمد بن سعد صاحب الطبقات (ت 230هـ = 844م): «وكانت داره بمكة على الصفا، وهي الدار التي كان النبي صلى الله عليه وسلم يكون فيها في أول الإسلام، وفيها دعا الناس إلى الإسلام، وأسلم فيها قوم كثير»⁽²⁾.

— الصالات الأدبية: ظهرت في العصر الأموي، وانتشرت بكثرة في العصر العباسي، وهي مجالس الخلفاء ومن يسمح له بحضورها، وهي ليست إلا تطوراً لمجالس الخلفاء

(1) تاريخ التربية الإسلامية: شلبي، ص 58 - 67.

(2) الطبقات الكبرى: ابن سعد، ج 3، ص 183.

ومن منازل التعليم منزل الطبيب ابن سينا، الذي كان عامراً بالطلبة، يقول أحد تلامذته: «وكان يجتمع كل ليلة في داره طلبة العلم، وكنت أقرأ من الشفاء، وكان غيري يقرأ من القانون ... وكان التدريس بالليل لعدم الفراغ بالنهار خدمة للأمير»، انظر أحمد بن القاسم ابن أبي أصيبعة: عيون الأنباء في طبقات الأطباء، تح نزار رضا، بيروت، مكتبة الحياة، ص 441.

الراشدين، يجلسون للناس في المسجد أو خارجه يُفتون ويُبينون⁽¹⁾.

__ البادية: تركزت ثقافة العرب في العصر الجاهلي في الأدب العربي من شعر ونثر وخطابة، فكانت اللغة العربية حتى صدر الإسلام فصيحة سليمة، إلا أن اتصال العرب بغيرهم واختلاطهم بالأعاجم أفسد لسانهم، فظهر اللحن في لغتهم، وبينما كان هذا اللحن يفسد في الحضر، بقيت اللغة سليمة في الصحراء التي لم يدخل إليها العجم، كذلك أصبح البدو هم الذين تؤخذ عنهم اللغة الصحيحة السليمة، فوفد الكثير من البدو إلى القرى والمدن وجلسوا يعلمون الناس، وهاجر بعض الأمراء والعلماء إلى البادية ليتعلموا اللغة من منبعها الأصيل⁽²⁾، وكان رسول الله صلى الله عليه وسلم قد أرسل في طفولته إلى البادية جرياً على ما كان من عادات العرب، إذ كانوا يرسلون أولادهم إلى البادية ليتعلموا فصاحة الأعراب وخشونة الحياة، ويستنشقوا هواءها وعبيرها⁽³⁾.

__ المساجد: تأسست المساجد مع قيام الإسلام، وباتت المركز الديني والعلمي الأول عند المسلمين.

هذه معظم أمكنة التعليم قبل نشأة المدرسة التي مهدت لظهورها، فلم تكن المدرسة الرسمية معروفة في عصر الصحابة والتابعين، وإنما استحدثت في القرن الخامس الهجري = الحادي عشر الميلادي، وأول من حفظ عنهم أنهم بنوا مدرسة في الإسلام هم أهل نيسابور، حيث بنى الأمير نصر ابن سيكتكين المدرسة البيهقية والمدرسة السعيدية⁽⁴⁾.

(1) تاريخ التربية الإسلامية: شلي، ص 71 - 73.

(2) تاريخ التربية الإسلامية: شلي، ص 96 - 100.

(3) انظر السيرة النبوية: ابن هشام، ص 77 - 80.

(4) انظر الخطط المقرزية: المقرزي، ج 2، ص 363، حسن المحاضرة: السيوطي، مج 2، ص 223، 224.

ويرى بعض المؤرخين أن أول من بنى المدارس في الإسلام واقتدى به الناس بعد ذلك الوزير نظام الملك الحسن بن علي بن إسحاق بن العباس الطوسي وزير السلطان السلجوقي ملكشاه ألب أرسلان بن داود، شرع ببناء مدرسته النظامية الكبرى ببغداد عام 457هـ = 1064م، وفي عام 459هـ = 1066م جمع الناس ليدرسوا بها⁽¹⁾.

ويذكر السيوطي أن الحافظ الذهبي أنكر على من زعم أن نظام الملك أول من بنى المدارس، وقال إن المدرسة البيهقية والمدرسة السعيدية بنيسابور كانتا قبل أن يولد نظام الملك⁽²⁾.

ومع نشأة المدرسة انتقل التعليم من المساجد إلى المدارس، ويعود ذلك إلى أسباب عديدة، منها رغبة الناس الشديدة منذ ظهور الإسلام بالتوجه نحو الدراسات الإسلامية، ومع مرور السنين ازداد الناس إقبالاً على حلقات العلم، فحفلت الجوامع بعدة حلقات دراسية، وكان ينبعث من كل حلقة من هذه الحلقات صوت المدرس يلقي الدرس، وأصوات الطلاب يسألون ويناقشون، فيحدث ذلك ضجيجاً يؤذي المصلين، فاتضحت صعوبة المسجد للصلاة والتدريس معاً⁽³⁾.

وقد أدرك الخليفة عمر بن الخطاب أن صبيان المسلمين قد كثروا وأن وجودهم في المسجد يؤدي إلى تشويش على المصلين، فلم يعد المسجد المكان المناسب لتعليم الصبيان⁽⁴⁾.

(1) وفيات الأعيان: ابن خلكان، وفيات الأعيان، ج2، ص129.

(2) انظر حسن المحاضرة: السيوطي، مج2، ص223.

(3) تاريخ التربية الإسلامية: شلي، ص113.

(4) الحركة العلمية في عصر الرسول وخلفائه: الوكيل، ص47.

كما أنَّ هناك جماعة من الناس انشغلوا بالتعليم معظم وقتهم، محاولين الارتزاق عن طريق حرف بسيطة كانوا يقومون بها مع التدريس، ولكنهم فشلوا في الحصول على مستوى مناسب من العيش، فلم يكن من حلٍ حينئذٍ إلا بإنشاء المدارس لتضمن لهم أرزاقاً تفي بحاجاتهم⁽¹⁾.

وهذا الكلام لا يعني فقدان المسجد لدوره الفكري، بل ظلَّت حلقات العلم تدار فيه، ومجالس العلم تعقد فيه، ولم تقم المدرسة إلا بحجب لون من ألوان نشاط المسجد الفكري الكثيرة، إذ استمر يشارك المدرسة في تدريس مختلف أنواع العلوم.

— مدارس الطب (البيمارستانات):

البيمارستان كلمة فارسية مركبة من كلمتين، الأولى بيمار؛ وتعني المريض أو العليل أو المصاب، والثانية ستان، وتعني مكان، فيعني البيمارستان حينئذٍ دار المرضى، ومع الزمن اختصرت هذه الكلمة إلى مارستان، ثم إن أصل البيمارستان أن يكون مستشفى لجميع الأمراض، ولكن ما إن أصابته الكوارث حتى هجره المرضى، ولم يبق فيه إلا المجانين، فصارت كلمة مارستان تعني مأوى المجانين⁽²⁾.

ويعد البيمارستان المكان الرئيس لممارسة الطب وتدريسه في ذلك العصر.

ويعد الخليفة الأموي الوليد بن عبد الملك أول من بنى بيمارستاناً في الإسلام، وذلك عام 88هـ = 706م⁽³⁾، وأما أول بيمارستان بُني في مصر فهو بيمارستان أحمد بن

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 163 وما بعد. تاريخ التربية الإسلامية: شلي، ص 113، 114.

(2) تاريخ البيمارستانات في الإسلام: عيسى، ص 4.

(3) الخطط المقرزية: المقرزي، ج 2، ص 405.

طولون، وبناه عام 259هـ = 872م⁽¹⁾، وسُمي بعدة أسماء أخرى، فعُرف بالبيمارستان العتيق، وبالبيمارستان الأعلى. ويرى ابن دقماق أنَّ أول بيمارستان بني في مصر هو ذاك الذي أنشأ في زقاق القناديل من فسطاط مصر في عصر الدولة الأموية⁽²⁾.

وتوالى إنشاء البيمارستانات في مصر بعد ذلك، فأنشأ كافور الإخشيدي عام 346هـ = 957م بيمارستان كافور، وبني الفتح بن خاقان بيمارستان المغافر في عهد الخليفة العباسي المتوكل على الله⁽³⁾. وفي العصر الأيوبي ارتبط بناء البيمارستان باسم صلاح الدين الأيوبي، الذي شيد ثلاثة بيمارستانات، الأول عام 577هـ = 1181م وعُرف بالبيمارستان العتيق⁽⁴⁾، والثاني بناه بالإسكندرية وحدَّثنا عنه ابن جبير عند زيارته لتلك المدينة⁽⁵⁾، ومن ثم أمر صلاح الدين بفتح بيمارستان مصر القديم⁽⁶⁾.

وكتب جرجي زيدان يقول: «لم يكن القرن الثالث الهجري قد انتهى حتى بُنيت في مكة والمدينة وسائر المدن البيمارستانات، وتسابق على بنائها المقتدر العباسي ووزراؤه، وفي بغداد فقط بنيت في فترة قصيرة أربعة بيمارستانات، حتى بنى عضد الدولة البويهبي في سنة 368هـ = 978م في القسم الغربي ببغداد (البيمارستان العضدي) الذي كان فيه أربعة وعشرون طبيباً أخصائياً كل واحد منهم في فرع من فروع الطب، وكان هذا المستشفى لما فيه من مزايا على رأس كل البيمارستانات الإسلامية».

(1) الخطط المقرزية: المقرزي، ج2، 405.

(2) الانتصار لواسطة عقد الأمصار: ابن دقماق، ق1، ص99.

(3) الخطط المقرزية: المقرزي، ج2، ص406.

(4) الخطط المقرزية: المقرزي، ج1، ص407.

(5) رحلة ابن جبير: ابن جبير، ص15.

(6) الخطط المقرزية: المقرزي، ج1، ص407.

وكانت المستشفيات الإسلامية تدار بترتيب ونظام تام كامل، وكان كل المرضى يعالجون بكل دقة من دون التفات إلى قوميتهم ومذهبهم وشغلهم، وكان لكل مرض أو لعدة أمراض صالون خاص، وكان الطب يُدرس وتُصنع الأدوية في محل مجاور، فكان الطلاب بالإضافة إلى دراستهم العلمية يمارسون ذلك عملياً. وكان المسلمون قد شكلوا مستشفيات سيّارة — كما اليوم — يذهبون بها إلى هنا وهناك، ومنها ما كان في عسكر السلطان محمود السلجوقي إذ كان له مستشفى يحمله أربعون بعيراً.

وكتب غوستاف لوبون يقول: «كانت مستشفيات المسلمين قد بُنيت وفقاً لأصول الصحة، وكانت بالنسبة لزمانها أحسن من مستشفيات أوروبا اليوم ! لأنها كانت واسعة جداً وكان جريان الماء والهواء فيها كثيراً جداً. وحينما أمر محمد بن زكريا الرازي أن يختار أحسن نقطة في بغداد من حيث الماء والهواء لبناء البيمارستان، فما أجراه من اختيار يعترف به اليوم الباحثون في الأمراض المعدية، إذ علّق في كل نقطة من جهات المدينة قطعة لحم، وأوعز أن يبنوا المستشفى في النقطة التي كانت آخر نقطة تعفنت فيها قطعة اللحم أي كانت آخرها عفونة وفساداً».

وكان المسلمون — كما اليوم — قد أسسوا للمجانين مصحات خاصة بالأمراض العقلية، وكان فيها حوانيت لتوزيع الأدوية مجاناً.

وكتب «ماك كاب» يقول: «كان المسلمون قد بنوا في القاهرة مستشفى كبيراً كان فيها حدائق كبرى من الورود والأزهار والرياحين العطرة، وصحون أربعة فيها حياض كبرى فيها فورات أو نافورات المياه. وكانت تستقبل المرضى الفقراء، وبعد العلاج كانوا يرقدون كل واحد منهم بأربع قطع من المسكوكات الذهبية».

«وكان في مدينة قرطبة خمسون مستشفى وتسعمئة حمام وستمئة مسجد جامع»⁽¹⁾.

ثالثاً - المكتبات:

ومن أهم المؤسسات العلمية المكتبات، إذ يعد القرن الأول الهجري = السابع الميلادي في التاريخ العربي الإسلامي مرحلة بداية تاريخ المكتبات الإسلامية، ففيه توافرت مواد الكتابة، وفيه كثرت أعداد الكتب وتضاعفت، وفيه — وهذا الأهم — وُجد التراث الخالد الذي يحرص المسلمون على جمعه وتناقله والحفاظ عليه متمثلاً بالقرآن الكريم وسنة رسول الله صلى الله عليه وسلم.

لقد أقبل العرب على اقتناء الكتب إقبالاً منقطع النظير يشبه إلى حد كبير شغف الناس في عصرنا هذا باقتناء السيارات والثلاجات وأجهزة التلفزيون بعد الدمار الذي أصابهم إبان الحرب العالمية فحرّمهم طويلاً من متع الحياة، فأصبحت الكتب هي مطلب كل من يستطيع تحمل نفقات الحصول عليها، وأقبل الناس في البلدان العربية على اقتنائها بلهفة متزايدة لم يعرف لها التاريخ من قبل مثيلاً.

وكما يقاس ثراء الناس اليوم بمدى ما يملكون من عربات فاخرة مثلاً، قدّر الناس — في ذلك العصر الممتد من القرن التاسع حتى القرن الثالث عشر الميلاديين — الثراء بمدى ما يقتني أحدهم من كتب أو مخطوطات.

ونمت دور الكتب في كل مكان نمو العشب في الأرض الطيبة؛ ففي عام 278هـ — = 981م أحصى مسافر عدد دور الكتب العامة في بغداد بأكثر من مئة. وبدأت كل مدينة تبني لها داراً للكتب يستطيع عمرو أو زيد من الناس استعارة ما يشاء منها، وأن

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص171 وما بعد. الإسلام والحضارة الغربية: اللاري، ص145، 146.

يجلس في قاعات المطالعة ليقراً ما يريد، كما ويجتمع فيها المترجمون والمؤلفون في قاعات
خُصصت لهم، يتجادلون ويتناقشون كما يحدث اليوم في أرقى الأندية العلمية.

فمكتبة صغيرة كمكتبة النجف في العراق، كانت تحوي في القرن العاشر أربعين ألف
مجلد، بينما لم تحو أديرة الغرب سوى اثني عشر كتاباً ربطت بالسلاسل، خشية
ضياعها. ويحتاج تصنيف الكتب الموجودة في مدينة الري إلى عشرة فهارس كبيرة. و

كان لكل مسجد مكتبته الخاصة، بل إنه كان لكل مستشفى يستقبل زواره، قاعة
فسيحة صُفّت على رفوفها الكتب الطبية الحديثة الصدور، تباع لتكون مادة لدراسة
الطلاب ومرجعاً للأطباء، يقفون منه على آخر ما وصل إليه العلم الحديث. ولقد جمع
نصير الدين الطوسي لمرصده في مراغة 400.000 مخطوطة.

وحذا حذو الخليفة في بغداد كل الأمراء العرب في مختلف أنحاء العالم العربي؛ فأربت
مثلاً مكتبة أمير عربي في الجنوب على 100000 مجلد. وروي أنه لما شفي سلطان
بخارى محمد المنصور من مرضه العضال على يد ابن سينا، وكان فتى لم يتجاوز الثامنة
عشرة، كافأه السلطان على ذلك بأن سمح له أن يختار من مكتبة قصره ما يحتاج إليه من
الكتب لدارسته، وكانت كتبها تشغل جزءاً كبيراً من القصر وقد رتب حسب
موضوعاتها. ويكتب ابن سينا عن ذلك الحديث فيقول: «وهناك رأيت كتباً لم يسمع
أغلب الناس حتى بأسمائها»⁽¹⁾.

ولا يستطيع أحد أن يقارن أحداً بالخليفة العزيز في القاهرة، حتى خليفة قرطبة، الذي
بعث رجاله وسماسته في كل أنحاء الشرق ليحلبوا له الكتب فيزيد روائع مكتبته، أنى له
أن يصل إلى ما فعله العزيز؟! لقد حوت مكتبة العزيز 1600000 مجلد، فكانت

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 188 وما بعد. شمس العرب تسطع
على الغرب: هونكه، ص 385، ص 386.

بذلك أجهل وأكمل دار للكتب، ولم يمنع هذا قط ابنه من بعده، حين اعتلى العرش، من أن يبني مكتبة ضخمة فيها ثمان عشرة عشرة قاعة للمطالعة إلى جوار المكتبة القديمة.

وكذلك فعل الوزراء ورجال الدولة، فلقد ترك الوزير المهلي، مثلاً، عند وفاته عام 352هـ = 963م مجموعة من 117000 مجلد، واستطاع زميله الشاب ابن عباد أن يجمع في مكتبته 206000 كتاب، وجمع أحد قضاة 150000 مجلد. ولما كانت هذه الأرقام الضخمة قد حسبت بالتقريب وبولغ في بعضها، فإن هذه المبالغة نفسها لهي أكبر دليل على مفاخرهم بذلك وسرورهم بكل جهد يبذل في هذا السبيل، وليس أدل على هذا ما نقرأه من أن بعض الوزراء لم يكن يخرج إلى رحلة إلا ومعه حمولة ثلاثين جملاً من الكتب تصحب ركبته.

وفتحت اللهفة، على اقتناء الكتب الباب أمام مئات الألوف من البشر لكسب عيشهم؛ فأصبح النساخ والخطاطون فنانين مهرة في فنهم، ووظفت كل مكتبة أو متجر للكتب، عدداً من هؤلاء، وكان أغلبهم من الطلبة أو أنصاف المتعلمين الذين أرادوا عن طريق هذه الطريق كسب رزقهم.

وانتشر منتجو الورق بطواحينهم في سمرقند وبغداد ودمشق وطرابلس، وفي فلسطين والأندلس، وتبعهم المجلدون، يُعدون غلافات رائعة للكتب.

وكم رزم من الأوراق وليترات من الخبر صنعت من السناج والصمغ العربي استهلكتها الأيدي الدائبة على الكتابة، وكم من جلود أمدقهم بها صغار الغزلان والماعر قد استنفدت في هذا الغرض، وهكذا أصبحت تجارة الكتب، تماماً كالصيدلة، هدية قدمها العرب للبشرية، والواقع: إن تاجر الكتب لم يعرف كوسيط لنقل الثقافة، ومتاجر الكتب كمراكز للثقافة في المدينة، قبل أن يفعل العرب ذلك.

وحوالي عام 391 هـ = 1000م يصدر كتاب بعنوان «تبادل الأفكار» يحوي 106 مناقشات دارت بين العلماء بعضها في منزل فيلسوف عربي وبعضها في حوانيت تجار الكتب.

وعُرف في العصور العربية الإسلامية من سُموا بالدلالين، كانت مهمتهم بيع النادر من الكتب وشراءها؛ فكانوا يجوبون المدن ويزورون كل تاجر للبحث عن النادر منها وللإطلاع على آخر ما أنتجه الفكر العربي تأليفاً وترجمة، فكانوا بذلك صلة الوصل بين تجار الكتب في العالم العربي⁽¹⁾.

وفي العصور العباسية والأندلسية حظي الكتاب بالمتلة الراقية والمتلة العظيمة في قلوب أهل العلم بمختلف مشاربهم وميولهم الفكرية، فنال كثيراً من الاهتمام والعناية؛ فلقد نشر ابن النديم، تاجر الكتب في بغداد، فهرساً للعلوم يضم في عشرة مجلدات أسماء جميع الكتب التي صدرت باللغة العربية في الفلسفة والفلك والرياضيات والطبيعات والكيمياء والطب حتى ذلك الحين.

وفي الأندلس اجتذبت قرطبة طلاب العلم من كل أنحاء الشرق بل والغرب أيضاً، جذبتهم بمدارسها العليا ومكتبتها العظيمة التي جمع لها الخليفة الحكم الثاني، وهو من أشهر علماء عصره، نصف مليون من الكتب القيمة، جمعها له عشرات من رجاله.

وفي القاهرة رُتّب مئات العمال والفنيين في مكتبي الخليفة مليونين ومئتين من المجلدات، وهو يعادل عشرين ضعفاً ما حوته مكتبة الإسكندرية الوحيدة في عصرها.

«إنه لمن المعلوم تماماً أنه ليس ثمة أحد في رومة له من المعرفة ما يؤهله لأن يعمل بواباً لتلك المكتبة، وأن لنا أن نُعلّم الناس ونحن في حاجة لمن يعلمنا، إن فاقد الشيء لا

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 387، 392.

يعطيه»، هذا ما قاله متحسراً من يعرف الحقيقة تمام المعرفة: جربت فون أورياك الذي ارتقى كرسي البابوية في رومة عام 999م = 390هـ باسم البابا سلفستر الثاني⁽¹⁾.

وكتب «لوستراجر» يقول: «كان للجامعة المستنصرية بناية عظيمة مزينة، في أرض واسعة، وفيها أثاث من النوع الفاخر العالي، لم يكن يُر مثله قبله في العالم الإسلامي، وكان لها أربعة مدارس للحقوق، في كل مدرسة خمس وسبعون طالباً، ولكل مدرسة أستاذ يدرسههم مجاناً، ولهم رواتب شهرية منتظمة، وكان يعطى لكل من الطلاب والأساتذة يومياً كمية معينة من اللحم والخبز. ووفقاً لما قاله ابن الفرات كانت بها مكتبة فيها الكتب القيمة النفيسة والنادرة في مختلف العلوم والفنون في متناول أيدي الطلاب، وكانت الجامعة تعطي الطلاب الأقاليم والدفاتر إذا أرادوا أن يستنسخوا شيئاً من الكتب. وكان للجامعة مستشفى وحمامات خاصة، وكان طبيب المستشفى يتعهد الجامعة صباح كل يوم فيكتب للمرضى منهم ما يخصهم. وكانت المدارس مليئة بالمواد الغذائية والمشروبات والأدوية العلاجية وغيرها. ولا ننسى أن كل هذه التوسعة في وسائل تحصيل العلم والمعرفة كانت في أوائل القرن الثالث عشر الميلادي».

وكتب الدكتور ماكس مايرهوف يقول: «يوجد في اسطنبول أكثر من ثمانين مكتبة في المساجد، فيها عشرات الآلاف من الكتب والنسخ المخطوطة القديمة. وفي القاهرة ودمشق والموصل وبغداد وكذلك في إيران والهند يوجد مكتبات أخرى كبرى تحتوي آثاراً قيمة نفيسة، لم يفهرس لكثير منها، والمطبوع المنشور منها أقل من القليل. وحتى فهرست مكتبة «الإسكوريال» في إسبانية التي تشتمل على شطر كبير من الكتب والرسائل في العلوم الإسلامية ناقص لم يكمل بعد. طبعي أن الذي كُشف عنه أخيراً يلقي الضوء على التاريخ القديم للعلوم في العالم الإسلامي، ولكن لا يكفي ذلك قطعاً، وسيدرك العالم في المستقبل أهمية العلوم الإسلامية أكثر من ذي قبل».

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 353، 354.

وكتب غوستاف لوبون يقول: «إن الجدية التي أبدتها المسلمون في طلب العلوم مدهشة حقاً، إنهم كانوا إذا افتتحو مدينة واستولوا عليها كان أول ما يقدمون عليه أن يبنوا فيه مسجداً ومدرسة، أما في المدن العظمى فقد كانت لهم فيها مدارس كثيرة حتى كتب (بنجامن توول الذي توفي سنة 1173م = 569 هـ) يقول: رأيت في الإسكندرية عشرين مدرسة عامرة، بالإضافة إلى المدارس العامة، التي تأسست في بغداد والقاهرة وقرطبة وغيرها، وكان فيها مختبرات ومراصد ومكاتب كبرى وسائر وسائل التحقيق والتنقيب والدراسة، كما كان في الأندلس سبعون مكتبة عامة. وكان في مكتبة الحاكم الثاني في قرطبة ستمئة كتاب، أربع وأربعون منها فهارس للمكتبة. في حين أن (شارل العاقل) حينما أسس المكتبة الحكومية في باريس بعد ذلك بأربعمئة سنة إنما استطاع بعد تعب كثير أن يجمع تسعمئة كتاب كان ثلثها من الكتب الدينية».

إن خدمة المسلمين لم تكن أن تقدموا بالعلم من خلال التحقيق والتنقيب والدراسة والاكتشاف وأنهم نفخوا فيه بروح حديثة جديدة، بل تتجلى بتأسيسهم للمدارس وتأليفهم وتصنيفهم وكتابتهم للكتب التي أشاعوها ونشروها في العالم ومنه عالم العلوم والفنون والمعارف في أوروبا، «إنهم كانوا لعدة قرون أساتذة أوروبا، وبواسطتهم فقط شاعت العلوم والفنون القديمة اليونانية والرومية في أوروبا» على حد تعبير لوبون.

إن أوروبا في القرون الوسطى وقعت في ظلام حالك من الجهل فوقف بهما تيار العلم، ونضبت موارد الحكمة، وبقي الناس في جهلهم نحواً من ألف سنة! وإن بلاد المسلمين كانت في تلك الفترة ملجأ العلم والحكمة وموطن المدنية والحضارة، فبلغت فيها المعارف والفنون أرفع ما قدّر لها في تلك القرون.

وكتب (جوزيف ماك كاب) بشأن التقدم الثقافي للمسلمين في القرون الأولى يقول: «وكان المجتمع - وحتى الطبقة السفلى منه - متعطشاً لقراءة الكتب، فكان العمال يقنعون بطعام قليل ولباس حقير ليتمكنوا من شراء الكتب حتى بأخر قطعة من نقودهم، حتى كان لأحد العمال مكتبة كبرى يسرع إليها العلماء باشتياق، ونجد الموالي

المتحررين أو أبناءهم من مشاهير العلماء يومئذ، وكذلك نجد كثيراً من النساء في زمرة مشاهير ذلك العهد».

وكتب جواهر لال نهرو في كتابه «نظرة إلى تاريخ العالم» بشأن حضارة المسلمين وتقدمهم وحركتهم الثقافية في الأندلس يقول: «كانت قرطبة مدينة كبيرة جداً فيها مليون نسمة، وكانت تشبه مدينة حديثة كبرى طولها عشرون كيلومتراً وحومتها أربعون كيلومتراً، يقال: كان فيها ستون ألف قصرًا وداراً كبرى ومئتا ألف دور صغير، وثمانون ألف حانوت وثلاثة آلاف وثمانئة مسجد وسبعمة حمام عام».

كان في هذه المدينة مكاتب كثيرة من أكثرها اعتباراً وأهمها المكتبة الملكية للأمير التي كان فيها أربعمئة ألف كتاب، وكانت جامعة قرطبة معروفة في كافة أنحاء أوروبا وحتى في آسيا الغربية، وكانت هناك مدارس كثيرة للفقراء بالجان.

ويقول أحد المؤرخين: «كان كل أحد في إسبانية يعرف القراءة والكتابة، في حين أنه في أوروبا المسيحية كان الرجال في الطبقات العليا من المجتمع يعيشون في جهل كامل عدا رجال الدين»⁽¹⁾.

جاء في طبقات الأمم لصاعد بن أحمد القاضي الطليطلي قوله: انتدب عبد الرحمن الناصر ابنه الحكم المستنصر بالله إلى العناية بالعلوم وإلى إثارة أهلها، فاستجلب من بغداد ومصر وغيرهما من ديار الشرق عيون التأليف الجلييلة والمصنفات العربية في العلوم القديمة والحديثة، وجمع منها في بقية أيام أبيه ثم في مدة ملكه من بعده ما كاد يضاهي ما جمعه ملوك بني العباس في الأزمان الطويلة، وتهيأ له ذلك لفرط محبته للعلم وبُعد همته

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص188 وما بعد. الإسلام والحضارة الغربية: اللاري، ص135-137.

في اكتساب الفضائل وسمو نفسه إلى التشبه بأهل الحكمة من الملوك، فكثير تحرك الناس في زمانه إلى قراءة كتب الأوائل وتعلم مذهبهم.

وقد سار الحكم على غرار والده عبد الرحمن الثاني بإيفاد رسله إلى المدن الكبرى لشراء المخطوطات مهما عز الثمن، وأوصاهم باستنساخها إذا لم يتيسر ابتياعها، وكان يكتب بنفسه لمؤلفي زمانه يطلب منهم كتبهم ويجزيهم عليها خير الجزاء. وقد بلغ في أيامه عدد الكتب في مكتبة قرطبة العامة ستمئة ألف كتاب، علّق بنفسه على عدد كبير منها، وكثيراً ما كانت تنتهي إليه المؤلفات قبل أن يقرأها أحد وقبل أن يباشر مؤلفها بنشرها، فلم يكذب يبلغه أن أبا الفرج الأصبهاني عالم العراق أنجز كتابه (الأغاني) حتى اقتنى أول نسخة منه، فكان شديد العناية بالعلماء دائماً على تشجيعهم⁽¹⁾.

ولم تغتن معظم الجوامع بمكتبات في وقت سريع جداً وحسب، بل ذهبت بعض المدن إلى حد إنشاء مكتبات كبرى، فقد كانت الموصل تملك، نحو العام 339هـ = 950م، مكتبة بلدية حيث كان في مستطاع الطلاب التزود بالورق والكتب؛ وفي وقت لاحق، كانت النظامية المقامة في بغداد سنة 457هـ = 1064م، تملك بدورها موازنة تعادل مليون ونصف مليون فرنك ذهب مخصصة لشراء كتب ومخطوطات، ففي ذلك العصر، لا يجرؤ أحد أن يكون غنياً دون أن يدعم الآداب والفنون. وعلى هامش الأجهزة الرسمية، كانت المكتبات الخاصة مشاهة كثيراً للأندية الإنكليزية الحالية؛ بمعنى أنها تشكل، مع حوانيت الكتب، أماكن اجتماعات وترفيهات. واعتباراً من القرن العاشر الميلادي، بلغت غنى لا يوصف؛ فمكتبة النجف، وهي مدينة صغيرة في العراق، كانت تملك 40 ألف جزء، وكان في مكتبة أبي الفداء، وهو أمير حماة، ستون ألف كتاب، وكانت مكتبة المؤيد في جنوب الجزيرة العربية تضم مئة ألف، واحتوت مكتبة مراغة على 400 ألف كتاب، وكان لابد من عشر قوائم كبرى لتسجيل الكتب في

(1) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص 130-133، 196.

مكتبة الري، لكن أكملها كانت مكتبة العزيز في القاهرة القديمة، فهناك كانت الكتب موضبة ومصنفة بعناية بالغة مليون وستمئة ألف كتاب، منها 6500 كتاب في الرياضيات و8000 كتاب فلسفة... أما مكتبة بخارى، فقد أعلن ابن سينا أنه رأى فيها كتباً غير موجودة في أي مكان آخر.

وكان عدد المثقفين يعادل تقريباً ثلث السكان، وكان رائجاً عند الأغنياء أن يمتلكوا مجموعة رائعة من الكتب النادرة، ونذكر على سبيل المثال حالة ذلك الطبيب الذي رفض دعوة سلطان بخارى لإقامته في بلاطه؛ إذ كان يلزمه أربعمئة جمل لنقل مكتبته التي كانت تمثل نحو مئة ألف كيلوغرام من الكتب والمخطوطات. وكان الواقدي قد ترك عند وفاته ستمئة صندوق من شتى أصناف الكتب، كان يلزم رجاله لنقل كل صندوق منها. وهناك جماعة كتب آخر، هو صاحب بن عباد الذي كان يملك منذ القرن العاشر الميلادي كتباً أكثر مما كان يمكن إحصاؤه في كل مكتبات أوروبا مجتمعة.

يقول جاك ريسلر: «عاش الناس ورأوا ما بين القرن التاسع والقرن الثاني عشر الميلاديين، ما لم يكونوا قد صادفوه أبداً؛ ففي كل مكان شغف شديد بالكتب، وألف جامع تسطع ببيان العلماء وبلاغتهم، ومائة بلاط أمير تصدح فيها ألسنة الشعراء أو الفلاسفة، ودروب مكتظة بالجغرافيين والمؤرخين والفقهاء الباحثين عن العلم والمعرفة، إنما أعظم يقظة فكرية في التاريخ الإسلامي»⁽¹⁾.

- مكتبة بيت الحكمة أنموذجاً:

مكتبة عامة أنشأها الخليفة هارون الرشيد في بداية خلافته، وأوكل أمرها إلى ابنه المأمون، وقد جلب لهذه المكتبة الكثير من أمهات الكتب اليونانية والفارسية والهندية،

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص188 وما بعد. الحضارة العربية: ريسلر، ص104-106.

وكان وجودها هو مبعث أمل للعلماء العرب للدخول في مجالات البحث والدراسة في علوم الأوائل.

ويعد الخليفة هارون الرشيد أول الخلفاء الذين اعتنوا بجمع الكتب ونسخها وترجمتها من لغاتها إلى اللغة العربية، وقد أوكل إلى إدارة هذه المكتبة الطبيب يحيى بن ماسويه، وقيل إن الرشيد قلده رئاسة هذه الدار، لترجمة الكتب الطبية التي أحضرت من أنقرة وعمورية وبلاد الروم.

وكانت الكتب تحفظ بلغاتها الأصلية: السريانية - اليونانية - اللاتينية - الفارسية - الهندية - وإلى جانبها ترجماتها باللغة العربية.

وكان الباحثون والدارسون يلتقون في هذه المكتبة العامة بالعلماء والمترجمين يطالعون ويدرسون ويبحثون، وكثيراً ما يقوم أحد العلماء بشرح بعض الكتب للدارسين، أو إلقاء محاضرات وندوات علمية يجتمع إليها الناس⁽¹⁾.

كان فيها - كما يقول القلقشندي - من الكتب ما لا يحصى كثرة، ولا يقوم عليه نفاسة، ولم تزل على ذلك إلى أن دهمت التتر بغداد، فذهبت خزانة الكتب فيما ذهب، ودهيت معالمها وأعفيت آثارها.

وبيت الحكمة كانت أول مكتبة عامة ذات شأن في العالم الإسلامي، بل إنها كانت أول جامعة إسلامية اجتمع فيها العلماء والباحثون، ولجأ إليها الطلاب، فكانت بذلك أول مركز علمي يحقق للطلاب زاداً علمياً وفيراً، ويخرج لهم من جهد القائمين عليها ثقافة مختلفة الاتجاه تشمل الطب والفلسفة والحكمة وغيرها.

ولم تكن مهمة هذه الدار العتيقة - التي وصل نشاطها العلمي إلى ذروته في عهد المأمون العباسي منذ دخوله إلى حين وفاته (سنة 218هـ = 833م) - تقتصر على

(1) إطلالة على علوم الأوائل: المسلم، ص 22.

ترجمة كتب اليونان والفرس والهنود، بل كانت تقوم بدور التعليم والبحث العلمي، وكان بها طائفة من كبار العلماء في القرنين الثالث والرابع الهجريين، لا سيما من كان ذا حظ وافر في معرفة لغة أو أكثر من اللغات الأجنبية، كالسريانية واليونانية والفارسية والهندية وغيرها. ونذكر منهم على سبيل المثال: محمد بن موسى الخوارزمي والكندي وحنين بن إسحاق العبادي ويوحنا بن ماسويه وأبا سهل الفضل بن نوبخت وأبا بشر متى بن يونس، وسهل بن هارون وأحمد ومحمد والحسن أبناء موسى بن شاكر، وغيرهم ممن يطول المقام بذكرهم.

وقد كان العمل الذي يقوم به هؤلاء العلماء في بيت الحكمة هو الإشراف عليها وإدارتها واستنساخ الكتب القديمة أو نقلها من لغاتها الأصلية إلى اللغة العربية والتعليق عليها أو شرحها إلى جانب إفادة الطلاب ورأغبى العلم من أهل بغداد أو الوافدين إليها.

وليس من المغالاة إذا قلنا: إن كل — أو جل — ما تُرجم في دار الحكمة من كتب في الطب والصيدلة والفلك والرياضيات والمنطق والفلسفة، وكذلك الكتب التي ألفها علماء هذه المؤسسة العلمية — أو غيرهم من علماء بغداد — للتعليق على التراث القديم أو شرحه أو نقده أو تطويره، انتقل إلى الحواضر الإسلامية في بلاد خراسان وما وراء النهر والشام ومصر والمغرب والأندلس، وأثرت بها نهضة علمية في تلك الميادين. كما أن كثيراً من المكتبات العامة التي أنشئت في الأقاليم المذكورة — مثل مكتبة الزهراء التي كوَّنها الحكم المستنصر بقرطبة ودار العلم التي أنشأها الحاكم بأمر الله بالقاهرة، ودار كتب عضد الدولة البويهية في شيراز — كانت عامرة بكثير من الإنتاج العلمي الذي خرج من دار الحكمة ببغداد⁽¹⁾.

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 1 ص 46، 47.

وفي خلافة المأمون تطورت هذه المكتبة حين سميت بيت الحكمة أو دار الحكمة، فأصبحت تضم جامعة يقصدها طلاب العلم من كل مكان، وقد تألفت من: مركز للبحوث — مرصد فلكية — مكتبة عامة — قسم للترجمة — قسم للنسخ — قاعات فسيحة للمطالعة، وقاعات للمحاضرات.

ولم يمض عام 210هـ = 825م حتى أصبح في كل عاصمة أو مدينة من المدن العربية والإسلامية مركز علمي يماثل ما هو موجود في العاصمة «بغداد»، يحضر طلاب العلم إلى المكتبة، ويحصل على ما يريد من الكتب، يقرأ ما يريد، ويستقبل من يشاء من المؤلفين والمترجمين.

وقد تعاقب على إدارة بيت الحكمة كل من سهل بن هارون، فكان يترجم الكتب عن الفارسية، وسلم الخازن المسؤول عن الترجمات من اللغة السريانية والفارسية.

وفي هذا العام نفسه كان الخازن على رأس مجموعة من العلماء: البطريق الحجاج بن مصر، حنين بن اسحق؛ يقومون بجولة في البلاد الإسلامية، يتعرفون على المراكز العلمية والمدارس ويزودونها بما تحتاجه من الكتب وينقلون منها الكتب التي لم يتم ترجمتها بعد وقبل، لقد عاد سلم وصحبه ومعهم العديد من الكتب العلمية في مختلف العلوم والفنون التي أدخلت إلى بيت الحكمة وبدأ المترجمون أعمالهم.

وقد زارت أدبية ذلك الزمن السكسونية هورتسوزا قرطبة فوصفتها بأنها جوهرة العالم، فكانت قرطبة في ذلك الحين مثار إعجاب الناس، وكان الرحالة القادمون من الشمال يتسامعون بين الخشوع والتقدير أخبار المدينة، وكان يفد إليها الطلاب من كل جانب ومن جميع الملل والنحل ومن كل قطر عربي وغير عربي، ومن اشتهرت دراستهم في جامعتها ومدارسها من عظماء الرجال البابا سيلفستر الثاني، وفرانسيس لمبريه. أما

تزويد البيوت بمكتبات وولع الأندلسيين بشراء الكتب والمفاخرة بها فقد بلغ حداً كبيراً⁽¹⁾.

كتب ول ديورانت يقول: «إن المأمون الخليفة العباسي أحدث في سنة 215هـ = 830م في بغداد: بيت الحكمة، وكان فيه مرصد ومكتبة عامة، وصرف لهذا العمل مئتي دينار، والذي كان يساوي ذلك اليوم ثروة كبيرة، وجمع إليه جمعاً من المترجمين الذين كانت لهم معرفة تامة باللغات الأجنبية والعلوم المختلفة من أمثال: إسحاق بن حنين وبختيشوع وابن بطريق وابن المقفع وحجاج بن مطر وسرجيس الراسي، وقرر لهم رواتب من بيت المال».

ونقل فريد وجدي في كتابه «دائرة معارف القرن العشرين» عن العلامة درابر الأستاذ بجامعة نيويورك الأمريكية في كتابه: «المنازعات بين العلم والدين» من النسخة الفرنسية في طبعها العاشرة التي ظهرت سنة 1318هـ = 1900م ما ترجمته: «وبعد وفاة محمد صلى الله عليه وسلم تُرجمت إلى العربية أهم المؤلفات اليونانية ... ولكن عصر العلم الزاهر في القارة الآسيوية لم يشرق إلا في خلافة المأمون ... فإنه جعل بغداد العاصمة العلمية العظمى، وجمع إليها كتباً لا تحصى، وقرب إليه العلماء وبالع في الحفاوة بهم ... ولقد دأبوا على جمع الكتب بصفة منتظمة لأجل أن يتوصلوا إلى تكوين المكتبات، وقد قيل: إن المأمون نقل إلى بغداد مئة حمل بعير من الكتب».

في حين لم يكن يوجد في كافة أنحاء أوروبا مركز ثقافي واحد؛ كان للمسلمين في بلادهم مراكز علمية وثقافية كثيرة، وكان لهم في مختلف فنون العلم أفراد متخصصون خبراء ومهرة، وأثناء الحروب الصليبية فاضت هذه الأمواج الإسلامية الفكرية المشرقة إلى خارج حدود بلاد الإسلام حتى ارتوت أوروبا من ينابيع علوم المسلمين. وكتب غوستاف لوبون في ذلك يقول: «في ذلك العهد الذي لم يكن للكتاب والمكتبة أية قيمة

(1) مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: الشطي، ص195، ص196.

أو معنى لدى الناس في أوروبا، ولم يكن يوجد في جميع الصوامع وعند جميع القسس في أوروبا أكثر من خمسمئة كتاب ديني، كان للدول الإسلامية ما يكفي من الكتب والمكاتب، ففي مكتبة بيت الحكمة ببغداد أربعة ملايين كتاب، وفي مكتبة الملوك بالقاهرة مليون كتاباً، وفي مكتبة طرابلس في الشام ثلاثة ملايين كتاب، وفي إسبانية كان يصدر سنوياً ما يقرب من سبعين إلى ثمانين ألف كتاب»⁽¹⁾.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص188 وما بعد. الإسلام والحضارة الغربية: اللاري، ص134، ص135.



المبحث العاشر
النظم السياسية والإدارية
والاقتصادية والاجتماعية
للحضارة العربية الإسلامية



- مصادر دراسة النظم الإسلامية:

القرآن الكريم هو المصدر الأول لدراسة النظم الإسلامية، فالقرآن الكريم هو الترتيل المحكم الذي انتظمت فيه القوانين، وقُدّرت فيه القواعد التي انضبط بها المجتمع الإسلامي والأمة الإسلامية جميعاً. ووفق تلك القوانين والقواعد شيد المسلمون حضارتهم، وفي إطارها قامت وتطورت نظمهم السياسية والإدارية والاقتصادية والاجتماعية والعسكرية.

لقد هيا الإسلام للعقلية الإسلامية المناخ الحر للتفكير والخلق والإبداع، ومن هنا كان علماء المسلمين عربيههم وأعجميههم، أسودهم وأبيضهم، يبدعون فيما أنتجوا من فكر وأدب وسياسة واجتماع واقتصاد وفلسفة وأخلاق وعلوم وفنون وفقه وأصول.

والإسلام يقعد للقوانين التي تضبط سلوك الفرد وسلوك الجماعة في وقت السلم ووقت الحرب سواء بسواء، ويضمن العدالة لكل من يحيا في ظل هذا الدين مسلماً كان أو ذمياً، كما ينظم القرآن الكريم أصول المعاملات وآدابها ليظل دائماً النبع الذي يستمد منه المسلمون أساليب حياتهم وأصول نظمهم.

والإسلام كما حددت أصوله وأساسه وقواعده في القرآن الكريم وكما ظهر تطبيقاً في سنة النبي ﷺ وصحابته والتابعين دين ودولة، بلغ الرسول ﷺ الرسالة كما أوحى بها إليه، لم يكتف منها شيئاً، وعلى هديها أقام المسلمون دولة الإسلام في المدينة، وعن القرآن الكريم انبثقت كل الأنظمة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والعسكرية التي عرفت دولة الإسلام الشابة في المدينة، فيها ولدت وترعرعت وتطورت ثم عاشت على مر العصور والأجيال تشع نور الحضارة الإسلامية في الآفاق.

وطبق المسلمون نظريات القرآن الكريم في الحكم والسياسة كما طبقوها فيما يتعلق بالإدارة وتنظيمها، وانتقلت هذه الأسس وتلك القوانين والنظريات لينتقل التطبيق الإسلامي إلى خارج شبه الجزيرة العربية، لتؤكد بذلك صلاحية تلك النظم والقوانين لكل زمان ومكان.

وتنفرد الحضارة الإسلامية بين كل الحضارات باستقاء نظمها وتشريعاتها وقوانينها من القرآن الكريم الكتاب السماوي الأوحى الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه، والذي سيظل دائماً المنبع الذي تنهل منه الحضارة الإسلامية حيويتها.

القرآن الكريم على هذا هو الأصل والمصدر، وتشرحه السنة النبوية الشريفة وتوضح ما يصعب على المسلمين فهمه، ومن ثم كانت السنة هي المصدر الثاني من مصادر الحضارة الإسلامية وما قدمته من نظم، فقد كان رسول الله ﷺ إمام المسلمين وقاضيهم وقائدهم ومعلمهم ومربيهم، وفوق هذا وذاك كان نبيهم الذي بلغهم رسالة ربه كما أوحى بها إليه.

وتعد المصادر المكتوبة وخاصة الوثائق والمعاهدات والاتفاقات وأوراق البردي؛ من الأصول الأولى لدراسة التاريخ الإداري والاقتصادي للدولة الإسلامية على امتداد أطرافها.

وتعد الآثار الإسلامية من المصادر المعينة لدراسة الحضارة الإسلامية، فللمسلمين آثار مبنية تنتشر في قارات الدنيا، من الأندلس غرباً إلى شبه القارة الهندية شرقاً، تقف شاهجة تقدم الدليل الحي على سمو حضارة الإسلام وارتقائها.

ولقد تحدثت مصادر تاريخية إسلامية عديدة عن الإسلام السياسي والنظم الإسلامية، ومن أهمها:

نظام الحكومة النبوية المسمى التراتيب الإدارية: الشيخ عبد الحي الكتاني. صبح الأعشى في صناعة الإنشا: أحمد بن علي القلقشندي. الأحكام السلطانية والولايات الدينية: أبو الحسن علي بن محمد البغدادي الماوردي. الخلافة والملوك: أحمد بن عبد الحليم. السياسة الشرعية: أحمد بن عبد الحليم. الطرق الحكمية في السياسة الشرعية: أبو عبد الله شمس الدين محمد بن أبي بكر الزرعي الدمشقي. درر السلوك في سياسة الملوك: أبو الحسن علي بن حبيب الماوردي. تبصرة الحكام في أصول الأقضية ومناهج الأحكام:

برهان الدين أبي الوفاء إبراهيم بن فرحون اليعمري. مآثر الإنافة في معالم الخلافة: أحمد بن علي القلقشندي.

ومن أهم المراجع في الموضوع الذي نتحدث عنه: فقه الخلافة وتطورها: لعبد الرزاق السنهوري. وتاريخ النظم والحضارة الإسلامية: لفتحية النبراوي، وقد استطاعت النبراوي أن توظف المادة العلمية الموجودة في المصادر التاريخية بأسلوب شامل وسلس.

وقد اعتمدت على هذه المصادر التاريخية وعلى هذا المرجع الأخير بشكل كبير في كتابة هذا البحث.

أولاً — الخلافة الإسلامية⁽¹⁾:

وضع الإسلام قواعد نظام سياسي عام للدولة الإسلامية يتضمن نظرية سياسية متكاملة يظهر من خلالها الشكل الذي يرتضيه الإسلام للبناء السياسي الذي تنتظم خلاله أحوال الأمة وشؤونها في كافة المجالات.

وظهرت النظرية السياسية الإسلامية منذ عصر النبوة، فقد كان رسول الله ﷺ مؤسساً لدولة الإسلام الأولى في المدينة، تلك الدولة التي وضع لها القواعد الأساسية والتي نجحت في أن تصهر كل الخلافات بين العناصر البشرية المختلفة المكونة للمجتمع المدني، وأن تذيب كل الفوارق بين تلك العناصر حيث سادت الأخوة وعمّ التراحم، وانبثق مجتمع جديد دفعه الإيمان بالإسلام إلى حماية المفاهيم والقيم الجديدة التي نزل بها الروح الأمين على رسول الله ﷺ.

وانطلاقاً من أن الإسلام دين ودولة، أقام المسلمون دولتهم في إطاره وتحركوا وفق قواعده وأصوله، وهذا لا يعني بأية حال من الأحوال جمود الفكر السياسي الإسلامي،

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 329 وما بعد.

وإنما يعني أن هناك ضوابط تحكم النظام السياسي الإسلامي أشار إليها القرآن الكريم، وعمل بها السلف عند وضعه لدعامات البناء السياسي للدولة الإسلامية، فقد نص القرآن الكريم على الشورى والالتزام برأي الجماعة، ومن ثم كانت الشورى أصلاً من الأصول الأولى للنظام السياسي في الإسلام، وفي هذا سبق المسلمون كل النظم الديمقراطية الحديثة في الاعتراف بضرورة موافقة الجماعة على اختيار من يقوم على رعاية مصالحها ومن يوكل إليه تدبير أمورها، وهنا تظهر قيمة الإجماع وفاعليته.

وقد اهتم الفقهاء بالحديث عن موضوع النظام السياسي في الإسلام، وأسهبوا وأفاضوا في توضيحه وشرح أسسه وقواعده، وأفردوا له كثيراً من الدراسات وخاصة عن الإمامة وأصولها وتداولها، والإمام واختياره وواجباته والشروط الواجب أن تتوفر فيه، مما يؤكد مرونة الإسلام وسماحته، ويبين دور المفكرين المسلمين في تأصيل النظرية السياسية الإسلامية وشرحها وتبليغها.

كما شهدت العصور الإسلامية مدى اختلاف الفقهاء حول موضوع الإمامة، ودور المتكلمين فيها، حتى أن خلافهم هذا كان أعظم خلاف فكري في الإسلام، وفي هذا يقول الشهرستاني: «وأعظم خلاف بين الأمة خلاف الإمامة، إذ ما سُلَّ سيف في الإسلام على قاعدة دينية مثل ما سل على الإمامة في كل زمان»⁽¹⁾.

والنظرية السياسية الإسلامية وضعها المسلمون في حدود الإطار العام الذي رسمه القرآن الكريم، وهي تمثل اجتهاد الأمة الإسلامية في وضع القواعد العامة التي جاء بها الإسلام موضع التنفيذ.

وقد عرّف الماوردي الخلافة بأنها خلافة عن النبوة، في حراسة الدين، وسياسة الدنيا، والواقع أن الخليفة يجمع الصفتين الدينية والسياسية — أو الزمنية — فهو إمام

(1) الملل والنحل: أبو الفتح محمد بن عبد الكريم الشهرستاني، ج 1، ص 22.

المسلمين في صلاتهم وأميرهم في جهادهم، ورئيسهم في إدارتهم وقضائهم، وبالجملة صاحب الولاية العامة عليهم، يجمع في شخصه كل السلطات، ويفوض ما يشاء إلى من يشاء. كما يجمع في شخصه أيضاً صفات الحاكم المسلم العادل الذي يحكم بالشورى ويستظل بأحكام القرآن وسنة النبي ﷺ ويرعى إدارة تلك النفوس التي بايعته وسلمت له مصالحها العامة⁽¹⁾.

والخلافة أو الإمامة إنما عُرف وجوبها بالشرع لأن أصحاب رسول الله ﷺ عند وفاته بادروا إلى بيعه أبي بكر، وتسليم النظر في أمورهم إليه، وكذا في كل عصر بعد ذلك، ولم يُترك الناس فوضى في عصر من العصور، واستقر ذلك إجماعاً دالاً على وجوب تنصيب الإمام، وقد ورد في القرآن والحديث كثير من النصوص التي تدعو إلى طاعة أولي الأمر، قال تعالى: {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولِي الْأَمْرِ مِنْكُمْ فَإِنْ تَنَازَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِنْ كُنْتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا⁽²⁾}.
وروي عن النبي ﷺ أنه قال: «من أطاعني فقد أطاع الله، ومن عصاني فقد عصى الله، ومن يطع الأمير فقد أطاعني، ومن يعص الأمير فقد عصاني»⁽³⁾. وقوله: «من خلع يداً من طاعة لقي الله يوم القيامة لا حجة له، ومن مات وليس في

(1) الأحكام السلطانية: أبو الحسن علي بن محمد الماوردي، ص15.

(2) سورة النساء، الآية 59.

(3) أخرجه البخاري ومسلم وغيرهما بإسناد صحيح.

عنقه بيعة مات ميتة جاهلية»⁽¹⁾، وغير ذلك من الأحاديث التي وردت في هذا الصدد.

ومن استعراضنا لشروط الخلافة من مواصفاتها التي ذكرها المتقدمون من علماء الأمة والمتأخرون منهم، نستطيع أن نقسمها إلى نوعين:

1 - شروط أساسية لا تجوز الإمامة بغيرها.

2 - شروط مختلف فيها.

الشروط الأساسية المتفق عليها هي:

1- الحرية، 2- الذكورة، 3- البلوغ، 4- سلامة العقل، 5- سلامة الحواس والأعضاء، 6- العلم بأمور الدين والدنيا، 7- العدالة وتوفرها، سلامة العقيدة وأداء الفرائض، 8- الإسلام وتعظيم شعائره، 9- النسب: أي الانتساب إلى قبيلة قريش.

ويستلزم الشرط الأخير القول إن جمهور المسلمين قد اشترطوا أن يكون الخليفة من قريش وذلك لعظم فضل قريش، ودليل ذلك قول النبي ﷺ فيما رُوي عنه في الصحيحين: «الناس تبع لقريش في هذا الشأن، مسلمهم تبع لمسلمهم، وكافرهم تبع لكافرهم». وقوله: «الناس تبع لقريش في الخير والشر»⁽²⁾. وروى البخاري عن معاوية أنه قال: سمعت رسول الله ﷺ يقول: «إن هذا الأمر في قريش لا يعاديهم

(1) أخرجه مسلم.

(2) أخرجه البخاري ومسلم.

أحد إلا كبه الله على وجهه ما أقاموا الدين»⁽¹⁾. كما رُوي عن ابن عمر رضي الله عنهما أن النبي ﷺ قال: «لا يزال هذا الأمر في قريش ما بقي من الناس اثنان»⁽²⁾.

وإذا كانت هذه النصوص تشير إلى فضل قريش، فحسب قريش فضلاً أن منهم النبي ﷺ ولكن هل تدل هذه الأدلة على أن الخلافة تكون فيهم، ولا تكون في غيرهم، وأن شرط صحة الولاية أن يكون الخليفة منهم.

انتهى اجتماع سقيفة بني ساعدة بإجماع المؤمنين على اختيار الخليفة من بين المهاجرين من قريش، وذلك بعد خطبة أبي بكر رضي الله عنه، ولم تبين الدعوة إلى أن يكون الخليفة من قريش على نص حديث فقط وإنما بناءً على أمرين، أولهما: أفضلية المهاجرين على الأنصار وذكرهم أولاً في القرآن، وبيان مقامهم في الصبر على البلاء والشدائد في أول الإسلام. وثانيهما: أن قريشاً كانت لها مكانة قبل الإسلام، وعند ظهور الإسلام في البلاد العربية، ولذا قال أبو بكر رضي الله عنه في آخر خطبته: إن العرب لا تدين إلا لهذا الحي من قريش. فهذا النص بلا ريب يبين سبب أفضلية قريش.

وإن الأحاديث التي رُويت في فضل قريش تتجه بلا شك إلى هذا المعنى، ما عدا حديث معاوية فإن له معنى آخر وهو بيان أن الخلافة لمن كان من قريش، وأنه ما من أحد ادعاها إلا كبه الله تعالى إذا كان من غيرهم، ولكن أهذا إخبار عن الواقع الذي يكون، أم هو أمر وفريضة لا بد من تحقيقها؟ إن الواقع الذي حصل أن الإمامة الحق — كما تتمثل في الخلفاء الأربعة أبي بكر وعمر وعثمان وعلي رضي الله عنهم جميعاً — كانت في قريش، فأولئك الأئمة أعلام الهدى كانوا من قريش، وفوق ذلك

(1) أخرجه البخاري.

(2) أخرجه البخاري ومسلم.

فإن الحديث اشترط لكونها فيهم أن يقيموا الدين، ولذا قال: ما أقاموا الدين. فإذا لم يقيموه نزعنا منهم إلى من يقيمه. وبذلك ننتهي إلى أن هذه النصوص من الأخبار والآثار لا تدل دلالة قطعية على أن الإمامة يجب أن تكون من قريش، وأن إمامة غيرهم لا تكون خلافة نبوية، وعلى فرض أن هذه الآثار تدل على طلب النبي ﷺ أن تكون الإمامة من قريش، فإنها لا تدل على طلب الوجوب بل يصح أن يكون بياناً للأفضلية لا لأصل صحة الخلافة، وإن هذا متعين إذا فرضنا أن الآثار تفيد الطلب، فإنه يكون طلب أفضلية لا طلب صحة، لأنه روي في صحيح مسلم عن أبي ذر أنه قال: إن خليلي أوصاني أن أسمع وأطيع، وإن كان عبداً مجذع الأطراف. وقد روى البخاري أن رسول الله ﷺ قال: «اسمعوا وأطيعوا وإن استعمل عليكم عبد حبشي كأن رأسه زبيبة»⁽¹⁾، وفي صحيح مسلم عن أم الحصين أنها سمعت رسول الله ﷺ يقول: «إن أُمِّرَ عليكم عبد مجذع أسود يقودكم بكتاب الله تعالى فاسمعوا وأطيعوا»⁽²⁾.

فبجمع هذه النصوص إلى حديث: إن هذا الأمر في قريش؛ نتبين أن النصوص في مجموعها لا تستلزم أن تكون الإمامة في قريش وأنه لا تصح ولاية غيرهم بل إن ولاية غيرهم صحيحة بلا شك، ويكون حديث الأمر في قريش من قبيل الإخبار بالغيب كقول النبي ﷺ: «الخلافة بعدي ثلاثون سنة ثم تكون ملكاً»⁽³⁾، أو يكون من قبيل الأفضلية لا الصحة.

(1) أخرجه البخاري.

(2) أخرجه مسلم.

(3) صحيح ابن حبان.

بقي قول أبي بكر والصحابة معه، فنقول إنه معلل بالتقوى في قریش وشوكتهم، فإذا تحققنا في غيرهم، ولم يكن فيهم فإنه بمقتضى منطق الصديق الذي وافقه عليه الصحابة تكون الولاية في غيرهم، لأنه إذا كانت القوة والمنعة والتقوى هي المناط فإن الخلافة تكون حيثما تكون هذه المعاني.

الشروط المختلف فيها:

1- العلم بجميع مسائل الدين وأصوله وفروعه، فلم يشترط أكثر المسلمين هذا الشرط بل اكتفوا بأن يكون الحاكم عالماً بما يُسهّل له القيام بمهمته. 2- العصمة من الذنوب والآثام، والإمامية من الشيعة هم الذين يشترطون هذا الشرط، ولم يوافقهم عليه سائر المسلمين لأن العصمة للرسول ﷺ، ولا يمكن أن يكون البشر معصومين عن الأخطاء والذنوب، فيختلف أهل السنة عن الشيعة في النظر إلى الخلافة اختلافاً كبيراً، فالشيعة يرون الخلافة ويحرصون على تسميتها بالإمامة، وأنها في الأصل وراثية، وصاحبها معصوم، وأما أهل السنة فيرون أن الخليفة غير معصوم، ومنصبه غير وراثي، وإنما يختاره المسلمون على اختلاف بينهم في تحديد أهل الاختيار.

يقول محمد رشيد رضا، إن أهل السنة متفقون على أن تنصيب الخليفة فرض كفاية، والمطالب به أهل الحل والعقد في الأمة، وهم العلماء والرؤساء ووجوه الناس، الذين يتيسر اجتماعهم.

ويتم عقد الخلافة بطرق ثلاث، هي: الاختيار، العهد، الشورى. وبعد ذلك تُدعى الأمة إلى البيعة العامة.

الاختيار: يجتمع عدد من أصحاب الرأي، يسمون أهل الاختيار أو أهل الحل والعقد ويدرسون أحوال الرجال الذين تتوافر فيهم شروط الإمامة وتجتمع لهم في صدور الأمة المحبة والتوقير، ويختارون أصلحهم، ويعرضون عليه الإمامة، فإن قبلها

بايعوه بالإمامة، ودعوا الناس إلى بيعته. وبهذا الأسلوب تم اختيار أول الخلفاء الراشدين الخليفة أبي بكر الصديق، وآخرهم علي بن أبي طالب.

العهد: يعهد الخليفة، قبل موته، إلى رجل ما بالخلافة، وأول من فعل ذلك أبو بكر، فقد اختار للمسلمين عمر بن الخطاب خليفته، وكتب بذلك كتاباً، ثم كان كل خليفة بعد الخلفاء الراشدين يختار في حياته، الخليفة بعده، وربما سّمّوه: ولي العهد وهو في الأغلب ولده أو أقرب أقربائه.

الشورى: يسمي الخليفة عدداً من الرجال، الذين يُرجى أن يكون الخليفة واحداً منهم، ويأمرهم بأن يجتمعوا بعد وفاته، ويتفقوا على اختيار أحدهم للخلافة ثم يعرضوا اسمه على الأمة⁽¹⁾ لتبايعه بعدهم، وهي مؤتلفة لأنها إنما كانت تختلف بسببهم، فإذا اتفقوا اتفقت.

هذه الطريقة اتبعها عمر رضي الله عنه، في اختيار خليفته، ولكن لم يكتب لهذه الطريقة الاستمرار، فإن أحداً من الخلفاء لم يلجأ إليها بعد عمر، على أن أي طريقة من الطرق المستحدثة التي استحسنتها الناس لاختيار خليفتهم أو رئيسهم لا تعارض الدين، ما دامت تنبثق من إحدى الطرق الثلاث التي وردت آنفاً.

البيعة العامة: وهي العهد والطاعة، كان المبايع يعاهد أميره على أنه يسلم له النظر في أمر نفسه وأمور المسلمين لا ينازعه في شيء من ذلك، ويطيعه فيما يكلفه به من الأمر على المنشط والمكروه. وكانوا إذا بايعوا الأمير جعلوا أيديهم في يده تأكيداً للعهد، وتم ذلك عندما كان عدد الناس محدوداً وقليلًا، بينما الآن فقد تتحقق المبايع عن طريق أي وسيلة توصل الرأي بالموافقة للجهات المختصة، فأشبه ذلك فعل البائع

(1) وكان يتم الإعلان عن طريق المسجد، والآن من الممكن أن يتم ذلك عن طريق وسائل الإعلام.

والمشتري، فسمي ببيعة، ومضى تعين الخليفة، بالعهد أو الشورى أو الاختيار، دعت الأمة إلى البيعة له، واتفق الفقهاء على أن البيعة فرض كفاية، إذا قام بها قوم سقطت عن الآخرين، وخاصة إذا قام بهذا الأمر علماء الأمة وأغلب وجوهها وأشرافها أو الأعضاء المنتخبون من قبل الناس وبهذا تسقط الفرضية بالمبايعة باليد عن بقية الأمة.

وأما مهام الخليفة فإنه يتطلب منه العمل بكل الطاقة والإخلاص على: 1 - حفظ الدين والجهاد في سبيله. 2 - إقامة الحدود والقضاء بين الناس: السلطة القضائية. 3 - حفظ الأمن والدفاع عن الثغور. 4 - جباية الأموال وإنفاقها 5 - تسمية الموظفين. 6 - الإشراف على سياسة الدولة وأعمالها التي تتعلق بأمور حراسة الدين وسياسة الدنيا.

كان رئيس الدولة الإسلامية ينعت باللقاب الخلافة فيسمى خليفة؛ وأول من لقب به أبو بكر الصديق، وأميراً للمؤمنين؛ وأول من لقب به عمر بن الخطاب، وإماماً؛ وأول من لقب به علي بن أبي طالب. وقد استحدث الخلفاء العباسيون لقباً خاصاً بكل واحد منهم، فتلقبوا بالسفاح والمنصور والهادي والرشيد ... إلخ.

وكما كان للخليفة لقب مخصوص، فقد كان له خاتم مخصوص وثياب مخصوصة ورايات ونحو ذلك مما تعارف الناس على تسميته شعار الخلافة⁽¹⁾.

ثانياً — الوزارة:

الوزارة واحدة من النظم السياسية الهامة في الإسلام، بل يمكن القول إنها أهم النظم السياسية التنفيذية على الإطلاق، ذلك أنها ولاية عامة، وقد عرفها ابن خلدون فقال: هي أم الخطط السلطانية والرتب الملوكية لأن اسمها يدل على مطلق الإعانة.

(1) انظر كتابي: تاريخ الحضارة: النهار، ص 200.

واسم الوزارة مختلف في اشتقاقه على ثلاثة أوجه كما يقول الإمام أبو الحسن الماوردي، الأول مأخوذ من الوزير وهو الثقل لأن الوزير يحمل عن الملك أعباءه وأنقاله، والثاني أنها مشتقة من الوزر أي الملجأ ومنها قوله تعالى { كَلَّا لَا وَزَرَ }⁽¹⁾ فسُمي الوزير بذلك لأن الملك يلجأ إلى رأيه ومعرفته، والوجه الثالث أنها مشتقة من الأزر وهو الظهر لأن الملك يقوى بوزيره كقوة البدن بالظهر.

وتعددت الآراء حول نشأة الوزارة، منها ما يذهب إلى القول بأنها نشأت في عهد النبوة، ومنها ما ينادي بأن نشأتها ارتبطت بنشأة الخلافة الإسلامية، ومنها ما يتجه إلى القول بأن الوزارة لم تظهر إلا في العصر العباسي تقليداً من العرب للفرس.

ظهر الوزراء في الدولة الإسلامية منذ نشأتها، فقد اتخذ النبي ﷺ الوزراء من رجاله وصحابته، وعنه ﷺ أنه قال: «وزيراى من أهل السماء جبريل وميكائيل، ووزيراى من أهل الأرض أبو بكر وعمر»⁽²⁾، كما اتخذ أبو بكر رضي الله عنه عمر بن الخطاب وزيراً له، وثنى الفاروق الوزراء فكان وزيراه عثمان بن عفان وعلي بن أبي طالب رضي الله عنهما.

وذهب فريق من المؤرخين إلى القول بأن الوزير هو نائب الخليفة في حكم البلاد، بينما يرى فريق آخر أن الوزير هو أكبر الولاة وأهمهم في الإشراف على سياسة الدولة والقائم مقامه للسهر على مصالح الأمة، فهو رئيس الدواوين وصاحب الرأي والقائم على المشورة وأقرب الناس وأشدهم اتصالاً بالخليفة وأعلمهم بأمور السياسة ودروبها.

ويقول الفقهاء إن الوزارة ظهرت في الإسلام انطلاقاً من المشاركة في تحمل المسؤولية وعدم الاستبداد، ذلك أن الإمام لا يستطيع وحده مباشرة كل أمور الأمة إلا باستنابة

(1) سورة القيامة، الآية 11.

(2) سنن الترمذي.

وزير أو وزراء، لأن ذلك أصح في تنفيذ الأمور من تفرده بها ليستظهر به على نفسه، وبها يكون أبعد من الزلل وأمنع من الخلل.

والوزارة في الإسلام على ضربين:

أولاً: وزارة التفويض:

وهي أن يستوزر الإمام من يفوض إليه الأمور برأيه وإمضاءها على اجتهاده.

ثانياً: وزارة التنفيذ:

وتأتي في مرتبة تالية لوزارة التفويض، كما تقل وتحدد فيها سلطات الوزير ذلك أن الوزير واسطة بين الإمام وبين الرعية والولاة، ويؤدي عنه ما أمر، وينفذ عنه ما ذكر، ويمضي ما حكم.

— تطور الوزارة:

ظهر الوزراء في الدولة الإسلامية منذ عهد النبوة، تطبيقاً لمضمون الآية الكريمة : {وَاجْعَلْ لِّي وِزِيرًا مِّنْ أَهْلِي * هَارُونَ أَخِي * اشْدُدْ بِهِ أَزْرِي * وَأَشْرِكْهُ فِي أَمْرِي} (1) وإذا جاز ذلك بالنسبة للنبوة، فإنه يكون قابلاً للتطبيق بالنسبة للإمامة. ومارس أعمال الوزراء كل من أبي بكر وعمر وعثمان وعلي رضي الله عنهم تأكيداً لأهمية هذه المؤسسة الإسلامية في عهد الخلفاء الراشدين.

وفي عهد بني أمية لم تكن الوزارة كما يقول ابن طباطبا متقنة القواعد ولا مقررة القوانين، ولكن ذوي الآراء من مستشاري الملك يقومون مقام الوزراء، وكان الواحد منهم يسمى كاتباً أو وزيراً أو مشيراً.

(1) سورة طه، الآية 29 - 32 .

أما الوزارة في عهد بني العباس فقد حُدِّدت معالمها وأُرسيت قواعدها ووُضعت أسسها، وشرُحت وظيفتها، واستقرت مكانتها في الدولة الإسلامية، كما بينتها الشروط التي يجب أن تتوفر فيمن يقوم عليها سواء كان ذلك بالنسبة لوزارة التفويض أو لوزارة التنفيذ.

وقد اتخذ الخلفاء العباسيون الأوائل وزراء من شدوا أزرهم وساندوهم في سبيل استقرار الحكم العباسي.

ويذكر القلقشندي أن أول من لُقِّب بالوزارة في الإسلام هو أبو سلمة الخلال، ثم جرى الأمر على ذلك في اتخاذ الخلفاء الوزراء إلى انقراض الخلافة ببغداد بقتل التتار المستعصم سنة ست وخمسين وستمائة ووزيره يومئذ مؤيد الدولة بن العلقمي⁽¹⁾.

ثالثاً – الإمارة على البلاد:

حرص خلفاء رسول الله ﷺ أن تكون العلاقة قوية متينة بين الأقاليم المفتوحة وبين المدينة المنورة أو العاصمة المركزية انطلاقاً من أن إمام المسلمين واحد وهو مسؤول عن رعيته في أنحاء الدولة الإسلامية.

وكان الخلفاء الراشدون يقلدون إمارة البلدان لقوادهم الفاتحين، والوالي على الإقليم أو أمير الإقليم هو نائب عن الخليفة، ومن ثم كانت صلاحياته واختصاصاته واسعة تحدها علاقته بالخليفة.

والإمارة وظيفة هامة وأساسية في النظام السياسي الإسلامي، إذ يناط بالولاة أو الأمراء على الأقاليم وحدة الدولة الإسلامية واستقرار الأمور بها ضماناً لصالح الرعية الإسلامية.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 459 - 462.

والإمارة من ولاية أمور المسلمين، فهي إذن ولاية عامة تتفق مع الوزارة في كون الأمير نائباً عن الخليفة وتختلف عنها في أن الأمير تتحدد سلطاته في نطاق إقليمه أو إمارته.

والإمارة في الإسلام كما حددها الفقهاء نوعان: إمارة عامة وإمارة خاصة، وأمير الإقليم يجمع بين النوعين من الإمارة إذ إن إمارته للإقليم عامة وخاصة في الوقت نفسه، وذلك لأنه يتولى شؤون الإقليم كلها نائباً عن الخليفة ومعيناً برضاه واختياره⁽¹⁾.

رابعاً — الإدارة:

— النظام الإداري في المدينة:

أرسى الرسول ﷺ في المدينة عاصمة الدولة الإسلامية أُسس النظام الإداري في الإسلام، ويستطيع الباحث أن يستنبط من المادة التاريخية التي تقدمها المصادر الإسلامية أن رسول الله ﷺ وضع اللبنات الأولى لجهاز إداري منظم.

كان رسول الله ﷺ يستعين بمجلس للشورى، كما كان يتخذ كتاباً للمراسلات بينه وبين الملوك والحكام المجاورين، فقد كان عبد الله بن الأرقم يجيب على الملوك والرسول، وكان له كاتب للعهود هو علي بن أبي طالب كرم الله وجهه، وكان له صاحب سر هو حذيفة بن اليمان، كما أنه اتخذ قائماً على خاتمه وتسمي المصادر لذلك الحارث بن عوف المري، كما تذكر أيضاً أن الرسول ﷺ كان يضع على خاتمه الربيع بن صيفي بن أخي أكرم.

واتخذ رسول الله ﷺ من يقوم على المداينات، وكان له ترجماناً بالفارسية والقبطية والرومية هو زيد بن ثابت، وقيل إنه كان يترجم أيضاً من الحبشية والعبرية. كما أن

(1) انظر كتابي: تاريخ الحضارة: النهار، ص 204.

رسول الله ﷺ استعمل ولاية في شبه الجزيرة العربية فكان منهم عتاب بن أسيد الذي استعمله على مكة، وأرسل معاذ بن جبل على اليمن.

وقد أرسل الرسول ﷺ رسله وسفراءه إلى الملوك، فأرسل حاطب بن أبي بلتعة إلى المقوقس، وشجاع بن وهب إلى الحارث بن أبي شمر الغساني، ودحية بن خليفة الكلبي إلى قيصر، وبعث سليط بن عمرو العامري إلى هوزة بن علي الحنفي، وبعث عبد الله بن حذافة السهمي إلى كسرى، وعمرو بن أمية الضمري إلى النجاشي.

وكانت ميزانية الدولة بسيطة، وكان الفيء يقسم على المسلمين حاضري المواقع، ومن المهم الإشارة إلى أن رسول الله ﷺ أراد إحصاء الناس إلا أن الديوان لم ينشأ إلا في عصر عمر بن الخطاب رضي الله عنه.

ويعد النظام الإداري للدولة الإسلامية في عهد الصديق رضي الله عنه امتداداً للنظام الإداري في عهد النبوة، إلا أن بعض عمال رسول الله ﷺ أبوا أن يعملوا لغيره.

واهتم الفاروق رضي الله عنه بتنظيم الدولة الإسلامية إدارياً، خاصة وأن الفتوحات الإسلامية قد أدت إلى امتداد رقعة الدولة الإسلامية في عهده، ففصل السلطة التنفيذية عن السلطة التشريعية، وأكد استقلال القضاء، كما اهتم بأمر الأمصار والأقاليم، ووطد العلاقة بين العاصمة المركزية والولاية في الأقاليم.

وقد شهد عصر الفاروق رضي الله عنه تنظيمات إدارية متنوعة، ففي عصره كان تأريخ التاريخ، كما أنه وضع أساس بيت المال، وكان يعس ليلاً لمراقبة المدينة وطرقاتها، وكان يراقب أسواقها، وفي هذا كله كان يستن بسنة النبي صلوات الله عليه وسلم.

وفي عهد عثمان رضي الله عنه حدثت بعض التطورات الإدارية المحدودة، فتحول نظام العسس إلى الشرطة، إلا أنه يمكن القول إنه اتبع ما كان قد وضعه عمر بن الخطاب رضي الله عنه. وربما شغلت أحداث الأقاليم وظروفها السياسية عثمان بن عفان، بل

يمكن القول إنها أعاقته عن إحداث تطورات في النظم الإدارية بشكل يتناسب مع الفترة التي قضاها في حكم المسلمين.

وكذلك كان عصر علي بن أبي طالب كرم الله وجهه، إلا أنه يجب الإشارة إلى أن علياً كان شديداً في الحق، وكان يعدل في الرعية، فقد عُرف عنه أنه كان يقسم ما في بيت المال لا يترك فيه شيئاً، من ذلك ما فعل بعد بيعة أهل البصرة حيث نظر في بيت مالها، فإذا فيه ستمائة ألف وزيادة، فقسمها على من شهد معه الواقعة⁽¹⁾.

خامساً - الدواوين:

نشأت الدواوين الإسلامية في عهد الفاروق عمر بن الخطاب رضي الله عنه، وكان ذلك نتيجة لاتساع الدولة الإسلامية، واتصال المسلمين الفاتحين على قرب بالنظم الإدارية الفارسية والبيزنطية في الأقاليم المفتوحة. وقد استوعب المسلمون كثيراً من نظم وحضارة الأقاليم، بل أبقوا على ما وجدوه ملائماً وصالحاً لتلك الأقاليم.

وتجب الإشارة إلى أن النظم الإدارية في مصر والشام كان لها أثر كبير في نشأة الدواوين، فقد عاد الفاتحون إلى العاصمة الإسلامية يحملون معهم أخبار البلاد المفتوحة، ومن أهم تلك الأخبار، أخبار النظم الإدارية وبصفة خاصة الدواوين.

والديوان لغة تعني اسم الشياطين، فسمي الكتاب باسمهم لحذقهم بالأمور، وقوتهم على الجلي والخفي، وجمعهم لما شذّ وتفرق، ثم سُمي مكان جلوسهم باسمهم فقيل: ديوان. وقيل أيضاً إنها تعني السجل أو الدفتر، ثم أُطلقت على المكان الذي تحفظ فيه السجلات الخاصة بالدولة.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 463، 464.

— الدواوين في العصر الأموي:

انتقل الثقل السياسي والإداري في عهد الأمويين من المدينة المنورة إلى دمشق، وتحول الاهتمام إلى بلاد الشام التي غدت مقصداً لطلاب العلم وأهل المعرفة.

واهتم خلفاء بني أمية بالنظم الإدارية اهتماماً عظيماً، خاصة وأنهم كانوا يعيشون في بلاد الشام. بما لها من تقاليد وتنظيمات إدارية عريقة. واستخدم الأمويون رجالاً من العرب برعوا في الإدارة، وأثبتوا كفاءة عالية، من بينهم زياد بن أبيه، وعمر بن العاص، والمغيرة بن شعبة، وغيرهم، كما استعانوا بأهل الذمة في مصالح الدولة فقد استخدم معاوية سرجون بن منصور ومن بعد ابنه في إدارة الأموال.

وزاد عدد الدواوين في الدولة الأموية عما كان عليه في عهد الخلفاء الراشدين، ذلك أن ضروريات إدارية تطلبت زيادة عدد الدواوين فإلى جانب ديوان العطاء وديوان الخراج وديوان الجند استحدثت معاوية بن أبي سفيان ديوان الخاتم وديوان البريد وديوان الصدقات وديوان الطراز.

— الدواوين في العصر العباسي:

شهدت النظم الإدارية في العهد العباسي تطوراً ملحوظاً، وإن سارت في بداية الأمر على النمط الذي كانت عليه في عهد الأمويين، وقد سلك العباسيون نهج الأمويين فاستعانوا برجال أكفاء في الإدارة، فاتخذ أبو العباس السفاح من أبي سلمة الخلال وزيراً وجعل بيده مقاليد الأمور، وخلفه خالد بن برمك الوزير الأول في دولة بني العباس، فبدأ ينظم الدواوين ويجعل لها دفاتر خاصة، وهذه دون شك خطوة إدارية غاية في الأهمية، إذ

أصبحت الدواوين تسجل كل أحوالها، وسير العمل بها، وما يدخل إليها وما يخرج منها من مكاتبات أو أحوال أو شهادات⁽¹⁾.

سادساً — القضاء:

حدد رجال الفقه والتاريخ مفهوم القضاء ومعناه، وأوضحوا وظيفته في الدولة الإسلامية، وبيّنوا مصادر تشريعاته، فقالوا: القضاء هو الفصل بين الناس في الخصومات حسماً للتداعي وقطعاً للتراع بالأحكام الشرعية المتلقاة من الكتاب والسنة، وهو من الوظائف التابعة للخلافة، ومن هنا كان خلفاء الصدر الأول يباشرونه بأنفسهم. ويقول ابن خلدون: إن القضاء من الوظائف الداخلة تحت الخلافة لأنه منصب الفصل بين الناس في الخصومات حسماً للتداعي وقطعاً للتراع، إلا أنه بالأحكام الشرعية المتلقاة من الكتاب والسنة، فكان ذلك من وظائف الخلافة ومندرجاً في عمومها.

أرسى الإسلام القواعد والأسس التي نظّمت التعامل والعلاقات بين أفراد الأمة الإسلامية، كما وضع لها التشريعات والقوانين التي تستند إليها في حسم المنازعات والخلافات التي تنشأ بين أفرادها أو بينها وبين غيرها من الجماعات والأمم. ذلك أن القرآن الكريم وضع للأمة النظريات العامة التي تتعلق بالقوانين الاجتماعية والتشريعية وغيرها، وعلى هذا يكون القرآن الكريم هو المصدر الذي يأخذ عنه القضاء الإسلامي أصوله وقواعده.

فقد كان رسول الله ﷺ يقضي بين المسلمين بالحق بما أنزل الله. وكان خلفاء رسول الله ﷺ يباشرون القضاء بأنفسهم، فالصديق رضي الله عنه كان يجلس للفتيا في المدينة، وعاوناه الفاروق عمر على القضاء في عهده، فلما تولى خلافة المسلمين أولى القضاء

(1) انظر كتابي: تاريخ الحضارة: النهار، ص 207. شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 464، 465.

عناية فائقة فقام بفصل القضاء عن السلطة التنفيذية، وأوفد قضاته إلى الأقاليم وضمن لهم استقلالاً كاملاً عن الولاة، وشدد على الولاة في عدم التعرض للقضاة.

وحظي القضاء في العصر الأموي باهتمام خلفاء بني أمية الذين عينوا القضاة، إلا أنهم امتنعوا عن مباشرة القضاء بأنفسهم، وكان معاوية أول من فعل ذلك وتولى له القضاء فضالة بن عبيد الأنصاري، فلما مات استقضى معاوية أبا إدريس عائذ الله بن عبد الله الخولاني. ويفسر ابن خلدون امتناع الخلفاء عن مباشرة القضاء بأنفسهم بأنهم آثروا القيام بالسياسة العامة بما لها من مسؤوليات كبيرة تتعلق بالجهاد والفتوحات وسد الثغور، ومن هنا كان يتحتم عليهم أن يستخلفوا في القضاء من يقوم به تخفيفاً لأنفسهم، وكانوا مع ذلك يقلدونه أهل عصيتهم بالنسب أو الولاء.

وأما القضاء في العصر العباسي فقد شهد نشأة المذاهب الأربعة بالإضافة إلى التطورات الكثيرة التي دخلت عليه، منها اتساع سلطة القاضي التي أصبحت تشمل الشرطة والمظالم والحسبة ودار الضرب وبيت المال⁽¹⁾.

سابعاً — النظر في المظالم:

يعود النظر في المظالم إلى عهد النبوة، فقد نظر رسول الله ﷺ في الشرب الذي تنازعه الزبير بن العوام رضي الله عنه ورجل من الأنصار.

وكان عبد الملك بن مروان أول من أفراد يوماً يتصفح فيه المظالم، وكان يتولى الحكم فيه قاضيه إدريس الأودي، وكان عمر بن عبد العزيز أول من جلس للنظر في المظالم

(1) انظر تاريخ الحضارة: النهار، ص 209. شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 465،

بنفسه في دولة بني أمية، كذلك جلس عدد من خلفاء بني العباس للنظر في المظالم وباشروها بأنفسهم؛ منهم المهدي والهادي والرشيد والمأمون والمهتدي.

وقد شهد العصر العباسي نشأة ديوان المظالم الذي يصفه المؤرخون بأنه كان عبارة عن هيئة تحكيم عليا أو محكمة للاستئناف يمكن للمتخاصمين أن يلجؤوا إليها إذا ما أرادوا الطعن في حكم أصدره القاضي. وقد أشرف الخلفاء العباسيون على ديوان المظالم بأنفسهم وحدودا وقتاً خاصاً للنظر فيها. ولما جلس الوزراء والسلاطين صار النظر في المظالم إليهم.

ثامناً — النظام المالي:

— النظام المالي في عهد النبوة والخلافة الراشدة:

وُضعت أسس النظام المالي الإسلامي وتقررت قواعده في عصر النبوة، وهي الأسس التي بني عليها نظام الخراج كله، وهذه الأسس تقوم على أحكام الكتاب وعلى ما سنه رسول الله ﷺ للمسلمين، فقد وضع القرآن الكريم الأسس العامة أو النظرية العامة للنظام المالي الإسلامي، فحدد الزكاة والصدقات والجزية ووضح توزيع الغنيمة والفبيء على المسلمين. وطبق الرسول ﷺ القوانين القرآنية المتعلقة بالزكاة والغنيمة والجزية.

بدأ النظام المالي مع بداية الدولة الإسلامية الناشئة في المدينة، حيث أذاب الإسلام الفوارق بين طبقات الأمة، واستطاع الرسول ﷺ أن يوجه ثروة المسلمين في المدينة على بساطتها في ذلك الوقت لخدمة الأمة ولصالح الدولة الناشئة التي كان حتماً عليها أن تثبت وجودها المادي سياسياً واقتصادياً بعد أن أثبتت وجودها الروحي والمعنوي، وكان عليها أيضاً أن تجابه التحديات المختلفة ومن أهمها التحديات الاقتصادية.

ويرتكز النظام المالي في عهد النبوة على الزكاة، والغنيمة والفبيء مما فتح الله على المسلمين من أرض، والجزية من أهل الذمة. ثم بدأت الدولة الإسلامية في الاتساع على

عهد الخلفاء الراشدين الذين خرجوا بالإسلام إلى أقاليم الدولة البيزنطية والدولة الفارسية، وبعد أن تم النصر على تلك الأقاليم، وجَّي خراجها زاد دخل الدولة الإسلامية واحتاج بالضرورة إلى تنظيم جديد يتمشى مع ما طرأ من تطورات على النظم الإسلامية كلها.

— النظام المالي في عهد الأمويين:

واستمرت تلك الأسس في عهد الأمويين كقواعد للنظام المالي الإسلامي، إلا أنهم أضافوا إليها ما حتمته عليهم ظروفهم السياسية والاقتصادية من تعديلات. ومع الاستقرار السياسي يأتي الرخاء الاقتصادي، وقد اهتم الأمويون بأمر الخراج وبنماء موارد الدولة الإسلامية لمواجهة الأعباء الجديدة والتطورات الجديدة التي دخلت على كل نواحي الحياة.

كما اهتم الأمويون باستصلاح الأراضي الزراعية حتى يزيد الإنتاج، وبالتالي يزيد الخراج وينمو دخل الدولة.

كذلك اهتموا بعمال الخراج، فمن المعروف أن معاوية فصل ولاية الخراج عن الولاية العامة وخاصة فيما يتعلق بالعراق حتى يضمن أن يصله خراج الإقليم كاملاً.

— النظام المالي في الدولة العباسية:

ورث العباسيون دولة مترامية الأطراف تضم أقاليم كثيرة، وكان لا بد من تنظيم جباية خراج أراضيها وجزية من تحب عليهم الجزية، ذلك أن النظام الجديد يحتاج إلى أموال ضخمة لإرساء دعائمه، ومن ثم كان لا بد من التشديد في الحصول على دخل يتناسب مع مطالب الأنفاق. وكان العباسيون قد غنموا قطائع الأمويين وممتلكاتهم وكانت كثيرة، وأصبحت تسمى ضياع الخلافة، وازدادت ضياع الخلافة باهتمامهم بإحياء الأرض الموات وغير ذلك كالألجاء أو الشراء. فالتزامات العباسيين كانت كبيرة،

فكان عليهم مكافأة أنصارهم بسخاء مقابل ما قدموا من خدمات في إقامة الدولة الجديدة والتمكين لها، كما كان لا بد من إرضاء سكان الأقاليم الذين ساندوا وأيدوا الدعوة الجديدة، هذا بالإضافة إلى ضرورة ترضية الأجناد والإنفاق عليها بسخاء، فهم عضد الدولة وساعدها الأيمن ويأتي ذلك في المقام الأول بالنسبة للدولة الجديدة⁽¹⁾.

تاسعاً — النظم الاجتماعية:

أتى الإسلام بنظم اجتماعية ليبنى مجتمعاً متحرراً من العبودية إلا لله وحده، ومن الخوف إلا لذاته سبحانه وتعالى. ومن ثم تختلف البنية الاجتماعية للمجتمع الإسلامي عن غيره من المجتمعات من حيث القيم والمفاهيم التي يقوم عليها هذا المجتمع.

إن مجتمع السادة والعبيد الذي عرفته مكة ومعها شبه الجزيرة العربية قبل الإسلام كان قد وصل إلى مستوى من الفساد والانحلال بدرجة لم يقو معها على الصمود أمام المد الجديد الذي جاء به الإسلام، وكان حتمياً أن تنهار هذه الأوضاع وتتوارى معها نظمها السياسية والاقتصادية، وتتقلص بالضرورة نظمها الاجتماعية.

والإسلام حين جاء بنظمه وتشريعاته الاجتماعية أراد أن يؤسس مجتمعاً جديداً يستطيع تحمل عبء المسؤولية التي تتطلبها الدعوة، وقد بدأ الرسول ﷺ يطبق النظم الجديدة متتداً، فكان لابد لتلك النظم أن تلتقي مع نظم اجتماعية متوارثة عرفها العرب وتأصلت تطبيقاتها في شبه الجزيرة العربية.

وتتجلى عبقرية الإسلام في نظريته الاجتماعية التي نجحت في مواجهة تلك النظم والأعراف والتقاليد المتوارثة، فعدلت وغيّرت إلى أن أزالته نهائياً ما لم يتوافق مع أنظمة الإسلام، ليرتفع نهائياً ما نزل به الشرع الحنيف ولتطهير مجتمع شبه الجزيرة العربية من

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 467 - 469.

الفساد الذي استشرى بنيانه، وترسيخ الدعائم الاجتماعية الجديدة في جذور الأمة الإسلامية.

والنظرية الاجتماعية الإسلامية تقوم على أساس ينظم العلاقة بين الفرد والدولة بما يكفل العدالة الاجتماعية، وبما يضمن صالح الفرد وصالح الجماعة، وهي في تنظيم العلاقة تبدأ بالفرد باعتباره عضواً في الأمة الإسلامية، فتحترم عقله وتقدر الجوانب المادية والروحية له، ومن ثم تضع الضمانات التي يتسق بها البناء الاجتماعي للأمة الإسلامية.

وقد طبق الرسول ﷺ ذلك منذ دخل المدينة المنورة، فأرسى دعائم البناء الاجتماعي بأن أعلن أول دستور سياسي اجتماعي، بل يمكن القول أنه أعلن أول دستور أخلاقي مثله الصحيفة التي نظمت في تناسق وتكامل المجتمع الجديد في المدينة ليكون أصلاً للمجتمع الإسلامي الكبير.

لم ينظر الإسلام إلى العناصر البشرية في المدينة نظرة عنصرية، وهذا ينطبق على العناصر البشرية الداخلة في الإسلام جميعاً، ومن هنا كانت الأخوة الدينية، التي لا مكان فيها للون أو جنس، بل الفصيل فيها هو العقيدة انطلاقاً من المعنى العام الذي تتضمنه الآية الكريمة: {إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ فَأَصْلِحُوا بَيْنَ أَخَوَيْكُمْ وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُرْحَمُونَ} (1).

وأقرّ الرسول ﷺ المؤاخاة بين المهاجرين والأنصار في المدينة المنورة، لتقوم الأمة الإسلامية في أروع اتحاد وتناسق يمكن أن يوحده نظام اجتماعي، حلّت فيه الأخوة مكان العصبية القبلية، وتلاشت الأنساب والصلات جميعاً إلا صلة واحدة هي صلة الدين الواحد والعقيدة الواحدة. وازدادت الأخوة الإسلامية في المدينة قوة وصلابة حتى كان المسلم يرث أخاه المسلم إلى أن نسخ القرآن الكريم ذلك. بل إن الأنصار رحمهم

(1) سورة الحجرات، الآية 10.

الله كانوا يفضلون إخوانهم المهاجرين على أنفسهم، وقد أشاد القرآن الكريم بمواقفهم الجليلة مسجلاً لهم فضلهم في آية من آياته: { يُحِبُّونَ مَنْ هَاجَرَ إِلَيْهِمْ وَلَا يَجِدُونَ فِي صُدُورِهِمْ حَاجَةً مِّمَّا أُوتُوا وَيُؤْثِرُونَ عَلَىٰ أَنْفُسِهِمْ وَلَوْ كَانَ بِهِمْ خَصَاصَةٌ } (1).

وقد كانت هذه الأمة تسير في وحدة كاملة وراء رسول الله ﷺ، وعلى أكتافهم وبقوة صمودهم وصلابة عودهم وعمق إيمانهم ورسوخ عقيدتهم أقاموا دولة الإسلام، ونصروا الله ورسوله فنصرهم الله وحقق بهم وعلى أيديهم أمجاد الدين الباقي دائماً.

كما كان التكامل الاجتماعي واحداً من الأسس التي أوجدها القرآن الكريم وجعله حقاً من حقوق فقراء المسلمين على أغنيائهم. فشرّع الزكاة عبادة على المسلمين، وتطهيراً وتزكية لنفوسهم وأموالهم، وتكون فيها صلة مستمرة بين أفراد الأمة، يظهر فيها شعور التكامل والتضامن والتعاون تأكيداً لتماسك أفراد الأمة التي وصفها رسول الله ﷺ بأنها كالبنيان المرصوص يشد بعضه بعضاً.

وتتضح عناية الإسلام الحقيقية بالمجتمع، كما تظهر أهمية النظرية الاجتماعية في الإسلام، من اهتمامه بالأسرة باعتبارها اللبنة الأساسية في بناء المجتمع، ومن ثم جعل الإسلام الزواج أصلاً للأسرة تنتظم بل تنضبط من خلاله فطرة الإنسان ليسمو بذلك على سائر المخلوقات وليتحقق له التوازن الاجتماعي والنفسي، وبالأسرة يتحقق للجنس البشري البقاء والاستمرارية ومن هنا كان القانون الاجتماعي في القرآن الكريم مؤكداً لهذا: {وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا وَجَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً وَرَزَقَكُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ أَفَبِالْبَاطِلِ يُؤْمِنُونَ وَبِنِعْمَتِ اللَّهِ هُمْ يَكْفُرُونَ } (2)(3).

(1) سورة الحشر، الآية 9 .

(2) سورة النحل، الآية 72 .

(3) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 469 - 472.

عاشراً — النظم الاقتصادية:

إن علماء الاقتصاد المعاصر يضغطون الضغط كله على الاتجاه المادي في اقتصادهم، إما بطريق مباشر كما فعل ماركس، أو بطريق غير مباشر كما فعلت الرأسمالية، أما حضارة الإسلام فإنها تعمل على إيجاد التوازن بين الاتجاهين المادي والروحي في طبيعة الإنسان، فالاقتصاد الإسلامي مجموعة من الأصول العامة مستخرجة من القرآن الكريم والسنة النبوية في أسس عامة هي الفصل بين الخير والشر، وهي قابلة للبناء عليها بما يسد مطالب كل بيئة وكل عصر على نحو يعصم المجتمع من الانهيار ومن الحيرة بين المذاهب المضطربة والأهواء الجامحة.

وهو اقتصاد يعترف بحق المالك في الانتفاع بملكه وحق التصرف فيه طول حياته وبعد مماته، أما النظم الشيوعية فإنها لا تعترف بالملكية الخاصة لمصادر الإنتاج، فتعارض مع غريزة الإنسان الفطرية في حب التملك، وتتجاهل حافزاً أساسياً في توجيه النشاط الاقتصادي.

وتبيح الرأسمالية للمالك السلطان المطلق فيما يملك بغير أي قيد عليه، فيما يفرض الإسلام طائفة من التكاليف والالتزامات على المالك لمصلحة المجتمع.

ولا نستطيع أن نتحدث عن الاقتصاد الإسلامي في هذا المقام، فهذا يحتاج منا إلى مجلدات، وإنما نعطي صورة توضح بعض معالمه الرشيدة، فالزكاة مثلاً فريضة مالية في الإسلام وركن أساسي من الأركان الخمسة للإسلام، ولكن ما فوائدها، إنها تساهم في الحد من التضخم لامتناع فائض الطلب، وتساهم في مجال توزيع الدخل والثروة في دعمها للفئات الفقيرة وتخفيف معاناتهم، فهي تؤخذ من الأغنياء وتُرد على الفقراء، وهذا ما يساعد على عدم ازدياد معدل الإنفاق الحكومي الذي يؤدي إلى انهيار الدولة لو حدث.

وإذا علمنا أن الإسلام يحرم الاكتناز، فمعنى ذلك أن ما يتم ادخاره يلزم توجيهه إلى الاستثمار، قال تعالى: {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّ كَثِيرًا مِّنَ الْأَحْبَارِ وَالرُّهْبَانِ لِيَآكُلُونَ أَمْوَالَ النَّاسِ بِالْبَاطِلِ وَيَصُدُّونَ عَن سَبِيلِ اللَّهِ وَالَّذِينَ يَكْنِزُونَ الذَّهَبَ وَالْفِضَّةَ وَلَا يُمْسِكُونَهَا فِي سَبِيلِ اللَّهِ فَبَشِّرْهُمْ بِعَذَابٍ أَلِيمٍ * يَوْمَ يُحْمَىٰ عَلَيْهَا فِي نَارِ جَهَنَّمَ فُتْكُوىٰ بِهَا جِبَاهُهُمْ وَجُنُوبُهُمْ وَظُهُورُهُمْ هَٰذَا مَا كُنْتُمْ لَأَنفُسِكُمْ فَذُوقُوا مَا كُنْتُمْ تَكْنِزُونَ} ⁽¹⁾، ولم يكتف الإسلام بهذا التهديد بل طلب من أصحاب الثروات النقدية دفع 2.5 % سنوياً على ثرواتهم لتحريكها، ومن هنا أوصى ﷺ باستثمار مال اليتيم وعدم تجميده حتى لا تأكله الصدقة، حيث قال «اتجروا بأموال اليتامى لا تأكلها الزكاة». وإن من شأن حصيلة الزكاة دعم الاستثمار من ناحية أخرى، لأن بين مصارف الزكاة سداد ديون الغارمين أي المدينين، ومعنى ذلك أن بيت المال يضمن للدائن وفاء دينه، وفي هذا دعم للائتمان، لأن المقرض سوف يطمئن إلى أنه إذا عجز عن سداد دينه فإن المجتمع ممثلاً بالدولة سوف يؤدي عنه دينه. وبذلك يتجنب الإفلاس وما يؤدي إليه من حرمانه من المساهمة في النشاط الاقتصادي، وكذلك المقرض إذا اطمأن إلى سداد دينه فإنه لا يحجم عن الإقراض.

ولأن الاقتصاد هو أحد الأركان في كل حضارة، ولأن أي خلل فيه يؤدي إلى أزمات ونقالات اجتماعية خاطئة، فقد أقامه الإسلام على أصلين:

1— الاعتراف بمواهب الفرد وحقه في ثمرات كفاحه.

2— حق المجتمع فيما يكسبه الفرد والتكافل بين أبنائه.

(1) سورة التوبة، الآية 34 - 35.

وبذلك فقد أقام الإسلام الاقتصاد على منهج الحق والعدل والفضيلة، وعندما علم المسلمون أن المال مال الله وأنهم مستخلفون فيه لينظر صاحبه الحقيقي وهو الله ماذا يفعلون به وكيف، عرفوا أنه سبحانه حدد لهم هذه الأسس لتسعدهم:

1— أقر الملكية الفردية وحماها، لكنه قيدها بأمرين: الحلال وما أوجبه من حق في المال، والحرام وما حرّم به كل كسب وكل معاملة في محرم.

2— أوجب في المال حقوقاً أدناها الزكاة التي جعلها ركناً من أركان الإسلام، وكذلك حرّم حبس المال وكثره حتى لا يكون دولة بين الأغنياء.

3— أحاط هذا النظام بمنهج كامل في التربية والسلوك.

ومن جانب آخر قال تعالى: ﴿وَإِنْ كُنْتُمْ عَلَى سَفَرٍ وَلَمْ تَجِدُوا كَاتِبًا فَرِهَانٌ مَّقْبُوضَةٌ فَإِنْ أَمِنَ بَعْضُكُم بَعْضًا فَلْيُؤَدِّ الَّذِي أُؤْتِمِنَ أَمَانَتَهُ وَلْيَتَّقِ اللَّهَ رَبَّهُ وَلَا تَكْتُمُوا الشَّهَادَةَ وَمَنْ يَكْتُمْهَا فَإِنَّهُ آثَمُ قَلْبُهُ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ ۝﴾⁽¹⁾.

لقد قرّر الإسلام هذا الحق من قبل أن تتعقد الحياة وتنشأ المصانع الضخمة وتبرز مشاكل العمال، وقبل أن تعرف عقود الإذعان أي العقود المحرفة التي يفرض شروطها ويمليها عليها صاحب العمل على العامل مستغلاً حاجته وفقرة، فجعل الإسلام صاحب الحق في إملاء هذه الشروط العامل الضعيف.

لقد قام مصرف هو من أكبر المصارف السويسرية (يونيون بازيك أوف سويتز لاند) بالاعتماد على الأسس المصرفية الإسلامية في تقديم خدماته المصرفية، مما ألجأ صندوق النقد الدولي إلى دراسة جديدة أكدت أن النظام المصرفي الإسلامي هو النظام الأكثر استقراراً من بقية الأنظمة، ذلك أن نظام الفائدة المصرفية المفتوحة على الأسس

(1) سورة البقرة، الآية 283.

الإسلامية أكثر استيعاباً للصدمات المالية، فالقيمة الحقيقية لموجودات المصرف والتزاماته تظان دون تغيير، أما في النظام الربوي فإن أي هبوط في قيمة الموجودات في مواجهة قيمة اسمية ثابتة للالتزامات يوجد حالة من عدم التوازن بين الموجودات الحقيقية والالتزامات القانونية، مما يعرّض الاستقرار في النظام المصرفي.

وفي ظل كل هذا النظام الاقتصادي جعل الإسلام العلاقة علاقة اجتماعية سليمة قائمة على التواد والتعاطف والتراحم، قال تعالى: {يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ} ⁽¹⁾، وقوله ﷺ: (مثل المؤمنين في توادهم.....)

إن مفهوم العبادة في الإسلام لا يقتصر على حرفية الشعائر الإسلامية، وإنما يتعدى ذلك ليكون نظاماً شاملاً ومتكاملاً يعالج جميع شؤون الحياة، ويتدخل في كافة المجالات التي هي ضرورية للحياة، ويضع الحلول المناسبة التي تعين الإنسان في تحقيق قيم العدل والمساواة، التي هي من أساسيات البناء الحضاري لأي مجتمع يستثمر هذه القيم من أجل فاعلية حركة الإنسان الحضارية.

ويشارك علم الاقتصاد مع العلوم الأخرى من وجهة النظر الإسلامية بحركته بين مجالين اثنين، الأول: هو المبادئ الأساسية والقواعد الرئيسة التي أصلها الشارع الحكيم في الكتاب المبين، وبينتها السنة الشريفة.

والثاني: هو ما تضمنه عموم قول الرسول ﷺ: «أنتم أعلم بأمر ديناكم» كما مرّ معنا سابقاً. وتقع في هذا الإطار العلوم الاقتصادية الدنيوية، والمقصود بها تلك الناحية الفنية في الاقتصاد، والتي تنمو وتتطور مع العلم والتقنية الحديثة، وفي هذا الإطار تتحقق الحكمة، التي هي ضالة المؤمن، وحيث وجدها فهو أولى بها.

(1) سورة الحجرات، الآية 13.

هذا التوضيح يطرح بوضوح الفارق الرئيسي بين مجالي الاقتصاد، حيث إن جوهر الأسس والمبادئ الاقتصادية في الإسلام ثابت لا يتغير، ويطراً التبديل والتغيير على الشكل والعرض، بما يناسب أساليب واحتياجات الناس باختلاف الأزمنة والأمكنة.

فالاقتصاد الإسلامي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بدين الإسلام عقيدة وشرعية، حيث لا يستطيع الدارس للمفهوم الإسلامي الخاص بالجوانب الاقتصادية أن يدرسه مستقلاً عن عقيدة الإسلام وشريعته، ذلك لأن النظام الاقتصادي الإسلامي جزء من الشريعة، ويرتبط معاً بالعقيدة الإسلامية ارتباطاً بيناً، ويبدو ذلك أكثر ما يبدو كمثال في خاصية الحلال والحرام التي تميز الشخصية المسلمة في حركتها الحياتية، عند إقدام المسلم على التعامل في محيط الحياة اليومية.

وربط الفكر الاقتصادي الإسلامي بالعقيدة يعطيه تابعاً تعبدياً، ذلك أن أي عمل يقوم به المسلم — اقتصادياً أو غير اقتصادي — يتحول إلى عبادة يثاب عليها، شرط توفر النية والتوجه بهذا العمل ابتغاء مرضاة الله تعالى، وهذا ما يؤكد الحديث النبوي في قول الرسول ﷺ إلى سعد بن أبي وقاص رضي الله عنه: «إِنَّكَ لَن تَنفَقَ نَفَقَةً تَبْتَغِي بِهَا وَجَهَ اللَّهِ إِلَّا أُجِرَتْ عَلَيْهَا حَتَّى مَا تَجْعَلُ فِي فِي امْرَأَتِكَ».

ويرتبط الفكر الاقتصادي الإسلامي بالأخلاق أيضاً، فلا يوجد في الإسلام نظام عملي وحده ونظام أخلاقي وحده، وإنما هما يؤلفان نشاط الإنسان، والاقتصاد الإسلامي لا يقوم بغير أخلاقه، فلا يجوز مثلاً لصاحب المال أن يستعمل ماله على نحو يلحق الضرر بمال الغير أو يلحق الضرر بمصلحة الجماعة، والرسول ﷺ يقول: «لا ضرر ولا ضرار».

ويرتبط الاقتصاد الإسلامي بالواقعية، فالإسلام يستشرف في قوانينه ونظمه غايات وأهدافاً تتسق مع واقع الإنسان اتساقاً كاملاً بلا شذوذ ولا انحراف، فهي تطابق طبيعته، وتوافق نوازعه وخصائصه العامة، وكمثال على ذلك حد السرقة في الإسلام، فعندما

يتوفر للفرد العمل ولقمة العيش والسكن وغير ذلك من الضروريات، ويكون المجتمع مسؤولاً عقائدياً وتنظيماً عن ذلك، ثم ترتكب جريمة السرقة، فإنها عندئذ تمثل مرضاً اجتماعياً خطيراً ينبغي أن يؤخذ بالشدة حزماً وأمناً، وأما إن حدث طارئ أو خلل فالأمر سيختلف، وهذا عمر بن الخطاب رضي الله عنه أدرك أن حكم الله هو إيقاف حد السرقة في عام الرمادة.

وفي نظام التملك، لا يتفق المنهج الإسلامي مع الرأسمالية، ولا مع الاشتراكية، بل إنه يقرر الأشكال المختلفة للملكية في وقت واحد، فيضع بذلك مبدأ الملكية المزدوجة بدلاً عن مبدأ الملكية ذات الشكل الواحد، إذ يؤمن بالملكية الخاصة والملكية العامة وملكية الدولة.

وبالإجمال، فإن أهم ميزات نظام التملك في الإسلام هي الآتي:

— لا يسمح الاقتصاد الإسلامي لرأس المال أن يستغل البشر، بحيث يبقى دائماً راجحاً دون استعداد لتحمل الخسارة، ويظهر ذلك من تحريم الربا.

— لا يسمح بالتلاعب في الحياة الاقتصادية بواسطة الاحتكارات والاتفاقات التي تضر بالعامة.

— يفتت الثروات الضخمة عن طريق تحديده طرق التملك المشروع، وتقييده طرق التملك غير المشروع، وجعل الملك يؤول إلى أيد كثيرة بواسطة نظام الإرث وما رافقه.

— يوجه طاقات الأفراد جميعاً نحو الإنتاج لأنه لا يسمح لأحد أن يكسب عن طريق لا يعطي إنتاجاً حقيقياً كالقمار واليانصيب.

— يجعل المال كثيراً بيد كل فئات الأمة، بحيث تبقى الحركة الاقتصادية نشيطة
بشكل دائم بواسطة نظام الزكاة وتوزيع الفائض في بيت مال الأمة⁽¹⁾.



⁽¹⁾ انظر شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 110 - 116.

المبحث الحادي عشر
قنوات انتقال الحضارة العربية
الإسلامية إلى أوروبا
(إعادة تصدير الحضارة)



أولاً- دور الأندلس:

الأندلس هي أهم المعابر التي تدفقت منها علوم العرب المسلمين نحو أوروبا؛ ذلك لأنها بمثابة البنت الكبرى للحضارة العربية الإسلامية، وقد شكلت المركز المتقدم لها على الأرض الأوربية ذاتها، وحينما أفل نجم المسلمين بالأندلس، لم يستطع الملوك الإسبان المسيحيون الوقوف أمام تلك الحضارة، فأخذوا يغتربون منها ويأخذون بمظاهرها، ولذلك كان للأندلس دور عظيم في نقل الحضارة العربية الإسلامية إلى أوروبا، وبوجه خاص ما يتعلق بالعلوم العقلية والتطبيقية كالفلسفة والطب والفلك والرياضيات...⁽¹⁾.

يقول غوستاف لوبون: «وعرب الأندلس وحدهم، هم الذين صانوا في القرن العاشر من الميلاد، وذلك في تلك الزاوية الصغيرة من الغرب، العلوم والآداب التي أهملت في كل مكان، حتى في القسطنطينية، ولم يكن في العالم في ذلك الزمن بلاد يمكن الدرس فيها غير الأندلس العربية، وذلك خلا الشرق الإسلامي طبعاً، وإلى بلاد الأندلس كان يذهب أولئك النصارى القليلون لطلب العلوم في الحقيقة، ونذكر منهم جريرت الذي صار بابا في سنة 999م باسم سلفستر الثاني، والذي أراد أن ينشر في أوروبا ما تعلمه فعد الناس عمله من الخوارق واتهموه بأنه باع روحه إلى الشيطان»⁽²⁾.

وقد تعددت الوسائط والقنوات التي تم من خلالها نقل الثقافة العربية الإسلامية من الأندلس إلى أوروبا، وكان من أهمها: المستعربون واليهود والمدجنون، إضافة إلى الوفود والبعثات، وحركة الترجمة.

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج2 ص954.

(2) حضارة العرب: لوبون، ص568. وانظر أثر العرب على الحضارة الأوروبية: مظهر، ص62-74.

أما المستعربون: فهم مسيحيو الإسبان الذين كانوا يعاشرون المسلمين ويتكلمون العربية مع احتفاظهم بدينهم، وكان العرب يسموهم بعجم الذمة، أما من كان لهم عهد منهم فقد سموا بالمعاهدين.

وقد كان المستعربون يمارسون في الأندلس أشغالا علمية وعملية مختلفة، ربما أهلت بعضهم إلى أن يصبحوا من ذوي النفوذ، وكان السواد الأعظم منهم يقيم في قرطبة وإشبيلية، وأكثرهم في طليطلة، إذ كانت عاصمة القوط القديمة والحاضرة الدينية لشبه الجزيرة الإيبيرية، كما أنهم درجوا على أن يعيشوا في أحياء خاصة بهم في المدن، وإن كان ذلك لم يمنعهم من مخالطة السكان.

والمستعربون بحكم معرفتهم للغتين العربية واللاتينية كانوا أداة اتصال بين شطري إسبانية، ومنذ الفتح الإسلامي لشبه الجزيرة الإيبيرية لم ينقطعوا عن الهجرة إلى الأراضي المسيحية، فهاجر سكان بلنسية منها إلى قشتالة سنة 496هـ = 1102م، وخرجت طائفة كبيرة منهم من غرناطة تبلغ عشرة آلاف مع جيس ألفونس الأول ملك أرغون إبان حملته سنة 519هـ = 1125م التي احتاج فيها بلاد الإسلام حتى أدرك قرطبة وإشبيلية، وخرجت طائفة أخرى من إشبيلية إلى قشتالة سنة 541هـ = 1146م، وكان من شأن هذه الهجرات وأمثالها انتشار الثقافة الإسلامية والعربية بين أهل الشمال من المسيحيين.

وقد أهلت معرفة المستعربين باللغتين العربية واللاتينية أن يقوموا بدور المترجمين والسفراء بين حكام الأندلس وبين مسيحيي الشمال، ويذكر «حنثالث بالثيا» في هذا الصدد أن الأسقف «ريكيوندو» أو رسيسموند الذي يسميه العرب «ربيع بن زيد الأسقف» كان سفيراً لعبد الرحمن الناصر لدى «هوتو» إمبراطور ألمانيا. ولا شك في أن

هذه السفارات كانت إحدى القنوات التي عبرت من خلالها الثقافة العربية الإسلامية إلى إسبانية المسيحية⁽¹⁾.

هذا وقد اهتم الباحث الإسباني خوسيه ماريا مياس بيكروسا بدراسة اهتمام المستعربين في الأندلس بالعلم، وأوضح أن الثقافة اللاتينية كانت حتى القرن الخامس الهجري = الحادي عشر الميلادي بعيدة عن النشاط العلمي في الأندلس، ولم يكن لأصحابها علم واسع بالحساب أو الرياضة كالعرب، وما كانوا يعرفونه في هذا المجال لا يعدو إلا أن يكون جهوداً أولية بجانب ما ظهر عند مسلمي الأندلس في ذلك الوقت، ولذلك فليس من الغريب أن يحمل مستعربو الأندلس هذا العلم إلى ممالك أرغونة وليون وكوتية برشلونة⁽²⁾.

أما اليهود: فقد كان نشاطهم مؤثراً وكبيراً في نقل التأثيرات الحضارية بين الأندلس الإسلامية وإسبانية المسيحية في جميع مجالات الحياة، سواء كانت اجتماعية أم اقتصادية أم ثقافية، وذلك لأنهم كانوا يجيدون - بالإضافة إلى اللغة العبرية - اللغتين العربية واللاتينية، وكان منهم التجار والحرفيون والمترجمون، وشاركوا في مناصب الدولة فكان منهم الوزراء والكتّاب والسفراء، ونبغ عدد كبير منهم في الطب والفلسفة والفلك والرياضيات والموسيقى. وهذا كله يدل على مدى تسامح المجتمع العربي الإسلامي، الذي أنصفهم أيما إنصاف.

(1) ويعد هذا الكتاب واحداً من الأدلة التي تؤكد على الدور الذي قام به المستعربون في نقل الثقافة العربية والإسلامية إلى الثقافة الأوروبية، وفي وقت مبكر.

(2) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 107 وما بعد. الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 2 ص 957-961. تاريخ الأندلس على عصر الخلافة الأندلسية: النقيب، ص 259-264.

وكان لهم دور في الترجمة، ومن أبرز مترجمي اليهود في إسبانية: إبراهيم برحيا هانسي، والذي ظهر في برشلونة، وأسهمت ترجماته وتأليفه في نقل التراث العلمي العربي إلى أوروبا. وبرز منهم في القرن الثالث عشر الميلادي = السابع الهجري يعقوب بن أبا ماري، وكان أول من ترجم كتب ابن رشد إلى العبرية. وموسى بن طبون، الذي ترجم (30) كتاباً من العربية إلى العبرية في مرسيليا، من أهمها: كتاب الأصول في الهندسة لأوقليدس، والقانون وأرجوزة في الحميات لابن سينا، والترياق للرازي، وثلاثة مؤلفات لابن ميمون، والشروح الصغرى على كتب أرسطو لابن رشد.

أما المدجنون: فلا يمكن تصور التأثير الإسلامي في إسبانية إلا بمعرفة الدور الذي قامت به الجماعات الإسلامية في البيئة المسيحية، فقد مثّلت صورة حية للإسلام بنظمه وتقاليده وثقافته، وقد أُطلق على تلك الجماعات التي كانت تعيش في حماية الدولة المسيحية نتيجة لحروب الاسترداد المستمرة اسم: المدجنين، وهم المسلمون الذين أقاموا في الأراضي المستردة⁽¹⁾.

وكان للحكم الثاني أكبر الفضل في بدء تلك الحركة العلمية التي حدثت في الأندلس، فقد اهتم اهتماماً كبيراً بتثقيف شعبه، وإذا كان أبوه عبد الرحمن قد اهتم بالسياسة والاقتصاد، فقد جعل الحكم كل هدفه السير بالأندلس قدماً في طريق العلم والمعرفة، ليتبوأ أعلى مكانة بين الأمم المتحضرة. ولا نعي أن أسلاف الحكم لم يهتموا بالحركة العلمية؛ لقد كانوا هم الذين جعلوا من كل مسجد مدرسة وأنشؤوا في كل حي داراً للكتب، وزودوها بمئات الألوف من الكتب التي جعلوها في متناول الجميع، ولكننا نعي أن الحكم قد بلغ الذروة بما قدمه للعلم والعلماء؛ لقد أنشأ على سبيل المثال سبعة وعشرين مدرسة جديدة يتعلم فيها أبناء الفقراء مجاناً، ودفع من ماله الخاص أجور معلميهما، كما ساهم بنفسه في كل نواحي النشاط العلمي والأدبي في قرطبة، واستغل

(1) الحضارة الإسلامية: أبو عبيدة، مج 2 ص 964.

الثروات الضخمة التي تركها له أبوه في الإنفاق على الأبحاث العلمية وشراء الكتب، وانتشر رجاله في كل مراكز الثقافة الإسلامية يبحثون عن النادر من الكتب والمخطوطات، ويدفعون أغلى الأثمان بغية الحصول عليها، بل وكانوا يصادقون تجار الكتب في كل مكان ليدلوهم على ما صدر منها وما هو بسبيله إلى الصدور، وكان يحدث كثيراً أن يشتروا الكتب من مؤلفيها أو ناشريها لتصدر في الأندلس قبل أن ترى النور في البصرة أو الموصل، فقد كان الحكم يجد متعة كبيرة في أن يكون أول قارئ لما يصدر من الأبحاث الجديدة.

وذخر بلاط الحكم بالعلماء والأدباء من كافة أنحاء العالم الإسلامي بل والمسيحي أيضاً، ففي خلال فترة ولايته للعهد، ألّف الأسقف جودمار الجيروني كتاباً بالعربية عن تاريخ الفرنجة، كما ألّف ربيع بن سعيد الأسقف كتاباً عن العلوم الطبيعية باللغة العربية ترجمه جرارد الكريمويني إلى اللاتينية⁽¹⁾.

ثانياً- صقلية وجنوب إيطاليا:

حكم العرب صقلية قرابة ثلاثة قرون من القرن 3 هـ = 9 - 11م، وعندما استولى النورمان عليها تأثروا بالحضارة العربية الإسلامية، فكان روجر الثاني ملك صقلية معجباً بالحضارة العربية الإسلامية، وقد ألّف له الإدريسي كتابه (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق)، كما صنع له كرة أرضية من الفضة، وفي عهد ابنه روجر نظمت حركة الترجمة عن العربية وقد ضم بلاطه عدداً من المترجمين لكتب الطب والفلك ومنهم جيرار الكريمويني الذي ترجم المجسطي من العربية إلى اللاتينية، وقد ترك العرب في صقلية قصوراً ومساجد ومصانع للورق والنسيج الحريري، واتخذ النورمان من كل ذلك قدوة لصناعاتهم.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 107 وما بعد. شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 500-502.

أما أول رائد لحركة الترجمة في جنوب إيطاليا فقد كان تاجراً تونسي الأصل، اهتم بالطب وزار سورية والعراق والهند ثم أبحر إلى جنوب إيطاليا حاملاً معه شحنة من المخطوطات، ودخل سلك الرهبنة وأطلق على نفسه اسم قسطنطين الأفريقي، ثم اعتكف في دير قرب بالرمو وانكب على ترجمة الكتب إلى اللاتينية، وكان عمله هذا أساساً لمدرسة ساليرنو في الطب والتي اتجهت إلى دراسة الطب المغربي⁽¹⁾.

لقد ظهرت أيد أخذت على عاتقها التمثيل بالشكل العربي وإناطة أمر الإشراف على قضايا الصحة العمومية في أوروبا بجماعة مفتوحة الصدر لرغبات المرضى، ومتحررة من المعتقدات الخاطئة كلها.

وكانت صقلية مسرحاً لأول مقابلة حاسمة في هذا المعنى بين ما حققه العرب في هذا الميدان وبين الغرب، فبعد مائتين وخمسين سنة من السيطرة العربية على تلك الجزيرة أصبح أمر اعتناء الدولة بالصحة العامة حقاً مكتسباً لدى جماهير الشعب، ولما جاء النورمانديون، وعلى رأسهم ملكهم روجر الثاني، صادق على هذا الحق، وأصدر قانوناً في عام 535هـ = 1140م يقضي بامتحان الأطباء، قبل إعطائهم الترخيص، تماماً كما فعل من قبله بزمان طويل الخليفة المقتدر بالله في بغداد، «حتى لا تصبح سلامة رعاينا في خطر بسبب جهل في المعالجة».

وفي عام 629 - 638هـ = 1231 و 1240م أكد الإمبراطور فردريك الثاني على تنظيم العرب لسلوكي الأطباء والصيدالة بقوانينه التي أصدرها، وقد جاءت فيها إعادة حرفية لتعليمات الملك روجر عن امتحان الأطباء على أيدي أساتذة ساليرنو، كما فيها، كذلك، تأكيد على مدة الدراسة البالغة ثماني سنوات، وعلى ضرورة مناقشة الأطروحة بحضرته شخصياً، وقد فرّق أيضاً بين مهنتي الطبيب والصيدلي، وكما كان عند العرب، كذلك كان هناك تفتيش على الصيدالة وتحضير الأدوية

(1) دور العرب والمسلمين في صنع الحضارة الغربية: عللوه، ص 145.

لقد كانت هذه الإجراءات، بالنسبة إلى بقية البلدان الأوروبية، شيئاً غير مقبول، لأن الكنيسة قد رأت في ذلك تهديداً مباشراً لمصالحها، وكيف لا ترى هذا، وقد أصبح حل هذا الموضوع وربطه منوطاً بالدولة في شخص رئيسها، فالأطباء والصيدلة يقسمون اليمين أمام الإمبراطور ولا يعملون إلا بترخيص منه، تماماً كما تعمل البيمارستانات والصيدليات بإشرافه. ولم ير البابا غريغوريوس التاسع بداً من إصدار تحذير علني صريح للإمبراطور يحذره فيه: أن لا يشتط في أعماله، فيعتدي على حقوق الكنيسة، ومع ذلك فقد صارت قوانين فردريك الثاني، فيما بعد، هي القوانين المعمول بها في البلاد الأوروبية، وكانت بمثابة الخطوة الأولى نحو العصر الحديث بعد ليل العصور الوسطى المدلهم.

وهكذا نجد أن رأس الجسر الذي انتقل بالطب وصناعة الصيدلة من العصور الوسطى إلى العصور الحديثة، كان من صنع العرب المسلمين في القرنين الثامن والتاسع الميلاديين، ذلك أن البلاد الأوروبية الكائنة في شمال جبال الألب لم تعرف الصيدليات بمفهومها العربي والحديث إلا بعد وقت طويل، وما كلمة أبوتيكاً (Apotheca) التي كانت تتردد بين حين وآخر في المخطوطات القديمة، إلا مرادفاً لدكان حوى كل شيء، ولم تدرج هذه الكلمة بمعناها الحقيقي إلا فيما بعد⁽¹⁾.

والفضل يرجع للعرب المسلمين في جعلهم من روجر الثاني أغنى ملك في أوروبا يوم كان أصغر ملوكها، لقد وفقوا في ذلك بقدرتهم الفائقة على فلاحه الأرض ومهارتهم المتوارثة ونظامهم المالي الضرائبي الدقيق الذي أخذه عنهم، كما اتبع نظامهم الإداري والقانوني، وتدفقت على دولته الخيرات من شمالي أفريقية التي ضمها إلى أملاكه أمير أمراء البحر جورج في حملة موفقة خاطفة، والتي تركها روجر بتسامحه المعروف تحت

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 330-332.

إدارة سكانها المحليين، فالفضل كل الفضل يعود لذلك العربي الشجاع الذي وسَّع رقعة أملاكه ونفوذه، وجعله يزهو باسم: «ملك صقلية وإيطالية وشمالي إفريقية»⁽¹⁾.

وسقطت بالرمو عام 465هـ = 1072م على أيدي النورمان الذين ألهوا سلطان المسلمين واكتملت سيطرتهم على صقلية، ثم حكموا بعد ذلك ومن تلاهم من الهوهرستوفيين صقلية وجنوب إيطاليا حتى عام 648هـ = 1250م. وفي عام 621هـ = 1224م أسس الأمير الهوهرستوفني جامعة نابولي، وجلب إلى مدرسة قصره في صقلية علماء من المسلمين واليهود والمسيحيين ليتكفلوا بترجمة المؤلفات العربية إلى اللاتينية (في صقلية أيضاً ظهرت لأول مرة في ذلك الوقت مدرسة الشعراء الإيطاليين)، وفي عام 625هـ = 1227م ضم إلى بلاطه ميخائيل الاسكتلندي كونه من أشهر العلماء المعروفين آنذاك⁽²⁾.

وكانت مدرسة ساليرنو الشهيرة في إيطاليا الجنوبية مركزاً للدراسات الطبية على منوال كبريات المدارس العربية المعاصرة، فقد كان مغاربة صقلية قد أنشؤوا جامعة في بالرمو، وكانت المدينة تتباهى بأطبائها الكبار الذين كانوا يتمتعون بشهرة عالمية واسعة.

ففي القرن الحادي عشر الميلادي، كان مديرها الرئيس، قسطنطين الأفريقي، التونسي الأصل، قد غادر إفريقية بعد أربع سنوات من الدراسة، ثم كرس نفسه كلياً لكي ينقل إلى اللاتينية كتباً طبية، في ساليرنو أولاً، ثم في الرهينة البنديكتية في مونت كاسان، حيث توفي سنة 480هـ = 1087م. وكان قسطنطين الأفريقي قد استخلص

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 414-416.

(2) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 107 وما بعد. العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 289.

من كل العلماء المشاهير كل ما كان من شأنه أن يفيد طبيباً في مزاوله مهنته، وبذلك يستحق أن يلقب «مصلح الأدبيات الطبية في الغرب»⁽¹⁾.

ثالثاً - دور فرنسة:

كان الطب العربي يتغلغل في فرنسة، فمنذ القرون الوسطى استقبلت مدينة مونبلييه، الواقعة بروعتها على الدروب المؤدية من إسبانية إلى إيطالية ووادي الرون، استقبلت الأثر العربي وتمثلته بسرعة فائقة، ومنذ بداية القرن الحادي عشر الميلادي أخذت مونبلييه تحتك بالعالم العلمي العربي من جهة إسبانية، عبر الأطباء اليهود، ومن جهة إيطالية عبر مدرسة ساليرنو التي كانت تتبادل معها الطلاب والأساتذة.

كان سالومون السالارني وناثان بن زكريا يدرسان في كلية مونبلييه في منتصف القرن الثاني عشر الميلادي، وفي القرن الثالث عشر الميلادي أسس البابا هونوريوس الثالث جامعة مونبلييه رسمياً، وجعلها مرجعية علمية على كل الديار المسيحية، لكن النفوذ العربي - اليهودي تواصل أثره لأمد طويل، فمثلاً هذا أرمنغو طبيب فيليب لوبيل، الذي ترجم «قانون» ابن سينا و«شروحات» ابن رشد: تعلم العربية في مونبلييه، وفي العصر نفسه، تعلم آرنودي فيلنيف في مدرسة ساليرنو، وبرز كلساني مميز، فراح يدرس في باريس ثم في مونبلييه حيث ذاعت شهرته في أوروبا، واستدعاه على التوالي ملك آرغون والبابا إليهما. والحقيقة أن الترجمات العربية لم تكن أقل أثراً وجدوى من أثر المدرسة المباشر.

وفي مرسليليا، كان غرون دي بلزانس وأبراهام قد أسهما في ترجمة «كتاب النبات» المنسوب إلى غاليلان، لكنهما نقلاه عن العربية، وفي وقت لاحق، قام سيمون الجنوي، بترجمة كتاب عن الأدوية البسيطة. وأخيراً، عندما أنشأ الملك هنري الثالث سنة

(1) الحضارة العربية: ريسلر، ص 210.

985هـ = 1577م كرسياً للعربية في المعهد الملكي، كانت غاية ذلك أولاً تشجيع تقدم الفن الطبي في فرنسا، في وقت كانت أوروبا النهضة قد انكبت على دراسة الأطباء العرب المسلمين، أكثر بكثير من دراسة أبقراط وغاليلان⁽¹⁾.

رابعاً- نشوء الجامعات الأوروبية وعوامل ذلك:

انتهت في القرن السابع الهجري = الثالث عشر الميلادي الحروب الصليبية، وذلك بخروج آخر جندي أوروبي من مدينة عكا سنة 691هـ = 1291م، ولكن هذه الحروب لم تنته إلا بعد أن أصبح الغرب على درجة من التراكم الثقافي والعلمي وضعته على أبواب نهضة علمية وثقافية شاملة، ولا حاجة للتذكير بأن الجانب الأكبر من عناصر هذا التراكم الثقافي والعلمي قد جاءه من الشرق، من البوابات الثلاث: بلاد الأندلس وجنوبي إيطاليا في القرن الحادي عشر الميلادي، وبلاد الشام في الفترة الأولى من الحروب الصليبية.

وليس من قبيل الصدفة أن نرى أعرق الجامعات الأوروبية تنشأ في هذا القرن بالذات، سواء أكان ذلك في فرنسا، أو إيطاليا، أو ألمانيا

وظهور هذه الجامعات أمر مهم، لأن حركة التطور العلمي اعتباراً من تاريخ ظهورها، أصبحت بتأثير العوامل الداخلية ولم تعد بحاجة لعوامل خارجية تأتيها من بلاد الشام أو من الأندلس، وإن بقيت هناك حاجة لاستكمال بعض الجوانب فإن هذه الجامعات كفيلة بتأمين ذلك. وانطلاقاً من هذا الأمر يبدو لنا أنه لا بد من الكلام عن بعض هذه الجامعات ودورها في استكمال العلوم والمعارف الطبية العربية.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص123 وما بعد. الحضارة العربية: ريسلر، ص210، 211.

ونبدأ بجامعة مونبلييه: تقع مدينة مونبلييه في جنوب فرنسا، على الطريق الواصل بين بلاد الأندلس وإيطاليا من جهة، وعلى مفرق الطرق المتجه نحو الشمال، نحو العاصمة باريس، من جهة ثانية، وقد أهلها موقعها هذا لتكون أولى الجامعات التي تنشأ في فرنسا.

ولم يمر وقت طويل على هذه الجامعة حتى استقطبت العديد من الطلاب الفرنسيين والأجانب، حتى بلغ عدد طلابها حوالي عشرين ألفاً.

وقد حوت هذه الجامعة كلية الطب التي تأثرت بشكل عميق بمؤلفات الطب العربي الإسلامي وأساتذته، فمؤلفاتهم المترجمة إلى اللغة اللاتينية كانت تأتيها من (مدرسة طليطلة) في الأندلس، وأساتذة الطب الذين تعلموا الطب العربي الإسلامي ومارسوه كانوا يفدون إليها من (مدرسة ساليرنو) الإيطالية، ويغذونها بعلمهم وبأبحاثهم، وكذلك عن طريق الأطباء الفرنسيين العائدين من مرافقة الجيوش في الحروب الصليبية.

وقد أعطى كل هذا أكله فساعد على تقدم هذه الجامعة علمياً بشكل جعل أبرز العلماء والأطباء يتنافسون للتدريس فيها، ومن هؤلاء على سبيل الذكر:

- بطرس الإسباني: هو راهب إسباني كان طبيباً ثم أصبح أستاذاً في هذه الجامعة، وبعد ذلك صار أحد البابوات باسم «سيلفستر الثاني»، وكان يجيد العربية قراءة وكتابة.

- هنري ده موندفيل: الذي كان أستاذاً للجراحة في هذه الجامعة، وقد ألّف كتاباً بعنوان «التشريح والجراحة» اقتبس كثيراً من مواده عن العرب المسلمين.

- أرنوده فيلانوف: وهو طبيب مستعرب، وقد درس الطب في مدرسة ساليرنو ودرّسه في جامعة مونبلييه، وقد مكنته إجادته للعربية من أن يترجم الفصل الأخير الخاص بالقلب من كتاب «القانون» لابن سينا، وبحث «الغذاء» من كتاب ابن زهر الأندلسي، وقد جاءت كل آرائه في الأمراض مقتبسة عن المؤلفين العرب المسلمين.

- ولم يقتصر الأمر في ترجمة المؤلفات الطبية على أساتذة الجامعة فقط، من أمثال أرنوده فيلانوف، وإنما امتد إلى المترجمين المحترفين أيضاً، وأهمهم اليهود الأندلسيين، مثل «شيم توف» - أو سام توب - الذي كان يعمل في مرسيليا، و«فرج بن سالم» الذي كان يوقع باللاتينية باسم Ferraguth وأحياناً Serragius، والذي ترجم طائفة من أمهات الكتب الطبية العربية إلى اللاتينية، ولعل أهمها كتاب «تقويم الأبدان» لابن جزلة، الذي ترجمه تحت عنوان: «Tacuimi aegritudinum» وذلك في عام 669هـ = 1270م.

وما حدث في جامعة مونبلييه حدث ما يماثله في بقية الجامعات الأوروبية، مثل جامعتي ليون وباريس في فرنسا، وجامعتي لايبزيغ وتوبنجن في ألمانيا، وجامعة أوكسفورد في بريطانيا.

وفي بعض الحالات قام خريجون من جامعة مونبلييه بنقل المعارف الطبية العربية الإسلامية إلى الجامعات الأخرى التي يعملون بها، وهذا ما حدث مثلاً في جامعة أوكسفورد، إذ إن الطبيب المعروف باسم: «برنارد الاسكتلندي»، والذي درس في جامعة مونبلييه بين 684 - 707هـ = 1285م و1307م، عمم الطب العربي في بريطانيا، وذلك عبر الكتاب الذي ألفه بعد عودته إليها بعنوان: «زنبقة الطب». وكذلك فعل من بعده الطبيب جون أوف جادسدن، إذ درس الطب أولاً في جامعة مونبلييه، ثم عاد بعدها إلى بريطانيا حيث عمل أستاذاً في كلية «ميرتون» الطبية التابعة لجامعة أوكسفورد، وقد ألف فيها كتاباً لتدريس الطب تحت عنوان «الوردة الإنجليزية»، وقد استند في أغلب معطياته على الطين العربي الإسلامي واليوناني.

وفي القرن الرابع عشر استقر عالم ألماني اسمه «هيرمان» في طليطلة، ونسخ خلال فترة إقامته عدداً كبيراً من المخطوطات الطبية العربية، ثم نقلها إلى ألمانيا.

وخلال هذا القرن برزت جامعات أوروبية جديدة مثل (جامعة لوفان) في بلجيكا، و(جامعة بال) في سويسرة. وقد هيمن على هذا القرن وجه طبيب فرنسي مارس الجراحة على الطريقة العربية فأصبح أمهر جراح في أوروبا، ألا وهو: جي ده شولياك الذي عاش في القرن الثامن الهجري = الرابع عشر الميلادي.

وقد عمل هذا الجراح كأستاذ في جامعة مونبلييه، ثم في جامعة ليون، وكطبيب خاص لبابوات مدينة أفينيون، وقد أُلّف في هذه المدينة الأخيرة كتاباً هاماً في الجراحة يحمل عنوان: «التشريح الكبير» باللغة اللاتينية طبعاً، وقد أحدث هذا الكتاب فور صدوره عام 744هـ = 1343م، اهتماماً كبيراً ومصادقية واسعة، بشكل جعل منه المرجع الأساسي لتدريس الجراحة في أغلب الجامعات الأوروبية طيلة ثلاثة قرون تقريباً، وقد اعترف هذا الطبيب الجراح في كتابه هذا بفضل الأطباء العرب المسلمين، إلى درجة أنه كرر اسم الزهراوي فيه أكثر من مائتي مرة، وإن دل هذا على شيء فإنه يدل على المدى الذي وصل إليه علم الزهراوي في التقدم والانتشار.

وتعددت في القرن الخامس عشر الجامعات الأوروبية وتعمقت، وبدأت تعتمد على مؤلفات جهازها التعليمي الخاص بها، ولكن هذا لم يمنع من متابعة الاعتماد على أمهات المراجع الطبية العربية الإسلامية، وهكذا ظل كتاب ابن سينا المادة الأساسية للدراسة الطبية في جامعات لايزيغ وتوبنجن في القرن الخامس عشر الميلادي، وجامعات فيينا وفرانكفورت في القرن السادس عشر الميلادي، بل إن بعض الكتب العربية امتد الاعتماد عليها في جامعات أوروبية أخرى - مثل جامعة لوفان البلجيكية - حتى عام 1026هـ = 1617م.

وعموماً يمكن القول إن المراجع الطبية العربية بقيت هي المعول عليها أساساً في كثير من الجامعات الأوروبية حتى السنوات الأخيرة من القرن الخامس عشر الميلادي، وقد كانت في موقع متفوق على المراجع اليونانية واللاتينية⁽¹⁾.

وقد حدث في القرن الخامس عشر الميلادي أمر هام آخر كان ذا علاقة هامة في نشر الثقافة العلمية، من طبية وغيرها، في أوروبا، وهو اختراع الطباعة عام 852هـ = 1448م، إذ لم يعد هناك حاجة للنسخ اليدوي للمخطوطات وإنما أصبح من الممكن طبعها بمئات بل آلاف النسخ وتعميمها على طالبيها لقراءتها والاستفادة منها.

وبهذا الشكل تم نشر عدد كبير من المؤلفات الطبية العربية الإسلامية باللغة اللاتينية، إما عن طريق ترجمتها وطبعها معاً، وإما عن طريق طبع الترجمات السابقة لها.

والمثال على الحالة الأولى ما قام به الطبيب الإيطالي فاللا، عندما ترجم ونشر رسالة الرازي عن الجدري والحصبة في مدينة البندقية عام 898هـ = 1492م، وكذلك ما فعله طبيب إيطالي آخر، وهو الباجوس إذ ترجم ونشر كتاب «شرح تشريح القانون»، في مدينة البندقية عام 954هـ = 1547م.

والمثال على الحالة الثانية قيام ناشر إيطالي، في مدينة البندقية أيضاً، في عام 960هـ = 1552م، بنشر مخطوطة ترجمة كتاب «التيسير» لابن زهر، وهي ترجمة كان قد قام بها الراهب باتافينوس في الأندلس عام 679هـ = 1280م.

(1) في إحصائية جرى تنظيمها بخصوص المراجع الطبية الإسلامية المستخدمة كمقررات دراسية في جامعة مونبلييه بين 1489 و1500م، نجد الأرقام التالية: تم اعتماد كتاب «القانون» لابن سينا 53 مرة خلال هذه السنوات الإثني عشرة، ويقابل ذلك 24 مرة بالنسبة لمؤلفات جالينوس اللاتينية، و10 مرات بالنسبة لمؤلفات أبيقراط باللغة اليونانية.

وما جرى في البندقية جرى في المدن والعواصم الأوروبية الأخرى، إذ بدأت بطبع أمهات الكتب الطبية العربية، والنهل من محتوياتها، منذ أواسط القرن الخامس عشر الميلادي وحتى أواخر القرن قبل الماضي⁽¹⁾.

ولا بد أن نذكر ولو تلميحاً أمراً يرتبط بموضوع الجامعات ويكمّله، وهو قضية انتقال التراث المكتبي الإسلامي إلى الغرب، ففي الوقت الذي كانت فيه المكتبات العربية الإسلامية تعد بالألوف، وخزائن أي منها يتجاوز عدد المخطوطات فيها مئات الألوف، كانت المكتبات في العالم الأوروبي تكاد تقتصر على الأديرة، كما كانت معظم هذه الكتب تبحث في علم اللاهوت، وهي مدونات لاتينية لا يطلع عليها غير الرهبان.

وتعد مكتبة كاتدرائية مدينة كونستانز أكبر مكتبة في أوروبا في العصر الوسيط، وكان عدد كتبها لا يزيد عن 354 كتاباً، ومعظمها كتب دينية. أما مكتبة دير البندكتيين فكانت تشتمل على نحو مئة كتاب عام 424هـ = 1032م. ويقال إن ملك فرنسا شارل الخامس المعروف بالحكيم، عندما أراد أن يؤسس مكتبة في أواخر القرن الرابع عشر للميلاد، لم يستطيع أن يجمع في المكتبة الملكية أكثر من 900 مجلد، وكان قسم اللاهوت فيها، يشتمل على ما يزيد عن ثلث مخطوطاتها⁽²⁾.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص158 وما بعد. دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص173-178.

(2) موسوعة الحضارة العربية العصر المملوكي والعثماني: الحسين، ص202، 203.



المبحث الثاني عشر
فضل الحضارة العربية الإسلامية على
أوروبا والعالم





استقبلت أوروبا، واستغلت بالتدريج، وبانبهار وترحيب، ميراثها العلمي عن العرب المسلمين، وذلك بفضل تزايد حركة الاتصال الثقافي مع بلاد العرب المسلمين عن طريق بوابتي إسبانية وصقلية النشطين، وكذلك عن طريق البر والبحر المتوسط والاتصالات التي خلقتها الحروب الصليبية. وقد وصلت عظمة العلوم عند العرب المسلمين ذروتها في أوروبا في القرن الثاني عشر الميلادي تقريباً، وذلك قبل أن يبدأ انحدار هذه المكانة في بعض مواطنها الأصلية⁽¹⁾.

يقول غوستاف لوبون: «إن تأثير العرب في الغرب عظيم أيضاً، وإن أوروبا مدينة للعرب بحضارتها، والحق أن تأثير العرب في الغرب ليس أقل منه في الشرق»، و«إنه إذا كانت هناك أمة نقر بأننا مدينون لها بمعرفتنا لأعلام الزمن القديم فالعرب هم تلك الأمة، لا رهبان القرون الوسطى الذين كانوا يجهلون حتى اسم اليونان، فعلى العالم أن يعترف للعرب بجميل صنعهم في إنقاذ تلك الكنوز الثمينة اعترافاً أبدياً»⁽²⁾.

إن الذين انبهروا وأصيبوا بالهزيمة النفسية أمام التقدم الصناعي الأوروبي الأخير، إما يجهلون الذخائر الثقافية والدراسات العلمية والفنية للعرب المسلمين وأثرها الحاسم في هذه الحركة الغربية الأخيرة، أو هم يتجاهلون ذلك⁽³⁾.

أولاً- فضل العرب المسلمين في الطب:

لقد كانت كتب العرب المسلمين في الطب المرجع الوحيد للدراسة الجامعية في أوروبا أكثر من خمسة قرون، وظلت علوم الطب خاصة المصدر الوحيد للدراسة، خلال

(1) العلوم عند المسلمين: تيرنر، ص 255

(2) حضارة العرب: لوبون، ص 566 - 568.

(3) انظر الإسلام والحضارة الغربية: اللاري، ص 130 - 131.

ثمانية قرون، حتى استمرت جامعة مونبلييه تأخذ بآراء ابن سينا في قانونه إلى أواخر القرن الماضي.

لقد وُجد بين المنصفين من يقدر فضل العرب على الإنسانية في مختلف العلوم⁽¹⁾، ومنهم العلامة الفرنسي جول لا بوم الذي يقول: «كان الأطباء العرب في القرن العاشر الميلادي، يعملون تشريح الجثث في قاعات مدرجة خُصصت لذلك في جامعة صقلية».

وتقول الدكتورة شوارتزهيت وزيرة صحة جمهورية ألمانيا الاتحادية في افتتاح المؤتمر الدولي للبلهارسيا بالقاهرة: «إن الغرب لن ينسى أبداً أنه مدين لعلماء المسلمين بدراسة الطب، وإن مؤلفات الزهراوي وابن سينا والرازي كانت هي الكتب الوحيدة التي تدرس في جامعة بالرمو بصقلية التي كانت تضم أشهر مدرسة للطب في العالم الغربي».

وقد أصدرت جمعية الصداقة العربية الهولندية كتاباً بمناسبة مرور عشر سنوات على تأسيسها، تتحدث عن جزء منه بعنوان «العرب في نظر الغرب»، للكاتب الإنجليزي «تشايلدرز» المعروف بدفاعه عن العرب، جاء فيه فقرة تُصور أحاسيسه عندما يقف أمام ميدان الطرف الأغر بلندن ويتأمل ما حوله ويقول فيها: «البنوك التي تحيط بالميدان تستعمل الصكوك في معاملاتها، وهي صكوك كان المسلمون العرب أول من استعملها في التجارة، ثم انتقلت إلى أوروبا فأصبحت (الشيكاكات). وهذه البنوك تستعمل الأرقام، كما يستعملها كل أوربي، وهي أرقام عربية، وما زالت إلى اليوم تعرف بهذا الاسم.

أما المجاري التي شُقَّت تحت الميدان، فهي من ابتكار العرب في بغداد وقرطبة في زمن كانت فيه لندن وكل مدينة في أوروبا، تزكم روائح فضلاتها الأنوف، وتغوص أقدام سكانها في الوحل والنفايات. وهذه القبة الزرقاء تزينها نجوم، ما زالت تحمل أسماءها

(1) لقد خصصت جامعة «برنستون» الأمريكية، أفخم جناح في أجمل بناء لماثر الطبيب والفيلسوف العربي أبي بكر الرازي تقديراً منها لفضله.

العربية، لأن الفلكيين العرب المسلمين هم الذين اكتشفوها في مرصدهم. وهذا القائد نلسون الذي يناطح تمثاله السحب، إنما استطاع أن يجوب بأسطوله البحار، ويصل إلى الطرف الأغر في إسبانية، بفضل التحسينات الكبيرة التي أضافها الملاحون العرب إلى السفن، يوم كانوا يسيطرون على أطول خط بحري عرفه العالم القديم، يمتد من البحر الأحمر والخليج العربي، حتى كانتون في الصين، ولما أرادت بريطانيا أن تكرم قائدها لانتصاراته الباهرة لم تجد بين ألقابها أرفع من لقب أدميرال المنقول عن العربية (أمير البحر) بعد تحريفها. وهذا الماء الذي تنفته النافورات عند قاعدة تمثال القائد الكبير، ما كان ليكون نقياً، لولا الكيمياء التي للعرب فضل كبير في وضع اسمها وفي تقديم عمليات التقطير».

واستطرد يقول: «ولا يفوتنا فضل المسلمين في الطب، وفضل الرازي عليه، فكتابه في الطب ظل المرجع الأول والأساس في أوروبا، لمدة تزيد على أربعمائة سنة، وقد بلغ من تقدير أهل باريس لهذا العالم الإسلامي أن أقاموا نصباً له في القاعة الكبرى في مدرسة الطب، كما علّقوا صورته في قاعة أخرى كبيرة تقع في شارع سان جرمان، بحيث يراها طلبة الطب كل يوم. أما ابن سينا فقد حجبت شهرته في أوروبا شهرة جالينوس الإغريقي، حيث كانت آراء ابن سينا واقعية عملية لم يتطرق إليها الشك»⁽¹⁾.

وقد ساهم أطباء بالرمو في نمو أقدم مدرسة للطب في أوروبا، وهي مدرسة سالرنو بجنوب إيطاليا، وقد بدأت ترجمة المؤلفات الطبية العربية في إيطاليا منذ مطلع القرن الخامس الهجري = الحادي عشر الميلادي. ويذكر إسطفان الأنطاكي أن علماء الطب يوجدون في الدرجة الأولى في صقلية وسالرنو. إن حرص فردريك الثاني - صاحب صقلية - على صحته جعله يولي عناية خاصة للجراحة والطب، وهو الذي أحيا مدرسة الطب العربية في سالرنو، وأنشأ فيها أول قسم للتشريح في أوروبا، كما أسس جامعة

(1) الطب الإسلامي: فراج، ص 57-60.

نابولي سنة 621هـ = 1224م وأودع فيها مجموعة من المخطوطات العربية. وفي صقلية، قام اليهودي فرج بن سالم بترجمة كتاب (الحاوي) للرازي سنة 678هـ = 1279م⁽¹⁾.

وللعرب على علم الطب فضل كبير في غاية الأهمية، ونعني به استخدام المرقد (المخدر) العام في العمليات الجراحية، وكم كان التخدير العربي فريداً في نوعه، صادقاً في مفعوله، رحيماً بمن يتناوله؛ وهو يختلف كل الاختلاف عن المشروبات المسكرة التي كان الهنود واليونان والرومان يجبرون مرضاهم على تناولها كلما أرادوا تخفيف آلامهم، وليس لرفع آلام العمليات عنهم. وينسب هذا الكشف العلمي مرة أخرى إلى طبيب إيطالي أولاً وإلى بعض الإسكندرانيين ثانياً، في حين أن الحقيقة تقول والتاريخ يشهد أن فن استعمال الإسفنجة المخدرة فن عربي بحث لم يعرف من قبلهم، وكانت توضح هذه الإسفنجة المخدرة في عصير من الحشيش والأفيون والزؤان وست الحسن (هيسيامين)، ثم تخفف في الشمس، ولدى الاستعمال ترطب ثانية وتوضع على أنف المريض، فتمتص الأنسجة المخاطية المواد المخدرة، ويركض المريض إلى نوم عميق يحلّيه من أوجاع العملية الجراحية.

وقد دخل هذا الكشف العلمي الرائع إلى أوروبا بطرق كثيرة مختلفة، وظل معمولاً به حتى القرن الثامن عشر الميلادي، حين كشف عن التخدير بواسطة الاستنشاق عام 1260هـ = 1844م، فاخفى الأول وغمره النسيان.

وهناك اختراع عربي آخر قد شاطر التخدير العام المصير نفسه، هو علم التعقيم، الذي جاء من العرب إلى شمالي إيطاليا ليعمر مدة ستة قرون، اختفى بعدها وضاع له كل أثر. فعلى أنقاض النظرية اليونانية القائلة بالعناصر الأربعة السائلة، قامت فكرة تقول

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 214 وما بعد. الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية: الطيبي، ص 42.

بأن تقيح الجروح ما هو إلا عملية طبيعية مرغوب فيها جداً، يسعى الطبيب إلى دعمها إن لم يعمل على إحداثها بنفسه، وذلك لعملية التطهير التي يقوم بها في الجسم.

ونحن نفهم أن كل الأطباء وكل من تعاطى هذه الصناعة قد سلم بكل ما قاله أبوقراط وتبعه مدة تنيف على الألف سنة دون أي جدل أو نقاش، إلى أن جاء ابن سينا وعارضه في هذا بنظريته عن الجروح الخالصة من القيح.

وكان نجاح ابن سينا هائلاً يكاد يكون معجزة لا تصدق، فكم من جروح مزمنة كانت تستغرق الأسابيع الطوال بل الأشهر الكاملة قبل أن تشفى، تصحبها آلام حادة مبرحة، قد شفاها ابن سينا في لمح البصر، والسر في ذلك يرجع إلى أنه قد تخلى عن نظرية القيح القديمة وعمل ما بوسعه لتجنب أي عامل كيميائي أو مادي من شأنه أن يبعث التقيح، مستعملاً اللزوقات الساخنة مع الخمرة المعتقة القوية، وهذا كشف علمي هائل⁽¹⁾.

وهذه صورة عن آلية عمل أطباء أوروبا في العصور الوسطى تظهر كم للعرب المسلمين من فضل على الغرب: «قدم طبيب إفرنجي وقال لذلك الشاب - وقد ظهر في رجله دمل -: أيهما أحب إليك تعيش برجل واحدة أو تموت برجلين، قال: أعيش برجل واحدة، فقال الطبيب: أحضروا لي فارساً قوياً وفأساً قاطعة، فحضر الفارس والفأس، فحط ساقه على قرمة (قطعة خشب) وقال للفارس: اضرب رجله ضربة واحدة، اقطعها بضربة، فضربه ضربة فما انقطعت رجله، فضربه الثانية فسال مخ الساق ومات الرجل في ساعته»⁽¹⁾.

ولم يقتصر فضل الطب العربي الإسلامي على أوروبا فقط، بل شمل العالم كله،

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص279، ص280. وانظر دور الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوروبية: مبارك وشوقي، ص97-110.

ونعطي مثلاً عن الطب الصيني العريق، يقول غوستاف لوبون: «إن الطب العربي أُدخل إلى الصين وقتما غزاها كوبلاي، أي في سنة 612هـ = 1215م»⁽²⁾.

ويعترف لي تشينغ تشونغ أستاذ اللغات والثقافة في جامعة بكين قائلاً: «كان العلماء في العالم أكدوا أن كتاب ابن سينا: القانون في الطب، وصل إلى أوروبا في الغرب في القرون الوسطى، ونستطيع أن نؤكد على الأقل أن كتاب ابن سينا هذا له آثار واضحة في الكتب الطبية الصينية القديمة في العصور الوسطى في الشرق أيضاً»⁽³⁾.

ثانياً- فضل العرب المسلمين في الرياضيات:

إن الخوارزمي كان أول من برز في علمي الرياضيات والفلك، وقد عُرف عند الأوروبيين باسم Algorismus، وكلمة (الجبر Algebra) مشتقة من أحد مؤلفاته، وكان أول من استعمل في الحساب الأرقام العربية.

عرف العرب الصفر - ومنه اشتقت كلمتا Eipher و Zero - قبل أن يعرفه الغرب بثلاثة قرون، يقول الخوارزمي في كتابه (مفاتيح العلوم) بضرورة استعمال دائرة هي المسماة بالصفر. إن هذه المفردات - الجبر، الصفر، لوغارتم - بقيت شاهداً على الدور الذي قام به العرب المسلمون في تأسيس علم الحساب ونشره⁽⁴⁾.

(1) دور العرب والمسلمين في صنع الحضارة الغربية: عللوه، ص78. وانظر مآثر العرب على الحضارة الأوروبية: مظهر، ص129-143.

(2) حضارة العرب: لوبون، ص566.

(3) الإسلام والثقافة الصينية: لي تشين تشونغ، ص266-269. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص214 وما بعد.

(4) الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية: الطيبي، ص54. وانظر دور الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوروبية: مبارك وشوقي، ص90-93.

واشتهر عالم آخر هو جابر بن أفلح بما قدمه في ميدان علم المثلثات، وهو علم حقق فيه العرب المسلمون تقدماً كبيراً، وكان الإنجليزي روبرت أوف تشت أول من استعمل في القرن الثاني عشر الميلادي المصطلح العربي (جيب) في علم المثلثات، مترجماً إلى Sine.

وتركزت أعمال علماء الفلك حول الزيج - الجداول الفلكية - وأعد البتاني في حدود سنة 287هـ = 900م جداول دقيقة فيه، وقد استعملت ملاحظاته عن الخسوف والكسوف لأغراض المقارنة⁽¹⁾.

ومن أعمال الخوارزمي ذات الأثر الكبير أيضاً جداوله الفلكية: زيج السند هند، الذي ترجمه أديلارد الباثي إلى اللاتينية. وهناك أيضاً ترجمة جيرار الكريموني لجدول الدوال المثلثية التي استنتجها من مؤلفات الخوارزمي ومؤلفات علماء آخرين بالعربية، وقد عرفت في أوروبا باسم: جداول طليطلة لجيرار. وقد توافرت في تلك الفترة ترجمات أخرى عديدة لدوال مثلثية، والجدول المصاحبة لها، مستمدة من المؤلفات العربية، وحتى ذلك الحين لم يكن علم حساب المثلثات معروفاً في أوروبا⁽²⁾.

ثالثاً- فضل العرب المسلمين في الفلك:

ظل لبطليموس في علم الفلك الأثر الدائم الذي انتشر في أوروبا من خلال ترجمة جيرار لكتاب: المجسطي، وظهرت أجزاء أخرى في الفلك الإسلامي أثناء القرن الثاني عشر الميلادي بفضل ترجمات يوحنا الإشبيلي وأفلاطون التيفولي. وفي القرن التالي، في

(1) الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية: الطيبي، ص 55.

(2) انظر مآثر العرب على الحضارة الأوروبية: جلال مظهر، ص 144-162. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: العقاد، ص 48-64. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 226 وما بعد.

عام 676هـ = 1277م، دعم ألفونس العاشر ملك قشتالة نشر كتاب المعرفة الضخم، بهدف إتاحة المعرفة الإسلامية باللغة القشتالية، وهي تحتوي على ترجمات مباشرة وصياغات جديدة لأعمال عربية إسلامية في علم الفلك، بالإضافة إلى قسم خاص بالتوقيت.

واتخذت خطوات تجريبية في نهاية القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي لنقل المعرفة بالإسطرلاب إلى أوروبا، ومن بين الأعمال الفلكية العديدة، ظهرت ترجمة هرمان الدلماثي لكتاب بطليموس: تسطيح الكرة، أو نظرية الإسقاط المجسم. كما ترجم يوحنا الإشبيلي إلى اللاتينية كتاباً عن الإسطرلاب للعالم ما شاء الله (أواخر القرن الثامن الميلادي). وقد حفزت هذه الترجمات اللاتينية لمؤلفات عربية عن تركيب الإسطرلاب واستخداماته المؤلفين الأوروبيين على تصنيف عدد من الأعمال الأصلية شملت كتاباً عن تركيب الإسطرلاب واستخداماته لريمون المارسييلي، قبل عام 536هـ = 1141م، وكتاباً عن تركيب الإسطرلاب لأديلارد الباثي في المدة 537 - 541هـ = 1142 - 1146م تقريباً، وكتاباً عن استخدامات الإسطرلاب لروبرت الشستري، في عام 542هـ = 1147م، ومؤلفاً عن استخدامات الإسطرلاب لأبراهام بن عزرا في المدة 553 - 556هـ = 1158 - 1161م تقريباً. هذه المؤلفات أفضل كثيراً من تلك التي سبقتها في القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين، وأصبحت المصطلحات اللاتينية ذاتها هي المستخدمة في المفردات الفنية التعريضية للإسطرلاب منذ ذلك الحين فصاعداً. أما مؤلفات القرن السادس الهجري = الثاني عشر الميلادي فقد كشفت في مناقشاتها لاستخدامات آلة الإسطرلاب عن دراية بمصادره ومشكلاته في تسلسل منطقي ومعالجة متدرجة بانتظام مع تزايد الصعوبات. وبالنسبة للإنشاءات الهندسية على ظهر الإسطرلاب فقد كانت معروفة في أوروبا في القرن العاشر الميلادي، لكن ريمون المارسييلي وصفها أولاً بوضوح، ثم أُتيحت للاستخدام العام في القرن الثالث عشر الميلادي.

وهناك ثلاثة أعمال إسلامية على الأقل لوصف الربيعات، بدأت جميعها في إسبانية، وهي لابن السمع والزرقالي وأبو الصلت. ويُنسب أول مؤلف أوروبي إلى كامبانوس النوفاري في إيطالية عام 663هـ = 1264م، ثم أعقبه أعمال أخرى في إنجلترا وفرنسة خلال القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلاديين.

وهذا الفضل العربي الإسلامي في علم الفلك دفع دونالد هيل للقول: «وبالرغم من عدم إمكانية استثناء إبداع أوروبي مستقل، إلا أن التفسير الأرجح لأصول الربيعات الأوروبية يعزى إلى النقل عن المسلمين»⁽¹⁾.

لقد أثر العرب على بلاد الغرب في علمي التنجيم والهيئة تأثيراً كبيراً، في وقت كانت فيه معارف آباء الكنيسة والرهبان محصورة بالثقافة القديمة، فوقفوا لجهلهم مكتوفي الأيدي أمام هذه العلوم المثيرة للدهشة بدلاً من التدقيق فيها، قصد رفضها أو قبولها، بطريقة منطقية علمية صرفة.

وقد ارتقى علم الفلك والتنجيم الغربي إلى ذروة سامقة لا مثيل لها، طاولت القبة الزرقاء، عظمة وجبروتاً، «وما كان ليتم هذا أو ذاك، لولا الجهود الجبارة والبذل والتحقيق التي قدمها العرب في هذين الحقلين» كما تقر زيغريد هونكه⁽²⁾.

ويتعلق بالفلك: الإسطرلاب، وهو من آلات علم الفلك، وهو كلمة يونانية مؤلفة من قسمين: إسطر: وهو النجم، ولا بون: وهو المرآة، وأطلقت كلمة إسطرلاب على عدة آلات فلكية تنحصر في ثلاثة أنواع رئيسة تمثل مسقط الكرة السماوية على سطح مستو، أو مسقطها على خط مستقيم، أو الكرة بذاتها من دون مسقط. وسُمي

(1) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 292-293.

(2) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 174-176.

الإسطرلاب أيضاً بميزان الشمس، ويُعرف بوساطته كثير من الأمور النجومية كارتفاع الشمس ومعرفة الطالع⁽¹⁾.

وقد قام علماء الفلك العرب خلال القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي، بإضافات عديدة للإسطرلاب؛ وقد شملت هذه الإضافات قياس محيط الكرة الأرضية وجمع الخرائط الفلكية التي تصور حركة الكواكب، وحددوا أشكال مداراتها، وقد استفاد من مجهودات هؤلاء العلماء كل من العرب والمسلمين إضافة إلى الأوروبيين، فقد وُجدت ترجمة لاتينية - يعود تاريخها إلى عام 675هـ = 1276م - لما كتبه عالم الفلك العربي ماشاء الله عن الإسطرلابات، ويوجد اليوم عدد كبير من الإسطرلابات التي صنعها الفلكيون العرب المسلمون؛ وهذه الإسطرلابات منتشرة في عدد كبير من متاحف العالم⁽²⁾.

رابعاً- فضل العرب المسلمين في الفيزياء والكيمياء:

بالنسبة للفيزياء، فإن أهم الأعمال العربية الإسلامية وصلت إلى أوروبا، وهي تشمل جميع أعمال البيروني في الموضوعات الفيزيائية، وكتاب: ميزان الحكمة للخازني. ومن المحتمل أن تكون معظم المعارف الخاصة بالميكانيكا والهيدروليكا قد وصلت إلى الغرب عن طريق ترجمات لكتب أرشميدس وبابوس من اللغة العربية.

وليس هناك أدنى شك في أن أهم عمل فيزيائي وصل إلى الغرب في العصور الوسطى كان كتاب: المناظر (البصريات) لابن الهيثم؛ إن أثر هذا الكتاب، بمنهجيته الجديدة تماماً

(1) كشف اصطلاحات الفنون والعلوم: التهانوي، ج1 ص176. أجد العلوم: القنوجي، ج2 ق1 ص89. العلوم البحتة في العصور الإسلامية: كحالة، ص173، 174.

(2) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص229 وما بعد. الموسوعة العربية العالمية.

وبطرحه لنظرية الإبصار بالإدخال، كان أثراً عظيماً في الحضارة الجديدة، كان أثراً عظيماً في الحضارة الإسلامية وفي الغرب على حد سواء، وعلى الرغم من ترجمته إلى اللاتينية ونشر هذه الترجمة بعد ذلك في بازل سنة 980هـ = 1572م، فإنه ترك انطباعاً عميقاً لدى علماء الغرب أمثال: روجر بيكون وجون بيكهام وفيتلو⁽¹⁾.

يقول (هوارد ايفزفانه) عن ابن الهيثم: «ولاشك أنه أعظم رياضي مسلم في ذلك العصر، وأعظم فيزيائي مسلم في جميع العصور، وفضله لا ينسى بحكم مؤلفاته المشهورة بالبصريات»⁽²⁾.

أما الكيمياء؛ فيقول دونالد هيل: «وإذا انتقلنا إلى الكيمياء فلا يبدو أنه كانت هناك معرفة بها في الغرب إلى أن انتقلت إليه من المسلمين»، ففي عام 539هـ = 1144م أكمل «روبرت الكيتوني» في إسبانية أول ترجمة لعمل كيميائي من العربية إلى اللاتينية. ومن بين الأعمال الكيميائية التي تُرجمت نذكر كتاباً للرازي ترجمة جبرار الكريمويني الذي يعتقد أنه ترجم أيضاً أحد أعمال جابر. وهناك العديد من ترجمات أخرى لأعمال كيميائية تمت خلال الفترة نفسها.

وعلى الرغم من ترجمة عمل أو اثنين من الأعمال الأصلية للمجموعات الجابرية (كتب جابر بن حيان) إلى اللاتينية، فإن هناك أعمالاً أخرى تحمل اسم جابر دون أن يكون لها أصول عربية معروفة، وليس هناك شك في أن مؤلفات جابر مبنية على النظرية

(1) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 293.

(2) عبقرية العرب: فروخ، ص 107-110. نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 138-140. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 262-269. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع، ص 56-59، 162-167. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج 4، ص 644، 645.

الكيميائية العربية الإسلامية، وأصبحت مراجع رئيسية في الكيمياء الغربية القديمة، وظلت محتفظة بتلك المكانة قرونًا عدة.

ومن ناحية ثانية، كانت أوروبا القروسطية القديمة تعاني من العجز والحاجة الماسة إلى حرفيين ذوي مهارة عالية في الصباغة والطلاء وصناعة الزجاج والأدوات المعدنية والحلي وغيرها، وتدل العديد من المعروضات الدقيقة لأعمال أنجلوسكسونية في المتحف البريطاني، وخصوصاً المصوغات والمخطوطات الموضحة بصور، على مستويات التميز والمهارة التي كان يتمتع بها الحرفيون في إنجلترا بدءاً من القرن السابع حتى القرن الحادي عشر الميلادي.

لقد قامت التقنية الكيميائية في أوروبا إبان العصور المظلمة وأوائل القرون الوسطى على أساس الأفكار والخبرات البارعة المستوردة، إذ كان التأثير الخارجي في الأغلب بيزنطياً. وبعد ظهور الحضارة العربية الإسلامية بدأ ظهور تأثيراتها في الكيمياء الأوروبية، وكانت الأعمال الكيميائية العربية الإسلامية عنصراً مهماً في ذلك، فإن ما تضمنته من أجهزة وعمليات لم يكن متعلقاً فقط بالكيمياء في مفهومها الضيق، بل متصلاً أيضاً بمجال التطوير الشامل للتقنية الكيميائية أيضاً، كانت هناك أعمال عربية إسلامية ذات محتوى كيميائي قليل أثرت كثيراً في التجارب والخبرات الأوروبية، اشتهرت من بين تلك الأعمال قائمة الأدوية والعقارات التي قدمها أبو القاسم الزهراوي، وقد تُرجمت إلى اللاتينية في القرن الثالث عشر الميلادي، يصف هذا المؤلف طرق تحضير المرتك (أول أكسيد الرصاص)، والرصاص الأبيض، وكبريتيد الرصاص، وكبريتيد النحاس، وأملاح الكاديوم، والزاجات، وزعفران الحديد ومواد أخرى.

وفي أوائل العصور الوسطى كان هناك عدد قليل من المؤلفات الكيميائية الأوروبية التي لا يمكن التأريخ لها جميعاً بدقة نظراً للزيادات التي أُضيفت إلى النصوص الأصلية في أزمان تالية.

ويعد كتاب (وصفات التلوين) أقدم الكتب المتداولة في القرون الوسطى، وقد تم تجميع أجزائه المختلفة في الإسكندرية حوالي سنة 600م، وُترجمت إلى اللاتينية بعد ذلك بحوالي 200 سنة، وكان لهذا الكتاب بعض التأثير العربي بالرغم من تأليفه قبل العصر الإسلامي، فبعض مصطلحاته في الصباغة عربية أو فارسية، ويحتوي الكتاب على 200 وصفة، يعود تاريخ العديد منها إلى الخبرة السكندرية في أوائل القرون المسيحية، وإلى الطرق المصرية الأقدم، وقد جمع هذه الصفات مؤلف كتاب مجهول، ثم تُرجمت المادة المجمعة أخيراً إلى اللاتينية في الجزء الأول من القرن الثالث عشر الميلادي، يمتلئ نص هذا الكتاب بتعبيرات غريبة، ويحتوي على معجم لمصطلحات التعدين: لاتيني-عربي.

وتحتوي المكتبات الأوروبية الكبرى على آلاف من مجموعات المخطوطات التي يعود تاريخها إلى المدة من سنة 597 - 906هـ = 1200م إلى سنة 1500م، وتضم المكتبة البريطانية وحدها مئات من هذه المجموعات، منذ ذلك الحين فصاعداً لم تتعرض الكيمياء كثيراً لتأثيرات خارجية، وتطورت في الوقت ذاته إلى تخصص علمي حقيقي. على أن الأفكار الإسلامية كانت أحد الجذور التي غذت العلم الجديد وساعدته على الازدهار، والدليل على التأثير الإسلامي في الكيمياء (والكلام لدونالد هيل)، كما هي الحال في العلوم والتقنيات الأخرى، هو غزارة الكلمات العربية الموجودة في المفردات الكيميائية للغات الأوروبية، مثال ذلك في اللغة الإنجليزية: القالي، الخيمياء، الكحول، التنور، الإكسير، النفط، وغيرها⁽¹⁾.

ومن الأمثلة الحية على غزارة الكلمات العربية الموجودة في المفردات الكيميائية للغات الأوروبية، موضوع دباغة الجلود - وهو عملية كيميائية - فقد عرفت طريقتان لدبغ

(1) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص294-296. وانظر مآثر العرب على الحضارة الأوروبية: مظهر، ص112-119. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص236 وما بعد.

الجلود، أولاهما تعرف باسم «غدامسي» - نسبة إلى غدامس في ليبيا - وبها تتم دباغة جلود الغنم بنقعها في الشب والملح، وتعرف الثانية باسم «قرطي»، وبها تدبغ جلود الماعز بمواد نباتية. وقد تطورت هذه الأساليب في الأندلس، ومنها انتقلت إلى غرب أوروبا.

يذكر ياقوت الحموي أن في غدامس تدبغ «الجلود الغدامسية، وهي من أجود الدباغ، لاشيء فوقها في الجودة، كأنها ثياب الخز في النعومة والإشراق»⁽¹⁾.

خامساً- فضل العرب المسلمين في الهندسة:

انتقلت العلوم من العالم العربي الإسلامي إلى أوروبا في الأغلب عن طريق تراث مكتوب، ومن البديهي أن هذا الانتقال حدث على نطاق واسع، ويمكن لمن يرغب في دراسة انتشار علم من العلوم أن يتتبع مراحل رحلته من مصادره العربية، عبر الترجمات اللاتينية، وصولاً في النهاية إلى اللغات الأوروبية الأخرى.

أما الأمر بالنسبة إلى الهندسة فمختلف تماماً، لأن التكنولوجيا لم تستنبط أو تعتمد على أعمال مكتوبة، وإنما كانت إلى حد كبير استجابة وتلبية لاحتياجات ومطالب اجتماعية واقتصادية، ولذا يصعب البحث في انتقال الهندسة من العالم الإسلامي إلى الغرب، وينبغي عمل ذلك بتتبع انتشار الإنشاءات الهندسية في زمان ومكان ظهورها الأول، إلى أن أصبحت شائعة الاستعمال على نطاق واسع. مثل هذه النوعية من البحث تستند غالباً إلى كتابات الجغرافيين والرحالة والمؤرخين، وإلى دليل من الرسم أو النحت أو الصورة أو النقوش والأشكال التوضيحية في المخطوطات، وإلى بعض المكتشفات الأثرية.

(1) الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية: الطيبي، ص31.

فمن بين آلات رفع المياه التقليدية، انتشر استخدام الشادوف في العالم القديم قبل ظهور الإسلام، واستمر استخدامه في مناطق عديدة حتى يومنا هذا، في آسيا وشبه الجزيرة الهندية والشرق الأوسط وأوروبا، وقد سُجِّلَت في ستينيات القرن الماضي نماذج من الحجر والبوسنة.

وبالنسبة إلى تتبع انتشار الساقية والناعورة فقد اكتنفه التعقيد والغموض من جانب المؤلفين القروسيين والمحدثين على السواء، وخاصة فيما يتعلق بالتسمية والمصطلحات. وقد استخدمت في ذلك تسميات منتشرة في سورية، إذ تعرف الساقية بالآلة التي يديرها حيوان، بينما تعرف الناعورة بالآلة التي تدار بقوة التيار، وليس هناك أدنى شك في أن المسلمين أدخلوا الساقية إلى شبه الجزيرة الأيبيرية ثم انتشرت في بلاد أوروبية أخرى. وهناك أدلة على ذلك وإثباتات من إيطالية في القرن الخامس عشر الميلادي، ومن مناطق أوروبية عدة أخرى في القرن السابع عشر الميلادي، وتشير تقارير الرحالة صراحة إلى ظهور الساقية في أوروبا والشرق الأوسط والهند والعالم الجديد بدءاً من القرن الثامن عشر الميلادي.

وقصة الناعورة مشابهة لقصة الساقية، لكنها ربما كانت أقل انتشاراً بكثير من الساقية، فهي تحتاج في تشغيلها لتيار (مجرى) مائي، ومع ذلك، فإنها انتشرت في أنحاء العالم الإسلامي إبان العصور الوسطى. مثال ذلك: الآلات الفاخرة على نهر العاصي في مدينة حماة السورية، وهي باقية حتى الآن، وناعورة مرسية التي لا تزال تعمل حتى أيامنا هذه، وكانت معروفة في فرنسة في القرن الحادي عشر الميلادي، كما توجد رسوم لها في المخطوطات الألمانية في القرن الخامس عشر الميلادي.

وأثبتت الناعورة مثابرتها على البقاء في أجزاء من أوروبا حتى عهد حديث جداً، كما في بعض الأجزاء النائية من بافاريا وبلغاريا. كذلك عبرت الناعورة المحيط الأطلسي، مثلما كانت الحال مع الساقية، ولكنها لم تحقق انتشاراً واسعاً في العالم الجديد، ووُجِدَت عجالات فرادی معزولة في وسط وجنوب أمريكا، مثل «العجلة المائية الإسبانية»

الحديدية الخالصة عند فالموث في جاميكا، والعجلة العادية جنوب سنتياحوفي شيلي،
والعجلات الموجودة على نهر ساوفرنسيسكو الأدنى في البرازيل. حتى في أمريكا، في
ثمانينيات القرن التاسع عشر الميلادي، كان هناك ناعورات تدار بواسطة البخار لتفريغ
كبريتات النحاس في البحيرة العظمى بواقع 200 جالون في كل دورة.

ومن علماء المسلمين الذين اهتموا بهذه الناحية: الجزري، فقد تحدث عن آلات رفع
المياه، وذراع التدوير (الكرنك) لنقل الحركة في آتته الرابعة، وفي الآلة الخامسة ككل،
وتحويل الحركة الدورانية إلى حركة ترددية، واستخدام مبدأ الفعل المزدوج في الأنابيب
الماصة، وهذه جميعها ابتكارات ذات أهمية عظمى في تاريخ تصميم الآلات. ولم تدخل
الحركة الماصة إلى أوروبا فعلاً إلا في حالة فريدة أظهرتها كتابات تاكولا (نحو 854هـ
= 1450م) ومارتيني (نحو 880هـ = 1475م) عن مضخة المكبس الأوروبية في
القرن التاسع الهجري = الخامس عشر الميلادي.

يقول دونالد هيل: «من المؤكد أن آلات رفع المياه التقليدية قد انتقلت من العالم
الإسلامي إلى أوروبا ... وكانت العديد من آلات بني موسى والجزري تشكل عناصر
أساسية في تطوير تقنية الآلات في أوروبا، في ضوء ما يتضح من سرد قائمة جميع
الأفكار الإسلامية التي ظهرت في الغرب بعد ذلك»⁽¹⁾.

وفي موضوع هندسي آخر، تقول زيغريد هونكه: «إن بناء المطاحن كان اختصاصاً
عربياً، حققه العرب أنفسهم، ثم منحوا أوروبا كل أنواع المطاحن ومنها المطاحن المائية
والمطاحن الهوائية»⁽²⁾.

(1) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 296-300. انظر كتابي: شمس الحضارة
العربية الإسلامية: النهار، ص 246 وما بعد.

(2) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 45.

وبالنسبة للساعات، فقد كانت الساعة الميكانيكية القديمة تعمل بتأثير الوزن (قوة الجاذبية)، و(قطار) التروس، والميزان (الشاكوش)، وكان ميزان الساعة (الانفلات) الميكانيكي أحد الاختراعات الأساسية في تاريخ تقنية الساعات، إذ تم توصيل قضيب رأسي (محور الدوران) بمركز ذراع متذبذب أفقياً، ثم أدخلت سقاطتان (حابستان) على القضيب تبعاً في أسنان الترس الرئيسي الموجود على محور التدوير الوزني، وكانت هذه وسيلة فعالة للتحكم في إبطاء سرعة الوزن الهابط، وكان هناك أوزان قابلة للتحرك على كل من طرفي الذراع المتذبذب أفقياً، ويتم تغيير وقت الساعة تقدماً أو تأخيراً بتحريك هذه الأوزان قريباً من المركز أو بعيداً عنه. وكان من الضروري أيضاً وجود شكل ما لبيان علامات توضح مرور الساعات (ميناء أو صفيحة مدرجة)، فساعات الأبراج والحصون في العصور الوسطى تضمنت عادة، بالإضافة إلى الميناء، آلية بيولوجية وفلكية محكمة الصنع للحركة الذاتية، وتم تفعيل آلية دقات الساعات بسلسلة مسننات ضاربة (دقاقة) في عجلة مسننة قطعية.

وبعد هذا الشرح نقول: يمكن اعتبار العوامل الثقيلة في ساعات علماء المسلمين: رضوان والجزري، بمثابة أثقال (أوزان) ذات موازين (شواكيش) مزودة بأنظمة تحكم تعمل بالتغذية الاستردادية. لكن ساعات الزئبق في كتاب المعرفة تدار بالثقل على نحو دقيق. وبالرغم من أن الميزان في مثل تلك الساعات كان لا يزال هيدرولياً، فإنها كانت فعالة منذ عُرفت في العالم الإسلامي في القرن الحادي عشر الميلادي. وكان ميناء الساعة الإسطرلابي معروفاً أيضاً في الساعة المائية بفاس في مراكش في القرن الرابع عشر الميلادي، ولا تزال أجزاء منه موجودة حتى اليوم. وبالإضافة إلى أنواع أجهزة التحكم الآلي المختلفة، كانت هناك إشارات توقيت مسموعة تصدرها آلات موسيقية من قبيل كرات ساقطة على صنوج. واستخدمت التروس في آلات إسلامية مثل الإسطرلابات وساعات التقويم المسننة، لكن أول نماذج معروفة لسلسلة التروس الناقلة لعزم ثقيل موجودة في آلية التحكم الذاتي وردت في مقالة المرادي المدونة في القرن الحادي عشر

الميلادي - الخامس الهجري بإسبانية الإسلامية، وتضمنت هذه التروس تروساً قطعية كعناصر أساسية في المستنات الدقاقة للساعات الميكانيكية.

وهكذا يتضح أن جميع عناصر الساعات الميكانيكية، فيما عدا ميزان القضيب الرأسي والذراع الأفقية المتذبذبة، كانت موجودة في مختلف أنواع الساعات المائية الإسلامية⁽¹⁾.

وإذا حوّلنا الانتباه إلى أوروبا، نجد أن أقدم وصف لدينا لساعات مائية أوروبية موجودة باللاتينية في مخطوطة رييول من الدير البندكتيني في سانتا ماريا في رييول عند سفح البيرينيز. ويختلف التأريخ لها من أواسط القرن العاشر الميلادي حتى جزء من القرن الحادي عشر الميلادي، وللأسف فإن الجزء الخاص بالآلية المائية الرئيسية مفقود من هذه المخطوطة، بينما يوجد القسم الذي يصف سلسلة المستنات الدقاقة كاملاً، بالرغم من أن وصفه ليس واضحاً تماماً، لكن يظهر من الوصف أن الكامات الموجودة على الدولاب الذي يدار بآلية مائية تحرر الأوزان على فترات نتيجة دوران الأذرع الحديدية التي تطرق الكرات. ويوجد رسم توضيحي في مخطوط تاريخه عام 1285م تقريباً، يبين ساعة مائية في دير شمالي فرنسة، ويصعب تحديد عملية التشغيل بدقة في هذا الرسم، لكن ربما كان هناك على ما يبدو خزان معلق بأسفله ساعة مائية إنسكابية التدفق، وتمر حبل أو سلسلة من هذا المستقبل حول محور العجلة المقسمة إلى خمسة عشر جزءاً، وبين كل زوج من هذه الأجزاء أو القطع توجد فتحة ونتوء على المحيط. ويُظهر صف الكرات الموجود فوق العجلة أن هذه الآلية تتمثل في ساعة صناجة، تعلن بالدقات أوقرع الأجراس على نحو إيقاعي.

إن كلمة Horologium، أو فن صناعة الساعات وقياس الوقت، يمكن أن تدل على ساعة مائية أو ساعة ميكانيكية، وقد أحدث هذا اللبس صعوبات في التأريخ الدقيق

(1) العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص 300، 301. انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 246 وما بعد.

لاختراع الساعة الميكانيكية. وعلى كل حال، لا يمكن أن يكون هذا الابتكار قد تم قبل عام 670هـ = 1271م، نظراً لأن روبرت أنجليكوس يخبرنا في مؤلف مكتوب في ذلك العام أن صانعي الساعات المائية كانوا يحاولون صناعة ساعة تدار بالثقل، لكنهم لم يتمكنوا من تحقيق هدفهم تماماً، ولو استطاعوا لكانت بالفعل ساعة ميكانيكية دقيقة، وهذه إشارة واضحة إلى أن اختراع الميزان (الشاكوش) كان قريباً من ذلك الزمان، كما أنها تعني أيضاً أن صاحب هذا الاختراع هو نفسه الذي كان معروفاً بالفعل بإنشائه للساعات المائية.

ولو تحولنا إلى إسبانية الإسلامية فسنجد أن آلات متطورة قد صنعت فيها، وتشهد على ذلك الساعة الزئبقية والآلات التي وصفها المرادي، والمهم أن المرادي، في مقدمة كتابه، يقول إنه قام بتأليفه لكي يبعث موضوعاً كاد يطويه النسيان، قاصداً بذلك أن هذا النوع من التقنية كان معروفاً منذ زمن طويل في إسبانية الإسلامية. ولهذا فإن لدينا ما يدعم أن ساعات مائية مركبة قد صنعت في شبه الجزيرة الأيبيرية، بالتوازي مع حقيقة أن أول وصف أوروبي معروف للساعة المائية قد سبق تدوينه في دير رييول، وهو ذاته المكان الذي عبرت منه معرفة الإسطرلاب إلى شمالي أوروبا، فضلاً عن ذلك، يرجح أن معرفة الإسطرلاب انتشرت في أوروبا على يد جربرت الأوربلاكي، الذي أصبح بعد ذلك البابا سلفستر الثاني، بعد أن زار رييول حوالي عام 353هـ = 967م. ونظراً إلى أن الكنيسة كانت حريصة على الاهتمام باكتشاف وسيلة لضبط الوقت، فمن المحتمل أن يكون أحد القسيسين، إما جربرت نفسه أو زائر آخر لدير رييول، قد نقل المعلومات الخاصة بالساعات المائية الإسلامية الجديدة إلى أوروبا.

وإذا افترضنا، بناء على الدليل المتاح، أن صانعي الساعات الأوروبية قد امتلكوا كل العناصر الأساسية لآلية ضبط الوقت الهيدروليكية الإسلامية بين القرنين الرابع والخامس الهجريين = العاشر والحادي عشر الميلاديين، فإن بإمكاننا أن نفترض أن شخصاً ما عبقرياً في أوروبا الشمالية، في أواخر القرن السابع الهجري = الثالث عشر الميلادي، قد

اخترع ميزان الساعة الميكانيكي وطبقه على سلسلة من الآليات التي كانت آنذاك السمة السائدة لصانعي الساعات.

هذا الفرض إذن يفضي إلى اقتراح مؤداه أن الساعة الميكانيكية ظهرت إلى الوجود عندما أضيف - في أوروبا - أحد المكونات الحيوية الفريدة إلى باقي المكونات التي تم تجميعها عبر القرون بواسطة الحرفيين المهرة من المسلمين وأسلافهم الهلنستيين⁽¹⁾.

وبالنسبة لبناء السدود، فقد جرت محاكاة عدد من التقنيات الإسلامية في إسبانية المسيحية؛ وهذه التقنيات تشمل إدخال بوابات للتحكم في إزالة الطمي والعوائق، وإنشاء مقاييس الأنهار، والاستخدام الممتد للسدود في توليد الطاقة الهيدروليكية.

وانتقلت تقنية القناة المائية بواسطة المسلمين من خلال شمال أفريقية وشبه الجزيرة الإيبيرية فيما بين القرنين السابع والثاني عشر الميلاديين، وقد جرت دراسة نظامين إسبانيين من أنظمة القنوات التي أنشأها المسلمون في إسبانية، النظام الأول هو نظام مدريد الذي لا يزال يعمل لإمداد المدينة بالمياه من وادي الرمل، والنظام الثاني الأقل شهرة هو نظام كريفييلنت في مقاطعة بلنسية، ويبلغ طوله حوالي 1500 ياردة، ويوجد به تسعة عشر بئراً للتهوية.

وبعد أن تعلم الإسبان هذه التقنية من المسلمين، تولوا بأنفسهم إنشاء القنوات في العالم الجديد، فنظاما «تيهوكان» و«باراز» في المكسيك من أصل إسباني بكل تأكيد.

وانتقلت أنظمة الري الإسلامية وآلت إلى الملكية المسيحية الإسبانية تدريجياً مع تقدم إعادة الاستيلاء على الأندلس، وبعض أنظمة الري هذه لم يتغير فعلياً حتى يومنا هذا.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص246 وما بعد. العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: هيل، ص301، 303.

كذلك نقل الإسبانىون طرق الري الإسلامية إلى العالم الجديد، إذ لم يكن هناك فى شمال أوروبا ذات الأمطار الغزيرة أى تقنية زراعية ذات قيمة قط (1).

سادساً- التأثير العربى الإسلامى فى الفنون والعمارة:

شيد المعماريون العرب المسلمون أنواعاً عديدة من العماثر، وخلفوا لنا كثيراً من الأبنية الدينية والعلمية كالمساجد والمدارس والكتاتيب والزوايا، ومن العماثر المدنية كالقصور والبيوت والخانات والوكالات والحمامات والبيمارستانات (المستشفيات) والأسبلة والقناطر، ومن العماثر العسكرية كالقلاع والحصون والأسوار والأبواب والأربطة. وكان لكل نوع منها تصميمه الخاص به والملائم لوظيفته، كما اختلف طراز كل نوع وفقاً لإقليم إنشائه .

وقد استمدت الأصول المعمارية العربية الإسلامية مقوماتها الأولى من العقيدة الإسلامية إلى جانب إفادتها من التقاليد الفنية القديمة التى كانت سائدة حينذاك فى الفنون العربية والساسانية والهيلينستية والبيزنطية، غير أنها ظلت تحتفظ بالروح العربية الإسلامية، وابتكرت لنفسها عناصر معمارية وفنية خاصة لها كالمآذن والعقود الخدوية والعقود المفصصة والمقرنصات بأنواعها، وغيرها الكثير.

ومن أهم أنواع العماثر الإسلامية: المساجد، التى تُعد من أهم المباني التى تمتاز بها العمارة الإسلامية، وكان تخطيط المساجد الأولى بسيطاً؛ يتكون من مساحة مربعة محاطة بسور، وبها ظلة سقفها يتركز على عمُد مصنوعة، أو مأخوذة من جذوع النخل أو من

(1) العلوم والهندسة فى الحضارة الإسلامية: هيل، ص303، 306.

عُمْد منقولة من عمائر قديمة⁽¹⁾، ولم تلبث المساجد أن أصبح لها نظام معماري واضح يتكون من صحن أو وسط تحيط به أربع ظلات (أروقة) أكبرها ظلة القبلة التي تشتمل على المحراب والمنبر⁽²⁾.

ومن أنواع العمائر الإسلامية: المدارس، والتي ظهرت في أواخر القرن الخامس الهجري، الحادي عشر الميلادي، على يد السلاجقة. ويتكون التخطيط المعماري لتلك المدارس من صحن وأربعة إيوانات أكبرها إيوان القبلة، وكان كل إيوان يُخصّص لتدريس مذهب من المذاهب أو أكثر، وغالباً ما يلحق بتلك المدارس مبنى لسكن الطلاب وسبيل للشرب وحوض لسقاية الدواب وميضأة وغيرها من الملاحق⁽³⁾.

ومن أنواع العمائر الإسلامية: الأربطة، وهي المنشآت التي كانت تجمع بين الوظيفة الدينية والعسكرية، حيث كان يقيم فيها المحاربون استعداداً للجهاد أو للتعبد⁽⁴⁾.

(1) ومن أهم أمثلة تلك المساجد مسجد الرسول ﷺ في المدينة المنورة ومسجد الكوفة (14هـ) ومسجد البصرة (17هـ) ومسجد عمرو بن العاص في الفسطاط (20هـ) ومسجد القيروان في تونس (50هـ).

(2) ومن أمثلة هذا النوع مسجد الرسول ﷺ في العصر الأموي، ومسجد المنصور في بغداد (154هـ)، والمساجد العباسية في العراق ومصر.

(3) ومن أشهر المدارس الإسلامية: المدارس النظامية في نيسابور والعراق والمدرسة المستنصرية في بغداد والمدرسة الصالحية في مصر ومدرسة قايتباي في الحجاز والمدرسة البوعنانية في المغرب والمدرسة الأشرفية في اليمن وغيرها الكثير.

(4) ومن أشهر أمثلتها في العمارة الإسلامية رباط المنستير في تونس الذي شيده هرثمة في سنة 180هـ، ورباط سوسة في تونس أيضاً الذي شيده زيادة الله بن إبراهيم بن الأغلب سنة 206هـ، ورباط الأغوات في المدينة المنورة الذي شُيّد في عام 706هـ.

ومن أنواع العمائر الإسلامية: الأسبلة، وهي من المنشآت المائية التي وصلت منها نماذج جميلة وطرز عديدة وخاصة من العصرين المملوكي والعثماني، وكانت هذه الأسبلة تُستخدم لسقاية المارة في الطرق العامة⁽¹⁾.

ومن أنواع العمائر الإسلامية: البيمارستانات (المستشفيات)، فبعد أن اعتنى الإسلام بصحة الأبدان، وحث على الاستشفاء ومعالجة الأمراض، كان من أثر ذلك اهتمام السلاطين ببناء البيمارستانات وتوفير ما يُحتاج إليه من أطباء وأدوية وأدوات طبية⁽²⁾. وغير ذلك من العمائر الإسلامية⁽³⁾.

وقليلون أولئك الذين تصدوا للفنون في العالم الإسلامي، يدرسونها ويحللون مدارسها ومذاهبها، ويستنبطون أسسها ومميزاتها، ويتذوقون جمالها، ويكتبون عن ذلك كله، كتابة علمية فنية تتناسب والإبداع الفني عند المسلمين الذي بلغ الذروة من حيث المضمون والموضوع والتنوع والطابع والوحدة مع تعدد الأساليب والأذواق.

إن جل الكتاب العرب المسلمين أغفلوا هذا الجانب من حضارتهم، في وقت لم يهتموا ناحية من نواحي البحث إلا وأشبعوها درساً، وأوسعوها تمحيصاً. ويعود السبب في هذا الإهمال غلبة فكرة الرسم والنحت وصنع التماثيل على الفنون، ولتخوف الكثير منهم التعرض لهذه المواضيع التي يتجادل العلماء في جوازها أو تحريمها، وما أرادوا أن يعرفوا إن الرسم والنحت وصنع التماثيل، ليست هي الفنون كلها، وباب الفن واسع

(1) ومن أقدم هذه الأسبلة في العالم الإسلامي سبيل الناصر محمد بن قلاوون بالقاهرة، وكان يُلقق بأعلى السبيل مكتب لتعليم الأيتام.

(2) ومن أشهر البيمارستانات في العالم الإسلامي بيمارستان السلطان قلاوون بالقاهرة، والبيمارستان النوري في دمشق، والبيمارستان الموحيدي بمراكش.

(3) انظر الموسوعة العربية العالمية. وأثر العرب في الحضارة الأوروبية: العقاد، ص74-81. ومآثر العرب على الحضارة الأوروبية: مظهر، ص189-242.

تدخل فيه فنون العمران، والفنون التشكيلية، والتطبيقية، والصناعية، وهي كلها أمور لا تخالف الدين من قريب أو بعيد، بل هي من مستلزمات الدين، كبناء المساجد، وتزيينها، واتخاذ الأثاث والرياش لها، ومن مستلزمات القوة المادية، التي أمر بها الدين، كبناء القلاع والحصون والربط والمدارس والتكايا وما إليها. وهي كلها جديرة بالبحث من ناحيتها العمرانية الهندسية وفن إقامتها.

والخط العربي، وحده، وما أوجده الخطاطون المسلمون فيه من أساليب وأنواع وزخرفة؛ بحر واسع من بحور الفن، يحتاج إلى مجلدات تُكتب عنه، ومتخصصين متفرغين لدراسته، وإن التزيينات المقتبسة من النبات والأشكال الهندسية، البعيدة عن رسم كل ذي روح، ملأت دنيا المسلمين، في دينهم ودنياهم، فازدانت بها المساجد، واستخدمت في القصور والأضرحة والحمامات ودور السكن العامة، والأسواق والخانات والقلاع.

والمخطوطات، حتى تُسخ القرآن الكريم، زُينت بالرسوم الجميلة البديعة من هذا النوع، حتى غدا هذا الطراز من الرسم والتزيين صفة عربية - إسلامية سُمّاها الغربيون أرابيسك (الأرقعة)؛ أي الفنون الزخرفية العربية، وسُميت الرسوم الناعمة الهادئة اللطيفة ذات الألوان الشفافة الجميلة التي ملأت المخطوطات الإسلامية وأوضحت النصوص برسوم تفسيرية في الكتب العلمية كالطب والكيمياء وعلم الصنعة (الميكانيك) أو برسوم تمثيلية في الكتب الأدبية كمقامات الحريري وكنية ودمنة مثلاً، سُميت هذه الرسوم بالمنمنمات. ويلاحظ أن رسوم المخلوقات ذات الروح استخدمت منذ العصر الإسلامي الأول في غير أماكن العبادة، تشهد على ذلك بقايا قصور خلفاء بني أمية وحماماتهم في الشام والأردن.

ولعل المستشرقين هم أول من عني بتراث المسلمين الفني، وكان الباعث لهم على البحث، ملاحظتهم أثر الفن الإسلامي في الفن المسيحي الأوربي، حين تلمسوا آثار الخطوط العربية في التزيينات الأوربية، ثم انتبهوا إلى أثر فن بناء المساجد والمآذن في بعض الكنائس وأبراجها، فما كادوا يتتبعون أصول هذه الاقتباسات حتى بهرهم فنون كثيرة

أخذوها عن الأندلس والمغرب وصقلية، كما هي، أو معدلة، ووجدوا أن الفن العربي الإسلامي، كان شأنه شأن العلوم والفلسفة التي أخذها الغرب عن العرب والمسلمين في العصور الوسطى، للتفاوت الذي كان بين حضارتين: حضارة الإسلام المزدهرة، وحضارة أوروبا المتجمدة التي لم يأنفوا من تسميتها بحضارة العصور المظلمة.

ومن متابعة البحث اكتشف المستشرقون عالماً فنياً غنياً، اعترفوا أنه أوسع الفنون العالمية انتشاراً، وأطولها عمراً، وأكثرها تنوعاً وغازرة مع احتفاظه بوحده المميزة، فصنّفوه إلى جانب أخواته من فنون الأمم العريقة: الفن الصيني، والفن الفرعوني، والفن اليوناني، في مرتبة تسمو على سائر الفنون الأوروبية والآسيوية الأخرى.

وترجم المسلمون ما كتبه الغربيون، وهزّتهم عبارات الإعجاب والوصف، ولفتت نظرهم إلى جمال الفن الإسلامي وتنوعه، وغنى مواضيعه، ومدى انتشاره أفقياً وعمودياً، فهو يضم فنون إمبراطورية واسعة امتدت من الصين وتركستان شرقاً إلى إسبانية وأقصى جبل أطلس غرباً، وضمت شعوباً كثيرة، كانت لها حضارات، وكانت لها فنون، تأثرت بروح الإسلام، وبالذوق العربي، فطورت هذه الحضارة، وهذه الفنون، بما لا يخالف هذا الذوق ولا تلك الروح⁽¹⁾.

فللعرب، لا ريب، تأثير في فنون أوروبا، ولا سيما في فن عمارتها، فلقد اقتبست أوروبا الأقواس القوطية (أي الأقواس المصنوعة على رسم البيكارين) من العرب، والعرب قد استعملوها في مصر وصقلية وإيطالية منذ القرن العاشر من الميلاد.

وقد أقرّ غوستاف لوبون قائلاً: «إن الغرب اقتبس أصول فن عمارته من العرب، وإن لعروق الغرب احتياجات وأذواقاً تختلف عن احتياجات الشرق وأذواقه، وأن بيئات

(1) انظر تاريخ الفن عند العرب والمسلمين: الرفاعي، ص3-5. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص252 وما بعد.

الغرب مביانة لبيئات الشرق، وإن الفنون وليدة احتياجات أحد الأدوار ومشاعره، فكان ما نراه من اختلاف فنون الغرب عن فنون الشرق بحكم الضرورة.

وإنني، على ما قررت من عدم المشابهة بين الطراز العربي والطراز القوطي بعد أن تكون، لا أنكر أهمية الفروع التي اقتبسها الغربيون من الشرقيين، ولم أنفرد بهذا الاعتراف، بل اعترف بذلك أكثر المؤلفين حجة، واسمع ما قاله باتيسيه: لا يجوز الشك في أن البنائين الفرنسيين اقتبسوا من الفن الشرقي كثيراً من العناصر المعمارية المهمة والزخارف في القرن الحادي عشر والقرن الثاني عشر من الميلاد... ألم نجد في كتدرائية بوى، التي هي من أقدم البنايات النصرانية، باباً مستوراً بالكتابات العربية؟ أو لم تقم في أربونة وغيرها حصون متوجة وفق الذوق العربي؟».

وذكر مسيو لونورمان، الذي هو حجة في هذه الموضوعات مثل باتيسيه، أن تأثير العرب واضح في كثير من الكنائس الفرنسية، ككنيسة مدينة ماغلون التي كانت ذات صلات بالشرق، وكنيسة كانده (مين ولوار) وكنيسة غاماش (سوم)، إلخ.

والمح مسيو شارل بلان إلى ما اقتبسهُ الأوروبيون من العرب في فن العمارة، وقال: «أرى من غير مبالغة فيما لأمة من التأثير في أمة، وذلك خلافاً لما يثار عليه اليوم أن الصليبيين الذين شاهدوا ما اشتمل عليه الفن العربي من المشرييات وشرف المآذن والأفاريز أدخلوا إلى فرنسة المراقب والجواسق والأبراج والأطناف والسيجات التي استخدمت كثيراً في العمارات المدنية والحربية في القرون الوسطى».

ولم يكن مسيو بريس الأفيني المتخصص في فن العمارة العربي على غير هذا الرأي، فقد قال: «إن النصارى أخذوا عن العرب الأبراج الرائعة التي استخدمها الغرب بكثرة حتى أواخر القرن السادس عشر من الميلاد»⁽¹⁾.

(1) حضارة العرب: لوبون، ص 571 - 574.

والفن الرومانسيكي⁽¹⁾ هو من الفنون العربية، والاسم منسوب - مثل اللغة الرومانسيكية - إلى الرومان، إما لاقتباساته من الفن الروماني وإما للدور الذي قامت به إيطاليا فيما سُمي بالفن الرومانسيكي المبكر، ابتداء من مطلع القرن العاشر الميلادي، أو نسبة إلى فن مدينة رومة نفسها الذي ازدهر في القرن الثاني عشر الميلادي.

وأهم مميزات الطراز الرومانسيكي رغم ما فيه من الاقتباسات والتركيب، هي:

1- التخطيط البازيليكي (الملكي أو القيصري)، الممثل في: البهو الواسع والرواقين الجانبيين.

2- تنوع الواجهات وشكل البوابات التي تستخدم فيها العقود على أعمدة صغيرة.

3- أما عن عناصر الزخرفة، فهي متنوعة، ما بين: أشكال هندسية، وأغاريظ منكسرة وحلزونية، وصرر أو واردات ذوات أوراق تتراوح ما بين: ورقات أربعة وثمانية. وفي تلك العناصر الزخرفية تظهر المؤثرات المتنوعة من: غالية، ورمانية، وبيزنطية. والمؤثرات الإسلامية تظهر فيها بشكل أوضح.

والحقيقة أنه على عكس ما كان يظن من أن عناصر الزخرفة في الفن الإسلامي، من: المقرنص، والمورق، والموشح (الأرابيسك)، والمتشابك إلى جانب الزخرفة الهندسية والزهرية، والنقوش الخطية الكوفية، هي وحدها التي كان لها أثرها على الفن المسيحي، ثبت أنه كان لعناصر العمارة في الفن الإسلامي، هي الأخرى، أثرها في كنائس الطراز الرومانسيكي - وكذلك القوطي - في غرب أوروبا، وخاصة على طريق الحج إلى شنت ياقب (سان جان دي كومبوستل) في شمال غرب إسبانية. ففي بناء الكنائس والأديرة (الكلونية خاصة) على طول هذا الطريق استخدمت العناصر الإسلامية من:

(1) وهو الفن المسيحي الذي يؤرخ له من نهاية القرن العاشر إلى القرن الثاني عشر الميلاديين، قبل أن يتطور إلى الفن القوطي.

العقود المتجاوزة (نعل الفرس)، والمدببة، كما ظهرت في القباب أنواع الجوفات الصدفية والمقرنصات المخروطية، وإن كان بعض هذه العناصر استخدم لأغراض زخرفية، مثل: العقود الصغيرة على الأعمدة الرقيقة، التي تزين الأبواب والشبابيك، وخاصة المزدوجة والثلاثية الحنايا والمفصصة.

وإذا كان فضل الكشف عن المؤثرات العربية في الفنون المسيحية في أوروبا الغربية يرجع إلى الرواد الأوائل من الباحثين في الفنون الأوربية أو الإسلامية، مثل: أميل مال، وهوارد بيتلر، وكرسويل وجوميز مورينو، وهوتكير، وكوتشمان، ولامبير، ومارسيه، وهنري مارتان، وغيرهم - بصرف النظر عن مواقفهم التفصيلية - فقد كان للدكتور أحمد فكري - من الباحثين المصريين - فضل السبق في مواكبة هذا الركب من الخالدين، إذ كان رائد علماء العرب في تأصيل الحضارة العربية الإسلامية، وإثبات فضلها على الحضارة الأوروبية في العصر الوسيط في مجال العمارة والفنون التشكيلية.

ونعطي مثلاً على ذلك زخرفة الكتابة العربية، فإن آخر المؤثرات الإسلامية في الفن المسيحي التي يحتتم بها الدكتور فكري بحثه في فن البوى (إقليم في وسط فرنسة)، هي زخرفة الكتابة العربية، فعلى الرغم من أن الحروف العربية الأولى كانت أقل العناصر ملائمة للزخرفة بسبب عدم انتظام حروفها، فقد نجحت عبقرية الفنان المسلم في إخضاعها لحاجاته، بعد أن أعطاها توازناً حقيقياً، فصارت مجالاً لابتكاراته العبقرية، فبعد أن أطال سناماتها، وملاً فراغاتها، وأطال الأجزاء السفلية المثقلة فيها، طورها بالانثناءات ولالتواءات، وتعانق الخطوط وتلاقي الحروف. وبذلك أخذت الحروف العربية قوة عظيمة فأصبحت صوراً وأشكالاً، وتركز فيها فن زخرفي أغنى الزخرفة الإسلامية عن فن الأيقونات.

ولقد بهرت الكتابة الزخرفية العربية الفنانين المسيحيين في أوروبا، فنقشوها على تيجان الأعمدة، وعضادات الأبواب وعتباتها، وفي عقود البوابات المقوسة المعروفة بالتامبان (تجويف الأذن)، وفي المذابح، وفي صناديق العاج الصغيرة، والنسيج المصنوع في

دار الطراز، والمخطوطات وخاصة مخطوطات رؤيا القديس يوحنا التي انتشرت في القرن العاشر الميلادي، والتي يظن أن النقش الكوفي عرف عن طريقها في أوروبا.

وتُذكر في إيطالية (بخاصة فرخامة ثيزيون بمتحف أثينة) بالنحت الإسلامي المزين بالزخرفة الكوفية التي ظهرت أيضاً في بلاد اليونان في القرن الحادي عشر الميلادي في بعض الكنائس بالقرب من طيبة وأثينة، كما ظهرت في كنيسة سان خرالامبوني كالمانا. وكان تحوير الحروف العربية إلى عناصر زخرفية ظاهرة شائعة في الكنائس التي اقتبسته حتى في إسبانية المسيحية القريبة من بلاد الأندلس الإسلامية.

أما في البوى البعيدة فيوجد في باب الكاتدرائية عبارة: «الملك لله» منقوشة بخط كوفي زخرفي صحيح، وحق للدكتور فكري أن يستخلص من هذه الـ «الملك لله»: إنه توجد علاقة وثيقة بين فن البوى الرومانسيكي والفن الإسلامي، وهو إذ يرى أن النموذج الأصلي لها أخذ من مدينة الزهراء، يقرر أيضاً أن كاتب النقش الإسلامي الصحيح لم يكن غريباً عن أرض الإسلام، وإن العلاقة كانت مباشرة بين الأندلس وبين إقليم البوى في وسط فرنسا⁽¹⁾.

ولا يغرب عن البال أن الأوروبيين كانوا يستخدمون في القرون الوسطى كثيراً من بنائي الأجانب في إقامة مبانيهم، وأنهم كانوا يوحون إليهم بمثل ما كان يوحى به العرب إلى بنائي البيزنطيين، وأن هؤلاء المعماريين كانوا يجيئون من كل مكان، وأن شارلمان كان يأتي بالكثير منهم من الشرق، وقد نقل مسيو فياردو عبارة من كتاب «تاريخ باريس» لدولور؛ جاء فيها: إن مهندسين معماريين من العرب استُخدموا في إنشاء كنيسة نوتردام الباريسية.

(1) انظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 252 وما بعد. بحوث في تاريخ الحضارة الإسلامية: ندوة الحضارة الإسلامية، ص 11-34.

ويتجلى في إسبانية، على الخصوص، تأثير العرب المعماري العظيم الذي غفل عن ذكره العلماء المشار إليهم، ونشأ عن تمازج فنون العرب والنصارى طراز خاص يعرف بالطراز المدجن الذي ازدهر في القرن الرابع عشر والقرن الخامس عشر من الميلاد على الخصوص، وما أبراج كثير من كنائس طليطلة إلا مقتبسة من المآذن، وليست المباني التي شادها النصارى في الولايات المستقلة في العهد الإسلامي إلا عربية أكثر منها نصرانية، وذلك كقصر شقويبة الشهير الذي نشرت له عدة صور، فتدل إحدى هذه الصور التي التقطها غوستاف لوبون من رسم قديم على حاله قبل حريق سنة 1279هـ = 1862م، وتدل الصور الأخرى الفوتوغرافية الأصل على حاله في الوقت الحاضر، ولا نجعل أن قصر شقويبة هذا أُقيم في القرن الحادي عشر من الميلاد، ومما يزيد قصر شقويبة قيمة إمكان عده مثلاً للقصور العربية المحصنة التي أقيمت في بلاد إسبانية ثم عفا رسمها تقريباً في الوقت الحاضر.

ويلمح لوبون: ويلوح لي أن آثاراً كثيرة عدها بعض المؤلفين من المباني القائمة على الطراز القوطي الخالص - كبرج بليم الذي أنشئ بالقرب من أشبونة - ذات مسحة عربية بشكلها العام وأبراجها المطنفة وشرفها وبجزئيات أخرى فيها⁽¹⁾.

وقد انتقل الأثر العربي الإسلامي في فن المعمار من إسبانية إلى فرنسة، ومن فرنسة انتقل وانتشر في سائر بلاد أوروبة، وبدأ هذا الأثر خصوصاً بعد أن استعاد الإسبان طليطلة سنة 478هـ = 1085م، واستمر ينمو ويزداد كلما تقدم الإسبان جنوباً حتى أواخر القرن التاسع الهجري = الخامس عشر للميلاد⁽²⁾.

(1) حضارة العرب: لوبون، ص 574، 575.

(2) علماء الأندلس، إبداعاتهم المتميزة وأثرها في النهضة الأوروبية: أبو خليل، ص 74.

وما زالت بعض المدن الإسبانية، ولا سيما إشبيلية، حافلة بذكريات العرب، ولا تزال بيوتها تبني على الطراز الإسلامي، وهي لا تختلف عن نماذجها إلا بفقر زخارفها، ولا يزال الرقص والموسيقا فيها على الطريقة العربية، ويشاهد الدم الشرقي فيها بسهولة.

ويختتم لوبون: أجل، يمكن أن تباد أمة وأن تحرق كتبها وأن تهدم آثارها، ولكن تأثيرها يكون أقوى من القلز⁽¹⁾ غالباً، ولا يستطيع الإنسان محوه، ولا تكاد العصور تقدر عليه⁽²⁾.

سابعاً- علم الإدارة:

كما أخذ فريدريك فن البناء عن العرب وأدخله على العمد البيزنطية والرومانية؛ فقد أخذ عنهم كذلك أسس تكوين دولته وتنظيمها، وعلى هذه الأسس أمكنه متابعة البناء، فبينما كان هذا القيصر يحمي سلطة الإقطاع في ألمانيا ويوزع الإقطاعيات بسخاء على الأساقفة والنبلاء والمدن والأديرة، نجده يفعل العكس تماماً في مملكته صقلية؛ لقد أجرى في صقلية تجربة ضخمة أسس بها في الغرب مدرسة جديدة، فبدأ يزيل رواسب الإقطاع ويبسط الإجراءات ويتزل العقوبات، لقد بدأ حكماً مركزياً يحكم بموجبه حكماً مطلقاً عن طريق جهاز كبير من الموظفين أمات نظام الإقطاع.

لم يكن ما فعله فريدريك بالحدث الفريد في التاريخ، فإن نماذج لهذا الحكم المطلق قدمتها على مر السنين رومة وبيزنطة. ولكن ظروف تلك الفترة تجعلنا نتساءل: هل كان للعرب يد فيما حدث؟.

لقد كان على فريدريك أن يدعم جهاز الموظفين ليستطيع السيطرة على ذلك الشعب المفكك الذي زهد في النظام وانصرف عنه، ولقد رأى فريدريك مثلاً عملياً

(1) القلز هو النحاس الذي لا يعمل فيه الحديد.

(2) حضارة العرب: لوبون، ص 575.

لسلطة الحاكم المطلقة في دولة الكامل وسهراته مع الأمير فخر الدين في خيمته قرب يافا، لم يتناول هؤلاء الموضوعات الفلسفية فحسب، بل تناولوا كذلك نظم الدولة وقواعد الحكم والإدارة، ومنحته خبراته مع العرب إيماناً عميقاً بأن تنظيماتهم الإدارية في بلادهم هي سر قوتهم، فعول على أن ينهج نهجهم.

لقد أخذ روجر الأول عن العرب نظم إدارتهم ودواوينهم ونظام بيت المال والضرائب والمكوس وغيرها من أعمال الموظفين والوظائف، وأخذ عنهم نظام الضرائب بتوزيعها المباشر وغير المباشر، وطرق حصر الأملاك الأميرية وإدارتها، بل لقد أخذ عنهم نظم جيشهم وقيادتهم البرية والبحرية ونظام الشرطة عندهم.

وقد كلفت حروب فريدريك الثاني ضد الثائرين عليه، كما كلفته الحروب الصليبية وصراعه مع البابا الكثير من المال، ولولا اتباعه لنظام الضرائب العربي لما استطاع أن يحصل على تلك الأموال، فكان موظفوه يتبعون ما كان متبعاً في البلدان العربية، ففي كل عام يمر جباة الضرائب مع رجال المساحة يقدرّون الضرائب على الأرض تبعاً لمساحتها وخصوبتها، كما فرض فريدريك على اليهود والمسلمين من سكان صقلية ضريبة الرأس التي كانت تتفاوت تبعاً لحالة الأفراد من غنى أو فقر، تماماً كما فرضها المسلمون في البلدان المفتوحة على من لم يدخل في الإسلام وبقي على دينه، وعمت في صقلية ضرائب العرب غير المباشرة على الاستهلاك والبضائع الكمالية كما ظهرت الاحتكارات والمكوس، فامتلاك الدولة للمعادن الخام المستخرجة واحتكارها لأنواع معينة من التجارة كالحرير مثلاً، كان حقاً من حقوق الدولة العربية منذ القرن العاشر الميلادي. ولقد تعلم فريدريك كل ذلك أثناء إقامته في الشرق، ولم يكد يعود إلى بلاده حتى بدأت دولته في احتكار الملح والمعادن الخام والقطران والقنب والكتان وتجارة الحرير وصباغته، وجعل الدولة تشرف على تجارة القمح.

وأصبح نظام الضرائب والمكوس في دولة فريدريك الثاني مثلاً للغرب يحتذيه، صحيح أن النورمان قد أخذوا ذلك عن رعاياهم العرب، ولكن فريدريك نظم كل شيء وقننه،

فبدلاً من نظام المكوس الداخلية المليء بالثغرات الذي كانت تفرضه كل إقطاعية تبعاً لمشيئتها وقوتها، أصبح هناك نظام الجمارك على الحدود فقط، ففي كل الموانئ وفي كل منافذ الحدود أنشأ فريدريك بيوتاً حكومية على نمط الفنادق العربية، وبالإسم العربي نفسه، وجعلها تخدم المسافرين والتجار وتعد لهم مبيتهم، وكان على المسافرين أن يقدموا ما يحملونه من البضائع لموظفي الجمارك في تلك الفنادق، فتوزن وتقدر عليها المكوس تبعاً لقيمتها ووزنها.

وفي هذه الفنادق الحكومية كان من الممكن للتجار أن يتبادلوا العملة وأن ينالوا قسطاً من الراحة ويغتسلوا من غبار السفر، وأخذت البندقية والمدن الإيطالية الأوربية تتسابق في تقديم وسائل الراحة للمسافرين فخورة بذلك، وبدأت المدن الأوروبية الأخرى تقلد ما حدث في المدن الإيطالية وصقلية، وانتقلت الفكرة إلى ألمانيا عن طريق المسافرين والفرسان، وحملت معها تعبيراتها العربية لتصبح كلمات ألمانية مثل: فندق Fondaco، ومخزن Magazin، وترسانة أو مخزن عسكري Arsenal، وديوان Duane، وجباية Gabelle، والعواري بمعنى عطل في بضائع المراكب Havaric، وقابل سلك أو حبل سميك Kabel، ومخاطرة Mohatra و Risiko بمعنى مغامرة، و Scheek أي صك، و Tara بمعنى طرحة، و Tarif بمعنى تعريف، وغيرها.

ورغم أنه كان قد مضى على استيلاء الأوروبيين على صقلية العربية مائة وخمسون عاماً، فإن العرب كانوا يسيطرون على أهم وظائف الدولة المالية التي كانت بالنسبة إلى فريدريك الثاني خلال حروبه مسألة حياة أو موت، فبين يدي ريتشارد العربي كانت تصب نقود الضرائب ودخل الدولة ليوزعه على الأبواب المختلفة، وعلى الجنود والضباط والموظفين ومرافق الدولة والخدمات.

وأصبحت اللغة العربية لغة سجلات الدولة أو الدواوين كما كانوا يسمونها، وكان أغلب صغار الموظفين كذلك من العرب. وحدث في عام 642هـ = 1244م، أن

مقاطعة عجزت عن دفع ما عليها من ضرائب، فغضب القيصر ولم ير حلاً للمشكلة إلا أن يطرد الموظف المسؤول في المقاطعة وأن يُحل محله موظفاً عربياً.

ومن كبار الموظفين في صقلية اشتهر ابن عبد الرحمن الذي كان مديراً للضرائب ثم صار رئيساً لمالية صقلية كلها، وقد أُتيحت لمثل هذا الموظف الماهر مجالات في السياسة واسعة، فسافر كمبعوث للقيصر إلى إسبانية ومراكش، وسافر مرة أخرى في مفاوضات اقتصادية مع سلطان تونس نال بعدها من خزانة الدولة كمية كبيرة من الذهب، وكان يصير على توقيع جميع الاتفاقات والوثائق باللغة العربية كبقية كبار الموظفين العرب.

ولم تشمل تلك الحركة الناهضة الموظفين فحسب، بل شملت كذلك كثيراً من مرافق الحياة، فتم الاهتمام بزراعة المحاصيل العربية كالحناء والنيلة وقصب السكر، وراقبت الدولة التجار والمقاييس والموازين وأشرفت على الحوانيت والمواد التموينية ونظافتها، وأولت عناية خاصة للمسالخ التي كانت تقع، تبعاً لما تعارف عليه الشرق، خارج المدينة⁽¹⁾.

ويرى بعض كبار المؤرخين الإسبان المحدثين أن النظم الديرية العسكرية⁽²⁾ إن هي إلا تقليد للرباطات الإسلامية في مناطق الثغور الأندلسية حيث كان المرابطون فيها يجمعون بين العبادة والجهاد في سبيل الله والدفاع عن أرض الإسلام.

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص442- ص445. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص261 وما بعد.

(2) هي نظم الفرسان Military Orders التي برزت إلى حيز الوجود في شبه جزيرة إيبيرية ابتداء من منتصف القرن السادس الهجري- الثاني عشر الميلادي- كنظم Alcentara, Santiago, Calatrava.

يقول كاسترو أحد هؤلاء المؤرخين: «قبل ظهور النظم الديرية العسكرية لدى النصارى بقرون، عرف المسلمون الرباطات التي كان يعتكف فيها الزهاد وينقطعون للعبادة والدفاع عن الحدود، وهكذا فإننا نجد اليوم في كل من إسبانية والبرتغال أماكن كثيرة تحمل اسم Rabita، Rapita، Rebate، وما احتفاظ الإسبان والبرتغاليين بأسماء هذه الأماكن سوى دليل على وجود رباطات إسلامية هناك كانت تحمل هذا الاسم من قبل»⁽¹⁾.

وأشرفت الدولة كذلك على العمال والمصارف، بل وعلى الأطباء والصيادلة الذين وُضعت لهم مناهج خاصة للدراسة.

ومن الأمثلة على ذلك المناهج الخاصة لدراسة الطب مثلاً، والتي أُخذت عن العرب، فقالوا: ولما كانت دراسة الطب لا يمكن إجادتها ما لم يكن الطالب على علم سابق بالمنطق لذلك نأمر: ألا يسمح لأحد بدراسة الطب ما لم يكن قد درس المنطق لمدة ثلاث سنوات. وبعد دراسة مدتها خمس سنوات في الطب والجراحة والتشريح، يؤدي الدارس امتحانين أحدهما أمام الكلية التي تعلم فيها والآخر أما القيصر أو من ينوب عنه، ثم يطلب منه أن يؤدي تمرينه لمدة خمسة أعوام أخرى، وحينئذ فقط، يسمح له بممارسة مهنة الطب. أما الجراح صاحب المسؤولية الطبية الكبيرة فلا بد له من أن يثبت كفايته في تشريح الجسم البشري وإلمامه بفروع الطب اللازمة له لإجراء العمليات الجراحية بنجاح، ولمعالجة المرضى بعد العمليات حتى تمام شفائهم، كذلك قال في الإمام باستعمال وسائل التخدير التي نقلها لهم عن العرب: هو جر فون لوكا.

كما وُجدت لوائح تنظم عدد زيارات الطبيب في اليوم، وأجره، والعلاج المجاني للفقراء، وكذلك علاقة الطبيب بالصيدلي الذي يشرف عليه، ويراقبه الشرطي المختص بالشؤون الصحية.

(1) الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية: الطبي، ص59.

وحذا فريدريك في كل هذا الرقي بفن العلاج حذو العرب كما فعل جده روجر الثاني الذي وضع أول قانون لمهنة الطب، وثبت كل ذلك في قوانينه وتنظيمه للمهنة والعلاج فقدم للغرب خدمة كبرى.

وكما كانت الحال في البلدان العربية، فقد نظم فريدريك شرطة مراقبة خاصة لتشرف على الأعمال التجارية، وأخرى لتشرف على الشؤون الصحية للمواطنين، فأصبح إنشاء الحمامات العامة ينظر إليه بنفس الأهمية التي ينظر بها إلى إنشاء المدارس ودور الكتب، وكان من الطبيعي أن تصبح لوسيرا أكثر مدينة في أوروبا نظافة.

وكان من الطبيعي أيضاً ألا ينشئ القيصر أيّاً من قصوره دون أن يزوده بالحمامات والمياه الجارية، وكان هذا المسلك من القيصر موضع انتقاد من معاصريه الذين لم يتعودوا تلك الرفاهية، والذين عدوا الحمام رذيلة لأنه اهتمام زائد بالجسد.

ولم يكن من المستغرب أن يهتم القيصر، الذي تعلم من الشعب على اختلاف طبقاته، بتعليم هذا الشعب وتثقيفه، وأن يكرس جهد دولته منذ البداية على النهوض به، وأن يرسم لتلك النهضة خطوطاً عريضة متحررة من كل السلطات الدينية آنذاك تتسم بطبيعتها وملامحها الخاصة بها.

ولإعداد الموظفين لتلك الدولة، وجب عليه أن يعد لهم تعليماً عالياً يؤهلهم لتحمل تبعاتهم، وكان أن أنشأ لهذا الغرض جامعة نابولي لتعدهم وتحمسهم للحق والعدل، واهتم اهتماماً شديداً بتثقيفهم ثقافة عالية في كل الفروع العلمية، وكان القيصر نفسه أكثر علماء صقلية بل والغرب كله علماً واطلاعاً⁽¹⁾.

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 446، 447. وانظر كتابي: شمس الحضارة العربية الإسلامية: النهار، ص 261 وما بعد.

المبحث الثالث عشر
إبداعات علماء الحضارة العربية
الإسلامية المنسوبة إلى علماء الغرب





الشفرة والتشفير بين ادعاء الغرب وأحقية الشرق⁽¹⁾

إن علم التشفير الذي نعرفه اليوم، والذي تمارسه وتستعين به الدول في حروبها، ويتخذ له رئيسها فريقاً مؤلفاً من 20,000 موظف؛ هو علم عربي إسلامي أصيل، وقليل جداً من الناس من يعرف ذلك.

وللأسف الشديد فقد نُسب اختراع هذا العلم إلى الغرب، وبالتحديد إلى عالم غربي يدعى (ألبرتي)، إلى أن كُشفت المخطوطات الإسلامية في هذا العلم في وقت متأخر، وبعد أن أصبح العالم أجمع تقريباً يعلم أن مبدع هذا العلم ومؤسسه هو العالم الغربي ألبرتي.

وبعد دراسة المخطوطات المذكورة ظهرت الحقيقة التي لا مرأى فيها، والتي تدل بالقطع أن العرب المسلمين هم مبدعو هذا العلم، وقد سبقوا بذلك ألبرتي والغرب بما لا يقل عن ستة قرون، وكانوا يسمونه: علم التعمية واستخراج المعنى.

— التعريف والمفهوم (بين الصفر والشفرة):

التعمية لغة: الخفاء والالتباس، وقد وردت في القرآن الكريم في قوله عز وجل: {قَالَ يَا قَوْمِ أَرَأَيْتُمْ إِنْ كُنْتُ عَلَى بَيِّنَةٍ مِّنْ رَبِّي وَآتَانِي رَحْمَةً مِّنْ عِندِهِ فَعُمِّيَتْ عَلَيْكُمْ أَنُلْزِمُكُمْوهَا وَأَنْتُمْ لَهَا كَارِهُونَ} (2).

واصطلاحاً: تحويل نص واضح إلى آخر غير مفهوم باستعمال طريقة محددة يستطيع من يعرفها أن يفهم النص.

واستخراجها عكس ذلك يجري فيه تحويل النص المعنى إلى نص واضح لمن لا

(1) انظر كتابي: تاريخ الممالك: النهار، ص 427 وما بعد.

(2) سورة هود، الآية: (28). وانظر كتابي: تاريخ الممالك: النهار، ص 427 وما بعد.

يعرف مسبقاً طريقة التعمية المستعملة⁽¹⁾.

وبمعنى آخر: هو علم دراسة الكتابة المعمّاة (السرية) حيث تستخدم طريقة سرية للكتابة من أجل تحويل نص صريح إلى نص معمي، وتدعى عملية تحويل النص الصريح إلى نص التعمية بعملية التعمية، بينما تدعى العملية العكسية الهادفة إلى تحويل النص المعمي إلى نص صريح بعملية الإظهار، ويتم التحكم بكلتا العمليتين (أي التعمية والإظهار) بواسطة مفاتيح التعمية⁽²⁾.

ولقد استعمل العرب هذا المصطلح كناية عن عملية تحويل نص واضح إلى نص غير مفهوم باستعمال طريقة محددة، ودرج في أيامنا استعمال كلمة «التشفير» بدلاً من كلمة التعمية.

والتشفير كلمة وافدة من اللغات اللاتينية (CIPHER) وهو مصطلح جاء من كلمة عربية هي (الصفير) وهو ما أثبتته كثير من المصادر، حيث أدخل العرب مفهوم الصفير في الحساب، وطوروا استعماله على نحو واسع، وهذا ما لم يعرفه الغرب الأوروبي في العصور الوسطى لاستعمالهم الأرقام اللاتينية التي لا وجود للصفير في نظامها الرقمي، وحينما دخلت الأرقام العربية للعالم الغربي بدا مفهوم الصفير غاية في الإبهام والتعمية، فكان أن شاع مثلاً في اللغة اللاتينية يستعمله المتكلم عندما يريد أن يقول: إنه يتكلم عن أمور مفهومة لا عن شيء مبهم معمي كالصفير، ومن هنا جاءت فكرة الكلمة (صفير) أو (التشفير) في جميع اللغات الأوروبية للدلالة على التعمية أي طور العرب عملياتها

(1) علم التعمية واستخراج المعمي عند العرب (دراسة وتحقيق لرسائل مخطوطة في التعمية): مراياتي، مير علم، الطيان، ج1 ص9، وفيه دراسة وتحقيق للمخطوطات الإسلامية الأساسية في علم التعمية.

(2) مقارنة بين خوارزميات التعمية الحديثة: الحمد، ص1.

ودرسوا خصائصها حتى أعطوها طابع العلم⁽¹⁾.

وتحدثنا المستشرقة الألمانية المنصفه زيغريد هونكه عن قصة الصفر والتشفير، فتشير إلى أن العالم الإيطالي (ليوناردو فيبوناتسي) نقل من العرب إلى الغرب طريقة كتابة الأرقام من اليمين إلى اليسار، وكذلك نقل عنهم كلمة الصفر، ثم تحولت من إيطالية كلمة رونالدو هذه إلى (ZEFRO) ثم إلى (ZERO).

وفي فرنسا قال الناس عن الصفر (CHIPHRE). بمعنى الرقم الغريب، وما زالت تلك الكلمة إلى اليوم تستعمل بمعنى الكتابة السرية.

وفي انكلترا تحوّرت هذه الكلمة إلى (CIPHER) ثم إلى (ZERO)، وتعني كلمة (DECIPHER) فك التشفير.

وفي ألمانيا نطقها الناس (ZIPHER).

وتشير هونكه إلى أن الشعب الأوروبي آنذاك كان يجهل كتابة الأرقام وقراءتها، فاتخذ من كلمة الصفر رمزاً لتلك الأرقام الغريبة على فهمه، والتي سمع عنها دون أن يدرك مدلولها، أو طرق استخدامها، وأصبحت تلك الأرقام التسعة ومنها الصفر يطلق عليها الأصفار (ZIPHERN).

فكانت تلك التسمية سبباً ومدعاة للبس، فلم يكن من اليسير التعرف على ما يعنيه المتكلم من كلمة أصفار، ولذلك سُمي الصفر (NULLA FIGURA) أي الشكل الذي ليس برقم تمييزاً له عن بقية الأرقام التي تعارف الناس على تسميتها

(1) علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب: مراياتي، مير علم، الطيان، ج 1، ص 28.

بالأصفار⁽¹⁾.

وما يهمننا هنا أن كلمة التشفير نفسها التي تتخذها أوروبا والعالم اليوم للدلالة على الكتابة السرية، هي كلمة عربية أيضاً جاءت من كلمة الصفر، فيكون المسلمون قد أوفدوا إلى العالم الاسم والعلم معاً.

— سلسلة المؤلفين والمفكرين المسلمين في علم التعمية واستخراج المعنى⁽²⁾:

تبدأ هذه السلسلة بالقرن الثاني الهجري، القرن الذي أبداع فيه العرب المسلمون وضع قواعد هذا العلم وأسسها وتطوير طرائقه معتمدين على تطور العلوم عندهم كالرياضيات واللغة والترجمة، وكانت بداية هذه المحاولات على يد الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت 170هـ = 786م)، وجابر بن حيان (ت 200هـ = 815م)، فقد نسب الزبيدي في طبقات النحويين واللغويين كتاباً للفراهيدي في المعنى، ونقل عنه ابن نباتة في كتابه «سرح العيون في شرح رسالة ابن زيدون» وجعله أول من وضع علم المعنى⁽³⁾، ثم نقله محمد بن الحنبلي عن ابن نباتة في رسالته «شرح كثر من حاجي وعمى في الأحاجي والمعنى».

وذكر ابن وحشية في كتابه «شوق المستهام في معرفة رموز الأقلام» كتاباً لجابر بن حيان الكيميائي هو «حل الرموز ومفاتيح الكنوز»⁽⁴⁾.

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 93، 94. وانظر كذلك عن الأرقام العربية والصفر وانتقالها إلى أوروبا: تاريخ العلوم عند العرب: مرجب، ص 367 - 369. وانظر كتابي: تاريخ الماليك: النهار، ص 427 وما بعد.

(2) انظر علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب: مراياتي، مير علم، الطيان، ج 1، ص 48-54.

(3) انظر سرح العيون في شرح رسالة ابن زيدون: ابن نباتة المصري، ص 184، 185.

(4) شوق المستهام في رموز الأقلام: ابن وحشية، ص 172.

ثم نلتقي بثوبان بن إبراهيم ذي النون المصري (ت 245هـ = 859م) وكتابه «حل الرموز وبراء الأسقام في أصول اللغات والأقلام» وذكره الدكتور رمضان ششن في كتابه «نوادير المخطوطات العربية في مكتبات تركيا»⁽¹⁾.

وعاصر ثوبان سهل بن محمد بن عثمان السجستاني (ت 248هـ = 862م) الذي نقل عنه ابن النديم في الفهرست أنه «كان يتبحر في الكتب ويخرج المعنى، حاذق بذلك دقيق النظر فيه»⁽²⁾.

ثم جاء يعقوب بن إسحق الكندي (ت 260هـ = 873م) وألف رسالة منهجية في التعمية هي «رسالة في استخراج المعنى» وستعرض لها بشيء من التفصيل فيما بعد لأهميتها، حيث عُد الكندي من خلالها مؤسس علم التعمية على الإطلاق.

وتلا الكندي أحمد بن علي بن وحشية (ت بعد 291هـ = 914م) ومؤلفه «شوق المستهام في معرفة رموز الأقلام»⁽³⁾.

ثم يأتي محمد بن أحمد بن كيسان (القرن الثالث الهجري = التاسع الميلادي) وذكر عنه ياقوت الحموي في معجم الأدباء نقلاً عن غيره «وليس هذا بالقديم الذي له في العروض والمعنى كتاب»⁽⁴⁾.

وندخل القرن الرابع الهجري مع داود بن الهيثم بن إسحق التنوخي (ت 316هـ = 928م) ويذكر عنه الخطيب البغدادي في تاريخ بغداد أنه: «كان نحوياً لغوياً حسن

(1) نوادر المخطوطات العربية في مكتبات تركيا: ششن، ج2، ص27.

(2) الفهرست: ابن النديم، ص8.

(3) نشره إيداد خالد الطباع كما مر قبل قليل.

(4) معجم الأدباء: الحموي ج6، ص343.

المعرفة بالعروض واستخراج المعنى»⁽¹⁾. وقال عنه الحافظ الذهبي في سيره «له تصانيف وبلاغة وبصر باستخراج المعنى»⁽²⁾.

ومثله محمد بن سعيد البصير الموصللي (القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي) ذكر عنه ياقوت كذلك في معجمه المذكور أنه «كان ذكياً فهماً له في الشعر رتبة عالية، إماماً في استخراج المعنى والعروض»⁽³⁾.

ومن ثم جاء محمد بن أحمد بن محمد بن طباطبا (ت 322هـ = 934م) وله «رسالة في استخراج المعنى» ضمن مجموع في التعمية محفوظ في خزائن مكتبة فاتح بالمكتبة السليمانية برقم (5359).

وإسحق بن إبراهيم بن وهب الكاتب (حوالي القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي) وله كتاب «البيان والتبيين» واشتمل على علم التعمية.

وبعد هؤلاء العلماء تنقطع السلسلة في القرن الخامس الهجري حيث لم يعثر على عالم أو مؤلف في التعمية، ومع دخول القرن السادس الهجري نجد السيوطي ينقل لنا في بغية الوعاة عن غيره عن عالم اسمه أحمد بن عبد العزيز الشنتمري (كان حياً عام 553هـ = 1158م) أنه كان «متقدماً في العروض وفك المعنى»⁽⁴⁾.

ومع نهاية القرن السادس الهجري نتوقف مع أسعد بن مهذب بن مماتي (ت 606هـ = 1209م) وكتابه في علم التعمية «خصائص المعرفة في المعميات» ذكره ياقوت في

(1) تاريخ بغداد: البغدادي: ج 8، ص 379، 380.

(2) سير أعلام النبلاء: الذهبي، ج 14، ص 483.

(3) معجم الأدباء: الحموي، ج 6، ص 636.

(4) بغية الوعاة: السيوطي، ج 1، ص 325.

معجم الأدباء⁽¹⁾.

وندخل القرن السابع الهجري مع إبراهيم بن محمد بن دُنينير (ت 627هـ = 1229م) ورسالته «مقاصد الفصول المترجمة عن حل الترجمة».

ونأتي بعد ذلك إلى علي بن عدلان (ت 666هـ = 1268م) وكتابه «المؤلف للملك الأشرف في حل التراجم» و«المعلم» وأحال عليه من رسالته الماضية.

وتوصلنا السلسلة إلى أحد أشهر علماء التعمية في التاريخ الإسلامي وهو علي بن محمد بن الدريهم (ت 762هـ = 1359م) ومؤلفاته في هذا الفن كثيرة.

ونجد علي بن محمد بن آيدمر الجلدكي (ت 742هـ = 1341م) يتحدث في كتابه «كتر الاختصاص ودرة الغواص في معرفة أسرار علم الخواص» عن «كشف المرغم وحل المبهم مما أدغم بكل لسان وما أبهم في كل زمان وما ستره الأولون بالأقلام وسائر الأعوان».

وضمّن أحمد بن علي القلقشندي (ت 821هـ = 1418م) موسوعته «صبح الأعشى في صناعة الإنشا» فصلاً كاملاً للحديث عن تعمية الكتب، وهو الفصل الثامن في إخفاء ما في الكتب من السر، وجل ما فيه منقول عن ابن الدريهم⁽²⁾.

ونرى في هذه السلسلة من جُهل تاريخ وفاته وهما اثنان من علماء التعمية، أحمد بن محمد أبو القاسم العراقي، وله على ما ذكر حاجي خليفة «حل الرموز وفتح أقفال الكنوز» وقال: «وهو رسالة في أقلام الأوائل الذين لغزوا بها علومهم وأسرارهم في كنوزهم».

(1) معجم الأدباء: الحموي، ج2، ص 309.

(2) صبح الأعشى: القلقشندي، ج9، ص 228-250.

والمجهول الثاني هو محمد بن الحسن أبو الحسن الجرهسي، وذكر له كتاب في التعمية⁽¹⁾.

هذه سلسلة علماء العرب المسلمين في علم التعمية، والذين ثبتت معرفتهم العميقة لهذا الفن وتعاملهم معه باستراتيجية ومنهجية من خلال مؤلفات علمية متخصصة، وتبين تناقلهم لهذا العلم جيلاً بعد جيل، وبالتالي تثبت هذه السلسلة بهذا الشكل تطور هذا العلم عند المسلمين عبر القرون حتى وصل إلى أيدي الغير فاقتبسوه واستفادوا منه، وتثبت أن هذا العلم لم يخلق اعتباطاً في تاريخنا، وما كان طارئاً على علوم الحضارة العربية الإسلامية، وتنفي أسبقية الغرب الأوروبي إلى هذا العلم بشكل حاسم.

وتمثل هذه السلسلة بالتالي كثراً من كنوز تراثنا الرائع الذي أصبح بين أيدينا، فالشكر الكبير لمحقق كتاب علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب لما بذلوه من جهد خارق قدموا لنا من خلاله هذا الكثر الثمين.

— دراسة الكندي مؤسس علم التعمية:

الكندي هو أول من وضع أسس علم التعمية ومبادئه، وهو يعقوب بن إسحق بن الصباح بن عمران بن إسماعيل بن محمد بن الأشعث بن قيس بن معدي كرب الكندي، أبو يوسف، فيلسوف العرب وأحد أبناء ملوكها، ولد بالكوفة وكان أبوه أميراً عليها في عهد الخليفة العباسي المهدي، ثم نشأ بالبصرة وانتقل منها إلى بغداد حيث تعلم وحصل العلوم، فاشتهر ببراعته في الطب والفلسفة والموسيقى والهندسة والفلك، وحاز على مكتبة كبيرة سميت بالكندية، إذ ألف وترجم وشرح كتباً كثيرة زادت على الثلاثمائة، وهذا ما دفع ابن النديم ليقول عنه بأنه: «فاضل دهره وواحد عصره في معرفة العلوم

(1) انظر مرة ثانية علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب: مراياتي، مير علم، الطيان، ج1، ص48-54.

القديمية بأسرها».

بلغ الكندي منزلة عظيمة لدى الخلفاء العباسيين ومنهم المأمون والمعتصم وابنه أحمد، وعهد إليه المأمون بإدارة بيت الحكمة وترجمة مؤلفات أرسطو وغيره من الفلاسفة، ولقي في حياته ما يلقاه أمثاله من فلاسفة الأمم، إذ وُشي به إلى الخليفة المتوكل العباسي فضُرب وأُخذت كتبه، ثم رُدَّت إليه، توفي الكندي سنة 260هـ = 873م⁽¹⁾.

— رسالة الكندي في علم التعمية واستخراج المعنى:

هذه الرسالة تعد من أقدم ما وصل إلينا من آثار في علم التعمية واستخراج المعنى، إذ يعود تأليفها إلى أوائل القرن الثالث الهجري = التاسع الميلادي، وهي إلى هذا قد استكملت أسباب التأليف العلمي المنهجي في هذا الفن عمقاً وشمولاً فأبرزته علماً قائماً بذاته له أصوله وطرائقه المختلفة، والمهم أنه مع ظهور هذه الرسالة كانت ولادة علم جديد يدعى علم التعمية واستخراج المعنى.

ولا شك أن سعة إطلاع الكندي وتنوع موارده وإدارته لبيت الحكمة أعظم صرح ثقافي عرفته الحضارة الإسلامية، كل ذلك أتى أكله في هذه الرسالة العظيمة التي غدت المرجع الأول لمبدعي هذا العلم بعد الكندي كابن دنيير وابن الدريهم.

وقد كانت هذه الرسالة خبيثة مجهولة لا تطالها الأيدي ولا تذكرها المراجع، حتى كبير مؤرخي علم التعمية دافيد كهن لم يعلم عنها شيئاً ولم يشر إلى وجودها مطلقاً، إلى أن اكتشفها محققو كتاب علم التعمية في المكتبة السلিমانيّة باستنبول عام 1981م = 1402هـ، ونهضوا بتحقيقها فكانت عاملاً هاماً وأساسياً في تحقيق تاريخ علم التعمية

(1) انظر عنه الفهرست: ابن النديم، ص 357-365. طبقات الأطباء والحكماء: ابن جليل، ص 337. أخبار العلماء: القفطي، ص 240-246. عيون الأنباء في طبقات الأطباء: ابن أبي أصيبعة.

واستخراج المعى عند العرب المسلمين، وتصحيح ما شاب هذا التاريخ من أخطاء لدى الكتاب الغربيين⁽¹⁾.

استهل الكندي رسالته بمقدمة أظهر فيها أنه قام بإنجاز هذا العمل تلبية لرغبة الخليفة العباسي، وبيّن فيها عمله بما يقوله: «فهمت - فسح الله فهمك ووفر علمك - ما أمرت برسمه في كتاب مما توجد به الحيلة إلى استخراج ما رُسم في الكتب المعماة، واختصار ذلك في وجيز القول»⁽²⁾.

وقد أتى فيها على ذكر كل ما يتعلق بعلمي التعمية واستخراج المعى على نحو يحيط بالموضوع من أطرافه وينفذ إلى خفاياه وأسراره، كل ذلك بتركيز واضح وترتيب حسن.

ويمكننا تقسيم هذه الرسالة إلى خمسة فصول، هي: سبل استخراج المعى. أنواع التعمية العظام. مناهج استخراج بعض أنواع التعمية. دوران الحروف ومراتبها في اللغة العربية. اقتران الحروف وامتناعه من اللغة العربية.

ودراسة هذه الرسالة دراسة موضوعية متعمقة توصلنا إلى أن الكندي هو أبو التعمية واستخراج المعى في العالم، إذ كتب أول مخطوطة عُرفت في التاريخ في هذا العلم وذلك في القرن الثالث الهجري = التاسع الميلادي، أي قبل سبعة قرون من وضع أول مخطوطة في الغرب في علم التعمية من قبل (ليون باتيستا ألبرتي) الذي كتب رسالته المؤلفة من 25 صفحة سنة 1466م = 871هـ باللغة اللاتينية، والذي يُعد أبا التعمية في الغرب، بينما ينسبها الألمان إلى (تريشمس) الذي وضع كتابه (Polygraphia) سنة 1508م

(1) انظر علم التعمية واستخراج المعى عند العرب: مراياتي، مير علم، الطيان، ج1، ص107، 106. تطور المفتاح في منظومة التعمية عند العرب: يعقوب، ص21.

(2) علم التعمية واستخراج المعى عند العرب: مراياتي، مير علم، الطيان، ج1، ص213.

= 914هـ.

ولم يكن الكندي واضع علم التعمية واستخراج المعى فحسب، وإنما كان أول من وضع أسسه الهامة التالية:

التفريق الواضح بين طرق التعمية الأساسية: الإبدال، والقلب، وغيرها وإرجاع مختلف الطرق لواحدة منها. توضيح المراد بالتعمية المركبة. وضعه لطرائق تحليلية ومنهجية لاستخراج المعى، وذلك باستعمال تواتر الحروف في اللغة ومراتبها. اعتماده تواتر الثنائيات عند استخدام اقتران الحروف مع بعضها، أو امتناعه بالتقديم والتأخير. استعمال فكرة الكلمة المحتملة. إجراء إحصائيات عملية على تواتر الحروف باللغة العربية، والإشارة إلى مبادئ ذلك في كل اللغات. الفهم الواضح لطبيعة الحروف. وضع جداول وإحصائيات دقيقة لتواتر الحروف وتواتر الثنائيات، وما يقترن وما لا يقترن من الحروف بعضها مع بعض، يمكن الأخذ بها حتى أيامنا المعاصرة⁽¹⁾.

وبالتالي نستطيع بكل ثقة أن نقول أن الكندي هو واضع علم التعمية واستخراج المعى، وولادة هذا العلم كانت على يده، ولم يسبقه إليه أحد.

ولم يشر إلى ذلك دافيد كهن واكتفى فقط بالإشارة إلى أن العرب هم مبدعو هذا العلم حينما قال: «وُلد علم التعمية بشقيه بين العرب، فقد كانوا أول من اكتشف طرق استخراج المعى ودونها»⁽²⁾.

وحينما قال: «طور المسلمون المعرفة في استخراج المعى، وهذا ينم عن ممارستهم العملية لاعتراض المراسلات واستخراج تعميته، وذلك على الرغم من تشكيك بعض

(1) انظر علم التعمية واستخراج المعى عند العرب: مراياي، مير علم، الطيان، ج1، ص10-138، 211-255. تطور المفتاح: يعقوب، ص21-56، وفيهما تفاصيل كل ما تحدثنا عنه.

(2) The Code Breakers, David Kahn, P: 93

الباحثين في ذلك، ولأن التراث الإسلامي المخطوط لا يزال غير مكتشف في معظمه فقد يحصل الباحث فيه اكتشافات جديدة بالتقدير».

وقوله: «اطلعت على مقال نشر في مجلة الدراسات السامية ... بين المقال أن العرب مارسوا استخراج المعنى قبل الغرب بزمان طويل، ووفر لي ما أعده أكبر فتح تاريخي في كتابي كله»⁽¹⁾.

من الذي سبق بمعرفة الجاذبية

ما هو شائع حتى اليوم أن أول من أدرك قانون الجاذبية في التاريخ هما جاليليو (972 - 1052 هـ = 1564 - 1642 م) وإسحق نيوتن (1052 - 1140 هـ = 1642 - 1727 م)، حين اكتشف نيوتن أن ما يحدث فوق الأرض من جاذبية هو نفسه ما يحدث في السماء من جاذبية بين الأجرام السماوية، فحين سقطت فوق رأسه تفاحة نتيجة جاذبية الأرض استرعت انتباهه حالاً، فقام لتوه بحساب قوة الجاذبية بين الأرض والقمر، وبالتالي عرفنا من خلال ذلك أوجه الشبه بين سقوط التفاحة وتحرك القمر في مداره حول الأرض.

ومن غير شك فإن نظرية الجاذبية أو التأثير عن بعد تعتمد على هذا الارتباط، في حين كان مؤيدو أرسطو يرون الأمر مجرد خيال، فكانوا يعدون سقوط التفاحة حدثاً عادياً لأن لها إرادة حيوانية عنيدة لتستقر في مكانها التحتاني، غير أن نيوتن أدرك واقتنع أن سقوط التفاحة إنما يعود إلى علة أساسها الجاذبية، وبذلك اقترب التفكير العلمي من مفهوم السببية الكامن في نظام الكون عموماً⁽²⁾.

(1) Kahn On Codes; David Kahn, P: 41- 284

(2) الحسن بن الهيثم: عكاوي، ص 95.

ولكن الغريب في الأمر، أنه ليس أقل من تسعة علماء من أعلام الحضارة العربية الإسلامية قد اكتشفوا - وقبل نيوتن بمئات السنين - هذه النظرية، وتحدثوا عن الجاذبية بدقة علمية ووضوح، ومن هؤلاء العلماء الذين استطعت رصد اكتشافاتهم: ابن الحائك الهمداني، وابن الهيثم، والخازن، وابن ملكا، بنو شاكر، وابن قره، والرازي، والبيروني، والإدريسي.

أما الهمداني الحسن بن أحمد بن يعقوب (ت 334هـ = 945م)، فهو أول من تحدث عن الجاذبية الأرضية، وأول من قال إن الهواء إذا انقطع وخلا منه مكان ما تنعدم الحياة.

وجاء حديثه عن الجاذبية في كتابه «الجوهرتان العتيقتان المائعتان الصفراء والبيضاء» في الكيمياء والطبيعة، وقال فيه: «فمن كان تحتها (أي نصف الكرة الجنوبي) فهو في الثبات في قامته كمن فوقها، ومسقطه وقدمه على سطحها الأسفل كمسقطه إلى سطحها الأعلى، وكثبات قدميه عليه: فهي بمنزلة حجر المغناطيس الذي تجذب قواه الحديد إلى كل جانب، فأما ما كان فوقه فإن قوته وقوة الأرض تجتمعان على جذبه وما دار به، فالأرض أغلب عليه بالجذب، لأن القهر من هذه الحجارة لا يرفع العلاء ولا سفلة الحداد».

وهذا القول يدل دلالة واضحة على حقيقة فيزيائية قالها الهمداني مفادها: إن الكرة الأرضية تجذب الأجسام في كل جهاتها، وهي قوة طبيعية مركزة في الأرض لها مجال فعال أشبه بالمجال الجاذب الذي تتمتع به قطعة المغناطيس.

وبهذا يكون الهمداني هو القائل بقانون الجاذبية، وقد سبق نيوتن بأكثر من ثمانية قرون⁽¹⁾.

وزيادة في التأكيد، تذكر الموسوعة العربية، أن الهمداني يقرر في أحد مصنفاته بأن «النار إلى فوق والهواء متموج بمنة ويسرة على وجه الأرض، والماء يتحرك ويسير سفلاً، والأرض واقفة راکدة لذا كانت أكثر من الثلاثة قبولاً، وكان تأثير الأجرام العلوية والعناصر السماوية فيها أكثر، وكانت على ما فاتها من الأجسام أغلب وأشدّ جذباً من الهواء والماء من كل جهاتها، فهي بمنزلة حجر المغنطيس الذي تجذب قواه الحديد إلى كل جانب»⁽²⁾.

والعالم العربي المسلم الثاني الذي قال بالجاذبية هو الحسن بن الهيثم، المبدع في علوم الفيزياء وخاصة البصريات، وقد سبق نيوتن في اكتشاف الجاذبية في دراسته لظاهرة الأطلال، فقدّر أن ما يحدث في السماء من كسوف وخسوف هو عين ما يحدث فوق الأرض من ظلال، فإذا أشرق الضوء على جسم كثيف استقر ما وراء الجسم عن الضوء، وإذا رفع الكثيف أشرق الضوء على الموضع المستظل⁽³⁾.

والعالم العربي المسلم الثالث الذي تكلم في أبحاثه عن الجاذبية هو عبد الرحمن الخازن (ت 550 هـ = 1155 م). وقد أوضح الخازن أن الأجسام تتجه في سقوطها إلى الأرض، وقال: «إن ذلك ناتج عن قوة تجذب هذه الأجسام باتجاه مركز الأرض»، ورأى الخازن أن اختلاف قوة الجذب تتبع المسافة بين الجسم الساقط وهذا المركز، فقال: «إن التناقل واتجاه قواه إلى مركز الأرض دائماً».

(1) موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل وأباطة، ج3، ص551، 550. أعلام الحضارة العربية والإسلامية: حميدان، ج1، ص301.

(2) الموسوعة العربية العالمية، بحث الجاذبية والمغنطيس.

(3) الحسن بن الهيثم: عكاوي، ص95.

وأظهر الخازن العلاقة بين السرعة التي يسقط بها الجسم نحو سطح الأرض، والبعد الذي يقطعه، والزمن الذي يستغرقه، وهي العلاقة التي تنص عليها القوانين والمعادلات، وقد بنى دراسته هذه على التجارب والقياسات العلمية⁽¹⁾.

وشرح هذه الفكرة في كتابه ميزان الحكمة، إذ أكد على العلاقة بين سرعة الجسم والمسافة التي يقطعها والزمن الذي يستغرقه، وقال إن الثقل هو القوة التي بها يتحرك الجسم الثقيل إلى مركز الأرض، وأن الجسم الثقيل هو الذي يتحرك بقوة ذاتية أبداً إلى مركز الأرض فقط، وأنه إذا تحرك جسم ثقيل في أجسام رطبة فإن حركته فيها تكون وفق رطوباتها؛ فتكون حركته في الجسم الأربط أسرع، وإذا تحرك في الجسم الرطب جسمان متساويان في الحجم متشابهان في الشكل مختلفان في الكثافة، فإن حركة الجسم الأكثر كثافة فيه تكون أسرع. كما أن الأجسام الثقيلة قد تتساوى أثقالها، وإن كانت مختلفة في القوة والشكل؛ فالأجسام المتساوية الثقل هي التي إذا تحركت في جسم واحد من الأجسام الرطبة من نقطة واحدة، كانت حركتها متساوية؛ أي أنها تقطع في أزمنة متساوية مسافات متساوية. والأجسام المختلفة الثقل هي التي إذا تحركت على هذه الصفة كانت حركاتها مختلفة⁽²⁾.

والعالم المسلم الرابع الذي تكلم في الجاذبية هو ابن ملكا البغدادي، هبة الله بن علي بن ملكا، المعروف بأوحد الزمان (ت 560 هـ = 1165م).

وتحدث عن التساقط الحر للأجسام، ويقول في ذلك: «فكل حركة طبيعية فعلى استقامة»، ويقول: «ثم سماء بعد سماء، كل في حيزه الطبيعي، إلا أن هذه التي تلينا

(1) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 317. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج 2، ص 28. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص 241. موسوعة الأوائل والمبدعين: أبو خليل، أباطة، ج 4، ص 726، 727.

(2) الموسوعة العربية العالمية، بحث الجاذبية والمغنطيس.

تسكن في أحيازها الطبيعية وتتحرك إليها - إذا أخرجها مخرج عنها - حركة مستقيمة تعيدها في أقرب مسافة إليها على ما يرى».

وكذلك أيقن ابن ملكا أنه لولا تعرض الأجسام الساقطة سقوطاً حراً لمقاومة الهواء لتساقطت الأجسام المختلفة الثقل والهيئة بنفس السرعة، وبذلك يكون ابن ملكا أول من نقض القول المأثور عن أرسطوطاليس بتناسب سرعة سقوط الأجسام مع أثقالها، وهو قول خاطئ تماماً، فيكون ابن ملكا قد حقق سبقاً كبيراً في مجال حركة الأجسام تحت تأثير الجاذبية الأرضية قبل جاليليو (ت 1052هـ = 1642م) بحوالي خمسة قرون من الزمان⁽¹⁾.

ولأهميته أذكر هنا قول ابن ملكا في كتابه المعتبر في الحكمة: «إن الجسم يسقط حراً تحت تأثير قوة جذب الأرض متخذاً في ذلك أقصر الطرق في سعيه للوصول إلى موضعه الطبيعي، وهو الخط المستقيم، فلو تحركت الأجسام في الخلاء لتساوت حركة الثقيل والخفيف والكبير والصغير والمخروط المتحرك على رأسه الحاد، والمخروط المتحرك على قاعدته الواسعة في السرعة والبطء، لأنها تختلف في الملاء بهذه الأشياء بسهولة خرقها لما تخرقه من المقاوم المخزون كالماء والهواء وغيره»⁽²⁾.

وخامس من قال بالجاذبية: بنو شاكر، وهم ثلاثة أشقاء: محمد، وأحمد، والحسن، ولدوا وتوفوا في بغداد في القرن الثالث للهجرة = التاسع للميلاد.

(1) أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع، ص 267، 268.

(2) الموسوعة العربية العالمية، بحث الجاذبية والمغنطيس.

ويعزى إليهم القول بالجاذبية العمودية بين الأجرام السماوية، وأنها هي التي تربط
كواكب السماء بعضها ببعض، وتجعل الأجسام تقع على الأرض⁽¹⁾.

وهناك علماء آخرون - غير هؤلاء - أشاروا إلى ظاهرة الجاذبية؛ فتأبّت بن قرّة (ت 288هـ = 900م) - مثلاً - اكتشاف أن الأجسام ذات الوزن النوعي الأثقل من وزن الهواء النوعي تنجذب من فوق إلى تحت، فالمدرة (الطين اليابس) تعود إلى أسفل لأن بينها وبين كلية الأرض مشابهة من حيث البرودة والكثافة والشيء ينجذب إلى ما هو أعظم منه.

وشرح ذلك محمد بن عمر الرازي (ت 606هـ = 1210م) في أواخر القرن السادس الهجري = الثاني عشر الميلادي، فقال: «إننا إذا رمينا المدرة إلى فوق، فإنها ترجع إلى أسفل، ومن ذلك نعلم أن فيها قوة تقتضي الهبوط إلى أسفل؛ لذا إذا رميناها إلى فوق أعادتها تلك القوة إلى أسفل». وهنا نجد أن الرازي قد ربط بين قوة اندفاع الجسم والسبب الذي أثار حركته.

وتناول البيروني (ت 440هـ = 1048م) قوى الجاذبية في كتابه: القانون المسعودي، فعنده «أن السماء تجذب الأرض من كل الأنحاء على السواء، إلا أن جذبها لكتلة الأرض أشد من جذبها للأجزاء الأخرى خاصة إذا لم تكن هذه الأجزاء متصلة بالأرض أو كانت بعيدة عنها، فحينئذ لا تتمكن السماء من جذبها إليها لأنها تكون خاضعة لمجال جذب الأرض لها»؛ وبذلك يشير إلى نوعين من الجاذبية هما: جاذبية السماء للأرض، وجاذبية الأرض لما فوقها وحولها؛ فالشيء ينجذب إلى النطاق الذي يقع في مجاله وإن كان هو ونطاقه منجذبين بدورهما إلى جرم السماء، والبشر بحكم وجودهم على سطح الأرض فهم منجذبون إليها، وهي بدورها منجذبة إلى السماء.

(1) أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع، ص101، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص160.

ويبلغ ذلك الجذب أقصاه في باطن الأرض من حيث تنطلق الجاذبية الأرضية والناس على الأرض منتصبو القامات على استقامة أقطار الكرة، وعليها أيضاً نزول الأثقال إلى السفلى...، ويعترض على القائلين بعدم دوران الأرض لأنها إذا دارت طارت من فوق سطحها الحجارة والأشجار، ويقول في هذا الصدد: «إن هذا لا يقع لأنه لا بد لنا من أن ندخل في الحساب أن الأرض تجذب كل ما عليها نحو مركزها».

وقام الشريف الإدريسي (ت 560هـ = 1165م) بالتصنيف والعمل في مختلف فروع المعرفة، وقد تناول ظاهرة الجاذبية في كتابه نزهة المشتاق في اختراق الآفاق، ففي معرض حديثه عن كروية الأرض يقول: «إن الأرض مدورة كتدوير الكرة، والماء لاصق بها وراكد عليها ركوداً طبيعياً لا يفارقها، والأرض والماء مستقران في جوف الفلك كالمح (صفار البيضة) في جوف البيضة، ووضعهما وضع متوسط، والنسيم محيط بهما من جميع جهاتهما، وهو جاذب لهما إلى جهة الفلك، أو دافع لهما، والله أعلم بحقيقة ذلك، والأرض مستقرة في جوف الفلك وذلك لشدة سرعة حركة الفلك، وجميع المخلوقات على ظهرها، والنسيم جاذب لما في أبدانهم من الخفة، والأرض جاذبة لما في أبدانهم من الثقل، بمنزلة حجر المغنطيس الذي يجذب الحديد إليه»⁽¹⁾.

لقد كانت هذه الأبحاث المتناثرة للعلماء العرب المسلمين، اللبنة الأولى لعلم الجاذبية التي بنى عليها كل من كوبرنيكوس ويوهان كبلر نظريتهما، واستقيا من العلماء العرب المسلمين علومهما كما اعترفاً هما بذلك. كما استفاد من هذه اللبنة أيضاً كل من جاليليو وإسحق نيوتن لوضع القوانين القائمة على أسس رياضية لتحديد قوة الجاذبية⁽²⁾.

(1) الموسوعة العربية العالمية، بحث الجاذبية والمغنطيس.

(2) الموسوعة العربية العالمية، بحث الجاذبية والمغنطيس. وانظر كل ذلك بالتفصيل في كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار.

من الذي سبق بمعرفة كروية الأرض

قدم الجغرافيون العرب المسلمون نظريات حول شكل الأرض تؤكد كرويتها، مثل ما فعل الجغرافي الأندلسي أبو عبد الله البكري، وللتدليل على هذه الفكرة قدم عالم آخر اسمه أبو الفداء بعض الأدلة المنطقية عليها؛ مثل تغير وقت شروق الكواكب وغروبها كلما تحرك الشخص من الشرق إلى الغرب، وتزايد ارتفاع النجم القطبي والكواكب الشمالية كلما تقدم الشخص نحو الشمال.

يقول: «أما جملة الأرض ففكرية الشكل حسبما ثبت في علم الهيئة بعدة أدلة، منها أن تقدم طلوع الكواكب وتقدم غروبها للمشرقين على طلوعها وغروبها للمغربيين يدل على استدارتها شرقاً وغرباً، وارتفاع القطب والكواكب الشمالية وانحطاط الجنوبية للواغليين في الشمال، وارتفاع القطب والكواكب الجنوبية وانحطاط الشمالية للواغليين في الجنوب بحسب وغولهما، وتركب الاختلافين للسائرين على سمت بين السمتين، وغير ذلك؛ دليل على استدارة جملة باقي الأرض، أما تضاريسها التي تلزمها من جهة الجبال والأغوار فإنه لا يخرجها عن أصل الاستدارة، ولا نسبة لها محسوسة إلى جملة الأرض»⁽¹⁾.

وكان أبو الفداء أول من لاحظ أن الدوران حول الأرض يزيد أو ينقص يوماً في كل أسبوع، يقول في مقدمة تقويم البلدان: «لو كان السير على جميع الأرض ممكناً، ثم فرض تفرق ثلاثة أشخاص من موضع بعينه، فصار أحدهم نحو المغرب، والثاني نحو المشرق، وأقام الثالث حتى دار السائران دوراً من الأرض ورجع السائر في الغرب إليه من جهة الشرق، ورجع السائر في الشرق من جهة الغرب، نقص من الأيام التي عدوها جميعاً للمغربي واحد، وزاد للمشرقي واحد، لأن الذي سار إلى الغرب ولنفرض أنه دار الأرض في سبعة أيام، سار موافقاً لمسير الشمس فيتأخر غروبها عنه بقدر سبع الدور

(1) كتاب تقويم البلدان: أبو الفداء، ص3.

تقريباً، وهو ما يسيره في كل نهار، ففي سبعة أيام حصل له دور كامل، وهو يوم بكماله، والذي سار إلى الشرق كان سيره مخالفاً لمسير الشمس، فتغرب الشمس عنه قبل أن يصل إلى سبع الدور، فيجتمع في ذلك مقدار يوم، فتزيد أيامه يوماً كاملاً، فلو كان افتراقهما يوم الجمعة، ثم حضرا إلى المقيم (ثالثهم) يوم الجمعة الأخرى، فإنه يكون بالنسبة إلى لمقيم يوم الجمعة، وبالنسبة للمغربي الذي حضر من المشرق يوم الخميس، وبالنسبة للمشرقي الذي حضر من المغرب يوم السبت، وكذلك الحال لو فرضت هذه الصورة في الشهور أو السنين»⁽¹⁾.

ويضاف إلى ذلك إسهام العرب المسلمين في فكرة خطوط الطول ودوائر العرض، ووصولهم إلى درجة عالية من الإتقان في القياس، ففي القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي؛ ذكر المقدسي أن الأرض كروية، وأن خط الاستواء يقسمها نصفين، وأن محيطها مقسم إلى 360 درجة طولية و180 درجة عرضية، كما أن البيروني كان أستاذاً في نفس الموضوع، وقد وضع أرقاماً دقيقة لدوائر عرض عدد كبير من الأماكن، وكانت الطريقة التي استخدمها في حسابها مبنية على رصد النجوم التي تدور حول القطب.

ومن تحدث من علماء العرب المسلمين عن ذلك؛ ابن فضل الله العمري: إذ جاء في كتابه «مسالك الأبصار في ممالك الأمصار» ما نصه: «الذي نبدأ، بعون الله وقدرته في القول في هذا الفصل، وما قام عليه البرهان: وهو أن العالم كرة، ويدل عليه المشاهدة بالعيان لمن رعى الشمس من مطلعها إلى مغيبها، وكذلك النجوم من مشارقها إلى مغاربها، لأنها تطلع حتى تتوسط السماء (تقويساً)، فعلم بالضرورة أنها تقطع في الغيوبة نصف دائرة، نظير ما قطعت في الظهور ليكمل (تمام الدائرة). والذي تلخص من أقوال

(1) كتاب تقويم البلدان: أبو الفداء، ص3، 4.

العلم والنظر في الهيئة⁽¹⁾ أن العالم كرة الأرض مركزها والماء محيط بها لا يفارقتها، فالأرض في جوف الماء، والماء في جوف الهواء، والهواء في جوف الفلك، كالحبة في جوف البيضة في النثر⁽²⁾.

ومنهم؛ الشريف الإدريسي، إذ قال: «ومع كون الأرض كرة فهي غير صادقة⁽³⁾ الاستدارة، منها منخفض ومنها مرتفع، ولهذا قيل أنه تضاريس، والبحر محيط بنصف الأرض إحاطة متصلة، دائرتها بالمنطقة⁽⁴⁾ لا يظهر منها إلا نصفها، وهو ما دارت عليه الشمس في قوس النهار، مثل بيضة مغرقة في ماء انكشفت منها ما انكشف، وانغمر منها ما انغمر».

وفي قول الإدريسي أن الأرض غير تامة الاستدارة وتشبيهها بالبيضة هو ما جاء به علم الجغرافية - بعد الإدريسي بزمان مديد - من أن الأرض ليست كروية كاملة بل هي (قطع ناقص) أي بيضوية الشكل.

كما جاء في الصفحة الأولى من كتابه (نزهة المشتاق)، عند الكلام عن صورة الأرض المسماة بالجغرافية ما نصه: «فنقول أن الذي تلخص من كلام العلماء وحلية الفلاسفة القدماء، أن الأرض مدورة كتدوير الكرة، والماء لاصق بها راكد عليها، والهواء محيط بالماء من كل الجهات⁽⁵⁾».

(1) أي علم الفلك.

(2) مسالك الأبصار في ممالك الأمصار: العمري، المخطوط، ج1، ص12، 13. اكتشاف العرب أمريكا قبل كريستوف كولومبوس: البديوي، ص16، 25، 26.

(3) أي تامة.

(4) أي كالزنار.

(5) نزهة المشتاق في اختراق الآفاق: الإدريسي، مخطوط في مكتبي، ص1.

ومنهم؛ أبو الثناء الأصفهاني: إذ ورد في الصفحات (23 و 31) من الجزء الثالث من مسالك الأبصار ما نصه: «قال شيخنا فريد الدهر، وارث العلم والحكمة، شمس الدين أبو الثناء محمود بن أبي القاسم الأصفهاني - أطال الله مدته وأمتع به -: لا أُمْنَعُ أن يكون (ما انكشف) منكشفاً عنه الماء من الأرض من جهتنا منكشفاً في الجهة الأخرى، وإذ لم أُمْنَعُ أن يكون منكشفاً في تلك الجهة، لا أُمْنَعُ أن يكون به من الحيوان والنبات والمعادن، مثل ما عندنا، أو من أنواع وأجناس أخرى، والذي ظهر لنا من ذلك عقلاً ونقلًا ذكرناه وبالله التوفيق»⁽¹⁾.

وعلق الأستاذ أحمد زكي باشا على قول الثناء بما يلي: «للأصفهاني وهو بمصر، فضل سبق على كريستوف كولومبوس، وهو بالأندلس (أي في إسبانية والبرتغال) لأنه قال بهذه النظرية قبله بقرن ونصف قرن، وللأصفهاني فضل أكبر على مكتشف أمريكا، لأنه تخيل وجودها بقوة الفطنة والاستدلال، أما كولومبوس فتخيل فقط وجود طريق جديد يوصل للهند من جهة الغرب ... وتوفي أبو الثناء سنة 749هـ = 1348م، أما كولومبوس فقد اجتهد في إقناع (فرديناند) و(إيزابيلا) صاحبي الأندلس (ملكي إسبانية) بصدق نظريته في سنة 1492م الموافقة لسنة 898هـ»⁽²⁾.

وهناك آخرون قالوا بكروية الأرض؛ منهم «ابن خردادبه» وهو يقول في «المسالك والممالك» إن الأرض مدورة كتدوير الكرة موضوعة في جوف الفلك كالحة في جوف البيضة.

ويقول «ابن رسته»: «إن الله عز وجل وضع الفلك مستديراً كاستدارة الكرة، والأرض مستديرة أيضاً كالكرة مصممة في جوف الفلك».

(1) انظر مسالك الأبصار في ممالك الأمصار: العمري، المخطوط، ج3.

(2) اكتشاف العرب أمريكا قبل كريستوف كولومبوس: البديوي، ص20، 21. في تراثنا العربي الإسلامي: توفيق الطويل، ص23 - 25.

وإلى مثل هذا ذهب أبو عبيدة مسلم البلنسي (القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي)⁽¹⁾.

اكتشاف العرب المسلمين لأمريكا قبل كولومبوس

لقد تأكد بما لا يدع مجالاً للشك أن العرب والمسلمين قد عرفوا أمريكا والعالم الجديد منذ أمدٍ بعيد، والأدلة الوثائقية على ذلك باتت جاهزة وواضحة. وسأسلسل هذه الحقيقة مع ذكر دلائل أخرى متفرقة، وكل ذلك يصب في بوتقة أسبقية العرب المسلمين في كشف هذا العالم الجديد.

1 - الفينيقيون وأمريكا:

أثبت العديد من الباحثين وصول الفينيقيين إلى أمريكا الجنوبية، وأنهم استعانوا على ذلك بمهندسين مصريين، ومن بين هؤلاء العالم النمساوي (شونهاغن) الذي يقول: «إن الفينيقيين وصلوا لسواحل البرازيل حوالي سنة 1100 ق.م، ويعتقد آخرون بوصولهم سنة 950 ق.م»، ومن الأدلة التي يستند إليها القائلون بوصول الفينيقيين إلى البرازيل ما عثر عليه في شمال شرق البرازيل، حيث اكتشف بعض العمال لوحة صخرية من أربع قطع سنة 1289هـ = 1872م، حفر عليها كتابات غريبة.

وتوصل العلماء إلى أن هذه الكتابة الغريبة هي كتابة فينيقية، وترجموها على النحو التالي: «نحن أبناء كنعان من صيدون، مدينة الملك، هي التجارة التي أوصلتنا إلى هذا الساحل البعيد، أرض الجبال، ولقد قدمنا في ذبيحة للآلهة والآلهات في السنة التاسعة عشرة لحيرام ملكنا العظيم، أقلعنا من عصيون جابر (إيلات حالياً) في البحر الأحمر بقافلة من عشرة مراكب، كنا معاً في البحر سنتين كاملتين حول أرض حام (أفريقية)

(1) في تراثنا العربي الإسلامي: توفيق الطويل، ص 23 - 25. وانظر كل ذلك بالتفصيل في كتابي: صناعة الحضارة؛ تجربة الحضارة العربية الإسلامية.

لكن عاصفة من يد بعل فرقتنا، ولذلك انفصلنا عن مرافقينا، وهكذا جئنا إلى هنا، ونحن اثنا عشر رجلاً وثلاث نساء، إلى ساحل جديد أشرف عليه أنا الأميرال، ونرجو من الآلهة أن يوفروا لنا النعيم».

وهناك عند الباحثين أدلة أخرى تثبت وصول الفينيقيين إلى أمريكا، إذ يرى البعض أن (هانو) الفينيقي القرطاجي قد وصل سيراليون في 60 سفينة لكل منها خمسون مجدفًا، ويقال كذلك أنهم وصلوا إلى الجزر البريطانية وجلبوا منها القصدير.

وأشار العالم (بليبي) إلى رحلة لفينيقي آخر هو (هيميلكو) الذي وصل إلى (كورنول) جنوب غرب بريطانيا، وذلك للبحث عن القصدير، ومن الباحثين من رأى أن تسمية ميناء (بليتيمور) البريطاني مكونة من مقطعين هما (بعل تيمور) أي مكان أو معبد الإله الفينيقي (بعل).

كما قد نشر (لودفيكو شونهاغن) عدة مقالات في مدينة ساو باولو فيما بين عامي 1347 - 1348هـ = 1928 - 1929م عن تاريخ البرازيل القديم، وأورد بعض الرسوم التي عُثر عليها هناك، وقال إنها تشير إلى المناجم التي استثمرها الفينيقيون في البرازيل، ومن هذه الرسوم خريطة طولها (12 مترًا) كتب عليها رموز خاصة⁽¹⁾.

ومن العوامل الجغرافية التي ساعدت على اتجاه الفينيقيين إلى البحر: وجود البحر المتوسط ووجود الكتل الجبلية إلى الشرق وهي تعوق اتصالهم بمن يجاورهم، ووجود خشب الأرز الذي صنعوا منه سفنهم، وموقع بلادهم حيث أحاطت بلادهم دول قوية، الحثيون في الشمال، والفلسطينيون في الجنوب، والآراميون في الشرق، كما أن صفاء سماء بلادهم ساعدهم على معرفة النجوم والاستعانة بالنجم القطبي في أسفارهم،

(1) الفينيقيون واكتشاف أمريكا: إده، ص 69، 68. الجغرافيا والجغرافيون: محمد بن، ص 60، 62، 63. وانظر مجلة الفيصل: (عدد 179)، ص 98.

وجذبهم للملاحة عمق المياه المجاورة لسواحلهم، وفي الوقت نفسه كانت الطرق البرية تحت سيطرة الأمم القوية، وخصوصاً الطريق الذي يربط بين بابل ومصر على طول وادي الفرات، ثم الهبوط إلى وادي العاصي، بين سلسليتي جبال لبنان ثم افتراق أرض فلسطين ومن هنا اتجه الفينيقيون إلى البحر⁽¹⁾.

2 - المسعودي وخشخاش القرطبي:

يخبرنا المؤرخ الكبير المسعودي (ت 346 هـ = 957م) في كتابه الشهير «مروج الذهب ومعادن الجوهر» بقصة شاب أندلسي قرطبي هو خشخاش بن سعيد بن أسود، وبصحبه عدد من فتيان قرطبة، بأنهم استقلوا مراكب مناسبة للرحلة وتوغلوا بها في المحيط غرباً سنة 276 هـ = 889م، ثم عادوا سالمين غانمين غنائم كثيرة. والفتي خشخاش هذا هو الذي تولى قيادة الأسطول العربي الأندلسي أثناء تعرض سواحل الأندلس إلى غارات بحرية شنها الأسطول النورماندي (الفايكنج)، وقد استبسل خشخاش في مجاهدة النورمانديين حتى سقط شهيداً.

وإليك نص المسعودي عن تلك الرحلة الأندلسية في معرض حديثه عن بحر الظلمات (المحيط الأطلسي) يقول: «وله أخبار عجيبة ... أخبار من غرر وخاطر بنفسه في ركوبه، ومن نجا منهم، ومن تلف، وما شاهدوا منه وما رأوا، وأن منهم رجلاً من أهل الأندلس يقال له خشخاش، وكان من فتيان قرطبة وأحداثها، فجمع جماعة من أحداثها وركب بهم مراكب استعدها في هذا البحر المحيط، فغاب فيه مدة ثم اثنى بغنائم واسعة، وخبره مشهور عند أهل الأندلس»⁽²⁾.

(1) الجغرافيا والجغرافيون: محمد بن، ص 57، 58. الفينيقيون واكتشاف أمريكا: إده، ص 98.

(2) مروج الذهب ومعادن الجوهر: المسعودي، ج 1، ص 115.

3 - الإدريسي والشباب المغررين:

ويروي لنا الإدريسي (ت 560 هـ = 1166م) أيضاً في رائعته كتاب «نزهة المشتاق في اختراق الآفاق» قصة مغامرين مخاطرين شجعان سَمَّاهم (الشباب المغررين) وهم عصابة من الشباب تتألف من ثمانية رجال، كلهم أبناء عم من مدينة الأشبونة (لشبونة عاصمة البرتغال اليوم) قاموا ببناء مركب بحري مناسب لرحلتهم الطويلة، وأبحروا في بحر الظلمات (المحيط الأطلسي) في القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي، وكان هدفهم الرئيس الاكتشاف ومعرفة ما في هذا البحر من الأخبار والعجائب.

وبالفعل فقد وصلوا إلى نهاية بحر الظلمات بعد مسيرة بحرية استغرقت حوالي الشهر، عندما لاحت لهم جزيرة وجدوا فيها عمارة وحرثاً، وما إن نزلوا حتى حوصروا فيها، وقابلوا ملكها في اليوم الرابع من الحصار، وكلموه بواسطة مترجم عربي يعيش في الجزيرة، ثم عادوا بواسطة مساعدة ملك هذه البلاد.

وأكد العلماء أن هؤلاء الفتية وصلوا من خلال رحلتهم هذه إلى شاطئ إحدى جزر أمريكا الجنوبية، ولكن العجيب والمثير للاستغراب وجود عرب في هذه الجزيرة قبل الفتية المغررين، أي قبل كولومبوس، بدليل وجود مترجم للغة العربية، ويحتمل من تصرف الملك في سجن الفتية ووضع العصائب على أعينهم وبعد المسافة كذلك على أنها الأرض الجديدة (أمريكا) كما يدل الخبر على أن الملك كان يعرف أن جزيرته مجهولة⁽¹⁾.

(1) انظر نزهة المشتاق في اختراق الآفاق: الإدريسي، ج2، ص548، 549.

يقول شكيب أرسلان: «بالاختصار الأخوة المغرورون كانوا قد وطئوا البر الأمريكي بأرجلهم، ولكنهم بقلّة عددهم وقلة الوسائل التي بين أيديهم، لم يتقدموا إلى الأمام، ويغلب على الظن أن كريستوف كولومبوس لم يكن يجهل قصة المغرورين هذه»⁽¹⁾.

ومما ذكره المؤرخ الجغرافي كراتشكوفسكي عن هذه الرحلة: «اعتقد المتخصصون في جغرافيا العصور الوسطى أن هذه الرحلة ربما ساهمت في الحث على الرحلات المتأخرة التي قام بها الملاحون الأوروبيون في المحيط الأطلنطي، وقد لاقت تسمية هؤلاء الملاحين بالمغربين انتشاراً واسعاً»⁽²⁾.

ويظهر الصدى القوي لهذه الرحلة في أوروبا حين نلمس أنها قد حُورت وعُزيت إلى راهب إيرلندي اسمه القديس (برناندان)، حيث تقول الأسطورة أنه عاش في القرن السادس الميلادي = الأول للهجرة، وزعموا أن هذا القديس سافر للبحث عن الجنة التي كان يتصورها في جزيرة تقع غربي المحيط الأطلسي فجهز سفينة ملاًها بالزاد وسار على متنها مع 17 من رفقاءه من الرهبان من شواطئ إيرلندا، وبعدما ساروا في عرض البحر المحيط مدة من الزمن انتهى بهم التحوال إلى جزيرة (الغنم)، ومنها وصلوا إلى جزيرة (الطيور) التي أطلقوا عليها هذا الاسم لكثرة ما كان يعيش فيها من الطيور، وقد شاهدوا في الجزيرتين كثيراً من العجائب والغرائب، وذكروا أنه صادفتهم جزيرة جرداء قاحلة فتزلوا بها، فلما عمدوا إلى إشعال النار لطبخ طعامهم ارتجت أرضها كما لو وقع زلزال عظيم، فإذا بالجزيرة لم تكن سوى حوت ضخم كان راقداً على سطح الماء، وتألم

(1) الحلل السندسية: أرسلان، ج1، ص95.

(2) تاريخ الأدب الجغرافي العربي: كراتشكوفسكي، ص154، 153. وأكد على رحلة المغرورين محمود شاكر في كتابه: الكشف الجغرافية، ص45 - 50.

من إشعال النار فحرك ظهره، وبعد ذلك عاد الرهبان إلى بلدهم إيرلندا ليحدثوا قومهم بما شاهدوه⁽¹⁾.

4- ابن الوردي يصف أمريكا:

إن عمراً بن المظفر المشهور بابن الوردي (ت 749 هـ = 1349م) والذي عاش قبل كولومبوس بمائة عام تقريباً، ترك لنا وصفاً هاماً وفريداً لأمريكا، إذ ذكر أنه يوجد وراء الجزر الخالدات (أي جزر كناري) جزائر وصفها يكاد ينطبق على أمريكا.

وتدعو هذه الحقيقة إلى الريبة والشك في كولومبوس، وأنه استلهم المعلومات من كتاب ابن الوردي، وخاصة إذا عرفنا أن نسخ هذا الكتاب قد انتشرت في أوروبا، وتحتفظ المكتبة الوطنية بباريس لوحدها بتسع نسخ خطية منه. فمعلومات ابن الوردي الجغرافية عن أمريكا الجديدة كانت معروفة في أوروبا منذ وقت مبكر، وليس بمستبعد إن لم يكن في حكم المؤكد أن يكون كولومبوس قد اطلع عليها ودرس الخرائط الملحقة بها، حيث ثبت أنه وقبل قيامه برحلته المشهورة درس كتباً كثيرة تصف السفن العربية الإسلامية والآلات المستعملة في الملاحة عند المسلمين، واطلع على أوصافهم للبلدان والبحار والجزر وعلى مصوراتهم، بل يقال: إنه وقف على كتاب جغرافي عربي واستعمله بنصه العربي مباشرة من دون ترجمته، مستعيناً ببعض المدجنين ممن كانوا تحت النفوذ الإسباني.

ولئن شكك أحد في هذه المعلومات، فإننا لن نذهب به بعيداً فهذا كولومبوس نفسه يعترف بأن العرب والمسلمين في بعض مصنفاتهم هم الذين أوعزوا إليه بوجود قارة جديدة وراء المحيط، وأورد ذلك المؤرخ الفرنسي المعروف آرنست رينان في كتابه «ابن رشد ومذهبه»، ومما قاله: «إن كولومبوس ترك رسالة بعد وفاته يقر فيها بذلك».

(1) تاريخ الرحلة والاستكشاف: العربي، ص 81.

وكتاب ابن الوردي الكثر هذا هو «خريدة العجائب وفريدة الغرائب» وكان الشيخ عبد القادر المغربي رحمه الله (ت 1376هـ = 1956م) رئيس المجمع العلمي بدمشق وأحد أعضاء مجمع اللغة العربية، وأحد أبرز الأدباء واللغويين في زمانه، أول من تنبه إلى وصف ابن الوردي للقارة الجديدة، فقد أشار في إحدى محاضراته عام 1350 هـ = 1931م، إلى أن ابن الوردي ذكر في كتابه الخريدة أنه يوجد وراء جزر الخالدات جزائر عظيمة فيها خلق كثيرون، وأن ابن الوردي قد وصف تلك الجزائر وصفاً يكاد ينطبق على قارة أمريكا⁽¹⁾.

ونأتي إلى اقتباس بعض الأوصاف التي أمدنا بها ابن الوردي عن قارة أمريكا الجديدة، وهي تقع تقريباً في ثمان عشرة صفحة من القطع الجيد، وقد عنونها بـ: «فصل في بحر الظلمة وهو البحر المحيط الغربي». ثم يقول: «ويسمى المظلم لكثرة أهواله وصعوبة متنه، فلا يمكن لأحد من خلق الله أن يلج فيه، إنما يمر بطول الساحل لأن أمواجه كالجبال الرواسي وظلامه كدر، وريحه ذفر، ودوابه متسلطة».

وبعد أن يتكلم عن الجزر الخالدات أي جزر كناري يشير إلى جزيرة العوس، وأن «بها أيضاً صنم وثيق البناء لا يمكن الصعود إليه»، ثم يشير إلى أن وراء الجزر الخالدات وجزيرة العوس جزراً عظيمة، ونورد ذكره لـ: جزيرة الرخ: «وهذا الرخ الذي تُعرف به هذه الجزيرة طير عظيم غريب». جزيرة السعالي: «وهي جزيرة عظيمة بها خلق كالنساء، إلا أن لهم أنياباً طوالاً بادية، وعيونهم كالبرق الخاطف، ووجوههم كالأخشاب المحترقة، يتكلمون بكلام لا يفهم ... ولباسهم ورق الشجر، ويحاربون الدواب البحرية ويأكلونها». جزيرة القروود: «وهي كبيرة وبها غياض وقروود كثيرة». جزيرة العرر: «وهي جزيرة طويلة عريضة كثيرة الأعشاب والنباتات والأشجار والثمار».

(1) انظر دور العرب في اكتشاف العالم الجديد: مقبل، ص 60-62. مجلة الفيصل، ص 96.

جزيرة قلهاات: «وهي جزيرة كبيرة وبها خلق مثل الإنسان إلا أن وجوههم وجوه الدواب، يغوصون في البحر فيخرجون ما يقدرّون عليه من الدواب البحرية فيأكلونها». جزيرة الطيور: «يقال إن فيها جنساً من الطيور في هيئة العقبان ذوات مخالب تصيد دواب البحر، وبهذه الجزيرة ثمر يشبه التين أكله ينفع من جميع السموم»⁽¹⁾.

وهذه الأوصاف من ابن الوردي بالنظر العلمي إليها ترقى إلى مستوى الصحة مع استبعاد بعض التهويلات التي يضيفها المؤلفون لاسترضاء العامة من الناس التي تميل إلى سماع الغرائب والمفاجآت، والتي حشدها في تضاعيف وصفه لإشباع هم الجماهير التائقة للأساطير التي تغذي أخيلتها، فهذه الأوصاف جدية بالتأمل والمحكمة، فهو عندما وصف أهل جزيرة السعالي بأن وجوههم كالأخشاب المحترقة، فإنه جاء بالحقيقة فهؤلاء السكان الأصليون لقارة أمريكا الذين أطلق عليهم كولومبوس فيما بعد اسم الهنود الحمر لأنه وجدهم ذوي بشرة حمراء، ولون الخشب المحترق يميل إلى الحمرة الداكنة، ولا يخفى أن تشبيه وجوههم بالأحجار ينطوي على صرامة وقسوة تتميز بها وجوه الهنود الحمر.

وهو أيضاً عندما قال إن لهم أنياباً طويلة، فهو يرجع إلى أن الهنود الحمر كانوا يصبغون وجوههم ويرسمون حول أفواههم خطوطاً بيضاء، ترى من بعيد وكأنها أنياب. وعندما ذكر أن وجوه أهل جزيرة قلهاات كوجوه الدواب، فمرد ذلك إلى تلك الأقنعة التي تحاكي وجوه بعض الحيوانات التي كان الهنود الحمر يضعونها لتخويف الغرباء. وكأن ابن الوردي في وصفه لجزيرة الطيور يتحدث عن العقاب الأمريكي الذي اتخذ الأمريكيان منه فيما بعد شعاراً قومياً، وهو لا يوجد في غير أمريكا، وهو قريب من السواحل يتربص بالسمك⁽²⁾.

(1) خريدة العجائب وفريدة الغرائب: ابن الوردي، ص 110-128.

(2) انظر مجلة الفيصل، ص 98، 99.

5 - اعترافات غربية:

أكدت مجلة «نيوزويك» الأمريكية في عددها الصادر في نيسان من عام 1960 = 1380هـ، أن أمريكا كانت معروفة للعرب والمسلمين، وأن الوثائق التي عثر عليها تثبت أن العرب وصلوا قبل سنة 494هـ = 1100م إلى عدة مواضع على الساحل الأمريكي، ولا غرابة في ذلك حسب ما أثبتنا قبل قليل⁽¹⁾.

وقد أكد أحد المؤلفين الغربيين وهو (برتن كرين) في مقالة مختصرة وجود كلمات عربية خالصة في لغات ما اصطلاح على تسميتهم هنود أمريكا، وقد رد تاريخ استخدام هذه الكلمات إلى عام 689هـ = 1290م، أي قبل قرنين من وصول كولومبوس إلى الأرض الجديدة، كما أشار إلى وجود أبنية عربية الطراز مثل الأبنية التي اتخذها المايا والأزتيك، مع الإشارة إلى أن الأزتيك اسم محرف من اسم قبيلة الأزدي العربية اليمنية.

كما وعثر مدير متحف البرازيل قبل نهاية القرن التاسع عشر على صخرة إلى جوار مدينة ريودي جانيرو عليها نقوش قريية الشكل من الحروف العربية القديمة.

وما يلفت الانتباه أن الكاتب الأمريكي (أليكس هيلي) اختار لأشخاص كتابه الشهير (الجدور) أسماء عربية إسلامية، وتفسر الكتابة (فريدمان) ظاهرة انتشار الإسلام والثقافة العربية بين الأمريكيين السود بأنها عودة إلى المنابع الثقافية، إذ يقول السود: «كان أجدادنا مسلمين عندما جلبوا إلى الولايات المتحدة، ونحن لا نفعل شيئاً غريباً عندما نعتنق دين أجدادنا».

وفي المؤتمر الواحد والسبعين بعد المائة للجمعية الشرقية الأمريكية في فلادلفيا، والمنعقد في آذار من عام 1961م = 1381هـ، ألقى الدكتور (هوي لين) أستاذ علم النبات بجامعة بنسلفانيا - وهومن أصل صيني - محاضرة استند فيها إلى وثائق محفوظة في

(1) مجلة الفيصل، ص 98.

الصين يعود عهدها إلى القرن السابع الهجري = الثالث عشر الميلادي، وأكد من خلال هذه الوثائق في محاضراته إلى أن المسلمين انطلقوا بسفنهم في عام 494هـ = 1100م من الطرف الغربي للعالم الإسلامي ومن ميناء الدار البيضاء على وجه التحديد، لترسو سفنهم في نهاية الرحلة بنجاح في عدة أماكن على سواحل أمريكا الشمالية والجنوبية، وقد وصل (لين) إلى هذا الرأي بعد أن قضى ثمانية أعوام في تتبع انتشار المحاصيل الزراعية والحيوانية في شتى أنحاء العالم، وقد أيد هذه الحقيقة كل من الدكتور (لين يانغ) أستاذ علم التاريخ واللغة الصينية بجامعة هارفارد الأمريكية، والدكتور (ريتشارد رودلف) رئيس المؤتمر نفسه، والذي عقب على محاضرة (لين) بقوله: «والآن ينبغي على الأساتذة العرب أن يتابعوا دراسة تاريخهم من هذه النقطة»⁽¹⁾.

وأكد المؤرخ (كوندي) أن الأسطول الإسلامي أبحر في القرن الرابع الهجري = العاشر الميلادي من ميناء لشبونة مستكشفاً جزر (أسورس) وبعض جزر (الأنثيل) فكان أول من مزق الحجب - على حد قوله - عن المناطق المجهولة في المحيط الأطلسي.

وقال الباحث الألماني (هدويك فتزير): «إن العرب قاموا برحلات بحرية متعددة قبل البرتغاليين لا لاكتشاف أفريقية الغربية فقط، بل للولوج في البحر غرباً أيضاً».

وذكر بعض الباحثين أن الانتشار العربي في أفريقية بلغ الغاية القصوى في القرن التاسع الميلادي = الثالث الهجري، وامتد جنوباً في غرب القارة إلى (منديجو) ومنها انتقل إلى (مشوكان) على خليج المكسيك، وأن آثار العرب في لغات أمريكا ترد كلها إلى ذلك المكان وإلى (منديجو).

(1) دور العرب في اكتشاف العالم الجديد: مقبل، ص 58-60. الكشف الجغرافية: شاكر، ص 53، 54.

وقال بعضهم: إن حضارة الأزتك والمايا هي حضارة عربية، ومنهم من ذكر أن مستعمرات عربية وجدت في أمريكا بين سنتي 1150 - 1200م = 545 - 597هـ، أي قبل أن يولد كولومبوس في جنوة بنحو ثلاثة قرون.

ونُقل عن جريدة (الهدى) العربية التي كانت تصدر في الولايات المتحدة الأمريكية قولها: «إن أتراكاً متحولين في مقاطعة (سيمسوجوفل) في المكسيك، عثروا في أثناء تجوالهم على قبيلة تتكلم العربية، وتقطن منطقة جبلية منيعة، ولا تزال هذه القبيلة في عزلة عن العالم، ولم تتصل بمن حولها، وهي محافظة على عاداتها الشرقية، وقال بعض أفرادها للتجار المشار إليهم إنهم يقطنون تلك الأصقاع منذ مئات السنين».

وجاء في مجلة (الشرق) البرازيلية أن الدكتور (برذينومادوريا دوبينيو) أحد كبار المسؤولين البرازيليين وضع تقريراً رفعه إلى حكومته أشار فيه إلى وجود مسلمين برازيليين يقطنون مجاهل ولاية (باهيا) البرازيلية منذ زمن بعيد، ويعرفون باسم (الوفائيين) أو قبيلة الوفاء، وعددهم كبير لأنهم يزدون على نصف الزوج الموجودين في تلك الولاية، ويقول الدكتور البرازيلي: «إن هؤلاء المسلمين دخلوا البرازيل منذ قرون عدة قادمين إليها من أفريقية»⁽¹⁾.

وجاء في «مجلة المقتطف» 1345 هـ = شهر آب 1926م، مقالة ملخصة عن مقالة لبرتن كلين في «مجلة العالم اليوم» 1345 هـ = شهر شباط 1926م، ويتكلم فيها عن كتاب عنوانه: أفريقية وكشف أمريكا، لمؤلفه ليفينر، ويذكر فيها: إن كلمات عربية موجودة في لغات هنود أمريكا، ويقول المؤلف: «إن قدم هذه الكلمات يعود

(1) مجلة الفيصل، ص 99.

لعام 689 هـ = 1290م، أي قبل قرنين من وصول كولومبوس إلى أمريكا»، وقال أيضاً: «إن هناك بعض العمران العربي مثل بناء الأزد وبناء المايا»⁽¹⁾.

البارود المتفجر والطوربيدات⁽²⁾

لا شك أن البارود من أكثر المخترعات أثراً في قلب دنيانا رأساً على عقب، فهو لم يغير نظم الحرب القديمة تغييراً جذرياً فحسب، بل غيّر أيضاً وجه العالم، وهو الاختراع الأساسي الذي سبّب تسارع عملية التقدم الحضاري أكثر من أي اختراع آخر، وهو الذي مكّن أوروبا أن تمدّ حكمها على جميع بقاع العالم تقريباً، فبقوة البارود سيطرت أوروبا حتى على أمريكا، ثم استراليا ونيوزيلندا وأفريقية، وغيرها من بقاع العالم، وعلى الرغم من أن اختراع البارود كان اختراعاً مشؤوماً إلا أنه كان من ناحية أخرى أكثر فائدة من الاختراعات الأخرى في انتشاره وتقدم الحضارة⁽³⁾.

وقد تسابق الباحثون والمؤرخون - وخاصة الغربيون - من أجل نسبة شرف السبق في استخدام البارود في الأسلحة إلى هذا البلد أو ذاك من البلدان الغربية، متجاهلين البلاد العربية الإسلامية، وصدرت كتب عديدة في أوروبا عن تاريخ البارود والنيرون الحربية، ومعظمها لم يتوخ الموضوعية العلمية⁽⁴⁾.

(1) الكشوف الجغرافية: شاكر، ص51. وانظر كل ذلك بالتفصيل في كتابي: صناعة الحضارة؛ تجربة الحضارة العربية الإسلامية.

(2) انظر تفاصيل ذلك في كتابي: تاريخ الممالك، ص153 وما بعد.

(3) انظر أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص343.

(4) انظر مثلاً قول سافن كولان الذي يشير إلى تأخر استخدام المسلمين للأسلحة النارية عن أوروبا في كتابه (البارود عند المسلمين): ص37.

وإن ظهرت مخطوطات عربية وإسلامية كثيرة في الطب والهندسة والكيمياء والفلك أماطت اللثام عن أصحاب الإبداعات الحقيقيين، فإن المخطوطات التي تبحث في البارود والمدافع والأسلحة النارية بحاجة إلى تحقيق ودراسة ثم ترجمة إلى اللغات الأخرى لتصحيح تاريخ نسبة استخدام البارود والمدافع إلى أصحابها الأصليين.

ولما كان مسحوق البارود يتألف من نترات البوتاس والكبريت والفحم، كان لا بد للمؤرخين أن يبحثوا — لمعرفة التاريخ الحقيقي لمسحوق البارود والمدافع — عن تاريخ نترات البوتاس، ونظراً لأن العرب والمسلمين أصبحوا يطلقون على نترات البوتاس اسم البارود في العصرين الأيوبي والمملوكي أي حوالي القرن السابع الهجري = الثالث عشر الميلادي، فقد افترض بعض المؤرخين خطأ أن معرفتهم لنترات البوتاس بدأت في هذا القرن فقط.

فلقد استخدم الجيش العربي الإسلامي النيران ضد الصليبيين قبل القرن السابع الهجري = الثالث عشر الميلادي، ولذلك دار جدل كبير بين مؤرخي النيران الحربية حول احتواء هذه النيران على نترات البوتاس، فقام بعضهم بتحليل المواد المتبقية في القذائف اليدوية الفخارية التي عثر عليها في الفسطاط والإسكندرية وبلاد الشام، ووجدوا أنها كانت تحتوي على نترات البوتاس.

وأهم كتاب عدَّ المؤرخون تاريخ تأليفه (669 - 679هـ = 1270-1280م) بداية لمعرفة المسلمين لمسحوق البارود؛ هو كتاب نجم الدين حسن الرماح (ت696هـ = 1295م): «الفروسية والمناصب الحربية»، وورد في

صفحة العنوان: «قال الأستاذ نجم الدين حسن الرماح ناقلاً عن آبائه وأجداده في علم معركة رأس الميدان، وما اتصل لأحد هذا العلم ولا غيره من العلوم»⁽¹⁾.

فidel هذا النص دلالة واضحة غير مبهمة أن الرماح لم يتدع كل ما ورد في كتابه، بل أخذه عن أبيه وأجداده الخبراء في هذه الصناعة وعن زملائهم فيها، وتبين مادة كتابه أنه دوّن خبرة أعمال متراكمة عبر عشرات السنين، وإذا ما اعتمدنا جده الأول فقط (وليس أجداده كما يقول) فإن ذلك يعود بنا إلى أواخر القرن السادس الهجري = الثاني عشر الميلادي، أو مطلع القرن السابع الهجري = الثالث عشر الميلادي.

أي إن كلمة البارود أصبحت متداولة في ذلك الوقت للدلالة على النترات، إذ أصبحت تستخدم في تركيب مسحوق البارود، وهنا القول الفصل فقد عدّ المؤرخون الحسن الرماح أول من وصف في التاريخ في كتابه المذكور تنقية نترات البوتاس من الشوائب وهي العملية الجوهرية في صناعة البارود والتي بدونها لا ينفجر، كما أنه أورد العديد من وصفات مسحوق البارود ذات النسب الصحيحة للمسحوق المتفجر.

وتكمن أهمية التوصل إلى تنقية النترات ومعرفة النسبة الصحيحة للمزيج في أنه الخطوة الهامة التي لا يمكن بدونها التوصل إلى صنع المدافع ذات القوة الانفجارية الدافعة للقذائف. ومع أن الصينيين قد عرفوا مسحوق البارود في القرن الخامس الهجري = الحادي عشر الميلادي، إلا أنهم لم يتوصلوا إلى النسبة الصحيحة لتحقيق الانفجار، كما أنهم لم يتوصلوا إلى تنقية نترات البوتاس كي تصبح صالحة

(1) انظر الفروسية والمناصب الحربية: الرماح، ص 6. وانظر عن الرماح وإبداعاته كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص 81 – 96.

للحصول على المسحوق المتفجر، وقد وردت أول وصفات صينية يحتوي قسم منها على تراكيب متفجرة في كتاب (Uo Lung Ching) في عام 815 هـ = 1412م، أي بعد أكثر من قرن ونصف من اكتشاف واستخدام المسلمين للمسحوق المتفجر⁽¹⁾.

ونجد في كتاب الرماح فتحاً تاريخياً آخر، إذ نجد فيه وصفاً ورسماً توضيحياً لما نفترض أنه طوربيد، وقد سَمَّاه حسن الرماح «البيضة التي تحرك نفسها وتتحرق»⁽²⁾، وبالتالي عدَّ المؤرخون حسن الرماح أول من صنع الرعَّادات (الطوربيدات) المزودة بمحركات صاروخية، إذ استطاع استخدام البارود القاذف كمادة دافعة للصواريخ فكان ينطلق كقذائف نارية قاصفة كالرعد⁽³⁾.

وقد اعتمد المؤرخون على نص واضح لحسن الرماح يتضمن تحويل البارود إلى قوة نارية قاذفة، ومخطوط هذا النص محفوظ في دار الكتب الوطنية في باريس، وقد احتفظ لنا به المؤرخ المنصف غوستاف لوبون، وهو: «وصف الذخيرة التي تُدك في المدفع وبيان نسبتها: تؤخذ عشرة دراهم من البارود، ودرهمان من الفحم، ودرهم ونصف من الكبريت، وتسحق جيداً حتى تصبح كالغبار، ويملاً منها ثلث المدفع فقط خشية تصدعه، ويصنع الخراط من ذلك مدفعاً من خشب تناسب جسامته فوهته، وتلك الذخيرة فيه بشدة، ويضاف إليها إما بندق وإما نبل، ثم تشعل

(1) الفروسية والمناصب الحربية: الرماح، المقدمة، ص21، 37. وانظر أثر العرب في الحضارة الأوربية: مظهر، ص 343-351.

(2) أثر العرب في الحضارة الأوربية: مظهر، ص 348.

(3) موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج5، ص 826 — 828. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج3، ص 203.

ويكون قياس المدفع مناسباً لثقوبه، فإذا كان عميقاً أكثر من اتساع الفوهة كان ناقصاً»⁽¹⁾.

ويقول خوان فيرنيت مؤكداً على هذه الحقيقة: «بيّن العربي السوري الحسن الرماح، بوضوح، في مصنفه: كتاب الفروسية والمناصب الحربية، أن ملح البارود عنصر أساس لا غنى عنه إطلاقاً لصنع البارود، ويعطي قواعد واضحة لتحضيره، ويصف رعادة (طورييد) ذاتية الحركة تدفعها صواريخ يسميها (سهام الصين)»⁽²⁾.

وإذا ما تحدثنا عن الرواية الغربية حول اختراع البارود المتفجر الذي يدك بالمدافع فسنجد أنه حتى القرن الثالث عشر الهجري = التاسع عشر الميلادي سادت روايتان، ففي الأولى منهما كان الباحثون الغربيون مؤمنين أن هذا الاختراع يعود للصينيين، ولكن هؤلاء (ومنهم: مسيورينو، ومسيوفافية، والغيزيري، وأندره، وفيارو) عندما عادوا إلى مذكرة نُشرت عام 1267هـ = 1850م، واطلعوا على ما جاء في بعض المخطوطات التي عثر عليها حديثاً، رجعوا عن رأيهم معلنين أن المسلمين هم أصحاب هذا الاختراع العظيم الذي قلب نظام الحرب رأساً على عقب⁽³⁾.

وقالت الرواية الغربية الثانية أن اكتشاف مسحوق البارود المتفجر يعود لكل من العالمين الغربيين: ماركوس غريكوس، وروجر بيكون، أما غريكوس فينسب له كتاب بعنوان (النيران لحريق الأعداء)، وقد كان هذا الكتاب مثار اهتمام مؤرخي

(1) حضارة العرب: لوبون، ص481. تراث القاهرة العلمي والفني في العصر الإسلامي: زكي، ص81، 80.

(2) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: فيرنيت، ص328، 329.

(3) حضارة العرب: لوبون، ص478، 479، وانظر أثر العرب في الحضارة الأوربية: مظهر، ص344.

التكنولوجيا الغربيين كافة، إلى أن ترجح فيما بعد أن وصفات مسحوق البارود الأربعة فيه (من بين خمس وثلاثين وصفة مختلفة) قد أُضيفت للكتاب في عام 679هـ = 1280م، وربما في عام 700هـ = 1300م. وأما روجر بيكون فيظن بعض الباحثين الغربيين وعلى رأسهم (هايم) أنه مكتشف مسحوق البارود، فقد احتوى أحد كتب بيكون على كتابة مرموزة، وظن هايم أن هذه الرموز تحتوي على معادلة المسحوق، وأنها تتضمن طريقة لتنقية النترات، وادعى هايم أنه توصل إلى فك الرموز وإلى معادلة مسحوق البارود، وظن أن معادلة باكون تحتوي على (7) أجزاء نترات وخمس أجزاء كبريت، وخمس أجزاء فحم نباتي، وبذلك تكون النسب المئوية 17،41 % نترات، و41،29 % كبريت، و41،29 % فحم، وهذا التركيب يعطي مسحوقاً ضعيفاً غير متفجر، ومع ضعف هذا التركيب فقد شكك كثير من الباحثين الجادين أمثال (بارتنغتون) و(نيدهام) في صحة تفسير هايم للرموز، وخاصة في معرفة بيكون لطريقة تنقية النترات، وعندما لخص نيدهام تراكيب مسحوق البارود العربية والأوربية أسقط معادلة بيكون كلية من حسابه⁽¹⁾.

ويحسم العالم الغربي جاك ريسلر قضية أول من اخترع مسحوق البارود المتفجر بقوله: «بارود المدفع مخترع عربي رسم نموذجه أحد مخترعي العرب في القرن السادس الهجري = الثاني عشر الميلادي»⁽²⁾.

(1) كتاب الفروسية والمناصب الحربية: الرماح، المقدمة، ص 38، 39.

(2) الحضارة العربية: ريسلر، ص 191.

ابن وحشية وفك رموز الهيروغليفية

أحمد بن علي بن المختار الكسداني الكلداني (ت 296هـ = 909م) وهو من أسرة آرامية عراقية، كان اهتمامه الرئيس في علوم الكيمياء، ثم الفلاحة والسموم وعلوم أخرى، وكان من فصحاء النبط بلغة الكسدانيين؛ ومعنى كسداني: نبطي؛ وهم سكان الأرض الأول من ولد سنحاريب.

وقد ألف وترجم ابن وحشية الكثير من الكتب؛ مثل الأصول الكبير، والأصول الصغير، وكتاب المذكرات، وكتاب أسرار الكواكب، وكتاب الفلاحة النبطية، وكتاب الحياة والموت في علاج الأمراض لراهطا بن سموطان الكسداني، وكتاب الطبعة⁽¹⁾.

وجاء ابن وحشية إلى مصر بحثاً عن علوم الكيمياء، ومايهمنا كثيراً كتابه المعنون «شوق المستهام في معرفة رموز الأقلام» إذ يتكلم فيه عن أمور هامة جداً؛ ومنها حديثه عن (90) لغة قديمة، من بينها اللغة المصرية القديمة.

وتكلم عن إنجاز كان معروفاً قبله وهو أن الرموز الهيروغليفية هي حروف أبجدية لها قيم صوتية.

وفي هذا الكتاب إنجاز آخر خطير وهو إدراك ابن وحشية أن بعض هذه الأشكال الهيروغليفية مخصص، أي أن هذه الحروف تميز معنى كلمة معينة من معنى كلمة أخرى مشابهة، وهو أول عالم في التاريخ يقوم بهذا الإنجاز.

ويوجد في كتاب ابن وحشية لائحة بالرموز المصرية القديمة، وقد قارن الدكتور المصري عكاشة الدالي بنفسه لائحة ابن وحشية بلائحة لعالم بريطاني يعد مرجعاً في اللغة

(1) انظر عن ابن وحشية: الفهرست: ابن النديم، ص 505، 506. كشف الظنون: حاجي خليفه، ج 5، ص 55. العلوم العملية في الحضارة العربية الإسلامية: كحالة، ص 189، 190. ومعجم المؤلفين: كحالة، ج 1، ص 212.

المصرية القديمة وهو (آلان غاروز) فوجد أن ابن وحشية استطاع أن يعرف القيمة الصوتية لخمسة أحرف من اللغة الهيروغليفية، وإذا قارناه بشامبليون نجد أن ابن وحشية تفوق عليه لأن شامبليون استطاع أن يعرف في البداية القيمة الصوتية لثلاثة أحرف فقط.

ويجب أن نأخذ في الاعتبار أن ابن وحشية لم يكن عالماً لغوياً وإنما عالم كيمياء، ومع ذلك حقق الذي حققه في القرن الثالث الهجري = التاسع الميلادي.

ويشير الدالي هنا إلى أن الفرنسيين حصلوا على الكثير من المخطوطات العربية قبل مجيء نابليون إلى مصر، وشامبليون نفسه تعلم العربية لإدراكه الكنوز التي تحتويها المصادر العربية.

وحجر الرشيد نفسه لم ينقل وحده إلى بريطانيا وإنما نُقلت معه مئات المخطوطات العربية، وهذا الموضوع لا يشار إليه البتة، وهذه المخطوطات التي صادرها البريطانيون من الفرنسيين تشكل اليوم عماد المجموعة العربية في المكتبة البريطانية.

خلاصة الموضوع أن الفرنسيين كانوا يبحثون عن مخطوطات عربية تساعد في حل رموز اللغة المصرية القديمة، وفي سنة 1806م = 1221هـ نشر المستشرق الفرنسي المشهور (جوزيف فون هامر) مخطوطة ابن وحشية الناقصة أي قبل أن ينشر شامبليون عمله المشهور بأربعة عشر سنة في العام 1820م = 1236هـ.

وماذا يقول هامر في مقدمته؟.

يؤكد هامر أن الفرنسيين كانوا خلال دراستهم عن مصر يشددون في البحث عن مخطوطات عربية تساعد في حل رموز اللغة الهيروغليفية، وهذا الكلام موثق ومؤرخ.

- شوق المستهام في معرفة رموز الأقلام:

ونأتي الآن إلى دراسة كتاب ابن وحشية الذي وردت فيه أسبقته في حل رموز الكتابة الهيروغليفية، إذ يُعد كتابه المشار إليه «شوق المستهام في معرفة رموز الأقلام» من أندر الكتب في معرفة «أصول الأقلام التي تداولتها الأمم الماضية من الفضلاء، والحكماء السالفين، والفلاسفة العارفين» كما يقول المؤلف في مقدمته، ذاكرًا القلم برسمه القديم، واسمه المشهور، وشرح حروفه بالقلم العربي تحته بالمداد الأحمر ليمتاز عن الآخر.

وهذا الكتاب سبق نشره من قبل المستشرق النمساوي يوسف هامر كما تقدم، وذلك منذ نحو قرنين من الزمان سنة 1806م = 1221هـ في لندن، مشفوعاً بترجمة إنكليزية.

وقد جعل ابن وحشية هذا الكتاب ثمانية أبواب، وصحيح أن هذا الكتاب قد أتاح لنا معرفة أقلام قديمة هامة للغاية، غير أنه سجل أثراً تاريخياً هاماً جداً، ذلك أنه في عام 1799م = 1214هـ اكتشف في دلتا مصر الغربية «حجر رشيد» من قبل الضابط الفرنسي في حملة نابليون (بوشار)، ثم نقل الحجر إلى لندن عام 1802م = 1217هـ هدية إلى ملك إنكلترا جورج الثالث، الذي أهده إلى المتحف البريطاني، وما زال فيه حتى الآن.

بدت على الحجر ثلاث مقاطع بخطوط مختلفة، وهي الهيروغليفية (الكتابة المصرية الرسمية) والديموطيقية (المشتقة تبسيطاً من الهيروغليفية) واليونانية.

ومن الخط اليوناني الذي كان معروفاً توقع العلماء معرفة الخطين الآخرين، على افتراض أن المقاطع الثلاثة هي للنص نفسه.

ومن خلال مقارنة هذه الخطوط الثلاثة تم تحليل النصين المصريين (الهيروغليفي والديموطيقي)، بدأ بذلك الإنكليزي توماس يونغ وأتم التحليل النهائي العالم الفرنسي (جان فرانكو شامبليون) الذي قدم نتائج عمله إلى الأكاديمية الفرنسية عام 1822م = 1238هـ، ومن هذا التاريخ قُرئت الهيروغليافية فتعرف العالم على تاريخ وحاضرة مصر القديمة⁽¹⁾، ونُسب اكتشاف رموزها إليه.

وبالعودة لكتاب ابن وحشية نجد يقدم حلاً لحروف الهجاء والأشكال التي كان يستعملها المصريون القدماء والمهرامسة في كتاباتهم قبل ألف عام من حل شامبليون للكتابات الهيروغليافية، إذ فيه إشارات لبعض الحروف الهيروغليافية ورموز تتعلق بعلم الهيئة والكيمياء التي كانت مستعملة قديماً.

ويرى أحد الباحثين السوريين هو الأستاذ الدكتور بهجت قبيسي، أن شامبليون استعان في حل رموز الكتابة الهيروغليافية بكتاب ابن وحشية.

فإذا علمنا أن المستشرق هامر نشر كتاب ابن وحشية في لندن سنة 1806م = 1221هـ، وتم حل الكتابة على يد شامبليون سنة 1822م = 1238هـ كما أسلفنا، فسيتبين لنا وجه الحق، وخاصة أن المستشرق هامر قد وجه في مقدمته الإنكليزية للكتاب إلى الاستفادة من هذا الكتاب في حل الكتابات الهيروغليافية، وإن تاريخ نشر الكتاب سابق لتاريخ حل الكتابة، وهذا ما يؤيد هذا المذهب⁽²⁾.

(1) مجلة علم وعالم، العدد (18)، 2004/12/1، ص 17-24.

(1) الموسوعة العربية العالمية، الهيروغليافية.

(2) شوق المستهام في معرفة رموز الأقلام: ابن وحشية، مقدمة المعني والناشر للكتاب، ص 125 - 130، وانظر الكتاب، ص 132-208. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي، صناعة الحضارة؛ تجربة الحضارة العربية الإسلامية.

من أسس علم الجراحة

الزهرراوي (ت 404 هـ = 1013م) هو أول من أسس علم الجراحة في العالم، وهو أول من مارسه من بين الأطباء، وأجرى عمليات جراحية أحجم غيره عن إجرائها، وهو أول من نقل الجراحة من مجال الصنعة المهنية إلى مجال العلم التخصصي، لذا فهو يستحق بكل ثقة لقب «مؤسس علم الجراحة»، وقد نُسب هذا السبق ظلماً إلى العالم الفرنسي (أمبرواز باريه) الذي ادعى ذلك بعد أربعة قرون من عصر الزهرراوي⁽¹⁾.

وقد توصل الزهرراوي إلى إيقاف نزيف الدم بربط الشرايين الكبيرة في أثناء العمليات الجراحية، وهو اكتشاف علمي كبير في مجال الجراحة كما تقول زيغريد هونكه، وادعاه لنفسه لأول مرة الجراح الفرنسي امبرواز باريه عام 1552م = 960هـ، وتؤكد هونكه «في حين أن أبا القاسم العربي قد حققه وعلمه قبل ذلك بـ 600 سنة»⁽²⁾.

والزهرراوي أول من طبق في كل العمليات التي كان يجريها في النصف السفلي للمريض رفع حوضه ورجليه قبل كل شيء، مما جعله سباقاً للجراح الألماني فريدريك ترندلنبورغ بنحو 800 سنة، الذي نُسب إليه هذا الوضع في العمليات الجراحية، مما يعد اغتصاباً للحق الحضاري الذي هو من حقوق الزهرراوي المبتكر الأول لها، وتستغرب هونكه من أوروبة هذا التصرف، فتقول: «وهذه طريقة اقتبسها الغرب مباشرة عن الجراح العربي، واستعملها كثيراً حتى قرننا هذا، فعرفت باسم الجراح الألماني القدير فريدريك ترندلنبورغ، ولكن من يذكر أفضال الجراح العربي العظيم»، وتعقب هونكه على اختراعات أخرى للزهرراوي أخذها الغرب عنه فتقول: «وعنه أخذنا أيضاً طريقة

(1) دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص 67. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج 4، ص 634.

(2) — شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 278. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج 4، ص 635، 636. أعلام العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص 124، 125.

ترك فتحة في رباط الجبس في الكسور المفتوحة، وأمد الجراحين وأطباء العيون والأسنان الأوروبيين بالآلات اللازمة للعمليات بواسطة الرسوم الجديدة التي وضعها»⁽¹⁾.

والزهراوي أول من عالج ووصف ولادة الحوض التي تنسب إلى الطبيب (فالشر)، فقد سبقه الزهراوي إلى هذا العلاج بنحو تسعمائة سنة، وتشرح لنا زيغريد هونكه ذلك فتقول: «وأوجد - أي الزهراوي - لمسات جديدة للولادة في حالة سقوط يد أوركة الجنين أو وضعه المسمى بوضع الأرجل (تقدم الأرجل من باب الرحم على الرأس) أو الوضع المسمى (بالقرضي) أو الوضع الوجهي (تقدم الوجه من باب الرحم على غيره من الأعضاء)، وهو أول من عالج هذا الوضع الأخير، وأول من أوصى بولادة الحوض ... وهي الولادة المسماة حديثاً باسم الأستاذ الشتوتغري (نسبة لمدينة ستوتغرت الألمانية) في أمراض النساء فالشر 1856 - 1935م = 1273 - 1354هـ»⁽²⁾.

وهو أول من برع في علاج بتر الأطراف، وكيفية وصل الشرايين ببعضها، وكان في ذلك سباقاً للجراح الفرنسي دوشوليك بأربعة قرون، والذي نُسب إليه هذا الإبداع، وقد اعترف شوليك بنفسه بأسبقية الزهراوي عليه، حيث ذكر اسمه في كتابه عن هذا الموضوع أكثر من مائتي مرة⁽³⁾.

والزهراوي أول من أجرى الجراحة التجميلية، إذ إنه أول من صنع خيطاناً لخياطة الجراح، صنعها من أمعاء القطط، وأول من مارس التخييط الداخلي كي لا يترك أثراً مرئياً، وسماه (إمام الجروح تحت الأدمة)، وبذلك يعد رائداً في الجراحة التجميلية، وهو

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 278، 279. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج4، ص636.

(2) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 278. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج4، ص635.

(3) دور العرب في تقدم علوم الطب: الدفاع، ص132.

أول من استخدم الخياطة بإبرتين وخيط مثبت فيهما، وتشير هونكه إلى هذه الأسبقية بقولها: «عَلِمَ تلامذته كيفية تخييط الجروح بشكل داخلي بحيث لا يترك شيئاً مرئياً منه، والتدريز المثلث (نسبة إلى ثمانية) في جراحات البطن، وكيفية التخييط بإبرتين وخيط واحد مثبت بهما، واستعمل الخيطان المستمدة من أمعاء القطط في جراحات الأمعاء»⁽¹⁾.

من هو رائد الأمراض السيكوسوماتيكية

دعا الطبيب الرازي إلى الاهتمام بالأحوال النفسية في تشخيص الأمراض العضوية الباطنية وعلاجها، وهذا أساس ما يسمى اليوم بالأمراض السيكوسوماتيكية⁽²⁾.

وقد قام كل من الدكتور محمد حسين والدكتور محمد العقبي بدراسة وتحليل طب الرازي من خلال موسوعته «الحاوي»، وفي دراستهما عن المايخوليا والمراخية والشراسقية والتي تتعلق بالوسواس والطب النفسي، قدما لها بالكلمات التالية: «هذا باب جيد وأسلوبه واضح وضوحاً يدل على ثقة المؤلف (الرازي) بما يعرف عن هذه الأمراض وفي وصفه لعلاماتها بدقة وبجلاء تتميز بهما أعراض كل من هذه الأمراض رغم ما فيها من تقارب شديد، ثم هو بعد ذلك حسن العلاج، وقوله أنه أبرأ قوماً بنصيحة واحدة ليس بعيداً عن الصواب، ويعجبنا أنه يفرق بين فساد الحس مع صواب الحكم، وصواب الحس مع فساد الحكم، وكذلك يروقنا قوله إن المراقبة تشبه المايخوليا إلا أن اختلاط الذهن فيها أقل، وعلاجه لهذه الحالات أكثر بالامتناع والشراب الجيد، والتماس أسباب الفرح والسرور والانشغال بأمور عملية، وهو يذكر أحياناً أنه يعالج المريض بحل فكره،

(1) شمس العرب تسطع على الغرب: هونكه، ص 278. أباطة، أبو خليل، ج 4، ص 636. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الطبية): النهار، ص 112 وما بعد.

(2) انظر دور العرب في تقدم علوم الطب: الدفاع، ص 53. وقد اتبع هذه الطريقة ابن سينا أيضاً.

كل هذه علاجات لا تزال صادقة إلى يومنا هذا، ورأيه أن أكثر أسباب المالبخوليا الفراغ هو قول يجب أن يتدبره كل إنسان مريضاً كان أو معالماً⁽¹⁾.

ثم يعقب الدارسان بأن الأمراض النفسية اليوم تتشابه مع ما قاله الرازي، إذ أنه يذكر أنواعاً منها من الخوف الزائد عن الحاجة والخوف من الظلام، ثم ينقلان لنا اقتباسات من كتاب «الحاوي» للرازي، أختار منها ما يلي، يقول الرازي: «المالبخوليا وسواس بلا حمى، وهي ثلاثة أصناف: إما أن يكون الدماغ نفسه خلط أسود، وإما أن يكون الدم الذي في البدن كله أسود... ومن الوسواس السوداوي صنف آخر يكون ابتداءه من المعدة ويسمى المراقى... والأعراض القوية لهذه العلة التفرغ وخبث النفس، ويعرض له من التخيلات أشياء عجيبة متفنة حتى أن أحدهم ظن أنه قد صار خزفاً، وآخر ظن أنه ديك، وآخر خاف من وقوع السماء عليه، وبعضهم يحب الموت وبعضهم يفرع منه⁽²⁾».

ثم يصف الرازي علاج المالبخوليا فيقول: «ولا علاج أبلغ في رفع المالبخوليا من الأشغال الاضطرابية التي فيها المنافع أو مخافة عظيمة تملأ النفس وتشغلها جداً، والأسفار والنقلة، فإني رأيت الفراغ أعظم شيء في توليده والفكر فيما مضى، وكان ويكون وينبغي أن يعالج هذا الداء بالأشغال فإن لم يتهياً فبالصيد والشطرنج وشرب الشراب والغناء والمباراة فيه، ونحو ذلك ما يجعل النفس شغلاً عن الأفكار العميقة لأن النفس إذا تفرغت تفكرت في الأشياء العميقة البعيدة، وإذا فكرت فيها فلم تقدر على بلوغ عللها حزنت واغتمت واتهمت عقلها، فإذا زاد وقوي فيها هذا العرض كان مالبخولياً».

(1) طب الرازي، دراسة وتحليل لكتاب الحاوي : شرح وتعليق محمد كامل حسين ومحمد العقبي، ص 87، 88.

(2) طب الرازي، دراسة وتحليل لكتاب الحاوي : شرح وتعليق محمد كامل حسين ومحمد العقبي، ص 89، 90.

ثم يعرض لنا الرازي أدلة على ما يقول من واقع الناس، أي بالملاحظة والاستقراء، فيقول: «وقد برئ غير واحد منهم بهدم وقع، أو بفرق، أو بحرق، أو بخوف من سلطان، وكل هذا يدل على أن النفس إذا عرض لها بغتة أمر اضطراري شغلها عن العناية والفكرة بغيره».

ولا يكتفي الرازي بهذا الاستدلال، بل يقدم لنا نماذج من خلاصة علاجاته لهذا المرض، يقول: «كان رجل شكاً إلي وسألني أن أعالجه من مرة زعم سوداوية، فسألته ما يجد ؟ فقال أفكر في الله تعالى من أين جاء، وكيف ولد الأشياء، فأخبرته أن هذا فكر يعم العقلاء، فبريء من ساعته، وقد كان اهتم عقله حتى أنه كاد أن يقصر فيما سعى فيه من مصالحه، وغير واحد من هؤلاء عالجته بجل فكره».

وهنا يعلق الدارسان على هذا العلاج بقولهما: «طريقة صحيحة في العلاج النفسي»⁽¹⁾.

وينبهنا الرازي إلى أهمية المسارعة في علاج هذا المرض من أوله، وذلك عندما يقدم لنا العلامات الدالة على ابتدائه، يقول: «ينبغي أن تتفقد علامة متداولة وتبادر بعلاجه لأن ذلك في ابتدائه أسهل ما يكون وأعسر ما يكون إذا استحکم، وأول ما يستدل به على وقوع الإنسان في المايلخوليا أن يسرع الغضب والحزن والفرح بأكثر من العادة، ويحب التفرد والتخلي، فإن كان مع هذه الأشياء بالصورة التي أصف فليقو ظنك، ويكون لا يفتح عينه فتحاً جيداً كأن به خفشاً وتكون أعينهم ثابتة قليلاً»⁽²⁾.

(1) طب الرازي، دراسة وتحليل لكتاب الحاوي : شرح وتعليق محمد كامل حسين ومحمد العقبي، ص 91.

(2) طب الرازي، دراسة وتحليل لكتاب الحاوي : شرح وتعليق محمد كامل حسين ومحمد العقبي، ص 92.

ونؤكد على أسبقية وأحقية أخرى للرازي، وهي اهتمامه الشديد برفع الروح المعنوية للمريض لإيمانه أن ذلك يعد عاملاً من العوامل المساعدة على الشفاء، ومما يقول في ذلك: «ينبغي للطبيب أن يوهم المريض أبدأ بالصحة ويرجّيه بها، وإن كان غير واثق من ذلك، فخارج الجسم تابع لخلاق النفس»⁽¹⁾.

أي إن الأمراض العضوية تتصل اتصالاً مباشراً بالأحوال النفسية، وهذا أحدث ما ينظر فيه اليوم في علاج الأمراض⁽²⁾، وتأكيداً على ذلك فقد أشار بعض المتخصصين إلى أن الرازي تميّز باهتمامه بالنواحي النفسية عند المريض، وعرف أن هناك علاقة قوية بين طبيب الجسم وطبيب الروح⁽³⁾.

من الذي عرف مرض السرطان

يتساءل أحد الباحثين: متى عرف الأطباء بوجود مرض السرطان؟.

ثم يؤكد على أن المعرفة بهذا المرض تعود إلى أواخر القرن الثامن عشر للميلاد = الثاني عشر للهجرة، حيث ذكر فيه أكثر من طبيب عن حدوث أورام ناتجة عن تكاثر الخلايا، ثم يصل هذا الباحث إلى الحقيقة - حسب قناعته - فيقول: «ولكن في سنة 1867م = 1284هـ استطاع الطبيب الألماني (ويلهيلم هارتز) أن يصف بشكل صحيح ودقيق كيفية نشوء السرطان، ثم يذكر - وأتمنى أن تنتبه معي أيها القارئ إلى

(1) عيون الأنباء في طبقات الأطباء: ابن أبي أصيبعة، ص 420.

(2) دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص 54، 55.

(3) إسهام علماء العرب والمسلمين في الصيدلة: الدفاع، ص 301. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: الرازي أبو الطب العربي: النهار، ص 9 وما بعد.

قوله هذا - : «ولذا كان يرى (أي هارترز) أنه يجب علاج السرطان في وقت مبكر قبل انتشاره خارج موضع الإصابة»⁽¹⁾.

وأنا بدوري أدعو إلى تأمل الحقائق التالية:

يعقد ابن سينا في قانونه فصلاً أسماه «فصل في السرطان في العين».

ثم يذكر أن «أكثره يعرض في الصفاق القرني».

ثم يتعرض لعلاماته، فيقول: «وجع شديد وتمدد في عروق العين، وصداع وسقوط شهوة الطعام، والتألم بكل ما فيه حرارة».

ثم يشير إلى دقائق لا زال العلم الحديث يتوقف عند حدودها، وهي قوله: «وهو مما لا يطمع في برئه، وإن طمع في تسكينه، وليس يوجع السرطان في عضو من الأعضاء كإيجاعه إذا عرض في العين، واستعمال الأدوية الحادة مما يؤذي صاحبه ويثير وجعاً لا يطاق».

ثم ينتقل إلى علاجه الذي لا أظنه يخرج في شيء عن علاج الطب الحديث اليوم، إذ يذكر: «إن لم يكن بد من علاجه فليكن بغرض تسكين الوجع...»⁽²⁾.

كما يعقد فصلاً آخر في الجزء الثالث من القانون أسماه «فصل في السرطان»، ويبدأ بتعريف هذا المرض فيقول: «السرطان ورم سوداوي، تولده من السوداء الاحتراقية عن مادة صفراوية، أو عن مادة فيها مادة صفراوية احترق عنها ليس عن الصرف العكري...»⁽³⁾.

(1) أعظم 100 اكتشاف طبي: الحسيني، ص 64.

(2) القانون في الطب: ابن سينا، ج 2، ص 206.

(3) القانون في الطب: ابن سينا، ج 3، ص 604.

ثم يرشدنا إلى أوائل ظهوره فيقول: «وأول ما يظهر في الابتداء يكون كبقالة صغيرة صلبة مستديرة، كمدة اللون فيها حرارة ما، ومن السرطان ما هو شديد الوجع، ومنه ما هو قليل الوجع ساكن، ومنه متأد إلى التقرح لأنه من سوداء هي حراقة الصفراء المحصنة وحدها، ومنه ثابت لا يتقرح، وربما انتقل المتقرح إلى غير المتقرح، وربما رده إلى التقرح علاجه بالحديد، ويجعل له شفاهاً أغلظ وأصلب».

وفي علاجه يقول: «إنه إذا ابتدأ فربما أمكن أن يحفظ على ما هو عليه حتى لا يزيد، وأن يحفظ حتى لا يتقرح، وقد يتفق في الأحيان أن يبرأ المبتدئ، وأما المستحكم فكلًا»، وهو توصيف يشابه تماماً ما توصل إليه العلم الحديث اليوم.

ثم إن ابن سينا يحذر من تحريك السرطان الباطني الخفي «فإنه إن حرك فربما أدى إلى الهلاك، وإن ترك ولم يعالج فربما طالت المدة مع سلامة ما»، ويذكر: «وربما احتمل السرطان الصغير القطع»، ويتابع: «وربما احتيج بعد القطع إلى الكي، وربما كان في الكي خطر عظيم، وذلك إذا كان السرطان بقرب الأعضاء الرئيسة والنفسية»⁽¹⁾.

وقد وصل العلم بالطبيب الرازي إلى أبعد من معرفة مرض السرطان فحسب، ففي كتابه «الفروق» أو «كلام في الفروق بين الأمراض»، يخصص فصلاً للحديث عن فوارق بين عدة أمراض تشبه على الناس، وحتى على المختصين، وجعل العنوان: «في فروق بين أمراض تشبه وقوعها في آلة الشم والمنخرين، وهي أربعة فروق»، ثم يذكر هذه الفروق، ومما ذكره فيما يخص موضوعنا قوله في الفرق «بين البواسير في الأنف وبين السرطان»⁽²⁾.

(1) القانون في الطب: ابن سينا، ج 3، ص 604 – 606.

(2) كتاب الفروق أو كلام في الفروق بين الأمراض: الرازي، ص 7.

وكذلك الأمر في فصل آخر جعل عنوانه «في فروق متشابهة بين القروح والأورام وأحوال تشتهب فيها، وهي سبعة فروق»، ومما ذكره من هذه الفروق الفرق «بين السرطان والورم الصلب»⁽¹⁾.

كما ميّز الرازي في كتابه هذا من خلال تشخيصه التفريقي بين عدة أمراض وبين مرض السرطان، ومن ذلك تفريقه بين سرطان الرئة والتهاب الرئة⁽²⁾، وبين السرطان القاعدي وهو قرحة ذات قاعدة صلبة ومحيط جيد القطع، وبين النار الفارسية التي هي عبارة عن تجمع دمامل في منطقة واحدة⁽³⁾.

ومن السرطانات التي أتى الرازي على ذكرها سرطان المعدة⁽⁴⁾.

ومن أطبائنا الذين أخبرونا عن وصف هذا المرض وتشخيصه: أبو القاسم الزهراوي، فهو أول من فهم ووصف مبدأ انتشار الأورام السرطانية وشروط معالجتها، والسرطان من الأمراض التي شغلت الزهراوي ومعاصريه، فأعطى لهذا المرض الحبيث وصفاً وعلاجاً لا يزال مستعملاً حتى اليوم، ولم يزد الأطباء إلى اليوم عليه كثيراً، وننقل مما يقوله الزهراوي عن هذا المرض الحبيث: «في علاج السرطان وكيف السبيل إلى علاجه بالأدوية والتخدير من علاجه بالحديد لئلا يتقرح، وقد ذكرنا السرطان المتولد في الرحم والتخدير وعلاجه: ذكر الأوائل أنه متى كان السرطان في موضع لا يمكن استئصاله كله، ولا سيما متى قدم وعظم، فلا ينبغي أن تقربه، فإني ما استطعت أن أبرئ منه أحداً، ولا رأيت الغير والكل كذلك، أما إذا كان مركزه حيث يمكن إخراجِه كالذي في الثدي أو في الفخذ ونحوهما من الأعضاء ولا سيما إذا كان مبتدئاً صغيراً فالعمل فيه

(1) كتاب الفروق أو كلام في الفروق بين الأمراض: الرازي، ص 19.

(2) كتاب الفروق أو كلام في الفروق بين الأمراض: الرازي، ص 124.

(3) كتاب الفروق أو كلام في الفروق بين الأمراض: الرازي، ص 246.

(4) كتاب الفروق أو كلام في الفروق بين الأمراض: الرازي، ص 250.

أن نسهل العليل مرات من السوداء، ثم نفصده إن كان في العروق امتلاء من دم، ثم ننصب المريض نصبة نتمكن فيها من العمل، ثم نلقي في السرطان السنانير التي تصلح له، ثم نقوره من كل جهة مع الجلد على استقصاء، حتى لا يبقى منه شيء من أصوله، واترك الدم الغليظ يسيل كله بيدك، أو بما أمكنك من الآلات، فإن عرض في عملك نزف دم غليظ من قطع شريان أو وريد، فاكو العرق حتى يقطع، ثم عاجله بسائر العقاقير والعلاج، والله الشافي»⁽¹⁾.

من هو مكتشف مرض السكري

يذكر العالم الغربي بول غالونجي أن عبد اللطيف البغدادي (ت 557 هـ = 1161م) له الريادة في معرفة مرض السكري، ومعرفة أعراضه أيضاً، فقد بين لنا أن من أعراضه:

أ — استرسال البول (كثرة التبول).

ب — العطش الشديد (نتيجة لكثرة التبول).

ج — يعرض للبدن هزال وجفاف.

وقد تكلم البغدادي عن معالجة السكر والأدوية المختلفة التي تنفع فيه، وعن التغذية والحمية، ونصح بوجوب الخلود إلى الراحة النفسية بقدر الإمكان.

(1) دور العرب في تقدم علوم الطب: الدفاع، ص 65 — 69. أعلام العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص 121 — 130. موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج 4، ص 633 — 637. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: أمير الأطباء الشيخ الرئيس ابن سينا، ص 10 وما بعد. الرازي أبو الطب العربي: النهار، ص 9 وما بعد.

أما بعد النهضة الأوروبية فأول من أشار إلى ظاهرة السكري و Willis) الذي كتب في سنة 1674م = 1085هـ أن البول حلو الطعم، كأنه يحوي سكرًا أو عسلًا، وتبعه (دبسون) الذي قال: «إن سبب الحلاوة وجود السكر»، ثم (بوشاردو) الذي حدد نوع السكر وأعلن أنه جلوكوز سنة 1835م = 1251هـ⁽¹⁾. وبالتالي فقد تُسبب اكتشاف السكري إلى هؤلاء العلماء الغربيين.

وللبغدادى كتيبان تحدث فيهما عن مرض السكري، الأول: «مقالتان في الحواس»، والثاني «مسائل في المرض المسمى ديابيطس».

ومما ورد عن مرض السكري في هذا الكتاب قول البغدادى: «سألت أكرمك الله بتوقيقه عن المرض المسمى ديابيطا، وعن أقسامه وعلامات كل قسم منه، وعن ما وقع هذا الاسم عليه بالحقيقة، وعلى الأثر وكيفية علاج هذا القسم خاصة، إذا كان هو الواقع بالمريض المشار إليه»⁽²⁾.

ومن قوله: «علاج تام لديابيطس، يسقى الدوغ الحامض مستقصى إخراج الزبد منه، يأكل خبزه به ويضمده كلاه بما يبرد، ويبرد كل ساعة ويجعل أبدأ في فيه مصل ليسكن العطش، ويسقى ماء الشعير، ويحقن بماء الورد ... ويسقى أقراص الكافور، ويطعم الفواكه والبقول الباردة».

وينقل لنا علاجاً عن الرازي مدلاً على علم الرازي بهذا المرض، يقول: «قال الرازي: ومن علاجه مسكنه سرداباً ندياً، ويستلقي على أرض باردة، وعلى ورق الخلاف مرشوشاً عليه ماء الثلج، ويتعمد أن يضع أسفل ظهره عليه، ويمسك في فيه

(1) إسهام علماء العرب والمسلمين في علم النبات: الدفاع، ص 216 — 217.

(2) مقالتان في الحواس، المقالة الثانية المسماة: مسائل في المرض المسمى ديابيطس: البغدادى، ص 125.

مصللاً ولا يتحرك البتة لئلا يعود ويتحلل منه شيء، فحينئذٍ تبرد كلاله، وإذا دام استلقاؤه على الأشياء الباردة يسكن أكثر ما به»⁽¹⁾.

أما ابن سينا فإنه يذكر من هذا المرض وصفه، وأعراضه، ومما قال في ذلك: «فصل في ديابيطس: ديابيطس هو أن يخرج الماء كما يشرب في زمانٍ قصير، ونسبة هذا المرض إلى المشروب وإلى أعضائه نسبة زلق المعدة والأمعاء إلى المطعومات ... وصاحبه يعطش فيشرب ولا يروى، بل يبول كما يشرب غير قادر على الحبس البتة»، ثم يوجهنا إلى بعض علاجات هذا المرض قائلاً: «أكثر علاجه بالتبريد والترطيب بالبقول والفواكه والربوب الباردة مما لا يدر مثل الخس والخشخاش»⁽²⁾.

علم التشريح

عرفه ومارسه كثير من علماء حضارتنا، ومنهم ابن سينا (ت 428 هـ / 1037م)؛ إذ ذكر التشريح بمواضع كثيرة من كتابه القانون في الطب مما يدل على ممارسته له، إذ إنه يشرح الأجزاء الدقيقة في أعضاء جسم الإنسان عضواً عضواً، فخصص الفصول التالية:

— فصل في تشريح العين .

— فصل في تشريح أعضاء الحلق⁽³⁾.

— وفصل في تشريح القلب.

(1) مقالاتان في الحواس: البغدادي، ص 133.

(2) القانون في الطب: ابن سينا، ج 3، ص 191. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: أمير الأطباء الشيخ الرئيس ابن سينا، ص 10 وما بعد. الرازي أبو الطب العربي: النهار، ص 9 وما بعد.

(3) القانون في الطب: ابن سينا، ج 2، ص 339.

— وفصل في تشريح المريء⁽¹⁾.

— وفصل في تشريح الأمعاء الستة.

— وفصل في تشريح المثانة.

— وفصل في تشريح الأنثيين وأوعية المني.

— وفصل في تشريح الرحم⁽²⁾.

وبالمقابل؛ يذكر أحد الباحثين العرب بالاعتماد على مصادر أجنبية أن أول من شرّح جسم الإنسان هو الطبيب البلجيكي (أندرياس فيزاليوس) طبيب الجراحة في جامعة بادوا، وكان ذلك عام 1543م / 950هـ، وأصدر كتاباً عن تشريح الجسم البشري أسماه «نسيج الجسم البشري» (Fabric Of Human Body)، وشرح في هذا الكتاب كيفية اتصال الأعصاب بالعضلات، وأشكال عظام الجسم وكيفية ترابطها بالمفاصل، كما وصف شكل المخ، وشرح بعض تركيباته، وهذا الكلام مخالف للحقيقة كما ترى، لأن عدداً من أطباء الحضارة العربية الإسلامية - ومنهم ابن سينا - قد مارسوا التشريح بما لا يدع مجالاً للشك⁽³⁾.

(1) القانون في الطب: ابن سينا، ج2، ص445، 446، 482.

(2) القانون في الطب: ابن سينا، ج3، ص3، 159، 200، 240.

(3) انظر أعظم 100 اكتشاف طبي: أيمن الحسيني، ص25. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: أمير الأطباء الشيخ الرئيس ابن سينا، ص10 وما بعد. الرازي أبو الطب العربي: النهار، ص9 وما بعد.

الكيمياء الطبية

يعود للرازي (ت320هـ / 932م) الدور والفضل العظيمين في تقدم الكيمياء الطبية عند العرب المسلمين وفي مسار تاريخ البشرية، حين أولى علم الكيمياء عناية عظيمة، فهو أول طبيب استخدم الكيمياء في الطب.

أما أول من ابتكر أول عقار كيماوي في العصر الحديث فهو الطبيب الألماني (بول إيرلش) وذلك في سنة 1911م / 1330هـ⁽¹⁾، أي بعد الرازي بمئات السنين.

وذكر الرازي أن شفاء المريض بفعل الأدوية التي يصفها الطبيب إنما هو نتيجة لإثارة تفاعل كيميائي في جسم المريض، وهو أول علماء العرب والمسلمين الذين حاولوا وبكل جدية القضاء على الشوائب والخرافات التي كانت مسيطرة على علم الكيمياء، حتى عده مؤرخو العلوم أنه مؤسس الكيمياء الحديثة، وهو من أوائل العلماء الذين طبقوا الكيمياء على الطب⁽²⁾.

لقد اهتم الرازي بالكيمياء كثيراً، وله الفضل العظيم في دفع هذا العلم إلى الأمام، وله في ذلك إضافات عظيمة، والأهم أنه استخدم الكيمياء في الطب — كما أسلفنا — لاعتقاده الجازم وقناعته الوثيقة بعلاقة الكيمياء بالطب، وكان على قناعة كافية أن شفاء المريض يرجع إلى إثارة التفاعلات الكيماوية داخل جسم الإنسان.

وفي هذا المجال حضر الرازي حامض الكبريتيك، وسماه (زيت الزاج) أو (الزاج الأخضر)، كما حضر الكحول بتقطير المواد النشوية والسكرية المتخمرة، وكان يستعمله في الصيدليات وفي الأدوية.

(1) انظر أعظم 100 اكتشاف طبي: أيمن الحسيني، ص117.

(2) إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: الدفاع، ص164، 165.

وحضّر الجبس من حرق كبريتات الكالسيوم المائية، و استخدمه في تجبير العظام بعد مزجه بالبيض.

واهتم بدراسة المراهم اهتماماً بالغاً، وهو أول من أدخل إليها الزئبق، وقام بتجربته المشهورة عندما خلط الزئبق بالمراهم، وجرب ذلك على القردة أولاً.

قدّر الكثافة النوعية لعدد من السوائل مستعملاً ميزاناً سماء: (الميزان الطبيعي).

وهو أول من استخدم الفحم الحيواني في قصر الألوان، ولا يزال هذا النوع من الفحم مستعملاً في إزالة الألوان والروائح من المواد العضوية.

وهو أول من ميّز بين الصوديوم وكربونات البوتاسيوم على الرغم من تشابههما الكبير في الخواص الطبيعية والكيمائية.

ويشير ول ديورانت إلى أن الرازي قد أفرد في أحد كتبه فصلاً لموانع الحمل، وذكر أربعة وعشرين من الموانع الآلية والكيمائية⁽¹⁾.

والرازي هو أول من صنع مراهم الزئبق واستخدمه كمليّن⁽²⁾، يقول سيديو في ذلك: «والرازي أدخل إلى الصيدلة استعمال المليّنات، وتطبيق المركبات الكيميائية في الطب...»⁽³⁾.

(1) دور العرب في تقدم علوم الطب: الهندي، ص 53 — 55. إسهام علماء العرب والمسلمين في

الصيدلة: الدفاع، ص 183 — 239. أعلام العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص 83 —

105. حضارة العرب: غوستاف لوبون، ص 476، 489.

(2) الموجز في تاريخ الطب عند العرب: حسين، ص 396.

(3) تاريخ العرب العام: سيديو، ص 445.

وقد شهد له بهذه الإنجازات كبار علماء الغرب، ومنهم جورج لوكمان الذي يقول في حقه: «إن الطبيب المعروف بالرازي والذي اشتهر في أوروبا باسم (Rasis) كتب كتاب (سر الأسرار) في الكيمياء، والذي بقي مرجعاً في أوروبا لعدة قرون، بل كان هذا الكتاب أساس علم الكيمياء في أوروبا».

ويقول هوليمارد: «إن أبا بكر الرازي جرد مصنفاته الكيميائية عن الغموض والإبهام والطلاسم والمعميات، فكان اتجاهه العلمي وأسلوبه في الكيمياء يعتمدان على إجراء التجارب، فكان يصف المواد التي يجري عليها تجاربه، ثم يصنف الأدوية والآلات التي يستعملها في كل تجربة، ويشرح بعد ذلك طريقة العمل، وقد حضر زيت الزاج (حامض الكبريتيك) والكحول، وكان يستخدمه في العلاج واستخراج الأدوية»⁽¹⁾.

فقد ذكر الرازي في كتابه «سر الأسرار» العقاقير الكيميائية والطبية، ويشتمل هذا الكتاب الطبي الكيميائي على حد تعبيره: «على معان ثلاثة: معرفة العقاقير ومعرفة الآلات ومعرفة التدابير».

وإن معرفة العقاقير (كما يذكر الرازي) تنصب على معرفة أنواعها الثلاث: وهي الترابية والنباتية والحيوانية، ثم يبين الرازي بالتفصيل العقاقير التي تنضوي تحت هذه الأنواع الثلاثة.

ثم تحدث عن التدابير في العمليات الكيميائية التي كانت تستعمل لتحضير العقاقير، فكانت تنحصر في الأنواع الآتية:

— التقطير بواسطة القرعة والأنبيق وجمع ما يقطر في القابلة.

(1) إسهام علماء العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص 96. إسهام علماء العرب والمسلمين في الصيدلة: الدفاع، ص 166.

— الاستئزال باستعمال « البوط بربوط » وكانت توضع المادة في البوتقة العليا التي كان في أسفلها ثقبان وعندما تسخن تأخذ المادة في الذوبان وتقطر عبر الثقبتين إلى البوتقة السفلى مخلقة الوسائخ ورائها.

— التشوية: كانت المادة تبل بالماء في صلاية ثم تنقل إلى قارورة تعلق بقارورة أخرى وهذه الأخيرة توضع على نار وتسخن، وعندما تزول الرطوبة، يسد فم القارورة الداخلية التي تحوي المادة ويواصل التسخين، وهذا دليل على أن قدماء العرب كانوا يستعملون الهواء الساخن للتسخين.

— الطبخ: وهو تعبير آخر للتشوية، غير أن الطبخ كان يجري في جو مشبع بالرطوبة.

— التلغيم أو الإلغام: وهي عملية مزج المعادن بالزئبق تمهيداً لعملية التكليس والتصعيد.

— الغسل.

— التصعيد بواسطة الأثال: كان الكيميائيون القدماء يعدون الأثال أهم آلاتهم، وهناك طريقة أبسط للتصعيد تسمى «تخنيق» أو «ترخيم» توضع المادة كما هي أو مصحوبة بزيت في قارورة وتسخن على نار خفيفة لإزالة الرطوبة أو الزيوتة وأخيراً تسد القارورة وتسخن بشدة حتى تصعد المادة وتتجمع في عنق القارورة.

— التكليس: تشبه هذه العملية التشوية غير أنها هناك كانت تسخن القارورة مباشرة على النار إلى أن تصير المادة مسحوقاً دقيقاً للغاية.

— التصدية .

— التشميع: بعد تطهير المادة من وسائخها بإحدى الطرق المذكورة، كانت تشمع، أي كان يضاف إليها بعض المواد بحيث تصبح سهلة الذوبان على أثر مفعول النار، ولتشميع الأرواح كانت تستعمل الأملاح والزيوت والبوارق، وكانت الأجساد تشمع بواسطة الأرواح والملاح والبوارق، والأحجار بواسطة الأملاح والبوارق، أما الزيوت فكانت تشمع بالزيوت فقط.

— الحل والتحليل: ويشير الرازي في كتابه إلى ثمانية أنواع: تحليل بالمياه الحادة، وتحليل بالزبل، وتحليل بالرطوبة، وتحليل بالذن، وتحليل بالمرجل، وتحليل بالعميا (الأنبيق)، وتحليل بالكرفس والجب، وتحليل بالنقطير.

— العقد: وهي آخر المطاف للوصول إلى الإكسير، وله أربعة أنواع: عقد بالتشوية، عقد بقارورة، عقد بدفن، وعقد بعميا (الأنبيق)⁽¹⁾.

النظرية الذرية

أسس جابر بن حيان (عاش تقريباً في الفترة ما بين 101-200هـ / 737-813م) للنظرية الذرية المشهورة⁽²⁾، وقد قام جابر بالتجربة المشهورة التالية:

(1) تاريخ الصيدلة والعقاقير: شحاته القنواي، ص 141 — 148. وانظر تفاصيل ذلك في كتابي: الرازي أبو الطب العربي: النهار، ص 9 وما بعد.

(2) تقول هذه النظرية: «إن جميع المواد (العناصر) تتكون من دقائق متناهية في الصغر دائمة الحركة لا تقبل التجزئة تسمى ذرات، وإن ذرات العنصر الواحد متشابهة في الخواص متساوية في الوزن، كما تختلف العناصر باختلاف ذراتها، وعندما تتحد الذرات لتشكيل مركبات فإن الاتحاد يتم بين ذراتها الصحيحة».

(زئبق + كبريت / حجر أحمر) وهو ما يسميه العلماء بالزنجفر، وهما ليستا مادة جديدة في كليتهما، والحقيقة أن هاتين المادتين لم تفقدا ماهيتهما، وكل ما حدث أنهما تحولتا إلى دقائق صغيرة مختلفة امتزجت ببعض فأصبحت العين المجردة عاجزة عن التمييز بينهما، وظهرت المادة الناتجة من الاتحاد متجانسة التركيب، ولو كان هناك وسيلة تفرق بين دقائق النوعين لأدركنا أن كلاً منهما متحفظ بميئته الطبيعية الدائمة.

إن هذه التجربة توحى بالنظرية الذرية المشهورة، و أورد جابر ذلك في كتابه: «المعرفة بالصفة الإلهية والحكمة الفلسفية»⁽¹⁾.

ويلخص أحد كبار مؤرخي العلوم وهو (هوليارد) هذه النظرية الذرية عند جابر بن حيان مبتدئاً كمدخل لها بتفسير نظرية جابر في طبيعة المعادن، فيقول: «إن جابراً قد تقدم تقدماً واضحاً على النظريات العلمية التي خلفها اليونان، وعلى الصوفية المألوفة التي تركتها مدرسة الإسكندرية، فللمعادن عنده مقومان: دخان أرضي وبخار مائي، وتكشف هذه الأبخرة في جوف الأرض ينتج الكبريت والزئبق، واجتماع هذين يكون المعادن، والفروق بين المعادن الأساسية ترجع إلى الفروق في النسب التي يدخل بها الكبريت والزئبق في تكوينها، ففي الذهب نسبة الكبريت إلى الزئبق نسبة تعادل بين هذين العنصرين، وفي الفضة يكون العنصران متساويين في الوزن، أما النحاس ففيه العنصر الأرضي أكثر مما في الفضة، وأما الحديد والرصاص والقصدير ففيها من ذلك

(1) يدّعي علماء الغرب خطأ أن مكتشف النظرية الذرية هو العالم الإنكليزي (جون دالتون) الذي عاش فيما بين 1766 _ 1844م / 1180 _ 1260هـ، وهو عالم مشهور في حقل الفيزياء والكيمياء، وبالتالي لم يزد دالتون أي شيء على نظرية جابر كما يؤكد المختصون، جابر الذي عاش قبل دالتون بأكثر من ألف عام، ثم جاء العلم الحديث وطوّر هذه النظرية. انظر مجلة الفيصل: العدد (108)، ص 59.

العنصر أقل مما في الفضة، ولما كانت المعادن مكونة من مقومات مشتركة، فإن تحويل بعضها إلى بعض يؤدي في وقت قصير ما تؤديه الطبيعة في وقت طويل، ولهذا يقال إن جابراً لم يأخذ نظرية الكبريت والزئبق هذه مأخذاً حرفياً، بل فهمها على أنها صورة تقريبية لما يحدث، إذ هو يعلم تماماً بأن الزئبق والكبريت العاديين إذا خلطتا ومزجتا لن ينتجا معدناً، بل إنهما عندئذٍ ينتجان كبريتور الزئبق الأحمر، ولهذا فالكبريت والزئبق اللذان تتكون منهما المعادن ليسا هما الكبريت والزئبق المألوفين، بل هما عنصران افتراضيان يكون الكبريت والزئبق المألوفان أقرب شيء إليهما»⁽¹⁾.

اختراع الساعة الميكانيكية

أتقن ابن الشاطر (ت 777 هـ / 1375م) الهندسة، وكان مبدعاً في علم الساعات، وذكر النعيمي (ت 927 هـ / 1250 م) نقلاً عن صلاح الدين الصفدي (ت 764هـ/ 1362م) في ترجمته لابن الشاطر مايلي: «هو الإمام فريد الزمان المحقق المتقن، دخلت منزله في شهر رمضان عام 743 هـ / 1342م لرؤية الإسطرلاب الذي أبدع وضعه، فوجدته قد وضعه في قائم حائط في منزله ... وصورة الإسطرلاب المذكور قنطرة مقدار نصف أو ثلث ذراع تقريباً، يدور أبداً على الدوام في اليوم واليلة من غير رحي ولا ماء على حركات الفلك، لكنه قد رتبها على أوضاع مخصوصة تعلم منه الساعات المستوية والساعات الزمانية»⁽²⁾.

(1) انظر إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: الدفاع، ص124-132. جابر بن حيان: رحاب عكاوي، ص127. انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص15 وما بعد.

(2) الدارس في تاريخ المدارس: النعيمي، ج2، ص298، 299.

ويرى المختصون أن ما يقصده الصفدي ليس الإسطرلاب الذي هو ميزان الشمس، لأن اختراعه كان قبل زمنه بمئات السنين، ولكنه يقصد الآلة المسماة في زماننا بالساعة⁽¹⁾.

هو بكل الأحوال؛ أول من أبدع ساعة ميكانيكية، فأخرجها من دائرة الماء إلى دائرة الميكانيك، ومن دائرة الخشب إلى دائرة المعدن، وجعلها صغيرة بعد أن كانت تبلغ عدة أمتار، فصارت بمقدار ثلاثين سنتيمتراً، وأدخل فيها الآلات المعدنية، مستغنياً عن الماء وآلاته الخشبية الطويلة العريضة⁽²⁾.

ويعتقد كثيرون أن الرقاص (بندول الساعة) من مخترعات العالم الإيطالي (جاليليو) (1564 - 1642م = 972 - 1052هـ)، وأن هذا العالم أول من استطاع أن يستعمله ويستفيد منه، وهؤلاء قد يستغربون إذا قيل لهم إن هذا غير صحيح، وأن الفضل في اختراعه يعود إلى عالم مسلم عاش في مصر ونشأ على ضفاف النيل، وقد سبق غيره في استعمال الساعات الدقاقة، وبهذا يكون جاليليو مسبوقاً في هذا الاختراع بستة قرون، والعالم المسلم مخترع الرقاص الذي نتحدث عنه هو ابن يونس الذي مر

(1) ابن الشاطر: عماد غانم، ص13. مقدمة كتاب علم الساعات و العمل بها: رضوان الساعاتي، ص52.

(2) أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج4، ص82. مقدمة كتاب علم الساعات والعمل بها: الساعاتي، ص51. انظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): النهار، ص131 وما بعد.

الحديث عنه في علم الرياضيات، وما كان لنا أن نجرؤ فننسب له هذا الاختراع لولا اعترافات المنصفين من العلماء الأجانب⁽¹⁾.

فإذا تصفحنا كتاب «تاريخ العرب العام» للعالم الفرنسي الشهير سيديو سنجد نصاً صريحاً يقول فيه: «واخترع ابن يونس الرقاص، وميل الساعة الشمسية ذا الثقب»⁽²⁾.

ويعترف سميث بشكل أوضح بقوله: «ومع أن قانون الرقاص هو من وضع جاليليو، إلا أن كمال الدين ابن يونس لاحظته وسبقه في معرفة شيء عنه، وكان الفلكيون يستعملون البندول لحساب الفترات الزمنية أثناء الرصد»⁽³⁾.

مثلث معاملات ذات الحدين

أشار مؤرخو العلوم إلى أن الكرخي (حدث خلاف في تاريخ وفاته على عدة أقوال بين 410 هـ = 1019م، و407 هـ = 1016م، و419 هـ = 1028م، و421 هـ = 1030م) هو أول من أبدع ما يسمى: مثلث معاملات ذات الحدين، وسبق بذلك باسكال بإبداعه المثلث المذكور بنحو ستة قرون، والعالم اليوم يعرف هذا الإبداع باسم: مثلث باسكال، وعلى من يتحلى بالأمانة العلمية أن يسميه: مثلث الكرخي.

وقد ذكر مثلث الكرخي تلميذه صموئيل بن عباس في كتابه «الباهر في الجبر»⁽¹⁾، ولا يزال إلى اليوم من ينسب هذا الإبداع إلى باسكال⁽²⁾.

(1) انظر تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص243. موسوعة الأوائيل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج4، ص614، 615. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص290.

(2) تاريخ العرب العام: سيديو، ص402.

(3) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص244.

يقول جورج سارتون عن الكرخي: «إن أوروبا مدينة للكرخي الذي قدّم للرياضيات أهم وأكمل نظرية في علم الجبر عرفتها، كما بقيت حتى القرن التاسع عشر الميلادي تستعمل مؤلفاته في علمي الحساب والجبر». ويقول سميث: «إن الكرخي من أعظم الرياضيين الذين كان لهم أثر حقيقي في تقدم العلوم الرياضية».

وترجم العالم (موسهيلم) كتب الكرخي «الكافي في الحساب» من اللغة العربية إلى اللغة الألمانية عام 1878م = 1295هـ، فكان أن أصبح مرجعاً مهماً في جميع أنحاء العالم حتى عهد قريب.

وقد قدم الكرخي خدمة هامة إلى تاريخ تطور الرياضيات حيث يشير المستشرق (ويبك) أن الكرخي قدم النظرية الأكثر اكتمالاً، أو بالأصح النظرية الوحيدة في الحساب الجبري عند العرب، والتي نعرفها حتى الآن، وذلك بعرضه لنظرية الحساب الجبري، وكانت غاية ذلك البحث تحقيق استقلالية وخصوصية لعلم الجبر كي يصبح بمقدوره بشكل خاص الاستغناء عن التمثيل الهندسي للعمليات الجبرية⁽³⁾.

قوانين الحركة

تكلم ابن سينا في عدد من كتبه عن الحركة وعناصرها، فعرض في كتابه «الشفاء» في المقالة الثانية من الفصل الأول أمور ستة تتعلق بالحركة، ويوردها على أنها: المتحرك، والمحرك، وما فيه، وما منه، وما إليه، والزمان، فالمتحرك أي الجسم الذي يتخذ حال الحركة، ثم المحرك أي الدافع إلى الحركة، يلي ذلك ما فيه الجسم أي مكانه أو موضعه،

(1) موسوعة الأوائل والمبدعين: أباطة، أبو خليل، ج4، ص 628 - 629.

(2) انظر مثلاً موسوعة علماء الرياضيات: شربل، ص 47-50.

(3) تاريخ الرياضيات العربية: راشد، ص 33 - 46. نوايع علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص 151، 152. تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص 249.

أما العنصرين الرابع والخامس «ما منه» و«ما إليه» فيقصد بهما الابتداء والانتهاء، ويقصد بالعنصر الأخير الزمان، أي الفترة الزمنية التي تتم فيها الحركة بقطع مسافة الانتقال، وقسمة المسافة المقطوعة على الزمان يعطي متوسط سرعة الحركة.

وهذا التمهيد غايته أن نصل إلى إبداع ابن سينا لما يُسمى «القانون الأول للحركة»، ويقول هذا القانون بأن الجسم يبقى في حالة سكون، أو في حالة حركة منتظمة على خط مستقيم، ما لم تجبره قوى خارجية على تغيير هذه الحالة، أو بعبارة أخرى فإن للجسم خاصية «المدافعة» عن بقاءه على حالة من السكون، أو من حركة منتظمة على استقامة، وهذه المدافعة هي الخاصية التي نشير إليها في كتبنا المعاصرة بالقصور الذاتي أو بالعطالة.

ونسوق بعد هذا الشرح للقانون الأول للحركة قول ابن سينا فيه بلفظه في كتابه الإشارات والتنبيهات في الفصل السادس، يقول: «إنك لتعلم أن الجسم إذا خلى وطباعه، ولم يعرض له من الخارج تأثير غريب، لم يكن له بد من موضع معين وشكل معين، فإذا في طباعه مبدأ استيجاب ذلك».

وفي هذا النص يبدو بوضوح أن ابن سينا يقول: إن الجسم إذا لم يتعرض لتأثير خارجي وُترك لطبعه، فإن فيه خاصية تدعو للمحافظة على حالته الطبيعية، وتدافع عن بقاءه على ما هو عليه.

ويقول ابن سينا في موضع آخر من المقالة الرابعة في كتابه الشفاء: «وليسست المعاوقة للجسم بما هو جسم، بل بمعنى فيه يطلب البقاء على حاله من المكان أو الوضع، وهذا هو المبدأ الذي نحن في بيانه».

وتأكيداً على الشرح يذكر ابن سينا شرحاً لطبيعة مدافعة الجسم عن استمرار حاله، إذ يقول بعد استعراضه للآراء المطروحة في سبب حركة الجسم المقذوف (المتحرك): «ولكننا إذا حققنا القول وجدنا أصح المذاهب مذهب من يرى أن المتحرك

يستفيد ميلاً من الحرك، والميل هو ما يحس بالحس إذا ما حوول الطبيعي أن يسكن الطبيعي بالقسر، أو القسري بالقسر».

أي أن الجسم يكون له حال تحركه ميل للاستمرار في حركته، بحيث أنه إذا حوول إيقافه أحس الموقف بمدافعة يديها الجسم للإبقاء على حاله من الحركة سواء كانت هذه الحركة طبيعية أو قسرية.

والمهم أن هذه النصوص وغيرها تؤكد سبق ابن سينا إلى القانون الأول للحركة قبل ليوناردو دافنشي بأكثر من أربعة قرون، وقبل جاليليو بأكثر من خمسة قرون، وقبل إسحق نيوتن بأكثر من ستة قرون⁽¹⁾.

وبالتالي فإننا إذا طلبنا من الحقيقة أن تتكلم، فستقول بدلاً من قانون نيوتن للحركة والسكون: «قانون ابن سينا للحركة والسكون».

(1) انظر كتاب الشفاء (الطبيعات): ابن سينا، ص1-5. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع، ص195 - 197. أعلام العرب والمسلمين في الطب: الدفاع، ص147، 148. وانظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص111 وما بعد.

إبداع علم الجبر

علمنا الخوارزمي (عاش في بغداد فيما بين عامي 164 و 235 هـ / 780 - 850م) هو أول من استعمل كلمة «الجبر» للعلم المعروف الآن بهذا الاسم، حيث إن الرياضيات التي ورثها المسلمون عن اليونان تجعل التقسيم الشرعي للممتلكات بين الأبناء معقداً للغاية، إن لم يكن مستحيلاً، وهذا ما قاد الخوارزمي للبحث عن طرق أدق وأشمل وأكثر قابلية للتكيف، فابتدع علم الجبر.

وهو أول من ألف كتاباً في الجبر وهو «الجبر والمقابلة» في علم يعد من أعظم ما وضع العقل البشري، وعليه اعتمد علماء الحضارة العربية الإسلامية في دراساتهم عن الجبر، ومنه عرف الغربيون هذا العلم، وقد نشر هذا الكتاب فريدريك روزن، كما نشر ترجمته في لندن عام 1831م / 1247هـ، ونشر في سنة 1915م / 1334هـ كاربنيسكي ترجمة للكتاب المذكور من ترجمة ألمانية.

فهو إذاً أول من استخدم التعبيرات الجبرية وأول من حلّ معادلات الدرجة الثانية الجبرية، والجبر تعبير استخدمه الخوارزمي من أجل حلّ المعادلات بعد تكوينها، ومعناه أن طرفاً من طرفي المعادلة يكمل ويزاد على الآخر وهو الجبر، والأجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين تسقط منها وهو المقابلة، واسم الجبر في جميع لغات العالم مشتق من كلمة الجبر التي استخدمها الخوارزمي في كتابه.

قال العالم الغربي (رام لاندو) في حق الخوارزمي وكتابه: «الخوارزمي ابتكر علم الجبر ونقل العدد من صفة البدائية الحسابية لكمية محدودة إلى عنصر ذي علاقة، وحدد لا نهاية لها من الاحتمالات، ويمكننا القول بأن الخطوة من الحساب إلى الجبر هي في

جوهرها الخطوة من الكينونة إلى الملائمة، ومن العلم الإغريقي الساكن إلى العلم الإسلامي المتحرك الأبدي الرباني»⁽¹⁾.

علم الضوء والكاميرا

توصل ابن الهيثم (ت430 هـ / 1038م) _ في علم الضوء _ إلى النظرية التي أطلق عليها اسم: تكوين الظل عن طريق أجسام نورانية إلى الحصول على صورة لجسم ما، عند ولوج الضوء الوارد منه خلال ثقب ضيق إلى مكان مظلم ليقع على حاجز أبيض، على ألا يكون الثقب صغيراً جداً، فيضعف ضوء الصورة فتختفي عن الحس، ولا يكون واسعاً فيقل شبيهها بالجسم الأصل، ولا يصبح واضحاً. وقام بأول تجربة بجهاز به ثقب يشبه آلة التصوير، وعندما بلغ هذه النتيجة لم يكذب يصدق عينيه عندما شاهد العالم وقد أصبح أسفله أعلاه، فقد كان وضع الصورة وضعاً عكسياً، فاخترع ابن الهيثم بذلك الخزانة المظلمة المسماة اليوم بالكاميرا⁽²⁾، وأبرز ما دفعه إلى هذه التجارب اهتمامه اهتماماً بالغاً بالأظلال و جعلها في مقالة خاصة أسماها «مقالة في الأظلال»، وذلك لأن ظاهرة الأظلال لها شأن عظيم في علم الفلك، وهي كما يوضح هو في مقدمة مقالته أحد الأصول المعول عليها في علم الهيئة، فالحسوفات بأنواعها سببها

(1) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: طوقان، ص123-130. نوابغ العلماء العرب والمسلمين في الرياضيات: الدفاع، ص63-86. أثر العرب في الحضارة الأوروبية: جلال مظهر، ص285. وانظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص12 وما بعد.

(2) تُنسب هذا الاختراع للأسف إلى عدد من علماء الغرب، فمنهم من نسبته إلى (دلاورتا : ت 1615م / 1024هـ) ومن مؤرخي العلوم من نسب هذا الاختراع إلى علماء آخرين أمثال: بيكام، وبيكون، وفيتلو، وليوناردو دافنشي.

الأظلال، وتحقيق مقادير الخسوفات وأزمانها لا يتأتى إلا بدراسة أشكالها، ومن قراءة مقالته في هذه الظاهرة يفهم أن الذين درسوا هذه الظاهرة من قبل لم يوفوا البحث حقه، ولم يبينوا أشكال الأظلال المختلفة، ولم يفرقوا بين ما ندعوه الظل، وما نسميه شبه الظل، فاقتصرت أقوالهم على ناحية واحدة فقط.

ولأجل هذا قام ابن الهيثم ببعض التجارب إذ استخدم سراجاً ذا فتيلة غليظة وجعله على مسرحة مرتفعه عن الأرض في بيت لا يدخل الضوء إليه، وجعل بُعد السراج عن الحائط قرابة ذراعين أو أقل، واعتمد عوداً دقيقاً قابل به السراج، ومدّ العود فيما بين السراج والحائط، فإذا تأمل المعتبر ما يظهر على الحائط في مثل هذه الحالة وجد ظلاً عريضاً أكثر عرضاً من العود، وإذا قدّم العود إلى السراج اتسع عرض الظل، وإذا أبعد عنه وقربه نحو الحائط ضاق عرض الظل، واختبر ابن الهيثم من جراء ذلك الظواهر العديدة في الخزانة ذات الثقب (بيت الشاهد في بحثنا)، وقام بالعديد من التجارب والأبحاث حتى توصل إلى دراسة كسوف الشمس والمقارنة بين صورة الشمس وصورة هلال القمر.

ولا نبتعد عن الحقيقة إذا قلنا إن نسبة فضل الكشف عن ظاهرة تكون المرئيات بوساطة الثقوب الضيقة إلى العالم دلابورتا أو دافنشي أو بيكون أو فيتلو لا يكون مشكوكاً فيها فقط، بل هي بالطبع بعد الشرح العلمي المتقدم لا تتفق مع الواقع العلمي العملي، فإن ابن الهيثم قد سبق كل هؤلاء، ويجب علينا أن نؤكد ذلك وننشره، فقد سميت تلك الآلة عند ابن الهيثم : (الخزانة المظلمة ذات الثقب) و(البيت المظلم)، وتفسيرها أن امتداد الأضواء على سمت الخطوط المستقيمة تؤدي رأساً إلى أن الضوء المشرق من جسم مبصر إذا نفذ من ثقب ضيق في حاجز، واستقبل على حاجز أبيض من خلفه، تكونت على هذا الحاجز صورة معكوسة للجسم، وتسمى عادة الآلة التي يحصل عليها ذلك في كتب الضوء القديمة البدائية الخزانة المظلمة ذات الثقب كما أسلفنا، ويطابق هذا الاسم اسمها اللاتيني الذي عرفت به في القرون الوسطى وفي عصر

النهضة الأوروبية وهو (Camera Obscura)، وليس هذا الاسم إلا ترجمة حرفية للعبارة العربية (البيت المظلم) الذي تردد كثيراً في أقوال ابن الهيثم⁽¹⁾.

(1) أثر العرب في الحضارة الأوروبية: مظهر، ص297. أعلام الفيزياء في الإسلام: الدفاع وشوقي، ص169، 170. أعلام الحضارة العربية الإسلامية: حميدان، ج2، ص304. ابن الهيثم: الكتي، ص153-155. وانظر كتابي: دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): النهار، ص67 وما بعد.

المبحث الرابع عشر هجرة الأدمغة، وأسباب تأخرنا





لا أريد أن يمر هذا الكتاب دون أن أبرهن على أن أمتنا قادرة على إنجاب علماء عظام أمثال ابن الهيثم والخوارزمي وابن سينا والزهرائي وغيرهم، وذلك من خلال الحديث عن أبرز علماء العرب والمسلمين في العصر الحديث، الذين أبدعوا في بلاد الغرب، وهذه سير بعضهم فقط.

أولاً _ علي مصطفى مشرفة:

العلامة الفيزيائي العربي المسلم الذي أذهل الغرب بأبحاثه، درس علوم علماء أجداده العرب والمسلمين، ثم اقتدى بهم وأبدع أيما إبداع، حتى صار من علماء العالم في الفيزياء، ومن أشهرهم عبر التاريخ الإنساني، أذكره ليعلم الجيل الحالي كيف وصل هذا العالم إلى ما وصل إليه، وليكون قدوة للجميع.

ولد الدكتور علي مشرفة في دمياط سنة 1898م، وحصل في عام 1907م على الشهادة الابتدائية، وكان ترتيبه الأول على القطر، إلا أن والده توفي في العام نفسه تاركاً علياً الذي لم يتجاوز الإثني عشر ربيعاً رباً لأسرته المكونة من أمه وإخوته الأربعة، ولعل هذا هو السر فيما يُعرف عن شخصية الدكتور علي مشرفة بالجلد والصبر وحب الكفاح وارتفاع الحس التربوي في شخصيته.

حفظ علي القرآن الكريم منذ الصغر، كما كان يحفظ الصحيح من الأحاديث النبوية، وكان محافظاً على صلاته مقيماً لشعائر دينه كما علمه والده، وقد ظلت هذه المرجعية الدينية ملازمة له طول حياته، يوصي إخوته وجميع من حوله بالمحافظة على الصلاة وشعائر الدين كلما سنحت له الفرصة، وقد بدا ذلك جلياً في خطابه التي كان يبعثها إلى إخوته وأصدقائه أثناء سفره للخارج، والتي طالما ختمها بمقولة: (اعمل وإخوانك للإسلام.. لله) وقد عاش ملازماً له في جيبه مصحف صغير رافقه في السفر والحضر.

وفي عام 1914م التحق الدكتور علي مشرفة بمدرسة المعلمين العليا، التي اختارها حسب رغبته رغم مجموعه العالي في البكالوريا، وفي عام 1917م اختير لبعثة علمية لأول مرة إلى إنجلترا بعد تخرجه، فقرر السفر بعدما اطمأن على إخوته بزواج شقيقته وبالتحاق أشقائه بالمدارس الداخلية، فالتحق بكلية نوتنجهام ثم بكلية الملك بلندن، حيث حصل منها على بكالوريوس علوم مع مرتبة الشرف في عام 1923م، ثم حصل على شهادة دكتوراه الفلسفة من جامعة لندن في أقصر مدة تسمح بها قوانين الجامعة.

وقد رجع إلى مصر بأمر من الوزارة، وعُين مدرساً بمدرسة المعلمين العليا، إلا أنه وفي أول فرصة سنحت له سافر ثانية إلى إنجلترا، وحصل على درجة دكتوراه العلوم، فكان بذلك أول مصري يحصل عليها، وفي عام 1925م رجع إلى مصر وعُين أستاذاً للرياضة التطبيقية بكلية العلوم بجامعة القاهرة، ثم مُنحَ درجة أستاذ في عام 1926م رغم اعتراض قانون الجامعة على منح اللقب لمن هو أدنى من الثلاثين، ثم اعتمد عميداً لكلية في عام 1936م وانتخب للعمادة أربع مرات متتاليات، كما انتخب في ديسمبر 1945م وكيلاً للجامعة.

والآن نأتي إلى نبوغه وإنجازاته، فقد بدأت أبحاث الدكتور علي مشرفة تأخذ مكانها في الدوريات العلمية منذ ريعان شبابه، ففي الجامعة الملكية بلندن نشر له أول خمسة أبحاث حول النظرية الكمية التي نال من أجلها درجتي (Ph.D دكتوراه الفلسفة و D.sc دكتوراه العلوم).

وكانت أبحاث الدكتور مشرفة تدور حول تطبيقه الشروط الكمية بصورة معدلة تسمح بإيجاد تفسير لظاهري (شطارك وزيمان)، كذلك كان الدكتور مشرفة أول من قام ببحوث علمية حول إيجاد مقياس للفراغ؛ حيث كانت هندسة الفراغ المبنية على نظرية أينشتاين تتعرض فقط لحركة الجسيم المتحرك في مجال الجاذبية.

ولقد أضاف نظريات جديدة في تفسير الإشعاع الصادر من الشمس؛ إلا أن نظرية الدكتور مشرفة في الإشعاع والسرعة عدت من أهم نظرياته وسبباً في شهرته وعالميته؛ إذ أثبت الدكتور مشرفة أن المادة إشعاع في أصلها، ويمكن عدّها صورتين لشيء واحد يتحول إحدهما للآخر، ولقد مهدت هذه النظرية العالم ليحول المواد الذرية إلى إشعاعات.

وكان الدكتور علي أحد القلائل الذين عرفوا سر تفتت الذرة، وأحد العلماء الذين حاربوا استخدامها في الحرب، بل كان أول من أضاف فكرة جديدة؛ وهي أن الأيدروجين يمكن أن تصنع منه مثل هذه القنبلة، إلا أنه لم يكن يتمنى أن تصنع القنبلة الأيدروجينية، وهو ما حدث بعد وفاته بسنوات في الولايات المتحدة وروسية.

تقدر أبحاث الدكتور علي مشرفة المتميزة في نظريات الكم، الذرة والإشعاع، الميكانيكا والديناميكا بنحو خمسة عشر بحثاً، وقد بلغت مسودات أبحاثه العلمية قبل وفاته حوالي مائتين، ولعل الدكتور كان ينوي جمعها ليحصل بها على جائزة نوبل.

وقد ألف الدكتور مشرفة كتباً عديدة منها: النظرية النسبية، الذرة والقنابل، نحن والعلم، العلم والحياة، واهتم خاصة بمجال الذرة والإشعاع، وكان يقول: «إن الحكومة التي تهمل دراسة الذرة إنما تهمل الدفاع عن وطنها»، وقد أسهم أيضاً في إحياء كتب التراث الإسلامي العلمية القديمة، وعمل على إظهارها للقارئ العربي، وكان من ذلك: كتاب الخوارزمي في الجبر، والفارابي في الطب، والحسن بن الهيثم في الرياض، وغيرها.

وبعد حياة علمية حافلة بالعطاء توفي الدكتور علي مصطفى مشرفة - رحمه الله - عن عمر يناهز 52 عاماً، وكان ذلك يوم الاثنين الموافق 15 من يناير 1950م.

ثانياً - فاروق الباز:

ولد الدكتور فاروق الباز في الأول من يناير 1938م بمدينة الزقازيق بمصر، وحصل على شهادة البكالوريوس (كيمياء - جيولوجيا) في عام 1958م من جامعة عين شمس، ثم نال شهادة الماجستير في الجيولوجيا عام 1961م من معهد علم المعادن بميسوري الأمريكية، ثم شهادة الدكتوراه في عام 1964م وتخصص في الجيولوجيا الاقتصادية، ويشغل منصب مدير مركز تطبيقات الاستشعار من بعد في جامعة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية.

قام الدكتور الباز بتأسيس وإدارة مركز دراسات الأرض والكواكب في المتحف الوطني للجو والفضاء بمعهد سميثونيان بواشنطن 1967م، وفي عام 1972م عمل مشرفاً على التخطيط للدراسات القمرية واستكشاف سطح القمر، واشترك في تقييم برنامج الوكالة الوطنية للطيران والفضاء «ناسا» للرحلات المدارية للقمر.

بالإضافة إلى عضويته في المجموعات العلمية التوعيمية لإعداد مهمات رحلات أبوللو على سطح القمر، وشغل منصب سكرتير لجنة اختيار مواقع هبوط سفن برنامج أبوللو على سطح القمر، كما كان رئيساً لفريق تدريبات رواد الفضاء في العلوم عامة وتصوير القمر خاصة، وشغل منصب رئيس أبحاث التجارب الخاصة بالمراقبات الأرضية من الفضاء والتصوير وذلك في مشروع الرحلة الفضائية المشتركة أبوللو- سويوز في عام 1975م.

ألف الباز اثنا عشر كتاباً، منها: أبوللو فوق القمر، الصحراء والأراضي الجافة، حرب الخليج والبيئة، أطلس لصور الأقمار الصناعية للكويت.

انتخب عضواً أو مبعوثاً أو رئيساً لما يقرب من أربعين من المعاهد والجالس واللجان، منها انتخابه مبعوثاً لأكاديمية العالم الثالث للعلوم عام 1985م، وعضواً في مجلس العلوم والتكنولوجيا الفضائية، وعضواً في المركز الدولي للفيزياء الأكاديمية في اليونسكو،

ومبعوث الأكاديمية الأفريقية للعلوم، وزميل الأكاديمية الإسلامية للعلوم بباكستان، وعضواً مؤسساً في الأكاديمية العربية للعلوم بלבnan، ورئيساً للجمعية العربية لأبحاث الصحراء.

لقد حصل الباز نتيجة لعبقريته على ما يقرب من 31 جائزة، منها: جائزة إنجاز أبولو، الميدالية المميزة للعلوم، جائزة تدريب فريق العمل من ناسا، جائزة فريق علم القمرات، جائزة فريق العمل في مشروع أبولو الأمريكي - السوفييتي، جائزة ميريت من الدرجة الأولى من الرئيس أنور السادات، جائزة الباب الذهبي من المعهد الدولي في بوسطن.

وتبلغ أوراق الباز العلمية المنشورة ما يقرب من 540 ورقة علمية، سواء قام بها وحيداً أو بمشاركة آخرين.

ثالثاً - إلياس آدم الزرهوني:

يمثل الدكتور إلياس آدم الزرهوني الجزائري الأصل علامة من العلامات المضيئة في العقل العلمي العربي، فهو من الكفاءات العلمية الاستثنائية النادرة، ويكفيه أنه يتبوأ منصب مدير معاهد الصحة القومية الأمريكية بولاية مرييلاند، وهو منصب لم يصل إليه أي عالم عربي قبله في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية، فهذه المعاهد يعمل بها عشرة آلاف موظف وباحث، وموازنتها تعادل 27 ملياراً ومائتي مليون دولار، أي أنها تفوق مرتين موازنة الدولة الجزائرية في جميع المجالات.

وتفوق موازنة معهد الصحة القومي الأمريكي الذي يرأسه إلياس الزرهوني موازنة نظيره الفرنسي ستين مرة، ويمول المعهد ثلاثة وأربعين ألف مشروع تتولى فروع السبعة والعشرون المنتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية تنفيذها، أما المشاريع التي يسهم المعهد في تمويلها كلياً أو جزئياً في العالم فهي كثيرة ومتعددة وتخص أساساً أمراض الإيدز والسل والأمراض المعدية الكثيرة لاسيما في القارة الأفريقية.

ولد الدكتور إلياس بقرية ندرومة الجزائرية الواقعة قرب الحدود الجزائرية المغربية، وكان والده أستاذاً للرياضيات، وتمكن من الانتقال من قرية ندرومة إلى الجزائر العاصمة، حيث درس الياس الطب وتخرج في عام 1975م بمرتبة الشرف الأولى، وقد نصحه عمه الذي كان يقيم وقتها في السويد بالذهاب إلى الولايات المتحدة الأمريكية لإتمام دراسته في علم الأشعة، وفعلاً قصد الزرهوني الولايات المتحدة وهو في الرابعة والعشرين من عمره، ودرس في دجون هوبكتر يونفرستي هوسبتول ثم أصبح يدرس فيها.

واكتشف أساتذته وزملاؤه أنه شاب موهوب، وأن كل همه كان يتمثل في السعي إلى الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة لتطوير آلية الفحوص التي تتم بواسطة الأشعة، ولم يكتف الزرهوني بتطوير هذه الفكرة عبر الممارسة والبحوث العلمية الغزيرة بل إنه أصبح مخترعاً وسجل عدة براءات في هذا المجال، وأنشأ شركة لا تزال تنشط حتى اليوم وتعد من أفضل الشركات العالمية المتخصصة في تصنيع معدات الكشف عن الأمراض بواسطة الأشعة.

وفي عهد الرئيس الأمريكي رونالد ريغان عُيّن إلياس الزرهوني كأحد مستشاري الإدارة الأمريكية في مجال الصحة، ثم عيّنه الرئيس جورج بوش عام 2002م مديراً للمعاهد القومية الأمريكية للصحة، وهو حدث استثنائي كون أن المرشحين لتولي هذا المنصب من الأمريكيين كانوا كثيرين، بيد أن الزرهوني الذي قدم من قرية ندرومة الجزائرية وأصبح يملك الجنسية الأمريكية استطاع أن يبرز من بين كل المرشحين الآخرين، وأن يخلف الدكتور هارولد فيرنوس الذي أحرز جائزة نوبل للطب، ولديه ثقة بأن الياس الزرهوني سيحصل عليها يوماً ما.

رابعاً - سعيد الطيبي:

الدكتور سعيد الطيبي طبيب فلسطيني متخصص في مجال الطب الوراثي، ولد عام 1948م، وتلقى تعليمه بسورية والكويت ومصر وإيرلندا، وخلال عشرين عاماً من تخصصه في مجال الطب الوراثي والأمراض ذات المنشأ الجيني اكتشف 35 متلازماً جينياً ذات صلة عميقة في هئية الاستعداد الوراثي للأمراض ذات المنشأ الجيني، وسميت العديد من هذه المتلازمات الجينية باسمه.

وتكريماً للجهود البحثية الطويل الذي قدمه حاز البروفيسور الطيبي على العديد من الجوائز، من أهمها جائزة التقدم العلمي من دولة الكويت عام 1990م، وجائزة المؤسسة الأوروبية للعلوم للعام 2001م، وخلال حياته العملية كطبيب وأستاذ جامعي نشر البروفيسور الطيبي أكثر من 200 ورقة علمية نشرت في أهم الدوريات الطبية العالمية.

وألّف كتاباً عن الأمراض الجينية عند العرب، كان له دور كبير في رصد أهم الأمراض الوراثية في المجتمعات العربية، وقد ساهم الكتاب في فهم العالم لأمراض الوراثة عند العرب، وكان نقطة تحول كبيرة في جذب الاهتمام في مجال علم الوراثة عند المهتمين بعلم الوراثة في العالم العربي، كما شكل الكتاب النواة الأولى لتأسيس «الجمعية الأمريكية الشرق أوسطية لأطباء الوراثة» التي قامت بتنظيم عدة مؤتمرات متخصصة في هذا المجال.

خامساً - أحمد زويل:

ولد الدكتور أحمد زويل في مدينة دمنهور بجمهورية مصر العربية في السادس والعشرين من فبراير عام 1946م، وبدأ تعليمه الأولي بمدينة دمنهور، ثم انتقل مع الأسرة إلى مدينة دسوق مقر عمل والده، حيث أكمل تعليمه حتى المرحلة الثانوية، ثم التحق بكلية العلوم في جامعة الإسكندرية عام 1963م، وحصل على بكالوريوس

العلوم قسم الكيمياء عام 1967م بتقدير امتياز، بدأ مساره العملي كمتدرب بشركة «شل» بالإسكندرية، واستكمل دراساته العليا بعد ذلك في الولايات المتحدة، حيث حصل عام 1974م على شهادة الدكتوراه من جامعة بنسلفانيا، وبعد شهادة الدكتوراه انتقل إلى جامعة بيركلي بولاية كاليفورنيا وانضم لفريق الأبحاث هناك.

وفي عام 1976م عين في كلية كالتك كمساعد أستاذ للفيزياء الكيميائية، وكان في ذلك الوقت في سن الثلاثين، وفي عام 1982م نجح في تولي منصب أستاذ للكيمياء، وفي عام 1990م تم تكريمه بالحصول على منصب الأستاذ الأول للكيمياء في معهد لينوس بولينج، وفي سن الثانية والخمسين فاز الدكتور أحمد زويل بجائزة بنيامين فرانكلين بعد اكتشافه العلمي المذهل المعروف باسم: ثانية الفيمتو، وهي أصغر وحدة زمنية في الثانية، وفي عام 1991م تم ترشيح الدكتور أحمد زويل لجائزة نوبل في الكيمياء، وبذلك يكون أول عالم عربي مسلم يفوز بتلك الجائزة في الكيمياء.

يشغل الدكتور أحمد زويل عدة مناصب، وهي: الأستاذ الأول للكيمياء في معهد لينوس بولينج، وأستاذ الفيزياء في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، ومدير معمل العلوم الذرية.

وأبحاثه الحالية تهدف إلى تطوير استخدامات أشعة الليزر للاستفادة منها في علمي الكيمياء والأحياء، أما في مجال الفيمتو الذي تم تطويره مع فريق العمل بجامعة كالتك فإن هدفهم الرئيسي حالياً هو استخدام تكنولوجيا الفيمتو في تصوير العمليات الكيميائية وفي المجالات المتعلقة بها في الفيزياء والأحياء.

ومن الجوائز التي حصل عليها زويل:

جائزة ألكسندر فون هوبولدت من ألمانيا الغربية، وهي أكبر جائزة علمية هناك.

جائزة باك وتيني من نيويورك.

جائزة الملك فيصل في العلوم والفيزياء عام 1989م.

جائزة وولف في الكيمياء عام 1993م.

جائزة بنجامين فرانكلين عام 1998م على عمله في دراسة التفاعل الكيميائي في زمن متناهي الصغر (Femto-Second) يسمى femtochemistry.

جائزة نوبل للكيمياء لإنجازاته في نفس المجال عام 1999م.

انتخبته الأكاديمية البابوية ليصبح عضواً بها ويحصل على وسامها الذهبي عام 2000م.

جائزة وزارة الطاقة الأمريكية السنوية في الكيمياء.

جائزة كارس من جامعة زيورخ في الكيمياء والطبيعة، وهي أكبر جائزة علمية سويسرية.

انتخب بالإجماع عضواً بالأكاديمية الأمريكية للعلوم.

وضع اسمه في قائمة الشرف في الولايات المتحدة الأمريكية.

كرّمته مصر، وحصل على عدة جوائز مصرية، منها: قلادة النيل العظمى وهي أعلى وسام مصري، وأطلق اسمه على بعض الشوارع والميادين.

سادساً - عدنان وحوود:

ولد الدكتور عدنان وحوود في دمشق بسورية في مايو 1951م في أسرة فقيرة، اعتمدت على عمل أبيه في النسيج على النول العربي، تعينه في ذلك زوجه بتدوير المواسير اللازمة لعمله، لتأمين الاحتياجات المعيشية لأسرة ضمت ثمانية أولاد، كان عدنان سادسهم عمراً.

تخرّج في المدرسة الثانوية الصناعية عام 1970م حاملاً شهادة البكالوريا الصناعية في حرفة النسيج، وانتقل إلى مدينة آخن غرب ألمانيا في منتصف عام 1971م، حيث انتسب إلى جامعة آخن التقنية وحاز بتفوق على شهادة الماجستير عام 1980م في دراسة الهندسة الميكانيكية، تخصص آلات النسيج، وحصل بعد عامين فقط على وسام صناعة آلات النسيج، وسُجل له في العام نفسه وهو في الحادية والثلاثين من عمره، أول اختراع على المستوى الأوروبي، وهو صمّام تغذية الهواء في آلة النسيج.

نُشر له خلال السنوات القليلة التالية ثلاثين بحثاً علمياً في مختلف المجالات العلمية في أوروبا، وألقى عدداً كبيراً من المحاضرات في المؤتمرات العلمية في ألمانيا والنمسا وسويسرا.

وفي مارس 1987م ومع حصوله على شهادة الدكتوراه، بدأ العمل في شركة «دورنييه» في بلدة لينداو جنوب ألمانية، وأصبح بعد عام واحد رئيساً لقسم الأبحاث والتطوير فيها، وساهم في بحوث علمية على أعلى المستويات التخصصية، واتسع نطاق مشاركته في المؤتمرات العلمية بالمحاضرات ليشمل القارات الخمس، واقترن ذلك بتسجيل أكثر من ستين اختراعاً في اختصاصه، أحدث بعضها قفزات نوعية في تطوير صناعة النسيج على مستوى عالمي، وتقرر منحه وسام المخترعين لعام 2003م، ومنحته شركة دورنييه التي تسلم إدارة قسم التطوير فيها 15 عاماً وسام الإبداع.

سابعاً- مايكل عطية:

برز اسم الدكتور مايكل عطية في علوم الرياضيات، وهو سوري الأصل عربي الأب أسكتلندي الأم، ينتمي لعائلة قطنت في قرية سوق الغرب قرب بيروت قبل الحرب العالمية الأولى، ويعرف عالمياً بأنه واحد من أعظم العقول الرياضية في العالم وأشهر علماء الرياضيات في القرن العشرين.

نال أعلى الجوائز الدولية في العلوم والرياضيات، ومنها فوزه بجائزة الملك فيصل للعلوم عام 1987م.

وفاز بجائزة «فيلدز» وهي المعادلة لجائزة نوبل (لعدم وجود فرع نوبل للرياضيات).

ومنح لقب «سير» عام 1983م ولقب النبالة البريطاني.

وجمع بين رئاسة أعرق مؤسستين في بريطانيا، وهما «الجمعية الملكية» التي تأسست عام 1731م، وهي بمتزلة أكاديمية العلوم، و«كلية ترينيتي» في جامعة كامبردج التي تعد أغنى الكليات في بريطانيا، إضافة إلى كونه مستشار ملكة بريطانيا حالياً، فهو واحد من سبعة أشخاص أعضاء في مجلس الحكماء الخاص بملكة بريطانيا، كما تولى على مدى سنوات طويلة رئاسة اللجنة الاستشارية الدولية لمركز الجامعة لعلوم الرياضيات المتقدمة.

— ما هي أسباب تأخرنا؟

سأحاول هنا كتابة العوامل التي تسببت بتأخرنا باختصار، وسأترك التفاصيل لكم، لأن هذه الأسباب بعيدة عن التنظير، فهي من قلب واقعنا وصميمه، وهي كالآتي:

— تمزق العالم العربي والإسلامي إلى عشرات الدول، مما أدى إلى تشتت المقومات المادية والروحية والطاقات البشرية؛ في وقت أخذ العالم فيه الاتجاه إلى التوحيد في تكتلات اقتصادية وسياسية وعسكرية، وقد أدّى تفتت العالم العربي والإسلامي إلى إفقاره، فالغالبية العظمى من سكان الدول العربية الإسلامية تعيش تحت خط الفقر.

— الغياب شبه الكامل للمؤسسات البحثية العلمية، مما يعني غياب الدراسات العصرية التي تواكب تطور العلوم، إذ تُنفق الدول الكبرى ما بين 3% ووسطياً من إجمالي ناتجها القومي في البحث العلمي من أجل التنمية، بينما نجد إنفاق الدول العربية والإسلامية لا يتعدى 0,3%.

— غياب العناية بالعلم والعلماء الذين يشكلون ركن التطور الأساس في أي دولة،
بينما يحظى الفنانون والمغنون والممثلون بدعم خيالي، مع أن دورهم يعد سلبياً وشاغلاً
عن الأخذ بزمام التطور.

— الهزيمة النفسية والشعور الداخلي عند كثير من العرب والمسلمين بالانهزام
والتخلف والضعف أمام التكتلات العالمية الكبرى، وبالعجز عن مسايرة تقدمها العلمي
والتقني إلا بمساعدة هذه التكتلات.

— غياب الإبداع وصعوبة ظهور المبدعين، وذلك بسبب البيئة السلبية.

— انعدام توفر البيئة العلمية القادرة على حضانة المفكرين والمبدعين والمخترعين، مما
يجعل البيئة المتوفرة بيئة طاردة لهؤلاء، وهذا ما حدث مع العلماء الذين تحدثنا عنهم قبل
أسطر، مما اضطرهم إلى الهجرة حيث البيئة المستقبلية لنبوغهم.

— سياسة الأخذ، أي الاعتماد على صناعات الآخرين، بما في ذلك الصناعات
الخفيفة؛ كصناعة الدبائيس مثلاً.

— تأخر الوسائل العلمية، وعدم مواكبتها لآخر التطورات.

— ضعف متابعة آخر التقنيات المفيدة، وفي كل المجالات.

— سوء استخدام التقنيات الحديثة المتوفرة، كالحاسوب والنيوت والموبايلات.

— تخلف الإعلام في معظم نواحيه، وسوء استخدام الإعلام الآخر المتطور.

— انتهاج الإعلام توجيه الشباب وطاقاتهم نحو مسابقات ليست إلا أوهام لا تفيد لا
الفرد ولا المجتمع، بل معظمها يقضي على الشخصية والذاتية والهوية.

— خلل المناهج الدراسية في كل المراحل.

__ قصر استخدام الشهادات العلمية على الحصول على وظيفة، فصار التعليم لتخريج الموظفين فقط.

__ ضعف الصلة بالماضي، وضآلة الاستفادة منه.

__ غياب الإرادة لدى أبناء العرب والمسلمين، فلقد مر معنا في هذا الكتاب حديث عن نظرية التحدي والاستجابة، ورأينا كيف أن حضارات عظيمة قامت في ظل ظروف غاية في السوء، فكانت الإرادة البشرية سر في ذلك، إذ تحدّت هذه الظروف وأنتجت أعرق الحضارات، بينما تدور اليوم حولنا التحديات من كل مكان، ولا نجد استجابة إيجابية، بل نرى استسلاماً لها في ظل ضعف الإرادة⁽¹⁾.

(1) انظر تفاصيل هذا المبحث في كتابي: صناعة الحضارة؛ تجربة الحضارة العربية الإسلامية.



المصادر والمراجع

__ القرآن الكريم.

__ المصادر:

__ أبجد العلوم: صديق القنوجي، أعده للطبع ووضع فهارسه عبد الجبار زكار، دمشق، وزارة الثقافة، 1988م.

__ أخبار العلماء بأخبار الحكماء: علي بن يوسف القفطي، القاهرة، مكتبة المتنبّي.

__ إعلام الساجد بأحكام المساجد: الزركشي، قدم له أيمن شعبان، بيروت، دار الكتب العلمية، 1995م.

__ الانتصار لواسطة عقد الأمصار: ابن دقماق، بيروت، لجنة إحياء التراث، دار الآفاق.

__ أنباه الرواة على أنباه النحاة: القفطي، تح: محمد إبراهيم، القاهرة، دار الفكر، ط2، 1986م.

__ تاريخ بغداد: أحمد بن علي البغدادي: تاريخ بغداد، بيروت، دار الكتب العلمية.

__ تاريخ مختصر الدول: غريغوريوس الملطي، المعروف بابن العبري.

__ حسن المحاضرة: عبد الرحمن السيوطي، بيروت، دار الكتب العلمية، ط1، 1997م.

__ خريدة العجائب وفريدة الغرائب: عمر بن الورد، تح: محمود فاحوري، دار الشرق العربي، حلب.

__ الخطط المقرية: أحمد بن علي المقريري، بيروت، دار صادر.

- رحلة ابن جبير: محمد بن أحمد بن جبير، بيروت، دار صادر، 1959م.
- الدارس في تاريخ المدارس: عبد القادر بن محمد النعيمي، إعداد إبراهيم شمس الدين، بيروت، دار الكتب العلمية، ط1، 1990م.
- السيرة النبوية: ابن هشام، بيروت، دار ابن حزم، ط1، 2001م.
- شرح العيون في شرح رسالة ابن زيدون: جمال الدين محمد بن نباتة المصري، المطبعة الأميرية ببولاق، ط4، 1321هـ.
- سير أعلام النبلاء: محمد بن أحمد الذهبي، تح: شعيب الأرناؤوط وغيره، بيروت، مؤسسة الرسالة، ط2، 1982م.
- شوق المستهام في رموز الأقلام: أحمد بن علي بن وحشية، نشره إياد خالد الطباع، دار الفكر، دمشق، 2003م.
- الشفاء: الحسين بن عبد الله بن سينا، تح عبد الحليم منتصر وغيره، مكتبة المرعشي النجفي، إيران، قم، 1406 هـ.
- الشكوك على بطليموس: الحسن بن الهيثم، تح عبد الحميد صبره، نبيل الشهابي، مطبعة دار الكتب، مصر، 1971م.
- الشكوك على جالينوس: محمد بن زكريا الرازي، تح: مهدي محقق، طهران، 1372هـ.
- صبح الأعشى في صناعة الإنشا: أحمد بن علي القلقشندي، تح: محمد حسين شمس الدين، بيروت، دار الكتب العلمية، ط1، 1987م.
- الطبقات الكبرى: محمد بن سعد، بيروت، دار الكتب العلمية، ط1، 1990م.

__ طب الرازي، دراسة وتحليل لكتاب الحاوي: شرح وتعليق محمد كامل حسين
ومحمد العقبي، دار الشروق، القاهرة.

__ طبقات الأطباء والحكماء: سليمان بن جلجل، تح فؤاد سيد، ط2، 1985م.

__ علم التعمية واستخراج المعنى عند العرب (دراسة وتحقيق لرسائل مخطوطة في
التعمية): محمد مراياقي، يحيى مير علم، محمد حسان الطيان، مطبوعات مجمع اللغة
العربية، ط1، 1997م.

__ علم الساعات والعمل بها: رضوان الساعاتي، تح محمد دهمان.

__ عيون الأنباء في طبقات الأطباء: أحمد بن القاسم بن أبي أصيبعة، تح: نزار رضا،
بيروت، مكتبة الحياة.

__ الفروسية والمناصب الحربية: الحسن الرماح، تح: أحمد يوسف حسن، جامعة
حلب، معهد التراث العلمي العربي، 1998م.

__ الفهرست: محمد بن النديم، سوسة، تونس، دار المعارف.

__ الفينيقيون واكتشاف أمريكا: إميل إده، دار النهار، بيروت، 1969م.

__ في تراثنا العربي الإسلامي: توفيق الطويل، عالم المعرفة، آذار، 1985م.

__ القانون في الطب: الحسين بن عبد الله بن سينا، تح سعيد اللحام، دار الفكر،
بيروت، 1994م. محمد مصطفى: ابن سينا، دار القلم العربي، حلب، ط1، 2003م.

__ كتاب الفروق، أو كلام في الفروق بين الأمراض: محمد بن زكريا الرازي، تح:
سليمان قطاية، معهد التراث العلمي، حلب، ط1، 1987م.

— كتاب تقويم البلدان: أبو الفداء عماد الدين إسماعيل، تصحيح رينود وماك ديسلان، باريس، 1840م.

— كتب جابر بن حيان التالية: 1— كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل، على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ بدار الكتب المصرية رقم (3م) قسم الكيمياء والطبيعة. 2— كتاب السر المكنون، على حسب مخطوط باريس تحت رقم (5099). 3— كتاب التجميع، على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ في المكتبة الوطنية في باريس تحت رقم (5099). 4— كتاب التصريف، على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ في المكتبة الوطنية في باريس تحت رقم (5099). 5— كتاب الميزان الصغير، على حسب المخطوط الوحيد المحفوظ في المكتبة الوطنية في باريس تحت رقم (5099). 6— كتاب السبعين: حسب مخطوط أحمد تيمور باشا المحفوظ في دار الكتب المصرية، ومخطوط آخر محفوظ بدار الكتب المصرية تحت رقم (731خ) علوم طبيعية، ومخطوط آخر محفوظ في وقف جدار الله من مكتبة استانبول تحت رقم (1554).

— كشف الظنون: مصطفى القسطنطيني حاجي خليفة، بيروت، دار الفكر، 1982م.

— مجمل اللغة: أحمد بن فارس، تحقيق: زهير عبد المحسن سلطان، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط2، 1986م.

— مختار رسائل جابر بن حيان: ب. كراوس، مكتبة المثنى ببغداد، مكتبة الخانجي، القاهرة، 1354هـ.

— مدارج السالكين بين منازل إياك نعبد وإياك نستعين: محمد بن أبي بكر بن قيم، تحقيق محمد المعتصم بالله البغدادي، دار الكتاب العربي، بيروت، ط3، 1996م.

— مروج الذهب ومعادن الجوهر: علي بن الحسين المسعودي، تح قاسم الرافعي، دار القلم، بيروت، ط1، 1989م.

— مسالك الأبصار في ممالك الأمصار: أحمد بن يحيى العمري، مخطوط، آيا صوفيا، استنبول، مكتبة السليمانية، نشرة فؤاد سركين التصويرية، معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية في إطار جامعة فرانكفورت، ألمانيا الاتحادية.

— معجم الأدباء: ياقوت الحموي تح: عمر الطباع، بيروت، مؤسسة المعارف، ط1، 1999م.

— مقالتان في الحواس، المقالة الثانية المسماة: مسائل في المرض المسمى ديابيطس، تأليف عبد اللطيف البغدادي، تح بول غليونجي، سعيد عبده، سلسلة التراث العربي، الكويت، 1972م.

— مقدمة ابن خلدون: عبد الرحمن بن خلدون ، ضبط وحواشي خليل شحادة، مراجعة سهيل زكار، بيروت، دار الفكر، ط2، 1988م.

— المذهب في الكحل المجرب: علي بن النفيس، تح: محمد ظافر الوفاي، محمد رواس قلعه جي، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، ط1، 1988م.

— نزهة المشتاق في اختراق الآفاق: الإدريسي، مخطوط في مكتبة الدكتور عمار النهار.

— نزهة المشتاق في اختراق الآفاق: محمد بن محمد بن عبد الله الإدريسي، عالم الكتب، بيروت، ط1، 1989م.

— نواذر المخطوطات العربية في مكتبات تركيا: رمضان ششن، دار الكتاب الجديد، بيروت، ط1، 1980م.

— وفيات الأعيان: أحمد بن محمد بن خلكان، وفيات الأعيان، تح إحسان عباس، بيروت، دار صادر.

— المراجع:

— ابن الشاطر: عماد غانم، معهد التراث العلمي العربي، حلب، 1984م.

— ابن النفيس: بول غالينجي، القاهرة، الدار المصرية للتأليف والترجمة.

— ابن الهيثم: الكتبي، وزارة الثقافة، دمشق، 1972م.

— ابن الهيثم: عمر الطباع، مؤسسة المعارف، بيروت، ط1، 1993م.

— ابن سينا: محمد مصطفى، دار القلم العربي، حلب، ط1، 2003م.

— أبو علي الحسن بن الهيثم الممهد للصعود إلى القمر: عمار النهار، وزارة الثقافة، الهيئة العامة السورية للكتاب، 2015م.

— أمير الأطباء الشيخ الرئيس ابن سينا: عمار النهار، وزارة الثقافة، الهيئة العامة السورية للكتاب، 2015م.

— آثار الممالك القديمة في سورية: علي أبو عساف، دمشق، منشورات وزارة الثقافة، 1988م.

— أثر الحضارة العربية الإسلامية على أوروبا: منتغمري واط، تر: عادل أبي جابر، دمشق، وزارة الثقافة، 1981م.

— أثر العرب في الحضارة الأوروبية: عباس محمود العقاد، دار المعارف، ط2، 1963م.

— أثر العرب في الحضارة الأوروبية: جلال مظهر، دار الرائد، بيروت، 1967م.

- أثر العلماء المسلمين في الحضارة الأوروبية: أحمد الملا، دار الفكر.
- أساسيات البحث العلمي: أحمد عودة، فتحي ملكاوي، إربد، ط2، 1992م.
- أسس ومفهوم الحضارة في الإسلام: سليمان الخطيب، الزهراء للإعلام العربي، القاهرة، ط1، 1986م.
- إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء: علي عبد الله دفاع، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 1983م.
- إسهام علماء العرب والمسلمين في علم النبات: علي عبد الله دفاع، بيروت، مؤسسة الرسالة، ط1، 1985م.
- إطلالة على علوم الأوائل: إبراهيم المسلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2006م.
- أعظم 100 اكتشاف طبي: أيمن الحسيني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2005م.
- أعلام الحضارة العربية الإسلامية: زهير حميدان، دمشق، وزارة الثقافة، 1996م.
- أعلام العرب في الكيمياء: فاضل أحمد الطائي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2001م.
- أعلام الفيزياء في الإسلام: علي الدفاع، جلال شوقي، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط2، 1985م.
- اكتشاف العرب أمريكا قبل كريستوف كولومبوس: صبري فريد البديوي، دار الآثار للطباعة، ط1، 1967م.
- الآراميون: دويون سومر، ترجمة: ناظم الجندي، طرطوس، دار الأمان، ط1، 1988م.

— الأسس البنيوية في الحضارة الإسلامية: مأمون ياسين، بيروت، دار الهجرة، ط1، 1992م.

— الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية: أمين الطيبي، طرابلس، جمعية الدعوة الإسلامية العالمية، ط1، 1986م.

— الإسلام في حضارته ونظمه: أنور الرفاعي، دار الفكر، دمشق، 1973م.

— الإسلام والحضارة الغربية: مجتبي اللاري، تر: محمد الغروي، قم، مركز الثقافة الإسلامية في العالم.

— الأعلام: خير الدين الزركلي، دار العلم للملايين، بيروت، ط12، 1997م.

— بحوث في تاريخ الحضارة الإسلامية: ندوة الحضارة الإسلامية، مصر 1976م، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 1983م.

— بلاد الشام: محمد مهران، الإسكندرية، دار المعرفة، 1990م.

— البارود عند المسلمين: سافن كولان، تر: إبراهيم خورشيد، عبد الحميد يونس، حسن عثمان، بيروت، دار الكتاب اللبناني، ط1، 1984م.

— تاريخ الأدب الجغرافي العربي: إغناطيوس كراتشكوفسكي، تر صلاح الدين هاشم، بيروت، دار الغرب الإسلامي، ط2، 1987م.

— تاريخ الأدب العربي: كارل بروكلمان: تر عبد الحليم نجار و آخرون، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1993م.

— تاريخ الأندلس على عصر الخلافة الأندلسية: أحلام النقيب، الموصل، دار ابن الأثير، ط1، 2006م.

- تاريخ التربية الإسلامية: أحمد شلبي، القاهرة، مكتبة النهضة، ط3، 1996م.
- تاريخ الجامعات الإسلامية الكبرى: محمد عبد الرحيم غنيمه، تطوان، دار الطباعة المغربية، 1953م.
- تاريخ الحضارات العام: أندريه إيمار، جانين أوبوايه، ترجمة: فريد داغر، فؤاد أبو ريحان، بيروت، منشورات عويدات، ط1، 1964م.
- تاريخ الحضارة: عمار النهار، إبراهيم زعرور، ط1، 2010م.
- تاريخ الرحلة والاستكشاف: إسماعيل العربي، المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1986م.
- تاريخ الرياضيات العربية: رشدي راشد، تر حسين زين الدين، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ط1، 1989م.
- تاريخ الشرق الأدنى القديم: أنطون مورتكات، ترجمة: توفيق سليمان وغيره.
- تاريخ الشرق القديم: هشام الصفدي، دمشق، منشورات جامعة دمشق، 1992م.
- تاريخ العرب العام: سيديو، تر عادل زعيتر، دار إحياء الكتب العربية، 1948م.
- تاريخ العصر العباسي والأندلسي: عمار النهار وفوزي مصطفى، جامعة دمشق، ط1، 2011م.
- تاريخ العلم: عبد الحليم منتصر، دار المعارف، ط8.
- تاريخ العلوم عند العرب: محمد مرحبا، دار الفيحاء، 1978م.
- التاريخ القديم وما قبله: نعيم فرح، دمشق، مطبعة دار الكتب، 1991م.

- تاريخ الفن عند العرب والمسلمين: أنور الرفاعي، دار الفكر، ط2، 1977م.
- تاريخ علم الفلك في العراق: عباس العزاوي، دمشق، 1953م.
- تاريخ الماليك: عمار النهار، جامعة دمشق، 2013 – 2014م.
- تاريخ وتشريع وآداب الصيدلة: محمد زهير البابا، جامعة دمشق، 1986م.
- تراث العالم القديم: و. ي. دي بوج، ترجمة: زكي سوس، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2009م.
- تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك: قدرى طوقان، جامعة الدول العربية، القاهرة، 1954م.
- تراث القاهرة العلمي والفني في العصر الإسلامي: عبد الرحمن زكي، 1969م.
- التراث العلمي للحضارة الإسلامية ومكانته في تاريخ العلم والحضارة: أحمد باشا، ط2، 1984م.
- التربية الإسلامية وفلاسفتها: محمد الأبراشي، ط2، 1969م.
- تطور المفتاح في منظومة التعمية عند العرب: نضال يعقوب، أطروحة دكتوراه، جامعة حلب، 1997م.
- التفسير الإسلامي للتاريخ: عماد الدين خليل، بيروت، دار العلم الملايين ط2، 1978م.
- الثقافة الإسلامية في الهند (معارف العوارف في أنواع العلوم والمعارف): عبد الحي الحسني، دمشق، مجمع اللغة العربية، ط2، 1983م.
- جابر بن حيان وخلفاؤه: محمد محمد فياض، دار المعارف، مصر.

- جابر بن حيان: رحاب عكاوي، دار الفكر، بيروت، ط1، 1998م.
- جابر بن حيان: زكي نجيب محمود، مؤسسة البلاغ، بيروت، ط2، 1987م.
- جريدة الأهرام المصرية: 4 - 11 - 2006م.
- الجغرافيا والجغرافيون : محمد محمددين، دار العلوم للطباعة.
- حركة الترجمة في المشرق الإسلامي في القرنين الثالث والرابع للهجرة: رشيد الجميلي، طرابلس، ليبيا، ط1، 1982م.
- حضارة الإسلام وأثرها في الترقى العالمي: جلال مظهر، مكتبة الخانجي، القاهرة، 1974م.
- حضارة العرب: غوستاف لوبون، تر عادل زعيتر، مصر، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2000م.
- الحركة العلمية في عصر الرسول وخلفائه: محمد الوكيل، جدة، دار المجتمع، ط2، 1989م.
- الحسن بن الهيثم: بشار قاسم، الأردن، مكتبة المنار، ط1، 1985م.
- الحسن بن الهيثم: رحاب عكاوي، دار الفكر العربي، بيروت، 1997م.
- الحضارات القديمة: ف. ياكوف، س. كوفالين، ترجمة: نسيم اليازجي، دمشق، دار علاء الدين، ط1، 2001م.
- الحضارة الإسلامية أسسها ووسائلها وصور من تطبيقات المسلمين لها ولحات من تأثيرها في سائر الأمم: عبد الرحمن بن حسن حبنكة الميداني الدمشقي، دار القلم، دمشق، ط1، 1998م.

— الحضارة الإسلامية: أحمد عبد الرحيم السايح، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، ط10، العدد الثالث، 1977م.

— الحضارة الثقافية المدنية: نصر عارف، عمان.

— الحضارة العربية الإسلامية: شوقي أبو خليل، طرابلس، ليبيا، ط2، 1993م.

— الحضارة العربية: جاك ريسلر، باريس، منشورات عويدات، ط1، 1993م.

— الحضارة والتحضر، السقوط في التبعية الاصطلاحية: محمود سلطان، مجلة البيان — العدد 153، جمادى الأولى 1421 — أغسطس 2000.

— الحضارة: حسين مؤنس، عالم المعرفة، 1978م.

— الحضارة: خالد أبو الفتوح، مجلة البيان، — العدد 146، شوال 1420 — فبراير 2000.

— الحلل السندسية: شبيب أرسلان، المطبعة الرحمانية، مصر، ط1، 1936م.

— دائرة المعارف الإسلامية، دار المعرفة، بيروت.

— دراسات في تاريخ المدن العربية الإسلامية: عبد الجبار ناجي، بيروت، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، ط1، 2001م.

— دراسات في حضارات غربي آسيا القديمة: توفيق سليمان، دمشق، دار دمشق، ط1، 1985م.

— دور الحضارة العربية الإسلامية في النهضة الأوروبية: هاني مبارك وشوقي أبو خليل، دمشق، دار الفكر، ط1، 1996م.

— دور العرب في اكتشاف العالم الجديد: فهمي مقبل، دار الثقافة، القاهرة، 1994م.

— دور العرب في تقدم علوم الطب: أجمد الهندي، دار سعاد الصباح، بيروت، ط1، 1998م.

— دور العرب والمسلمين في صنع الحضارة الغربية: محمد عللوه، دمشق، دار الأقصى.

— دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الكيميائية والفلكية): عمار محمد النهار، دار البركة، دمشق، ط1، 2011م.

— دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الرياضية والفيزيائية): عمار محمد النهار، دار البركة، دمشق، ط1، 2011م.

— دور علماء الحضارة العربية والإسلامية في تأسيس العلوم الحديثة (الأصول الطبية): عمار محمد النهار، دار البركة، دمشق، ط1، 2011م.

— الدولة البابلية الحديثة: هديب غزالة، دمشق، الأهالي للتوزيع، ط1، 2001م.

— الرازي أبو الطب العربي، وزارة الثقافة، الهيئة العامة السورية للكتاب، 2015م.

— شجرة الحضارة: رالف لنتون، ترجمة: أحمد فخري، القاهرة، مكتبة الإنجلو
مصرية.

— شمس الحضارة العربية الإسلامية: عمار النهار، دمشق، دار أفنان، ط1، 2008م.

— شمس العرب تسطع على الغرب: زيغريد هونكه، تر فاروق بيضون، كمال
دسوقي، دار صادر، بيروت، 2000م.

_ صناعة الحضارة، تجربة الحضارة العربية الإسلامية: عمار النهار، جامعة اليرموك، 2014م.

_ ضحى الإسلام: أحمد أمين، بيروت، دار الكتاب العربي.

_ الطب الإسلامي: عز الدين فراج، القاهرة، دار الفكر.

_ العلاقات الدولية في الإسلام: محمد أبو زهرة، الدار القومية للطباعة والنشر 1384هـ.

_ العلم عند العرب: ألدوميلي، تر عبد الحليم النجار، دار القلم، ط1، 1962م.

_ العلوم البحتة في العصور الإسلامية: عمر رضا كحالة، دمشق، المكتبة العربية، 1972م.

_ العلوم والهندسة في الحضارة الإسلامية: دونالد هيل، تر: أحمد فؤاد باشا، الكويت، عالم المعرفة، 2004م.

_ عباقرة علماء الحضارة العربية والإسلامية (في العلوم الطبيعية والطب): محمد جودة، مكتبة الأسرة، 2004م.

_ عبقرية العرب في العلم والفلسفة: عمر فروخ، المكتبة العصرية، بيروت، ط4، 1980م.

_ علماء الأندلس، إبداعاتهم المتميزة وأثرها في النهضة الأوربية: شوقي أبو خليل، دمشق، دار الفكر، ط1، 2004م.

_ على عتبات الحضارة، بحث في السنن وعوامل التخلق والانقياد: بتول أحمد جندية، دار الملتقى للطباعة والنشر والتوزيع، سورية، ط1، 2011م.

__ فجر العلم الحديث: توبي هف، تر محمد عصفور، عالم المعرفة، 260، الكويت، 2000م.

__ فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ترجمة: نهاد رضا، دمشق، دار إشبيلية، ط1، 1997م.

__ في تاريخ الشرق الأدنى القديم: أحمد سليم، بيروت، دار النهضة، 1989م.

__ في فلسفة الحضارة: أحمد محمود صبحي، الإسكندرية مؤسسة الثقافة الجامعية.

__ قصة الحضارة: ول ديورانت، تر علي أبو درة، بيروت، دار الجيل.

__ كشف اصطلاحات الفنون والعلوم: محمد علي بن شيخ علي التهانوي، ، دار صادر، بيروت.

__ الكشف الجغرافية: محمود شاكر، المكتب الإسلامي، ط1، 1993م.

__ الكيمياء عند العرب: مصطفى لبيب عبد الغني، مكتبة الأنجلو المصرية، ط3، 1985م.

__ مجلة الفيصل: العدد (24). العدد (108). العدد (150). العدد (179). العدد (267).

__ مجلة علم وعالم: العدد (18) تاريخ 2004/12/1م.

__ مجموعة أبحاث في الحضارة العربية الإسلامية والمجتمع العربي: أحمد الشطي، 1963م.

__ محاضرات مؤتمر الصوفي وابن النفيس: الجامعة الأردنية، 1987م، دار الفكر، بيروت، دمشق، ط1، 1991م.

- __ مختصر دراسة التاريخ: آرنولد توينبي، ترجمة فؤاد محمد سبل، القاهرة 1960م.
- __ مساجد مصر وأولياؤها الصالحون: سعاد محمد، المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية.
- __ مصر القديمة: مختار السيوفي، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ط1، 1997م.
- __ مصر القديمة: يان آسمان، ترجمة: حسام الحيدري، ألمانيا، دار الجمل، 2005م.
- __ مطالعات علمية: علي مصطفى مشرفة، مطبعة الاعتماد، مصر، ط1، 1943م.
- __ معالم الحضارة الإسلامية: مصطفى الشكعة، بيروت، دار العلم للملايين، ط2، 1975م.
- __ معالم تاريخ الشرق الأدنى القديم: محمد عصفور، بيروت، دار النهضة، ط3، 1984م.
- __ معجم الأطباء: أحمد عيسى، بيروت، دار الرائد العربي، ط1، 1942م.
- __ معجم المؤلفين: عمر رضا كحالة، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط1، 1993م.
- __ معذرة كولومبوس لست أول من اكتشف أمريكا: هاينكه زودهوف، ترجمة: حسين عمران، مكتبة العبيكان، الرياض، ط1، 2001م.
- __ مقارنة بين حوارزميات التعمية الحديثة: جمعة علي الحمد، أطروحة ماجستير، جامعة حلب، كلية الهندسة.
- __ مقدمة في تاريخ الحضارات القديمة: طه باقر، شركة التجارة، ط2، 1956م.
- __ موسوعة الأوائل والمبدعين: نزار أباطه، شوقي أبو خليل، دار المنبر.

— موسوعة الحضارة العربية العصر المملوكي والعثماني: قصي الحسين، بيروت، دار
البحار، 2004م.

— موسوعة علماء الرياضيات: مورييس شربل، بيروت، دار الكتب العلمية، ط1،
1991م.

— الموسوعة العربية العالمية: الرياض، السعودية، مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر
والتوزيع.

— المدخل إلى تاريخ الحضارة: فيصل عبد الله وعيد مرعي، منشورات جامعة،
دمشق.

— المدن الفينيقية: محمد عصفور، بيروت، دار النهضة، 1981م.

— المسجد في الإسلام: خير الدين وانلي، ط1، 1971م.

— المسلمون والعلم الحديث: عبد الرزاق نوفل، دار الكتاب العربي، بيروت.

— المؤتمر العالمي لتاريخ الحضارة العربية الإسلامية، سورية، وزارة التعليم العالي،
نيسان، 1981م.

— الموجز في تاريخ الطب والصيدلة عند العرب: محمد حسين و آخرون، المنظمة
العربية للتربية و الثقافة و العلوم، تونس.

— الندوة العالمية التاسعة لتاريخ العلوم عند العرب: العطاء العلمي العربي في العصور
الإسلامية — التأثير والتأثير، معهد التراث بجامعة حلب، وكلية الآداب بجامعة دمشق
واحتفالية دمشق عاصمة الثقافة العربية، 28 — 30 تشرين الأول 2008م، بحث
الدكتور سامي شلهوب: الآلات الفلكية لابن الشاطر الفلكي الدمشقي من القرن الرابع
عشر.

— نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات: علي عبد الله الدفاع، دار الاعتصام.

— وجهة العالم الإسلامي: مالك بن نبي، بيروت دار الفكر، ط2، 1970م.

– Kennedy (E –S) Ibn Alshater– Aleppo university–
Institute of the history of Arabic science.

1976.، New york، David Kahn،– The Code Breakers

1983.، New york، David Kahn،– Kahn On Codes

__ اللجنة العلمية:

أ.د سميحة أبو الفضل.

أ.د فائزة كلاس.

أ.م.د فوزي مصطفى.

__ المدقق اللغوي:

أ.د محمود سالم محمد.

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات