

فرق العمل العلمية

في الحضارة الإسلامية

د. خالد أحمد حربي

كتاب
المجلة
العربية

189

فرق العمل العلمية في الحضارة الإسلامية

د. خالد أحمد حربي

المجلة العربية

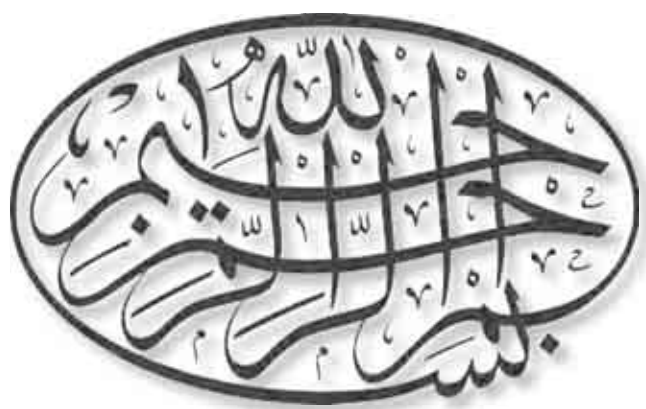
رئيس التحرير
د. عثمان بن محمود الصيني

الرياض - طريق صلاح الدين الأيوبي (الستين) - شارع المنفلوطي

هاتف: 4778990 - 4779792 فاكس: 4766464

ص.ب 5973 الرياض 11432
المملكة العربية السعودية

www.arabicmagazine.com - info@arabicmagazine.com



المجلة العربية، 1433هـ (ح)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

حربي ، خالد أحمد

فرق العمل العلمية في الحضارة الإسلامية . / خالد أحمد حربي .- الرياض، 1433هـ

92 ص، 21x14 سم

(سلسلة كتاب المجلة العربية، 189)

ردمك: 978-603-8086-52-0

1 - تنظيم وإدارة 2 - الحضارة الإسلامية أ.العنوان ب.السلسلة

1433/6759

ديوي 658

رقم الإيداع: 1433/6759

ردمك: 978-603-8086-52-0

المحتوى

| | |
|----|--------------------------|
| 7 | • مقدمة |
| | • الفصل الأول |
| 13 | • فرق عمل الترجمة والنقل |
| | • الفصل الثاني |
| 45 | • فرق العلوم البحتة |
| | • الفصل الثالث |
| 81 | • نتائج الدراسة |
| 89 | • أهم المصادر والمراجع |
| 91 | • سيرة ذاتية |

مقدمة

شهد تاريخ علوم الحضارة الإسلامية العديد من فرق العمل العلمية التي يرتبط أفرادها - قبل الاشتغال بالعلم - بعلاقات دم أو قرابة. وربما كانت هذه العلاقات أحد الأسباب الرئيسة التي ساعدت على نبوغ تلك الفرق في المجال العلمي، ففي كثير من الأحيان يجد الفرد داخل إطار أسرته المناخ المناسب للعمل العلمي، والعكس صحيح.

وتعد مثل هذه الفرق العلمية ظاهرة فريدة تكاد تنفرد بها الحضارة العربية الإسلامية بين سائر الحضارات. ومن أمثلة هذا النوع من الفرق: فريق أسرة بختيشوع التي نبغ أفرادها في علم الطب إلى درجة أنهم خدموا به الخلفاء ابتداءً من الجد الأكبر بختيشوع، ومروراً ببعض الأولاد والأحفاد (جورجيس، بختيشوع، جبرائيل). هذا فضلاً عن إسهامهم في حركة النقل والترجمة.

وهذا يذكرنا أيضاً بفريق أسرة حنين بن إسحاق التي ضمت ابنه إسحاق، وابن أخته حبيش بن الأعسم، واشتهرت في مجال الترجمة واتسعت هذه الأسرة لتضم مدرسة علمية متكاملة جاء مجال اهتمامها موجهاً إلى موضوعات أساسية في التوجه العلمي. واشتغل في نفس المجال، فريق أسرة ثابت بن قرّة، والذي ضم ابنه أبا سعيد سنان، وحفيده إلى جانب أفراد آخرين من خارج (الأسرة الدموية) ومنهم عيسى بن أسيد النصراني.

وهناك أيضاً فريق أسرة بني موسى بن شاكر الذي نبغ في الفلك والهندسة

والحيل (الميكانيكا) والمساحة والفيزياء، وكان قوامه الأبناء الثلاثة (محمد، أحمد، الحسن) لموسى بن شاكر الأب الذي لم يعمل مع هذا الفريق العلمي لأنه توفي وهم أطفال صغار.

وفي عصر ازدهار الحضارة العربية الإسلامية في الأندلس نبغ فريق بني زُهر في المجال الطبي، والذي بلغت بنيته عدة أجيال متعاقبة من العلماء.

وعليه، فإنني أفترض أن تاريخ العلم العربي الإسلامي، قد شهد فرق عمل علمية، وحتى أتحقق من صحة هذا الفرض، علي أن أدرس الموضوع دراسة علمية منهجية تقوم على فرض الفروض، ثم التحقق من صحتها، بعدما لاحظت الملاحظة أولاً بوجود الموضوع كشذرات متناثرة بين أوراق من تاريخ علوم الحضارة الإسلامية.

وأود أن أنبه إلى أنني لا أزعج أن فرق العمل العلمية التي تبحت فيها هذه الدراسة وتتناولها، هي كل الفرق التي شهدتها المجتمع العلمي الإسلامي إبان عصر ازدهاره، بل هي عبارة عن نماذج تمثل موضوع هذه الدراسة التي تحاول أن تجيب على بعض التساؤلات التي تطرحها، وهي:

– هل شهد المجتمع الإسلامي وجود فرق عمل علمية؟ وإن وجدت، فإلى أي مدى كان تأثيرها على المجتمع العلمي؟

– ما المجالات العلمية التي شهدت مثل هذا النوع من الفرق؟

– ما المنطلقات المعرفية التي انطلقت منها هذه الفرق؟

– ما الطريقة العلمية الداخلية لكل فريق من الفرق؟

– ما مدى اتفاق أو اختلاف الفرق العلمية المتباينة التخصصات في

أصولها ومميزاتها؟

- إلى أي حد استطاعت فرق العمل العلمية أن تسهم في ازدهار النهضة العلمية التي شهدتها العالم الإسلامي، وأثر ذلك في تطور العلم الغربي؟
أسئلة جوهرية ومنهجية تحاول هذه الدراسة الإجابة عنها.
الله أسأل أن ينتفع بعلمي هذا، فهو تعالى من وراء القصد وعليه التكلان
وإليه المرجع والمآب.

د. خالد أحمد حربي

الفصل الأول

فرق عمل الترجمة والنقل

مدخل

تكاد تتفق معظم الكتابات القديمة والحديثة على أن حركة الترجمة والنقل قد بدأت في العصر الأموي، ثم تطورت شيئاً فشيئاً إلى أن بلغت ذروتها في العصر العباسي.

ومما لا شك فيه أن هذا التطور قد أدى بطبيعة الحال إلى خلق جو علمي نشط يعمل في إطاره المترجمون ولديهم برامج علمية معينة يسرون وفقاً لها في أثناء نقلهم وترجمتهم لعلوم الأمم الأخرى إلى العالم الإسلامي. لكننا نبحث عن وجود فرق العمل العلمية داخل هذا المجتمع العلمي، وعليه يمكننا أن نضع المسألة بصورة أكثر تحديداً من خلال الوقوف على بنية التصورات الأساسية الداخلة فيها. وتبين إلى أي مدى كانت هناك فرق عمل علمية تعمل من خلال برنامج بحثي محدد. إذ من الواجب علينا أن نبحث عن أساس تكوين فرق العمل العلمية العربية إبان عصر النقل والترجمة، والأهداف المشتركة التي التفت حولها، والبرنامج البحثي المحدد الذي يضع لائحة للأولويات. وطبيعة العلاقات التي نشأت بينهم، مثل علاقات التعاون، أو التنافس، أو الصراع. وهذا ما سنحاول الكشف عنه في الصفحات التالية.

فريق بني حنين بن إسحاق البنية المعرفية وأجيال العلماء 1 - حنين بن إسحاق

هو أبو زيد حنين بن إسحاق العبادي⁽¹⁾ النصراني، ولد عام 194هـ/809م، وتوفي عام 260هـ/875م، وذلك بحسب معظم المصادر التي أرخت له⁽²⁾، والتي تكاد تتفق على هذه التواريخ.

شب حنين ولديه رغبة قوية في دراسة الطب والصيدلة وذلك سيراً على درب أبيه الذي كان يعمل صيدلانياً⁽³⁾ في الحيرة فانتسب إلى أكاديمية الطب المشهورة في جنديسابور آنذاك وتلمذ على (يوحنا بن ماسويه) (ت 243هـ/857م). لكن سرعان ما ترك أستاذه لكرامية الأخير لأهل الحيرة، هؤلاء الذين لا يصلحون لدراسة الطب في نظره.

فخرج حنين باكياً مكروباً لم ييأس، بل أكب على دراسة اللغة اليونانية حتى حذقها تماماً. وعندما حقق أمنيته، قصد البصرة، فأقن فيها لغة الضاد، وبذلك استطاع أن يستقي العلوم الطبية من أساطينها الأصليين، وهم: أبقرات وجالينوس... وغيرهم كثير⁽⁴⁾.

(1) العباد: قوم من قبائل نصرانية شتى، اجتمعوا وانفردوا عن الناس في قصور ابنتوها بالحيرة، وتدينوا بالنصرانية، وسموا أنفسهم (عبيد الله) ثم رجعوا عن هذه التسمية لمشاركة المخلوق فيها للخالق، فيقال عبيد الله، وعبيد فلان، وسموا أنفسهم باسم (العباد) لاختصاص الله به، فيقال عباد الله، ولا يقال عباد فلان.

(2) انظر، ابن النديم، الفهرست، ص 409، القفطي، الأخبار، ص 119، ابن جليل، الطبقات، ص 68، الشهرزوري، نزهة الأرواح، ص 491، ابن أبي أصيبعة، العيون، ص 257.

(3) خير الدين الزركلي، قاموس تراجم الرجال والنساء، ج 2، ص 325.

(4) حنين بن إسحاق، المسائل في الطب، تحقيق د. محمد علي أبو ريان وآخرين، دار الجامعات المصرية 1978 ص 8، 9.

وبعد إمامه باللغات اليونانية والسريانية والعربية، قصد بغداد، وعمل مع جبرائيل بن بختيشوع طبيب المأمون الخاص، فترجم له من كتب جالينوس كتاب (أصناف الحميات) وكتاب (في القوى الطبيعية) فأدرك جبرائيل ما لحنين من فطنة وكفاية لغوية، فامتدحه وشهد عند المأمون بأنه (عالماً بلسان العرب، فصيحاً باللسان اليوناني، بالغاً في اللسانين بلاغة بلغ بها تمييز علل اللسانين)⁽¹⁾. وهو أيضاً (أعلم أهل زمانه باللغة اليونانية والسريانية والفارسية)⁽²⁾. وقد كان لذلك أكبر الأثر في تقديمه للمأمون (الخليفة العباسي) الذي اشتهر بمحبة العلم وتقريب العلماء، بقطع النظر عن جنسياتهم أو ديانتهم.

وقد قلده المأمون رئاسة (بيت الحكمة) ذلك المعهد العظيم الذي يعزى إليه وإلى منشئه الفضل في انطلاقه علمية مذهلة، أثمرت ما أطلق عليه (العصر الذهبي للعلوم الإسلامية).

ومن الجوانب المهمة التي ينبغي الوقوف عليها في نشاط حنين العلمي أنه كان يمارس العلم من خلال مجالسه التي كانت تعقد على أعلى مستوى، وأعني بها مجالس العلم والمناظرات التي كانت تعقد بحضور الخلفاء والوزراء، في زمن تميز باحتضان سلطة الدولة للعلم والعلماء، الأمر الذي انعكس على تقدم وازدهار المجتمع العلمي بخاصة والمجتمع العام بعامة.

(1) ابن جليل، طبقات الأطباء والحكماء، ص 68.

(2) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 259.

وأستطيع أن أشير إلى أحد مجالس العلم التي تدلل على تمكن وقوة حنين العلمية، وذلك فيما يلي⁽¹⁾:

وكان الواثق بالله محباً للنظر أيضاً مكرماً لأهله، مبغضاً للتقليد وأهله، محباً للإشراف على علوم الناس وآرائهم ممن تقدم وتأخر من الفلاسفة وغيرهم من الشرعيين، فحضر ذات يوم جماعة من الفلاسفة والمتطبين، فجرى بحضرته أنواع من علومهم في الطبيعات وما بعد ذلك من الإلهيات، فقال لهم الواثق: قد أحببت أن أعلم كيفية إدراك معرفة الطب ومأخذ أصوله، أذلك من الحس أم من القياس والسنة؟ أم يدرك بأوائل العقل، أم علم ذلك وطريقه يعلم عندكم من جهة السمع كما يذهب إليه جماعة من أهل الشريعة. وقد كان ابن بختيشوع، وابن ماسويه، وميخائيل فيمن حضر، وقيل إن حنين بن إسحاق وسلمويه كانا فيمن حضر في هذا المجلس أيضاً. وغني عن البيان أن هذه الأسماء كانت تمثل أقطاب الطب آنذاك، وهذا إن دل على شيء، فإنما يدل على أن مجالس المناظرات - وبخاصة التي كانت تعقد في حضرة الخلفاء والوزارة - كانت تدار بين أئمة العلماء في التخصصات (الفروع) المختلفة.

وما نلاحظه أيضاً أن أغلب مجالس المناظرات كانت تنتهي بتصنيف كتب تتضمن تفاصيل ما ورد فيها من حوار علمي، وذلك لينتفع بهذه الكتب من لم يحضر المناظرة. ومن ذلك ما قاله الواثق بالله لحنين بعد انتهاء المناظرة

(1) المسعودي، مروج الذهب ومعادن الجوهر، دار الأندلس، ط الأولى بيروت 1965، ص 489.

المشار إليها: «أحسنت فيما ذكرت من هذه الآلات فنصف لي كتاباً تذكر فيه جميع ما يحتاج إلى معرفته من ذلك»، فنصف له كتاباً جعله ثلاث مقالات يذكر فيه الفرق بين الغذاء والدواء المسهل وآلات الجسد.

وقد ذكر أيضاً أن الواثق سأل حيناً في هذا المجلس وفي غيره عن مسائل كثيرة، وأن حيناً أجاب عن ذلك، وصنف في كل ذلك كتاباً ترجمه بكتاب (المسائل الطبيعية) يذكر فيه أنواعاً من العلوم⁽¹⁾.

ولقد جمع حين حوله فريقاً ممتازاً من المترجمين، وفاق نشاطه الخاص كترجم الخيال⁽²⁾. وكان العمل في بيت الحكمة برئاسة يجرى على قدم وساق، وساد بين المترجمين المشتغلين فيه من نصارى، وسريان، وفرس، وغيرهم (أخلاقيات العلماء من حب وتقدير وتسامح. ولم تعرف هذه المؤسسة صور التعصب لجنس معين أو دين معين)⁽³⁾. فكانت تضم حوالي تسعين شخصاً من المترجمين المدربين تلاميذ حين، عملوا في حرية تامة وتحت إشراف ابنه (إسحاق) وابن أخته (حبش بن الأعسم). وقد ترجم الأول أعمال بطليموس وأقليدس، وترجم الثاني أعمال أبقراط وديسقوريدس⁽⁴⁾. وكانت نتيجة ذلك أن أخرج علماء بيت الحكمة بفضل الحرية الفكرية التي عاشوها نفائس الكتب من اللغات المختلفة إلى اللغة العربية.

(1) د. ماهر عبد القادر محمد، حين بن إسحاق...، ص 52.

(2) The Cambridge History Of Islamic Civilization، Vol 2 ، P 678

(3) د. ماهر عبد القادر محمد، دراسات وشخصيات في تاريخ الطب العربي، ص 103.

(4) Stephen F. Mason ، A history of the sciences ، first collier books edition ، New york 1962. p. 103

خصائص العمل العلمي

يمكن استخلاص مميزات وخصائص العمل العلمي لأسرة الترجمة من البرنامج الذي اتبعه رأس الأسرة، وحاول الأعضاء الالتزام به.

عمل حنين بن إسحاق على إرساء قواعد علمية ثابتة ومكينة يمكن بفضلها أن ينتقل العمل العلمي الجاد إلى الآخرين، فكان أن التف حوله الأتباع الذين عملوا معه، وأنس بهم، وأكملوا مسيرته من بعده. عمل مترجماً، وكُلف بإصلاح ترجمات غيره من النقلة.. فأخذ ينقل الكتب لكل طالب، وينقح ما ينقله الأتباع والنقلة الذين وجدوا المتسع في (بيت الحكمة) لإظهار مواهبهم العلمية والفكرية. وكان التسابق بينهم في الجودة عنواناً للدقة والإتقان، فضلاً عن حلاوة الأسلوب، وفصاحة اللغة، ورصانة العبارة، وتجانس التركيب. وكانت يد الأستاذ تمتد إلى أعمالهم لتزيدها حلاوة وتهذيباً⁽¹⁾.

وإلى جانب اتساع مجال نشاط حنين، فإن ميزته تكمن في الطريقة اللغوية التي استعان بها في تحقيق النصوص الإغريقية التي يمكن الوثوق بها، وفي فهمه الممتاز للأصول.

كان حنين يراجع دائماً ترجماته السابقة ليقدم ترجمة أكثر دقة. وكان يحترم النص الأصلي من حيث المضمون، وفي كثير من الأحيان كان يلتزم بالشكل أيضاً. وهذا يعني أنه يتميز بعمق النظرة وصحة الاستدلال، وإصابة

(1) د. ماهر عبد القادر محمد، حنين بن إسحاق... ص 147.

الفكرة، فضلاً عن التعبير الأنيق والتنغيم العذب، وكان يوفي الفكرة حقها، ولا يتسرع في اعتبار هذه الكلمة أو تلك حشواً أو تزييداً. وقد برهن على أن المترجم عليه أن يقاوم ميله إلى الاختصار مضحياً بجملته هناك وكلمة هنا. ومن حيث أدوات الربط، وجدناه في كثير من الحالات ينقل الصور الخيالية والأقوال الدارجة والكلمات المأثورة ووجوه البلاغة الأخرى من لغة إلى أخرى، وربما كان السبب الحقيقي في هذا أن لكل لغة رصيدها واختلافاتها، وتباين نظرة الناطقين بها إلى الكون والأشياء⁽¹⁾.

وقد كان عمل حنين في مجال الترجمة حافزاً له على الاشتغال بالطب، وهذه مسألة ينبغي النظر إليها في الحكم على جهوده. كان الهدف الأساسي لجهود حنين بن إسحاق -فيما يبدو- نقل مؤلفات الأطباء اليونان إلى اللغة العربية، على أن تكون الترجمة عربية واضحة ومفهومة على قدر الإمكان. فقد اعتمد حنين على ترجمة نصوص الكتب، كما اعتمد أيضاً على الشروح المصنفة عليها والملخصات التي أعدت لها. وقد أطلق حنين على نتاج هذه الجهود عدة عناوين، صدرها بكلمة (ثمار) أو كلمة (تفسير لكتاب...) أو (جوامع كتاب...) أو (شرح كتاب...) ⁽²⁾.

لقد امتدت جماعة حنين بن إسحاق لتشمل عدداً كبيراً من المترجمين الذين أجادوا فن الترجمة، وشكلوا قوام المدرسة، ومنهم حبيش بن

(1) د. ماهر عبد القادر محمد، حنين بن إسحاق ..، ص 141 - 140.

(2) حنين بن إسحاق، المسائل في الطب، ص 449.

الأعسم، وإسحاق بن حنين، وغيرهما ممن عملوا تحت إشراف حنين بن إسحاق بصورة دقيقة.

لقد تمثل كل هؤلاء الطريقة العلمية التي وضعها حنين بن إسحاق لنقل وترجمة الكتب من علوم الحضارات الأخرى إلى اللغة العربية. وقد أدى هذا إلى نشاط ملحوظ في وضع مؤلفات وكتابات العلماء السابقين أمام العلماء العرب.

ومما لا شك فيه أن الأتباع الذين عملوا مع حنين بن إسحاق في (بيت الحكمة) شكلوا مدرسة ذات طابع مميز. والمدرسة هنا نشأت داخل العمل الذي ترأسه حنين، والذي انبثق عن الدولة أصلاً. وربما جاءت الإشارات التي أوردتها الكتابات المختلفة لتؤكد أن قوام التلاميذ الذين التفوا حول الأستاذ وعملوا معه يتراوح عددهم بين التسعين والمئة⁽¹⁾.

2 - إسحاق بن حنين

ابن حنين بن إسحاق، تتلمذ على أبيه في جو مشبع بالعلم وممارسته. ووعى الابن درس الأب، فشب ممارساً جيداً للعلم، حتى لحق بأبيه (الأستاذ) في الترجمة والنقل، على ما يذكره صاحب العيون⁽²⁾ من أن إسحاق كان يلحق بأبيه في النقل وفي معرفته باللغات وفصاحتها، إلا أن نقله للكتب الطبية قليل جداً بالنسبة إلى ما يوجد من كثرة نقله من كتب أرسطو).

(1) د. ماهر عبد القادر محمد، حنين بن إسحاق...، ص 148.

(2) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 247.

يشير هذا النص إلى ميزة مهمة في تقاليد أسرة حنين بن إسحاق العلمية، ألا وهي تنوع التخصصات في ممارسة العلم، فالمشهور عن مدرسة حنين أنها تخصصت في ترجمة ونقل الكتب الطبية، إلا أن ما ترجمه إسحاق بن حنين من كتب الفلسفة والمنطق -فضلاً عن ترجماته الطبية ومؤلفاته الشخصية- يضيفي على هذه المدرسة معنى من التنوع والثراء العلمي والفكري. ومن أهم الكتابات الفلسفية الأرسطية التي ترجمها إسحاق بن حنين: كتاب الأخلاق، وكتاب الكون والفساد، وكتاب النفس، وكتاب أنالوطيقا، وكتاب الطوبيقا، وكتاب باري أرمناس، ومقاله اللام.. وغيرها⁽¹⁾.

أما مؤلفات إسحاق بن حنين الشخصية، والتي تعد لبنة أساسية في بناء مدرسة حنين بن إسحاق، فمنها⁽²⁾: كتاب الأدوية الموجودة بكل مكان، كتاب إصلاح الأدوية المسهلة، اختصار كتاب إقليدس، كتاب المقولات، كتاب في النبض على جهة التقسيم، كتاب آداب الفلاسفة ونواديرهم، مقالة في التوحيد.

3 - حُبَيْشُ الأَعْسَمِ

هو حُبَيْشُ بن الأَعْسَمِ بن الحسن الدمشقي، ابن أخت حنين بن إسحاق وتلميذه، بل كان أقرب التلامذة إلى الأستاذ، وأكثرهم ولاءً وملازمة له،

(1) ابن النديم، الفهرست، ص282.

(2) عيون الأنباء، ص275.

الأمر الذي كان له أثر قوي في تعلمه صناعة الطب والترجمة عليه. قال فيه أستاذه حنين: إنه ذكي مطبوع على الفهم وله ذكاء مفرط، وذهن ثاقب⁽¹⁾. ويذكر ابن النديم حببشاً في الفهرست⁽²⁾ واصفاً إياه بأنه أحد تلاميذ حنين والناقلين من السرياني إلى العربي، وكان حنين يقدمه ويرضى نقله.

وذلك إنما يدل على الدرجة العلمية التي بلغها حببش، والتي معها استطاع أن يكمل أحد أهم كتب أستاذه الذي توفي دون أن يكمله، وهو كتاب المسائل في الطب لحنين بن إسحاق.

أما عن ترجمات حببش، فإن أهمها قد انصب على ترجمة وتعريب مؤلفات جالينوس، وأهمها الكتب الستة عشر التي كانت تقرأ على ولأى الأطباء في الإسكندرية القديمة، ترجم حببش منها أربعة كتب، هي بحسب الفهرست⁽³⁾:

- 1 - كتاب تعرف علل الأعراض الباطنة، 2 - كتاب النبض الكبير،
- 3 - كتاب تدبير الأصحاء، 4 - كتاب حيلة البرء. ونقل حببش خلا هذه الكتب من مؤلفات جالينوس أيضاً: كتاب تشريح الحيوان الحي، كتاب تشريح الحيوان الميت، كتاب اختلاف التشريح، كتاب تشريح الرحم، كتاب في علم أبقراط بالتشريح، كتاب في علم أرسطو طاليس في التشريح، كتاب منافع الأعضاء، كتاب تركيب الأدوية، كتاب الحث على تعلم الطب..

(1) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 276.

(2) ابن النديم، الفهرست، ص 297.

(3) ابن النديم، الفهرست، ص 404.

وغير ذلك.

وجملة القول في حبيش: إنه يمثل إحدى الدعائم الرئيسة التي ارتكزت عليها مدرسة حنين بن إسحاق في الترجمة. وفي عبارة وجيزة وخطيرة، عبر بعض المؤرخين عن ذلك بالقول: (من جملة سعادة حنين صُحبة حبيش له).

فريق بني قررة وفريق بني بختيشوع

أولاً: فريق بني ثابت بن قررة

مدخل

إذا كان جُل عمل فريق حنين بن إسحاق قد انصب على ترجمة ونقل المؤلفات الطبية، فضلاً عن بعض الترجمات الفلسفية وغيرها، فإن فريق ثابت بن قررة، وإن كان قد قام بنقل بعض المؤلفات الطبية والفلسفية والمنطقية، إلا أن عمله الأساسي قد انصب على ترجمة المؤلفات الرياضية (الحساب والهندسة). وبذلك يمكن اعتبار هذا الفريق (فريق ترجمة رياضية) في مقابل (فريق ترجمة حنين الطبية).

وتتضح أهمية فريق ثابت بن قررة باعتباره حلقة معرفية من أهم حلقات تاريخ العلم العربي، إذ وضع أمام المؤلفين العرب في الرياضيات فيما بعدما ترجمته من رياضيات الأمم الأخرى. وقد مثلت المؤلفات المنقولة نقطة بداية المؤلفين العرب والمسلمين الذين درسوها، ووقفوا على ما فيها، ثم جاؤوا بابتكاراتهم الخاصة.

فلقد وضع رئيس الفريق ثابت بن قررة أسساً معينة سار عليها هو وأعضاء فريقه، منها ضرورة تحصيل العلم إلى حد الوصول إلى درجة الإتقان إذا استطاع الفرد، وإجادة لغات الأمم الأخرى التي يتم النقل منها، فضلاً عن إجادة اللغة العربية طبعاً. ويبدو أن هذه الأسس قد عملت بها معظم فرق الترجمة، يدلنا على ذلك أن من تضرع في ترجمة علم من العلوم، كان عالماً فيه، فحنين بن إسحاق كان طبيباً بارعاً، وثابت بن قررة كان طبيباً ومهندساً

حاذقاً... إلخ.

ويمكن الإشارة إلى بنية فريق ثابت بن قررة فيما يلي:

البنية العلمية (أجيال العلماء)

1 - (ثابت بن قررة) (288-221هـ/900-835م)⁽¹⁾:

هو أبو الحسن ثابت بن قررة بن ثابت الحراني الصابئي⁽²⁾. كان صيرفيًا بحران، استصحبه محمد بن موسى بن شاكر لما انصرف من بلد الروم لأنه رآه فصيحاً، فتعلم في داره، ثم أوصله بالمعتضد، وأدخله في جملة المنجمين⁽³⁾، وكان ثابت حكيماً في أجزاء علوم الحكمة⁽⁴⁾، ولم يكن في زمانه من يماثله في صناعة الطب ولا في غيره من جميع أجزاء الفلسفة⁽⁵⁾، فكان له براعة في المنطق والتنجيم والهيئة والحساب والهندسة. وذكر ابن جلجل⁽⁶⁾ أن له كتباً كثيرة في هذه الفنون، ومنها كتاب مدخل إلى كتاب أقليدس عجيب، وهو -أي ثابت- من المتقدمين في علمه جداً. ويؤيد ذلك ما ذكره الشهرزوري⁽⁷⁾ من أنه جرى عند ثابت ذكر فيثاغورث وأصحابه، وتعظيم العدد الذي لا يُفهم معناه. فقال: إن الرجل وشيئته أجل قدراً

(1) انفرد ابن أبي أصيبعة بذكر مولده سنة 211 هـ.

(2) نسبة إلى صاب أو طاط ابن نبي الله إدريس عليه السلام عيون الأنباء.. ص 295 وكان ثابت رئيس الصابئة ببغداد في زمانه.

(3) ابن النديم، الفهرست ص 380، والقفطي، الإخبار، ص 81.

(4) الشهرزوري، تواريخ الحكماء، ص 595.

(5) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 295.

(6) طبقات الأطباء والحكماء، ص 75.

(7) نزهة الأرواح.. ص 595 - 596.

وأعظم شأناً من أن يقع لهم سهو أو خطأ في معرفة الأمور العقلية، فيجوز أن يكونوا قد وقفوا من طبيعة العدد على أسرار لم تنته إلينا لانقراضها. وخلاصة القول في ثابت إنه قد بلغ في تحصيل العلوم شأواً عظيماً إلى الدرجة التي معها نال تبجيل وتوقير المعتضد له. وليس أدل على ذلك من أنه طاف معه في بستان ويد الخليفة على يد ثابت، فانزع يده بغتة من يد ثابت، ففزع الأخير، فقال الخليفة: يا ثابت أخطأت حين وضعت يدي على يدك وسهوت، فإن العلم يعلو ولا يُعلى عليه⁽¹⁾. وكان ثابت يجلس بحضرتة ويحادثه طويلاً ويقبل عليه دون وزرائه وخاصته⁽²⁾.

وكان ثابت بن قرة من مشاهير نقلة العلوم في الإسلام فكان جيد النقل إلى العربية، حسن العبارة، قوي المعرفة باللغة السريانية وغيرها⁽³⁾. ويشهد على ذلك كثرة مصنفاته التي ورد ذكر أسمائها في معظم كتب التراث التي أرخت له. فذكر له ابن جلجل⁽⁴⁾ كتاباً واحداً هو (مدخل إلى كتاب أقليدس). وذكر له ابن النديم⁽⁵⁾ أربعة عشر كتاباً ورسالة. وعدد له القفطي⁽⁶⁾ مئة وخمسة عشر كتاباً ورسالة. بينما انفرد ابن أبي أصيبعة⁽⁷⁾ بإيراد ثبت مطول لأعمال ثابت بن قرة يشتمل على مئة وسبعة وأربعين 147 مصنفاً

(1) نزهة الأرواح.. ص 595.

(2) ابن العبري، تاريخ مختصر الدول دار الرائد اللبناني 1983، ص 265.

(3) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 295.

(4) طبقات الأطباء والحكماء، ص 75.

(5) الفهرست، ص 318، 384.

(6) الإخبار، ص 82 - 81.

(7) عيون الأنباء، ص 289 - 300.

وهذه المصنفات تشتمل على مؤلفاته الشخصية، وما قام بنقله من اليونانية والسريانية، وذلك في فنون شتى مثل الطب والفلسفة والمنطق والرياضة والفلك والموسيقى ومذهب الصابئة.

وقبل أن أشير إلى أفراد أسرة ثابت بن قرّة، استوففتني شخصية محورية من خارج أسرة ثابت الدموية، ولكنها لعبت دوراً بارزاً في البنية العلمية لتلك الأسرة، إنها شخصية عيسى بن أسيد النصراني.

تعلم على ثابت حتى أظهر نبوغاً إلى الدرجة التي معها كان ثابت يقدمه ويفضله. وقد نقل عيسى من السرياني إلى العربي بحضرة ثابت، كتاب جوابات ثابت لمسائل عيسى بن أسيد⁽¹⁾، ونقل له كتاب الوقفات التي في السكون الذي بين حركتي الشريان المتضادتين⁽²⁾.

إلا أن اللافت للنظر في علاقة عيسى بن أسيد (التلميذ) بثابت بن قرّة (الأستاذ) أنها علاقة قامت على درجة عالية من الرقي يندر أن تجدها إلا في مجتمع علمي قطع شوطاً كبيراً في طريق التقدم والرقي العلمي. وقد تمثل ذلك بوضوح في المجتمع الإسلامي آنذاك.

وأستطيع أن أوقف القارئ معي على تلك الدرجة من الرقي العلمي، إذا علم أن عيسى بن أسيد (التلميذ)، بعد أن تتلمذ على ثابت بن قرّة (الأستاذ)، سمح له هذا الأستاذ (الراقي) أن يناظره. وهذا مبدأ أو مسلك علمي غاية

(1) ابن النديم، الفهرست ص 380.

(2) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 398.

في الأهمية، ولن تجد له تطبيقاً - وخصوصاً في أيامنا - إلا عند الأساتذة الكبار، وقليل ما هم!.

ناظر أبو موسى عيسى بن أسيد، أبا الحسن ثابت بن قرّة الحراني في عدة مسائل منها: أمر النفوس أهي متناهية أم لا..؟ وعلم الله بالكليات دون الجزئيات. وسأله أبو الحسن (ثابت بن قرّة) عن أن من الأنواع المتناهية وأن منها ما كان في مرتبة واحدة تحت جنس واحد فليس يتقدم بعضها بعضاً في الطبع، ولا يحتاج بعضها إلى بعض. وسأله أيضاً عن قضية يستعملها كثيراً من المفسرين وهي أن ما نهاية له لا يكون أكثر مما لا نهاية له. وسأل ابن أسيد عن التمييز بين الفصل الذاتي والنوع فإنه مشكل يغلط فيه كثير من الناس. وسأله أن يعطيه العلامة في ذلك، فأعطاه جملة خفيفة، وقال: إن الفصل في أكثر الأمر يكون اسمه اسم الكيفية والنوع، فاسمه مشتق من اسم الكيفية التي هي الفصل، والفرق بين المشتق، وما اشتق منه. وذكر أبو الحسن أنه لا يرى أن العدد ليس له وجود في الأشياء كسائر الأعراض، ولا هو حال محمولة في المعدود، بل إنما هو أمر يُحفظ في النفس كما ذكر أيضاً أن هذه سبيل كل الإضافات التي تقع في الكمية مثل النصف والضعف وغيرهما من النسب، والعظم، والصغر، والمساوي، والأطول، والأقصر، وإنها أشياء تحدث في النفس عند مقايستها بين المقادير.

وسأل ابن أسيد عما اختلف فيه من عدد المقولات وهل يرى أنها عشر - كمال قال أرسطو طاليس - أو أكثر من ذلك أو أقل؟.. وقال وجدنا أبا الحسن لا يرى الرأي المشهور في عدة أنواع الكمية وأنها سبعة، بل يميل إلى

أن هاهنا أنواعاً كثيرة للكمية توجد في أشياء مختلفة، وذكر أن ما توصف به الكيفية من أنها أشد أو أضعف أو مساوية، ضرب من ضروب الكمية. قال ابن أسيد: فطال الكلام في ذلك، واختلفت بيني وبين أبي الحسن مناظرة فيها جوابات كثيرة، واستقر آخرها على أن قال أبو الحسن: إني ما أوجبت في الأشياء أن تكون معدودة ويكون لها عدد سواها إلا متى كانت متباينة، منحازاً بعضها عن بعض⁽¹⁾.

يتبين من هذه المناظرة الفلسفية أنه من كان يتصدى لمثل هذا النوع من المناظرات لا بد وأن يكون حاذقاً في فنون الفلسفة، حكيماً يمك بناصية معظم العلوم والمعارف التي كانت تدرج تحت عباءة أم العلوم. ونحن نعلم أن ثابت بن قرة لم يكن في زمانه من يماثله في صناعة الطب ولا في غيره من جميع أجزاء الفلسفة والتنجيم والهيئة والحساب والهندسة. وكان عيسى بن أسيد تلميذ ثابت بن قرة، وعنه أخذ، وبه برع في فنونه⁽²⁾ إلى درجة أنه ناظره وجادله! يقول صاحب عيون الأنباء⁽³⁾ عن أعضاء فريق وجماعة ثابت بن قرة: وكذلك جاءت جماعة كثيرة من ذريته ومن أهله يقاربونه فيما كان عليه من حسن التخرج والتمهر في العلوم. ويمكن الإشارة إلى بعض هؤلاء الأعضاء فيما يأتي:

(1) انظر تفاصيل هذه المناظرة في مجلة تاريخ العلوم العربية والإسلامية، الصادرة عن معهد تاريخ العلوم العربية والإسلامية بألمانيا المجلد الحادي عشر 1997، ص 1504.

(2) الففطي، الأخبار، ص 164.

(3) عيون الأنباء، ص 300.

2 - أبو سعيد سنان بن ثابت بن قرة (ت 331 هـ/ 942م)

ابن ثابت بن قرة، كان يلحق بأبيه في معرفته بالعلوم واشتغاله بها وتمهره في صناعة الطب⁽¹⁾، فكان طبيباً مقدماً⁽²⁾ وله قوة بالغة في علم الهيئة⁽³⁾، وله مؤلفات كثيرة وهي: رسالة في تاريخ ملوك السريانيين، رسالة في الاستواء، رسالة في سهيل، رسالة إلى بحكم، رسالة إلى ابن رايق، رسالة إلى أبي الحسن بن عيسى، الرسائل السلطانيات والإخوانيات، السيرة وهي في أجزاء وتعرف بكتاب الناجي صنفه لعضد الدولة وتاج الملة، تشتمل على مفاخره ومفاخر الديلم وأنسابهم وذكر أصولهم وأسلافهم، رسالة في النجوم، رسالة في شرح مذهب الصابئين، رسالة في قسمة أيام الجمعة على الكواكب السبعة، رسالة في الفرق بين المترسل والشاعر، رسالة في أخبار آبائه وأجداده وسلفه.

وله نقولات وترجمات من اليونانية والسريانية إلى العربية. فقد نقل⁽⁴⁾: نواميس هرمس والصور والصلوات التي يصلي بها الصابئون. إصلاحه لكتاب في الأصول الهندسية، وزاد في هذا الكتاب شيئاً كثيراً. مقالة أنفذها إلى الملك عضد الدولة في الأشكال ذوات الخطوط المستقيمة التي تقع في الدائرة، وعليها استخراجها للشيء الكثير من المسائل الهندسية. إصلاحه لعبارة أبي سهل الكوهي في جميع كتبه، بسؤال أبي سهل منه

(1) نفس المرجع، ص 300 .

(2) الفهرست، ص 421 .

(3) عيون الأنباء، ص 300 .

(4) عيون الأنباء ص 304 .

ذلك. إصلاحه وتهذيبه لشيء نقله من كتاب يوسف القس من السرياني إلى العربي من كتاب أرشميدس في المثلثات.

3 - ثابت بن سنان

حفيد ثابت بن قررة، وهو أبو الحسن ثابت بن سنان بن ثابت بن قررة (ت365هـ/975م).

شكل تتلمذه على أبيه واطلعه على تراث جده ثابت بن قررة، الأساس المعرفي الذي انطلق منه، حتى صار طبيباً محققاً على رأي ابن النديم⁽¹⁾. وفاضلاً يلحق بأبيه في صناعة الطب بحسب صاحب العيون⁽²⁾، عالماً بأصوله، فكاكاً للمشكلات من الكتب، وكان يتولى تدبير البيمارستان ببغداد في وقته، على ما جاء في الإخبار⁽³⁾.

ويبدو أن تضيع ثابت الحفيد في الصناعة الطبية وممارستها قد شغله عن التأليف أو الترجمة، سيراً على درب الأب والجد، فلم تذكر معظم المصادر التاريخية لثابت هذا من الكتب سوى كتاب التاريخ المشهور في الآفاق. وهو من سنة خمس وتسعين ومئتين إلى حين وفاته.

(1) الفهرست، ص 380 .

(2) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 298 .

(3) القفطي، إخبار العلماء بأخبار الحكماء، ص 72 .

ثانياً: بنو بختيشوع

مدخل

من أهم الفرق العلمية التي قدمت إلى بغداد، ولعبت دوراً مهماً في حركة الترجمة، ويكاد يكون الفريق العلمي الوحيد الذي انفرد بالترجمة الطبية دون غيره، ساعده على ذلك أن جميع أعضائه كانوا أطباء مهرة.

كما اختص الفريق بنوع آخر من العمل العلمي، وهو التعليم الطبي ففي عهد أبي جعفر المنصور نعهد كتب التاريخ الطبي تذكر لنا أن جور جيس بن بختيشوع جاء إلى بغداد واتصل بالخليفة، كما أن جبريل بن بختيشوع لعب دوراً مهماً في التعليم الطبي كذلك⁽¹⁾. ونشير فيما يلي إلى بنية (أفراد) فريق بختيشوع وجهوده في حركة الترجمة.

أجيال العلماء

1 - جور جيس بن بختيشوع

رئيس أطباء جنديسابور، استقدمه الخليفة المنصور إلى بغداد، وصار طبيبه الخاص إلى أن توفي في خلافته، ونقل له كتباً كثيرة من اليونانية إلى العربية، لكن صاحب هذه الرواية⁽²⁾ لم يذكر أيّاً من أسماء الكتب التي نقلها. في حين يذكر له بعض الكتب المؤلفة مثل⁽³⁾: رسالة إلى المأمون في المطعم

(1) د. ماهر عبد القادر محمد، مقدمة في تاريخ الطب العربي، ص 23.

(2) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 183.

(3) نفس المصدر، ص 201.

والمشرب، كتاب المدخل إلى صناعة المنطق، كتاب الباه، رسالة مختصرة في الطب، كُنَاشه، كتاب في صنعة البخور، ألفه لعبد الله المأمون. وذكر له ابن النديم⁽¹⁾ كتاب الكُنَاش المعروف.

2 - بختيشوع بن جور جيس

ويكنى أبا جبريل، استقدمه الخليفة المهدي من جنديسابور ليحل محل أبيه جور جيس، فظل في خدمته وخدمة الهادي والرشيد⁽²⁾، وكان طبيباً حاذقاً، ولما ملك الواثق الأمر كان محمد بن عبد الملك الزيات، وابن أبي داود يعاديان بختيشوع، وكان يضرمان عليه الواثق حتى نكبه وقبض أملاكه ونفاه إلى جنديسابور، ولما اعتل الواثق بالاستسقاء وبلغ الشدة في مرضه، أنفذ من يحضر بختيشوع، فمات الواثق قبل أن يوافي بختيشوع. ولما ولي المتوكل صلحت حال بختيشوع حتى بلغ في الجلالة، والرفعة، وعظم المنزلة، وحسن الحال، وكثرة المال، وكمال المروءة، ومباراة الخليفة في اللباس والزي والطيب والفرش والتفسيح في النفقات مبلغاً يفوق الوصف⁽³⁾. وفيما يتعلق بدوره في حركة الترجمة ذكر ابن أبي أصيبعة⁽⁴⁾ أن حنين بن إسحاق نقل له كتباً كثيرة من كتب جالينوس إلى اللغة السريانية والعربية.

(1) الفهرست، ص 412.

(2) ابن جلجل، طبقات الأطباء، هامش ص 64.

(3) القفطي، الأخبار، ص 72.

(4) عيون الأنباء، ص 258-259.

وسوف نعود إلى هذا النص في موضع لاحق.

وقد أسهم بختيشوع أيضاً في حركة التعليم الطبي - كباقي أفراد الأسرة - يدلنا على ذلك أن ما ذكر له من الكتب كتابان تعليميان، هما: كتاب التذكرة، عمله لابنه جبريل⁽¹⁾. كتاب في الحجامة على طريق السؤال والجواب⁽²⁾.

3 - جبرائيل بن بختيشوع

كان فاضلاً عالماً متقناً لصناعة الطب، جيداً في أعمالها، حسن الدراية بها. يذكر ابنه عبيد الله في كتاب له أن أبيه (جبرائيل) قصد طبيباً من أطباء المقتدر وخواصه كان يعرف بترمز، فلزمه وقرأ عليه، وقرأ على يوسف الواسطي الطبيب، ولزم البيمارستان والعلم والدرس⁽³⁾ فنبغ في حياة أبيه وصار طبيباً لجعفر البرمكي، حتى قدمه إلى الخليفة الرشيد فصار طبيبه الخاص ونزل لديه منزلة ممتازة وجعله رئيساً للأطباء. وظل على ذلك زمن الأمين والمأمون حتى توفي في خلافته⁽⁴⁾.

ومما يدل على تطلع جبرائيل، أنه شارك في نشاط نوع معين من المناظرات العلمية التي انتعشت في العالم الإسلامي آنذاك، وأعني بها،

(1) الفهرست، ص 413.

(2) عيون الأنباء، ص 209.

(3) نفس المصدر، ص 210 - 209.

(4) ابن جليل، الطبقات، ص 64.

مجالس المناظرات التي كانت تعقد لامتحان أحد العلماء في علمه بحضرة الخليفة أو أحد الوزراء.

ومن أخبار جبرائيل في هذا النوع المميز من النشاط العلمي ما روي عن الصاحب بن عباد أنه عرض له مرض صعب، فأمر عضد الدولة بجمع الأطباء البغداديين وشاورهم فيمن يصلح أن ينفذ إليه، فأشار الجميع -على سبيل الإبعاد له من بينهم وحسداً على تقدمه- إلى جبرائيل بن بختيشوع.. فاستدعاه عضد الدولة.. وقد أعد عنده أهل العلم من أصناف العلوم، ورتب لمناظراته إنساناً من أهل الرأي، فقراً طرفاً من الطب، وسأل جبرائيل عن أشياء من أمر النبض، فبدأ (جبرائيل) وشرح أكثر مما تحتمله المسألة، وعلل تعليقات لم يكن في الجماعة من سمع بها، وأورد شكوكاً ملاحاً وحلها، فلم يكن في الحضور إلا أكرمه وعظمه، وخلع عليه الصاحب خلعة حسنة، وسأله أن يعمل له كُنَاشاً يختص بذكر الأمراض التي تعرض من الرأس إلى القدم ولا يخلط بها غيرها. فعمل كُنَاشه الصغير وهو مقصور على ذكر الأمراض العارضة من الرأس إلى القدم حسبما أمره الصاحب به. وحمله إليه، فحسن موقعه عنده ووصله بشيء قيمته ألف دينار. وكان يقول دائماً: (صنفت مئتي ورقة أخذت عنها ألف دينار)⁽¹⁾. وهاك تطلع علمي أفضع عُرف به جبرائيل، فقد بلغ به العلم حداً إلى الدرجة التي معها كان يناظر، ويجادل لا فرداً واحداً، بل مجموعة من الأفراد قد يصل عددهم إلى عشرة. فمن أخبار جبرائيل أنه اجتمع في بعض الأوقات

(1) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص -211 212 بتصرف .

مع عشرة أطباء من أهل زمانه، وفيهم داوود بن سرافيون وتحادثوا طويلاً
وجرى حديث شرب الماء عند الانتباه من النوم فقال داوود بن سرافيون:
ما في الدنيا أحرق ممن يشرب الماء عند الانتباه من نومه: فقال جبرائيل:
أحرق منه من يتضرم نار على كبده فلا يطفئها. فقال غلام: فكأنك تطلق
شرب الماء عند الانتباه من النوم. فقال له جبرائيل: أما مرور المعدة ومن أكل
طعاماً مالحاً، فأطلقه له وأمنع مرطوبي المعدة، وأصحاب البلغم المالح فإن
في منعهم شفاء لما يجدونه، فقال الحدث: وقد بقيت الآن واحدة، وهي
أن يكون العطشان يفهم من الطب مثل فهمك فيعرف عطشه من مرارة أو
من بلغم مالح، فضحك جبرائيل، وقال متى عطشت ليلاً فأبرز رجلك من
دثارك، فاصبر قليلاً، فإن تزيد عطشك فهو من حرارة أو من طعام تحتاج
إلى شرب الماء عليه، فاشرب، وإن نقص عطشك، فأمسك عن شرب الماء،
فإنه بلغم مالح⁽¹⁾.

ولجبرائيل من الكتب: كناشه الكبير الملقب بالكافي. رسالة في عصب
العين. مقالة في ألم الدماغ بمشاركة فم المعدة والحجاب الفاصل بين آلات
الغذاء وآلات التنفس المسمى ذيافرغما⁽²⁾. الروضة الطبية، نشره بول سباط
سنة 1927⁽³⁾.

(1) القفطي، الأخبار، ص 101 .

(2) عيون الأنبياء، ص 214.

(3) ابن جلجل، الطبقات، ص 64.

نقد وتقييم

بعد هذه الجولة السريعة الموجزة التي أشارت إلى بعض أعضاء أشهر فرق عصر الترجمة العلمية، يمكن أن نضع الصورة النهائية لهذا الموضوع في نقاط محددة فيما يلي:

شهد المجتمع الإسلامي إبان عصر الترجمة الرسمي وجود فرق عمل علمية أساسها الأفراد. فلقد رأينا فريق حنين بن إسحاق بأعضائه الذين يشكلون أساس ذلك الفريق (حنين، ابنه إسحاق، حبيش بن الأعسم.. وغيرهم). وفريق ثابت بن قرّة بأعضائه (ثابت، ابنه سنان، حفيده أبو الحسن ثابت بن سنان). وفريق بختيشوع بأعضائه (جورجيس، بختيشوع، جبرائيل). وقد رأينا كيف لعب هذا الفريق العلمي دوراً بارزاً وملموساً في نقل كثير من علوم الأمم الأخرى إلى العالم الإسلامي.

إن أهمية هذه الفرق العلمية إنما تقاس أو تحدّد بمقدار الناتج العلمي لعمل الفريق ككل، وأثر ذلك على الأجيال العلمية اللاحقة. وأعمال فرق الترجمة التي تناولناها إنما تمثل النصيب الأكبر من حركة الترجمة ككل، وذلك بفضل العمل الجماعي الذي يأتي إنتاجه دائماً أكبر بكثير من إنتاج الجهود الفردية.

وفي البنية الداخلية لكل فريق نجد -بالإضافة إلى سيادة مبدأ التعاون بين الأفراد- أن أهم وأخطر الأعضاء هو، رئيس الفريق، وذلك إنما يرجع إلى مسؤوليته عن الفريق كله، فيقوم -فضلاً عما كلف به نفسه من ترجمة

وتأليف - بالإشراف والتوجيه، ومراجعة أعمال أفراد الفريق، فحنين بن إسحاق مثلاً الذي ترجم لجالينوس وحده ما يقرب من اثنين وتسعين مصنفاً باللغتين السريانية والعربية، وخمسة عشر كتاباً لأبقراط بتفسير جالينوس، فضلاً عن مؤلفاته الشخصية والتي تبلغ مئة مؤلف تبعاً لصاحب العيون⁽¹⁾ تبحث في فروع المعرفة المختلفة وتدور في الأغلب حول الطب، والفلسفة، والمنطق، والتاريخ، والديانات بوجه عام. فهذا الكم الضخم من الأعمال - مع الأخذ في الاعتبار مبالغة ابن أبي أصيبعة - لم يمنع حنين بن إسحاق كرئيس لفريقه العلمي من مباشرة أعمال أعضاء الفريق، بل ومراجعة وإصلاح بعضها، فقد أصلح لابنه إسحاق ترجمة اصطفن بن بسيل لكتاب علل النفس (لجالينوس)، وأصلح ترجمة حبيش لكتاب منافع الأعضاء (لجالينوس) لإسقاط حبيش سبع عشرة مقالة من الكتاب، وأصلح أيضاً كتاب حيلة البرؤ الذي نقله حبيش بأكمله.

ومن الجدير بالاعتبار أن بعض الفرق العلمية قد ضمت أعضاء من فرق أخرى، أو أفراداً لا ينتمون إلى جماعات بالمعنى الواسع لمفهوم الجماعة، ومن ذلك أن رئيس (جماعة حنين بن إسحاق) وهو حنين قد تعلم على واشتغل مع يوحنا بن ماسويه (ت 243هـ/857م) وكان الأخير قد طرد حيناً في بداية الأمر من مجلسه زاعماً أنه لا يصلح للعلم. ويذكر صاحب

(1) انظر ثبت هذه المؤلفات في ابن أبي أصيبعة، ص 255 وبعدها.

العيون⁽¹⁾ أنه بعد اختفاء حنين عن يوحنا بن ماسويه لمدة عامين لم يسمع فيهما الثاني أي شيء عن الأول، حدث أن وقع في يد يوحنا بعض أعمال حنين المترجمة التي ترجمها وهو في صحبة جبرائيل بن بختيشوع، فما أن رآها يوحنا حتى كثر تعجبه وقال لحاملها (وهو يوسف بن إبراهيم): أترى المسيح أوحى في دهرنا هذا إلى أحد؟ فقال يوسف: ما أوحى في هذا الدهر ولا في غيره إلى أحد، ولا كان المسيح إلا أحد من يوحى إليه. وأستطرد يوسف قائلاً: هذا إخراج حنين بن إسحاق الذي طرده من منزلك. فحلف بأن ما قاله له محال. ثم صدق القول بعد ذلك وأفضل عليه أفضالاً كثيرة.. فاشتغل عليه حنين بصناعة الطب، ونقل له كتباً كثيرة وخصوصاً من كتب جالينوس، بعضها إلى اللغة السريانية، وبعضها إلى العربية.

وهنا نجد حنين بن إسحاق قد طبق مبدأ من أهم المبادئ التي تقوم بين الأفراد والفرق والجماعات العلمية، وهو مبدأ التنافس (Competiton) حيث جمع بينه وبين يوحنا بن ماسويه طبيعة مجتمعية واحدة، وإطار ثقافي وأيديولوجي واحد، وهذه الأمور من أبرز المستويات التي تعمل على تفسير السلوك التنافسي في المجتمع العلمي.

وكذلك تعلم (ثابت بن قرّة) على محمد بن موسى بن شاكر، ثم تكون فريقه العلمي من أعضائه المذكورين. أما فريق بختيشوع العلمي، فقد سبق أن ذكرنا أن حنين بن إسحاق قد تعلم على أحد أفراد البارزين وهو

(1) عيون الأنبياء، ص 259.

بختيشوع ونقل له كتباً كثيرة من كتب جالينوس إلى اللغة السريانية والعربية. ومثل هذه الملاحظات التي وقفنا عليها في تناولنا لفرق الترجمة العلمية إن دلت على شيء، فإنما تدل على مدى التواصل العلمي بين أفراد الفرق العلمية المختلفة، وهذه حقيقة علمية ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند الحديث عن النهضة العلمية التي شهدتها المجتمع الإسلامي في القرنين الثالث والرابع للهجرة.

وبالبحث عن الهدف المشترك الذي يسعى الأعضاء إلى تحقيقه من خلال انتمائهم إلى الفرق العلمية، وجدنا أن معظم أعضاء هذه الفرق قد انتموا إليها رغبة في العلم الذي خلع على أهله في ذلك العصر إجلالاً وتوقيراً من العامة فضلاً عن الخاصة. وقد عُرف معظم خلفاء بني العباسي - لاسيما المأمون - بحبهم للعلم وأهله، وتقريبهم للعلماء هوؤلاء الذين رغبوا - إلى جانب شغفهم بالعلم - في عطايا الخلفاء والوزراء وهباتهم. وقد روي أن المأمون كان يعطي حنين بن إسحاق وزن ما يترجمه ذهباً. وقد بلغ ما حصله بختيشوع بن جورجيس من وراء الاشتغال بالعلم حداً إلى درجة مبارأة الخليفة في اللباس والزي والطيب والفُرش والتفسيح في النفقات مبلغاً يفوق الوصف. وها هو الخليفة (المعتضد) يصرح بخطئه حين وضع يده في يد (ثابت بن قرة)، وعلل ذلك بقوله: «إن العلم يعلو ولا يُعلى عليه». فأبي تبجيل وتوقير ورفعة منزلة للعلماء أكثر من ذلك؟!!

أما عن نمط عضوية الأفراد داخل الفرق العلمية، فلم نجد أيّاً من النصوص التي تشير إلى أن أحد الأعضاء قد انتمى إجبارياً إلى فريقه، بل على العكس

وجدنا أن نمط العضوية كان نابعاً من رغبة الأعضاء في الانتماء إلى الفريق. وقد ساد بين أعضاء الجماعات نظم من العلاقات قائمة على التعاون والمحبة تربطهم ببعضهم البعض من أجل تحقيق أهداف الفريق ككل. وإذا كانت الظروف المجتمعية قد ساعدت على ازدهار معظم الفرق العلمية، فإنها نفسها كانت بمثابة معوقات أثرت في نشاط بعض الفرق في فترات معينة. ففي الوقت الذي نجد فيه الخليفة المأمون يشجع العلماء ويقربهم من بلاطه، نجد المتوكل يتعمد إهانة بعض العلماء ويعمل على إذلالهم. وقد حدث ذلك مع رئيس فريق الترجمة الأول (حنين بن إسحاق) الذي نال إذلال المتوكل له بحبسه وضربه ومنعه من مزاولة نشاطه العلمي، وكان ذلك بسبب مكيدة دبرها له الحاسدون والجاحدون عليه من أعدائه. يقول حنين: إنه لحقني من أعدائي ومضطهدي الكافرين بنعمتي الجاحدين لحقي، الظالمين لي، المعتدين علي من المحن والمصائب والشرور ما منعني من النوم وأسهر عيني، وأشغلني عن مهماتي⁽¹⁾.

ومع أن بختيشوع بن جورجيس قد بلغ منزلة رفيعة في عهد المتوكل، إلا أنه قد نال سخط وغضب هذا الخليفة، فقبض عليه ونفاه إلى صحراء البحرين⁽²⁾.

ومما لاشك فيه أن مثل هذه الحوادث والنكبات من أشد المؤثرات السيئة

(1) انظر تفاصيل محنة حنين ونكته في ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 263 وبعدها.

(2) راجع، تاريخ الطبري 327/5.

التي تُثبِّطُ همة العالم، الأمر الذي ينعكس على نشاطه العلمي بالإجمال. ولكن لحسن الحظ أن النكبات والعثرات التي تعرضت لها بعض الأسر والجماعات العلمية لم تستمر طويلاً، وعاد العلماء المنكوبين إلى مزاولة نشاطهم العلمي.

وإذا كان من أخص خصائص العلماء تميزهم بصفات وشيم متعارف عليها على مر العصور، فإن فريق حنين بن إسحاق قد تمسك بالمبادئ والتقاليد العلمية النبيلة. فها هو رئيس الفريق يقوم بالتضحية بحياته على أن يركب دواءً يقتل به إنسان حتى ولو كان عدو له⁽¹⁾.

كذلك ذكر ابن أبي أصيبعة⁽²⁾ أن جنس جورجس وولده كانوا أجمل أهل زمانهم بما خصهم الله به من شرف النفوس، ونبيل الهمم، ومن البر والمعروف والأفضال والصدقات، وتفقد المرضى من الفقراء والمساكين، والأخذ بأيدي المنكوبين على ما يتجاوز الصفة والشرح.

(1) يذكر ابن العبري أن المأمون قال لحنين: أريد أن تصف لي دواء يقتل عدواً نريد قتله، وليس يمكن إشهار هذا ونريده سراً. قال حنين: ما تعلمت غير الأدوية النافعة، ولا علمت أن أمير المؤمنين يطلب مني غيرها، فإن أحب أن أمضي وأتعلم فعلت: فقال هذا شيء يطول بنا. ثم رغبه وهدده وحبسهُ في بعض القلاع سنة، ثم أحضره وأعاد عليه القول، وأحضر سيفاً ونطعاً. فقال حنين: قد قلت لأمر المؤمنين ما فيه الكفاية. قال الخليفة: فإنني أقتلك. قال حنين: لي رب يأخذ لي حقي غداً في الموقف الأعظم. فتبسم المأمون وقال له: طب نفساً فإننا أردنا امتحانك والطمأنينة إليك. فقبل حنين الأرض وشكر له. فقال الخليفة: ما الذي منعك من الإجابة مع ما رأيتُه من صد من الأمر منا في الحالين. قال حنين: شيطان هما، الدين والصناعة. أما الدين فإنه يأمرنا باصطناع الجميل مع أعدائنا، فكيف ظنك بالأصدقاء. وأما الصناعة فإنها موضوعة لنفع أبناء الجنس ومقصورة على معالجتهم، ومع هذا فقد جعل في رقاب الأطباء عهداً مؤكداً بأمان مغلظة ألا يعطوا دواءً قتالاً لأحد. فقال الخليفة: إنهما شرعان جليلان تاريخ مختصر الدول ص 251 - 252.

(2) عيون الأنبياء...، ص 198.

الفصل الثاني

فرق العلوم البحتة

فريق بني موسى بن شاكر

التكوين العلمي والعمل الجماعي

نبغ فريق بني موسى بن شاكر، في علوم الفلك والهندسة والحيل (الميكانيكا) والمساحة والفيزياء، وكان قوامه الأبناء الثلاثة (محمد، أحمد، الحسن) لموسى بن شاكر الأب الذي لم يعمل مع هذا الفريق العلمي لأنه توفي وهم أطفال صغار. ومن المستغرب أن يتحول قاطع طريق من حبه للمال الحرام إلى حبه للعلم، بل ويصبح عالماً مميزاً. ولكن هذا ما حدث مع موسى بن شاكر، حيث تذكر بعض المصادر التاريخية⁽¹⁾ أنه كان في بداية حياته قاطعاً للطريق، مغيراً على القوافل بالليل في جهات خراسان، ومتظاهراً بالإيمان والتقوى وملازمة المسجد قبل وبعد غاراته مباشرة. ولكنه ما لبث أن تاب، ويقال على يد المأمون الذي قربته إلى بلاطه، واهتم بتعليمه وتعليمه، حتى صار من منجميه وندمائه، وفي مقدمة علماء زمانه. فقد عُرف، بعد أن أتقن علوم الرياضيات والفلك، بالمنجم، واشتهر بأزياجه الفلكية. وبذلك يمثل المأمون السبب الرئيس في تكوين موسى بن شاكر العلمي، وهذه نقطة مهمة ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار في تناولنا لفريق بني

(1) ابن العبري، تاريخ مختصر الدول، ص 246، القفطي، الأخبار، ص 208.

موسى بن شاكر، فالمأمون الخليفة العالم قد حول مسار موسى بن شاكر تماماً، فجعله يقطع شوطاً كبيراً في طريق العلم بدلاً من قطع طريق المارة. وهو الأمر الذي أراد موسى بن شاكر أن يربي عليه أولاده الثلاثة، ولكنه توفي وهم صغار، وكان قد عهد بهم إلى المأمون أيضاً. وبناء على ذلك يمكننا الزعم بأنه لولا المأمون -وكم له من أفضال على الحضارة العربية الإسلامية- لما كان فريق بني موسى بن شاكر العلمي. فلقد تكفل المأمون بالصبية الصغار بعد وفاة أبيهم، وعهد بهم إلى إسحاق بن إبراهيم المصعبى، فألحقهم إسحاق ببيت الحكمة تحت إشراف الفلكي والمنجم المعروف يحيى بن أبي منصور. وكان المأمون أثناء أسفاره إلى بلاد الروم يُرسل الكتب إلى إسحاق بأن يراعيهم ويوصيه بهم ويسأل عن أخبارهم. وقد أتاح وجود بني موسى في بيت الحكمة كبيئة علمية بحتة فرصة ممتازة وغير عادية لهم من أجل تثقيف أنفسهم وإبراز مواهبهم العلمية⁽¹⁾، ولقد تعاون الإخوة الثلاثة فيما بينهم في تحصيل العلم، فدرسوا سوياً علم الحيل (الميكانيكا)، والفلك، والرياضيات، والهندسة حتى برزوا واشتهروا في هذه العلوم⁽²⁾. وإذا كان فريق بني موسى بن شاكر قد اشتهر في تاريخ العلم بما قدمه من إنجازات علمية معروفة، فإن ما يهمنا هنا هو التعرف على طريقة العمل التي سلكوها. فهل عمل كل واحد منهم منفرداً، أم من خلال إطار معين التزم

(1) انظر، بنو موسى بن شاكر، كتاب الحيل، تحقيق د. أحمد يوسف الحسن، وآخرين، معهد التراث العلمي العربي 1981، مقدمة المحقق ص 20.

(2) صاعد الأندلس، طبقات الأمم، ص 142.

به الإخوة الثلاثة كفريق علمي هم قوامه؟

أجمعت المصادر التاريخية على أن الإخوة الثلاثة نشؤوا في (بيت الحكمة) المأموني في جو مشبع بالعلم، حيث لمسوا وتأثروا بكل ما كان يجري في بيت الحكمة من نشاطات علمية آنذاك.

وكان لرغبتهم في العلم، إلى جانب تكليف المأمون أساتذة بيت الحكمة بالإشراف عليهم، وخاصة أساتذة الفلك وعلى رأسهم يحيى بن أبي منصور فلكي الخليفة، كان لهذه العوامل أثرها المهم في نبوغ بني موسى المبكر.

فكبيرهم (محمد) فضلاً عن أنه قد أصبح أعظمهم شأنًا، وأطولهم باعاً في السياسة وذا تأثير كبير على الخليفة مثله مثل أبيه من قبل، فإنه استطاع أن يكون فريقاً علمياً فلكياً، ضم إلى أخويه أحمد والحسن، عدداً من الفلكيين لم تسعهم إلا دار فسيحة في أعلى ضاحية من بغداد بقرب باب الشماسية، خصصها لهم المأمون لرصد النجوم رصداً علمياً دقيقاً، وإجراء قياسات مثيرة للإعجاب كانت تقارن بغيرها في جنديسابور، وبأخرى تجرى بعد ثلاث سنوات في دراسة ثانية تمت على جبل قاسيون على مقربة من دمشق للمقارنة، وكان أفراد هذا الفريق يعملون مجتمعين على وضع جداول (أزياج) الفلك (المجربة) أو (المأمونية) كما يدعونها، وهي عبارة عن مراجعة دقيقة لجداول بطلميوس القديمة⁽¹⁾.

منهج العمل العلمي

(1) راجع زيجريد هونكه، شمس العرب ستسطع على الغرب، ص 119.

ومع مرور الوقت في الانشغال بالعمل العلمي، النظري والتطبيقي ازدادت حصيلة فريق بني موسى العلمية، وتطورت أساليبه التطبيقية إلى الدرجة التي مكنته من القيام بأول وأهم وأخطر عمل علمي جماعي بالنسبة لهم، ولا تقل أهميته بالنسبة لتاريخ العلم العربي والعالمي على وجه العموم، إلا وهو قياس محيط الأرض.

وكان المأمون قد سألهم القيام بهذه المهمة العلمية الشاقة لما رآه في علوم الأوائل من أن دورة كرة الأرض أربعة وعشرون ألف ميل، فأراد أن يقف على حقيقة ذلك⁽¹⁾. ورأس محمد بن موسى الفريق العلمي الذي تصدر لذلك الغرض، والذي ضم إلى جانب أخويه أحمد والحسن مجموعة من الفلكيين والمساحيين. وقد اختار الفريق مكانين منبسطين، أحدهما صحراء سنجار، غربي الموصل، والآخر أرض مماثلة بالكوفة. وقد اقتضت طريقة الجماعة أن ينطلق فريقان من جهة ما، فيذهب فريق إلى ناحية الشمال، وآخر إلى الجنوب، بحيث يرى الأول منهما صعود (التيس الفتى)، والثاني هبوطه. ثم تحسب درجة خط الطول (Meridian) بواسطة قياس المسافة بين الفريقين المراقبين، وكانت النتيجة دقيقة للغاية، فقد توصلت الجماعة فعلاً إلى أن محيط الأرض يساوي 66 ميلاً عربياً، وهذا ما يعادل 47.356 كيلومتراً مدار الأرض. وهذه النتيجة قريبة من الحقيقة إذ مدار الأرض

(1) ابن خلكان، وفيات الأعيان، 5/162.

الفعلي يعادل 40.000 كيلو متر تقريباً⁽¹⁾.

وهذا العمل فضلاً عن كونه من الأعمال العلمية الجماعية المهمة التي قام بها فريق بني موسى شاكر، فإنه أول قياس حقيقي للأرض عرفه العالم، لأن طريقة فريق بني موسى⁽²⁾ قد اختلفت عن طريقة ايراتوستيناس اليوناني الذي أُعتبر أول من حاول قياس محيط الأرض عن طريق زاوية أشعة الشمس.

ويبدو أن مهمة قياس محيط الأرض التي فرغ منها الفريق بنجاح، كانت حافزاً قوياً له على بناء مرصد خاص بأعضائه قرب جسر الفرات عند باب التاج، حيث المئذنة الملتوية إلى أعلى، والتي تم تثبيت آلات

-
- (1) راجع في ذلك: د. عبد الحليم منتصر، تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه، ص 155. - د. علي عبد الله الدفاع، أسس بناء علوم الميكانيكا، ابن موسى بن شاكر، مجلة الدارة، العدد الأول، السنة السادسة، سبتمبر 1980، ص 83.
- (2) قدم لنا ابن خلكان وصفاً مسهباً لهذه الطريقة، إذ يقول بعد أن كلف المأمون الجماعة بالمهمة: «فسألوا عن الأراضي المتساوية في أي البلاد هي؟ فقيل لهم: صحراء سنجار في غاية الاستواء، وكذلك وطأة الكوفة، فأخذوا معهم جماعة ممن يثق المأمون إلى أقاليمهم، ويركن إلى معرفتهم بهذه الصناعة، وخرجوا إلى سنجار، وجاءوا إلى الصحراء المذكورة، فوقفوا في موضع منها وأخذوا ارتفاع القطب الشمالي ببعض الآلات، وضربوا في ذلك الموضع وتدّاً وربطوا فيه حبلًا طويلاً، ثم مشوا إلى الجهة الشمالية على الاستواء من غير انحراف إلى اليمين واليسار حسب الإمكان. فلما فرغ الحبل نصبوا في الأرض وتدّاً آخر وربطوا فيه حبلًا طويلاً، ومشوا إلى جهة الشمال أيضاً كفعلهم الأول، ولم يزل ذلك دأبهم، حتى انتهوا إلى موضع أخذوا فيه ارتفاع القطب المذكور، فوجدوه قد زاد على الارتفاع الأول درجة، فمسحوا ذلك القدر الذي قدره من الأرض بالحبل، فبلغ ستة وستين ميلاً وثلثي ميل، فعلموا أن كل درجة من درج الفلك، يقابلها من سطح الأرض ستة وستون ميلاً وثلثان. ثم عادوا إلى الموضع الذي ضربوا فيه التود الأول وشدوا حبلًا، وتوجهوا إلى جهة الجنوب، ومشوا على الاستقامة، وعملوا كما عملوا في جهة الشمال من نصب الأوتاد وشد الحبال، حتى فرغت الحبال التي استعملوها في جهة الشمال، ثم أخذوا الارتفاع فوجدوا القطب الشمالي قد نقص عن ارتفاعه الأول درجة، فصح حسابهم وحققوا ما قصدوه عن ذلك، وهذا إذا وقف عليه من له يد في علم الهيئة ظهر له حقيقته. ومن المعلوم أن عدد برج الفلك ثلاثمائة وستون درجة، لأن الفلك مقسوم باثني عشر برجاً، وكل برج ثلاثون درجة، فتكون الجملة ثلاثمائة وستين درجة، ف ضربوا عدد درج الفلك في ستة وستين ميلاً وثلثين - أي التي هي حصة كل درجة - فكانت الجملة أربعة وعشرين ألف ميل، وهي ثمانية آلاف فرسخ، وهذا محقق لا شك فيه. فلما عاد بنو موسى إلى المأمون وأخبروه بما صنعوا، وكان موافقاً لما رآه في الكتب القديمة من استخراج الأوائل، طلب تحقيق ذلك في موضع آخر، فسيرهم إلى أرض الكوفة وفعّلوا كما فعلوا في سنجار، فتوافق الحسابان». وفيات الأعيان 163 - 162 / 5.

الرصد فوقها⁽¹⁾. وفيه قام أعضاء الفريق بإجراء قياسات فلكية دقيقة - مثل استخراجهم حساب العرض الأكبر من عروض القمر - فاقت قياسات بطلميوس، وخالد بن عبد الملك المروزي، فلكي قصر الخليفة. كما نالت هذه الأرصاد تقدير واهتمام الفلكيين اللاحقين لبني موسى، فبعد مرور حوالي قرن ونصف من الزمان، نرى البيروني يصرح بأهمية أرصاد جماعة بني موسى بن شاكر، وبفضلها عليه قائلاً: «إنا نظرنا إلى قول بطلميوس في مقدار شهر القمر الأوسط، وقول خالد بن عبد الملك المروزي على ما قاسه بدمشق، وقول بني موسى بن شاكر، وقول غيرهم، فوجدنا أولى الأقاويل بأن يؤخذ به ويعمل عليه ما أورده بنو موسى بن شاكر لبذلهم المجهود في إدراك الحق وتفردهم في عصرهم بالمهارة في عمل الرصد والحدق به، ومشاهدة العلماء منهم ذلك وشهادتهم له بالسماحة وبعده عهد رصدهم بأرصاد القدماء، وقرب عهدنا به، فاستخرجنا الأصل على ما ذكره»⁽²⁾. وثمة نشاط علمي جماعي مهم مارسه فريق بني موسى، وكان له أثر مهم في ازدهار الحركة العلمية عموماً، وأعني به رعايته لحركة الترجمة والنقل. يذكر ابن النديم⁽³⁾ أن بني موسى ممن تناهوا في طلب العلوم القديمة، وبذل الرغائب فيها، وأتعبوا فيها نفوسهم، وأنفذوا إلى بلد الروم من أخرجها إليهم، فأحضروا النقلة من الأصقاع والأماكن بالبذل السني، فأظهروا

(1) Creswell, K.A., Short Account of Early Muslim Architecture, Britain 1985, P. 278

(2) البيروني، الآثار الباقية عن القرون الخالية، طبعة مكتبة المثنى ببغداد د. ت، ص 151.

(3) الفهرست ص 379 - 378.

عجائب الحكمة. ويذكر صاحب العيون⁽¹⁾ أن بني موسى وهم: محمد، وأحمد، والحسن، كانوا يرزقون جماعة من النقلة منهم حنين بن إسحاق، وحيثس بن الأعسم، وثابت بن قرّة، وغيرهم في الشهر نحو خمسمئة دينار للنقل والملازمة.

وقد ذكرنا أثناء حديثنا عن فريق ثابت بن قرّة، أن ثابتاً قد عاش وتعلم في دار محمد بن موسى بن شاكر، وكان الأخير قد اصطحبه أثناء عودته من إحدى الرحلات العلمية إلى آسيا الصغرى لشراء المخطوطات.

إذن لعب فريق بني موسى دوراً مهماً في دفع عجلة الترجمة إلى الأمام، فالعلماء الذين تولت الجماعة رعايتهم هم في حقيقة الأمر من أبرز أعلام حركة الترجمة، هؤلاء الذين تم على أيديهم نقل كثير من علوم ومعارف الأمم الأخرى إلى اللغة العربية⁽²⁾.

يتضح مما سبق أن أهم ما تميز به فريق بني موسى هو مبدأ (التعاون) وروح الفريق الذي يظهر جلياً في أكثر أعمالهم. وإذا كان هذا المبدأ قد ساد بين أفراد الفريق، وحوكم علاقاتهم بعضهم ببعض، وبغيرهم ممن عملوا معهم، فإن مبدأ (الصراع) في فترة من فتراتهم قد حوكم بينهم كفريق علمي، وبين غيرهم. يروي ابن أبي أصيبعة أن محمداً وأحمد ابني موسى بن شاكر كانا في أيام المتوكل يكيدان لكل من ذكر بالتقدم في المعرفة. فأشخصا سند بن

(1) ابن أبي أصيبعة، ص 260.

(2) العيون، ص 286-287.

علي⁽¹⁾ إلى مدينة السلام، وباعدها عن المتوكل، ودبرا على الكندي حتى ضربه المتوكل، ووجهها إلى داره فأخذها كتبه بأسرها، وأفرداها في خزانة سميت بالكندية، وقد مكن لهما هذا ولع المتوكل بآلاتهما المتحركة، وزاد إعجابه بهما حتى أسند إليهما مهمة حفر القناة الجعفرية، فكلفا بدورهما أحمد بن كثير الفرغاني الذي أخطأ في القياسات، فجعل فوهة القناة أخفض من سائرهما، فصار ما يغمر الفوهة لا يغمر سائر القناة. وعندما علم الخليفة بذلك، قرر أن يصلب أبناء موسى بن شاكر على ضفة القناة. وهنا هرع بنو موسى إلى المهندس البارع سند بن علي لحل معضلات القناة، فوافق سند شريطة أن يعيدوا للكندي جميع كتبه، فوافقوا، ونجوا من عقاب الخليفة. وربما تكون تلك الحادثة من الأسباب القوية التي دفعت بالأخ الثالث (الحسن) إلى النبوغ والبراعة في الهندسة إلى الدرجة التي معها استطاع أن يحل المسائل الرياضية المستعصية التي لم يتمكن من حلها القدامى. وإذا كان أخواه، محمد وأحمد قد دخلا في صراع مع الكندي، وسند بن علي، فإنه (أي الحسن) كان (ينافس) غيره بمهارته في الرياضيات والهندسة. يؤكد ذلك ما رواه ابن العبري⁽²⁾ من أن المأمون عاتب الحسن على اكتفائه بقراءة

(1) هو سند بن علي، ويكنى أبا الطيب، كانا يهودياً وأسلم على يد المأمون، وكان منجماً له، وعمل في جملة الراصدين، بل كان على الأرصاد كلها. واشتهر بعمل آلات الرصد والإسطرلاب، وقد نذبه المأمون إلى إصلاح آلات الرصد (بالشماسية) في بغداد، وقد امتحن موضع الكواكب وله زيج مشهور عمل به المنجمون في زمانه وفيما بعد. وله من الكتب: كتاب المنفصلات والمتوسطات، كتاب القواطع، كتاب الحساب الهندي، كتاب الجمع والتفريق، كتاب الجبر والمقابلة الفهرست، ص 383-384، وطوقان، تراث العرب العلمي، ص 208

(2) تاريخ مختصر الدول، ص 265.

الكتب الستة الأولى من كتاب الأصول لأقليدس، وعدم قراءته الكتب السبعة الأخرى. وقد جاء هذا العتاب نتيجة محاولة المروزي، أحد فلكيي القصر، (كسر) الحسن عند الخليفة. فقال الحسن: يا أمير المؤمنين لم يكن يسألني عن شكل من أشكال المقالات التي لم أقرأها إلا استخرجته بفكري وآتيه به، ولم يكن يضرنني أنني لم أقرأها، ولا تنفعه قراءته لها إذا كان من الضعف فيها بحيث لم تغنه قرأته في أصغر مسألة من الهندسة، فإنه لا يحسن أن يستخرجها. فقال له المأمون: ما أدفع قولك.

وإذا كان بنو موسى قد دخلوا في (صراع) و(تنافس) مع غيرهم، إلا أن الغالب عليهم كفريق علمي هو مبدأ التعاون والذي يظهر جلياً في أعمالهم نظرية كانت، أم تطبيقية. فأما النظرية، فقد تركوا العديد من المؤلفات الجماعية⁽¹⁾ التي تبرز من ناحية مدى تعاونهم في العمل العلمي، وتوضح من ناحية أخرى قيمة العمل العلمي الجماعي الذي تذوب فيه الشخصية الفردية، وتترك المجال لروح فريق العمل.

(1) بنو موسى كتاب معرفة مساحة الأشكال، بتحرير نصير الدين الطوسي، ط الأولى حيدرآباد الدكن 1359 هـ، ص 2.

الإجازات العلمية وأثرها في اللاحقين

يُعد أهم عمل لفريق بني موسى بن شاكر من الناحية التاريخية (كتاب معرفة مساحة الأشكال البسيطة والكريّة). فالأقدار الثلاثة، الطول، والعرض، والسّمك تحدّ عظم كل جسم وانبساط كل سطح، والعمل في تقدير كمياتها إنما يتبين بالقياس إلى الواحد المسطح والواحد المجسم، والواحد المسطح الذي به يقاس السطح، وكل مضلع يحيط بدائرة، فسطح نصف قطر تلك الدائرة في نصف جميع أضلاع ذلك المضلع هو مساحته⁽¹⁾.

وقد شكّل هذا الكتاب تطويراً مهماً لكتابي أرشميدس عن (حساب مساحة الدائرة) وعن (الكرة والأسطوانة)، والذي استغل فيه الإخوة الثلاثة منهج الاستنزاف لـدي (يودوكس)، ومفهوم الكميات المتناهية الصغر لـدي أرشميدس، والذي كان بالغ التأثير في الشرق الإسلامي، وفي الغرب اللاتيني معاً⁽²⁾.

وتتضح في هذا الكتاب صيغ العمل العلمي الجماعي مثل: (وذلك ما أردناه)، (.. وعلى ذلك المثال نبين..)، (نقول: فالسطوح المستديرة المحيطة بهذا الجسم جميعاً أصغر من ضعف سطح دائرة)، (نريد أن نجد

(1) بنو موسى بن شاكر، كتاب معرفة مساحة الأشكال، ص 3.

(2) د. عبد الحميد صبرة، أبناء موسى بن شاكر بنو موسى، ضمن كتاب عبقرية الحضارة العربية، منبع النهضة الأوروبية بتحرير ر.ب. ويندر، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، ط الأولى 1990، ص 232.

مقدارين...) (1) .. إلخ.

كما تتجلي في هذا الكتاب أمانة الفريق العلمية، إذ أشارت إلى ما ليس لها فيه (فكل ما وصفنا في كتابنا، فإنه من عملنا إلا معرفة المحيط من القطر فإنه من عمل أرشميدس، وإلا معرفة وضع مقدارين بين مقدارين لتتوالى على نسبة واحدة، فإنه من عمل مانالاوس) (2).

وفي القرن الثاني عشر لعبت ترجمة الكتاب اللاتينية (العمل الهندسي للإخوة الثلاثة) من قبل جيرارد الكريموني دوراً مهماً في نقل أفكار أرشميدس ومناهجه إلى أوروبا. ومن المعروف أنه كان ذا أثر كبير في عمل الرياضي ليوناردو فيبوناتسي من مدينة بيزا في القرن الثالث عشر (3).

وهناك عمل علمي جماعي آخر لفريق بني موسى لا يقل أهمية عن سابقه، إلا وهو (كتاب الدرجات المعروفة) في الفلك، والمطلع على مقدمة هذا الكتاب يدرك لأول وهلة أنه عمل جماعي من الدرجة الأولى، إذ أن الإخوة الثلاثة، قد استعانوا بمجموعة من المترجمين لترجمة ما وجدوه عند اليونان من كتب في معرفة أحكام النجوم. ففي بداية الكتاب يقرر الإخوة الثلاثة أن اليونانيين قد نقلوا العلوم التجريبية من الهند - لأن العقلية اليونانية كانت عقلية نظرية فلسفية أكثر منها تجريبية -، ولما نظروا هم في الكتب الفلكية الموجودة على عهدهم وجدوها قد احتوت على أخطاء،

(1) بنو موسى، كتاب معرفة مساحة الأشكال، ص 17.

(2) بنو موسى، كتاب معرفة مساحة الأشكال، ص 25.

(3) د. عبد الحميد صبرة، المرجع السابق، نفس الصفحة.

لذا قرر الإخوة الثلاثة نقل كتب القدماء (اليونان) التي هجرها المتأخرون لعدم فهمهم إياها، الأمر الذي كلفهم مشقة كبيرة - كجماعة متخصصة في علم الفلك - في تصحيح عبارات المترجمين وتهذيبها. يقول الفريق: «إن القدماء من أهل اليونانية تسلموا علومهم التجريبية من الهند.. ولما نظرنا في الكتب الموجودة إلى الآن في معرفة أحكام النجوم، وجدنا أكثرها حائداً عن الصواب، وعماسطره أولوهم، ووجدنا لقدمائهم كتباً قد هجرها المتأخرون لجهلهم كيفية استعمال ما فيها، وبعدها عن أذهانهم، فتكلفنا التعب الشديد في نقله إلى لغة العرب، واستعنا في ذلك بأفضل ما وجدناه من الناقلين في زماننا، واجتهدنا في تهذيب العبارة عنهم»⁽¹⁾.

ويعتبر (كتاب الدرجات المعروفة) موسوعة فلكية حاول فريق بني موسى أن يضعها بغرض إحياء علم الفلك الهندي واليوناني بعد تنقيحه وتصحيحه من الأخطاء التي وقف عليها الفريق الذي يقول: «ووجدنا لهم ثلاثة كتب، أحدها في طبائع الدرج التي في فلك البروج وخواصها في ذاتها، وإذا أحلت فيها الكواكب الصغار التي تسمى المتحيرة (السيارة). والثاني كتاب كبير، وهو اثنتا عشرة مقالة في طبائع الدرج وخواصها إذا حلته الكواكب العظيمة وهي التي نسميها البابانة، ووجدنا هذا الكتاب قد اختل نظمه وتخلط وضعه، فأصلحناه إصلاحاً يشهد لنفسه. والكتاب الثالث في كيفية حال البروج في درج البروج مع اتصالات الكواكب المتحيرة

(1) بنو موسى، كتاب الدرجات المعروفة، مخطوط معهد المخطوطات العربية رقم 60 فلك، ورقة 1 وجه.

إذا مزجت بالبابانة، وهذا الكتاب لم نجده كاملاً، وقد نقلنا ما وجدناه منه وأصلحناه»⁽¹⁾.

أما أهم وأشهر عمل جماعي لفريق بني موسى، فهو (كتاب الحيل)، (مجلد واحد عجيب نادر يشتمل على كل غريبة)⁽²⁾. وبهذا الكتاب ارتبط اشتهار بني موسى حتى يومنا هذا أكثر من أي كتاب آخر لهم. ولعل ذلك يرجع إلى أنه أول كتاب علمي عربي يبحث في الميكانيكا، وذلك لاحتوائه على مئة تركيب ميكانيكي.

وترجع أهمية هذا الكتاب أيضاً إلى أن التقاليد العربية المدونة في علم الحيل تبدأ به. ومن الطبيعي أنه كان يتوفر لدى فريق بني موسى بعض الكتب اليونانية مما خلفه علماء مدرسة الإسكندرية. ولكن تأليف كتاب الحيل لبني موسى بما يشتمل عليه من إبداع في تصميم الوسائل الميكانيكية/ الهيدروليكية لم يكن ليتم بمجرد الاطلاع على الكتب اليونانية، إذ لا بد من توفر المناخ السياسي والاجتماعي والثقافي والمهارة الدقيقة في الصناعات والفنون حتى يتمكن الفريق - وخاصة أحمد - من أن يخترع ويصمم بهذا الشكل. ومن المعلوم كذلك أن الآلات المائية ازدهرت في سوريا طيلة القرون السابقة للإسلام، وكانت هناك تقاليد عريقة ومهارات صناعية وحرفية متوارثة في هذه البلاد سرعان ما أصبحت جزءاً من الحضارة

(1) بنو موسى، كتاب الدرجات المعروفة.

(2) ابن خلكان، وفيات الأعيان 5 / 162.

العربية الإسلامية، ومن هنا فإن المصادر التي مكنت فريق بني موسى من تصميم هذه الأدوات والتجهيزات كانت عديدة، وكانت المصادر المكتوبة باليونانية واحداً منها⁽¹⁾.

وإذا كان فريق بني موسى قد دون في كتابه هذا كيفية تركيب مئة عمل ميكانيكي، فإننا نتساءل عن طبيعة النهج الذي انتهجوه في تصميم آلاتهم تلك ووصفها، فهل قام كل منهم بتركيب عدد من الآلات منفرداً، ثم قاموا (بضم) أعمال الثلاثة في كتاب واحد كتبوا على غلافه (كتاب الحيل، تصنيف بني موسى بن شاكر)؟ أم أنهم عملوا كفريق عمل جماعي في تركيب الآلات، وتصنيف الكتاب؟

الحقيقة أنه على الرغم من أن البعض⁽²⁾ ينسبون (كتاب الحيل) إلى المهندس أحمد بن موسى بن شاكر استناداً إلى أنه كان تكتيكياً متحمساً، مهتماً بالميكانيكا أكثر من أخويه، إلا أننا لم نجد تركيباً واحداً من بين تركيبات الكتاب المئة، قام أحمد بوصفه منفرداً، بل الواضح الجلي أن الكتاب ينطق من أوله إلى آخره بصيغة الجماعة، حيث يبدأ هكذا: قال محمد والحسن والحسين (أحمد): الشكل الأول، نريد أن نبين كيف نعمل كأساً يصب فيه مقدار من الشراب أو الماء، فإن زيد عليه زيادة بقدر مثقال من الشراب أو الماء خرج كل شيء فيه⁽³⁾، ونريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال مفتوح،

(1) بنو موسى، كتاب الحيل، تحقيق د. أحمد يوسف الحسن، وآخرون، مقدمة المحقق، ص 57

(2) بنو موسى بن شاكر، كتاب الحيل، ص 57.

(3) كتاب الحيل، ص 1.

إذ صب فيها الماء لم يخرج من البزال شيء، فإذا انقطع الصب خرج الماء من البزال، فإذا أُعيد الصب انقطع أيضاً، وإن قطع الصب، خرج الماء، وهكذا لا يزال⁽¹⁾. و: نريد أن نبين كيف نعمل جرة لها بزال واحد، إن صب فيها الشراب يخرج من البزال، وإن صب فيها الماء أو غيره من الرطوبات لم يخرج من البزال شيء، وهذه حيلة عجيبة وفيها مواربة⁽²⁾. و: نريد أن نبين كيف نعمل فوارتين يفور من أحدهما شبه القناة ومن الآخر شبه السوسنة مدة من الزمان، ثم يتبدلان فيخرج من التي كانت تفور قناة سوسنة، ومن التي كانت تفور سوسنة قناة مقدار ذلك من الزمان، ثم يتبدلان أيضاً مقدار ذلك من الزمان، ولا يزال على هذا مادام الماء ملصقاً فيها⁽³⁾.

وهكذا يتضح من النصوص المختارة من (كتاب الحيل) أنها صيغت صياغة جماعية، وهذه الصياغة تنطبق على كل تركيبات الكتاب المئة، فلم يتضمن الكتاب أي تركيب قد صاغ وصفه أحد أفراد الجماعة كأن يقال مثلاً: قال محمد بن موسى، أو قال أحمد بن موسى، أو قال الحسن بن موسى، فمثل هذه الصيغ ليست لها أي مكان في (كتاب الحيل) تصنيف فريق بني موسى بن شاكر.

ومع الأهمية الكبيرة التي اكتسبها كتاب (الحيل) على مدار تاريخ العلم وحتى يومنا هذا، فإن هذه الأهمية ربما تسمح لنا بتقرير أهمية وقيمة العمل

(1) كتاب الحيل، ص 9.

(2) كتاب الحيل، ص 152.

(3) كتاب الحيل، ص 356.

الجماعي، أو فريق العمل في المجال العلمي.

لقد أثر هذا الكتاب في الأجيال اللاحقة لجماعة بني موسى، فبديع الزمان ابن الرزاز الجزري (القرن السادس الهجري) قد استفاد من (كتاب الحيل) في وضع (كتاب الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل). كما أفاد (كتاب الحيل) أيضاً تقي الدين بن معروف الراصد الدمشقي (القرن العاشر الهجري) في تأليف (كتاب الطرق السنية في الآلات الروحانية). وقد شكلت هذه الكتب مجتمعة حلقة مهمة في سلسلة تاريخ علم الميكانيكا، إذ أنها تكشف عن إنجازات العقلية العربية الإسلامية في فترة طويلة من فتراتها.

وقد امتدت أهمية كتاب الحيل إلى العصر الحديث، وأفاد منه العلم الغربي، الأمر الذي جعل أساتذة أكسفورد الذين وضعوا كتاب (تراث الإسلام) في أربعينيات القرن العشرين يصرحون بأن عشرين تركيباً ميكانيكياً من محتويات الكتاب ذو قيمة علمية كبيرة. أما باقي التركيبات⁽¹⁾، فإن معظمها عبارة عن ألعاب ميكانيكية، وآلات منزلية لربات البيوت، ولعب للأطفال، وآلات للتسلية واللهو ومنها: عمل تماثيل من الوحوش يصب لها الماء في جامات يكون فيها فلا تشرب منه، ومعها تماثيل أسد، فإذا صب للأسد الماء في جامة يشرب وتشرب الوحوش كلها من الماء الذي في جاماتها، فمتى انقطع شرب الأسد، لا تشرب الوحوش، فإن شرب الأسد ثانية شربت

(1) بنو موسى، كتاب الحيل، ص 12.

الوحوش معه، وهكذا لا يزال.

ولم يقتصر تأثير فريق بني موسى في الغرب على (كتاب الحيل) (فنحن مدينون -على رأي كارا دي فو- بعدد من الكتب لهؤلاء الأشقاء الثلاثة، أحدهم في مساحة الأكر وقياس الأسطح)، ترجمه جيرارد الكريموني إلى اللاتينية بعنوان⁽¹⁾ Frabrum Liber Thiun. وقد أسهم هذا الكتاب في تطور الهندسة الأوربية مدة طويلة.

لقد قدم فريق بني موسى من خلال مؤلفاتها، إسهامات جلييلة في العلوم التي بحثوا فيها. وقد حصر المشتغلون بتاريخ العلوم تلك الإسهامات، ومنها: وضع نظرية ارتفاع المياه التي لا تزال تستخدم حتى اليوم في عمل النافورات، اختراع ساعة نحاسية دقيقة، قياس محيط الكرة الأرضية، والذي أخرجوه مقترباً من محيطها المعروف حالياً، اختراع تركيب ميكانيكي يسمح للأوعية بأن تمتلئ ذاتياً كلما فرغت، ابتكار طرق لرسم الدوائر الإهليجية (الدوائر المتداخلة)، تأسيس علم طبقات الجو، تطوير قانون هيرون في معرفة مساحة المثلث. وفي كتبهم أيضاً وصف لقناديل ترتفع فيها الفتائل تلقائياً، ويُصب فيها الزيت ذاتياً، ولا يمكن للرياح إطفائها. وآلات صائتة تنطلق منها أصوات معينة كلما ارتفع مستوى الماء في الحقل ارتفاعاً معيناً، ونافورات تندفع مياهها الفوارة على أشكال مختلفة وصور متباينة. ولهم كذلك وصف للآلات الموسيقية ذات الحركة الذاتية مثل الناي.

(1) Hill, Donald , The book of Knowledge of Imegeniuos mechanical Devices, Netherland w.d.p.9

ولقد أجمع مؤرخو العلم على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع، اتسم به أعضاء فريق بني موسى بن شاكر، وقدموا كفريق عمل علمي، منظومة علمية ومعرفية مهمة شغلت مكاناً رئيساً في تاريخ العلم بعامة، وتاريخ التكنولوجيا بخاصة.

فريق بني زهر

أولاً: المقدمات المعرفية في تحديد فكر بني زهر

بدأ ظهور فريق بني زهر في الأندلس منذ القرن الخامس الهجري، وامتد إلى نهاية القرن السادس الهجري، وخلال هذين القرنين عاشت الأندلس، وبصفة خاصة قرطبة طوراً طبيياً مزدهراً شغل مكاناً مرموقاً في تاريخ الطب العربي، والعالمي.

وقبل أن ندخل في تفاصيل هذا الطور الطبي، أو بالأحرى إنجازات فريق بني زهر الطبية والعلاجية، علينا أن نتساءل عن المقدمات والأسس المعرفية الطبية التي حددت فكر هذا الفريق العلمي الممتد.

الحقيقة أن فريق بني زهر قد اطلع على التراث الطبي العربي السابق عليه، والذي يمثله أئمة أطباء العرب والمسلمين، مثل الرازي، وابن سينا، وابن رشد، وعلي بن العباس والزهرراوي.. وغيرهم. تعرض الفريق لكتابات ومؤلفات هؤلاء بالدرس والاستيعاب والتحليل، والتفسير والتبسيط، الأمر الذي أدى بأفراد هذا الفريق إلى التأليف والابتكار فيما بعد.

اطلع الفريق على تراث أعظم أطباء العصور الوسطى قاطبة وأقصد به، أبو بكر محمد بن زكريا الرازي (250-313هـ/864-925م)، فوجد في كتبه ومخطوطاته -وأهمها وأكبرها حجماً (الحاوي)- أنه أول من وصف مرض الجدري والحصبة، وأول من ابتكر خيوط الجراحة المسماة (بالقصاب)، وتنسب إليه عملية خياطة الجروح البطنية بأوتار العود. ويعتبر الرازي أول

من اهتم بالجراحة كفرع من الطب قائم بذاته، ففي (الحاوي) وصف لعمليات جراحية تكاد لا تختلف عن وصف مثلتها في العصر الحديث. وهو أيضاً أول من وصف عملية استخراج الماء من العيون، واستعمل في علاج العيون حبات (الاسفيداج)، ونصح الرازي بضرورة بناء المستشفى بعيداً عن أماكن تعفن المواد العضوية. كما كشف الرازي طرقاً جديدة في العلاج، فهو أول من استعمل الأنابيب التي يمر فيها الصديد والقبح والإفرازات السامة. كما استطاع أن يميز بين النزيف الشرياني والنزيف الوريدي، واستعمل الضغط بالإصبع وبالرباط في حالة النزيف الشرياني. واستخدم الرازي طريقة التبخير في العلاج، كما أسهم في مجال التشخيص بقواعد لها أهميتها حتى الآن، منها: المراقبة المستمرة للمريض، والاختبار العلاجي، وهو أن يُعطى العليل علاجاً مراقباً أثره، وموجهاً للتشخيص وفقاً لهذا الأثر. ومنها أهمية ودقة استجواب المريض، ولقد اعتمدت نظرية الرازي الأساسية في التشخيص على التساؤل عن الفرق بين الأمراض. فمن الإسهامات الأصيلة التي قدمها الرازي للطب، تفرقة بين الأمراض المتشابهة الأغراض، وهذا ما يطلق عليه الآن التشخيص التفريقي Diff Dignosis، والذي يعتمد على علم الطبيب وخبرته، وطول ممارسته، وذكائه، وقوة ملاحظته. وقد توفر كل ذلك في الرازي⁽¹⁾ وبالجملة قدم الرازي إسهامات طبية وعلاجية رائدة عملت على تقدم علم الطب في

(1) انظر كتابي، الرازي الطبيب وأثره في تاريخ الطب العربي، دار ملتقى الفكر الإسلامية 1999، ص 19، بعدها.

العصور اللاحقة عليه، وفي العصر الحديث. ومن اللاحقين الذين تأثروا به فريق بني زهر موضوع البحث.

واطلع الفريق على تراث علي بن العباس المجوسي (ت384هـ/944م) صاحب (كتاب كامل الصناعة) الذي اشتهر في اللاتينية (بالكتاب الملكي). والكتاب من أهم وأشهر كتب الطب التي ظهرت في القرن الرابع الهجري. وضعه علي بن العباس موسعاً بعشرين مقالة في علوم الطب النظرية والعلمية، وبوبه تبويماً حسناً، فجاء أفضل من كتاب المنصوري للرازي، الكتاب المدرسي المعتمد آنذاك. وقد لزم طلاب العلم درس الكتاب حتى ظهور (القانون) لابن سينا، (والملكي في العمل أبلغ، والقانون في العلم أثبت)⁽¹⁾. وتحتوي مقالات الكتاب العشرين على أبحاث وفصول مهمة في الجراحة والتشريح، والعلاجات، والأمور الطبيعية والبيئية، وأثر الأدوية وتأثيراتها، نباتية كانت أم معدنية، بالإضافة إلى أثر السموم في القوى الطبيعية المدبرة للبدن. وفي قسم التشريح نرى علي بن العباس يقدم تعريفاً ووصفاً صائباً لكل من الأوردة والشرايين، ووظائف القلب والتنفس، والجهاز الهضمي، إلى جانب وصف للحواس وكيفية تأدية وظائفها، كما أشار إلى أهمية ممارسة الرياضة من حيث أنها تنتج حصانة الجسم عن طريق تقوية الأعضاء وصلابتها⁽²⁾.

(1) ابن القفطي، جمال الدين علي بن يوسف بن إبراهيم، تاريخ الحكماء، تحقيق جوليوس ليرت، لايبزغ 1903، ص 232.

(2) ابن العربي، تاريخ مختصر الدول، تحقيق أنطوان صالحاني، بيروت 1890، ص 172، وبعدها.

والكتاب يوضح بشكل جلي أن الأطباء العرب قد حددوا قوى الأدوية بثلاث، ذكرها المجوسي في كتابه، وأصبحت مرجعاً للأطباء اللاحقين وهي: (1)

1 - القوى الأول، وهي الأمزجة.

2 - القوى الثانية، وتحدث عن المزاج، وهي: المنضجة، واللينية، والمصلبة، والمسددة، والفتاحة، والجلابة، والمكثفة، والمفتحة لأفواه العروق، والناقصة للحم، والجادبة، والمسكنة للوجع.

3 - القوى الثالثة، وهي: المفتتة للحصى، والمدرة للبول، والطمث، والمعينة على نفث ما في الصدر، والمولدة للمني واللبن. ومن أراد معرفة ذلك، فينبغي أن يكون عارفاً بالقوانين التي بها يمتحن كل واحد من الأدوية المفردة، ويستدل على مزاجه وقوته، ومنفعته في البدن.

واعتمد علي بن العباس في ممارسته الطبية على تقديم الصحة، واعتبر الوقاية خيراً من العلاج، وأن الطبيعة لا تقل مقدرة في إصلاح البدن عن الطبيب، كما أن القوة الجسدية ضرورية للمريض. وهو يعتبر أول من قال بصعوبة شفاء المريض بالسل الرئوي، وذلك بسبب حركة الرئة، وعلى أساس أن العضو المريض يحتاج إلى السكون، والذي لا يتوافر في الرئة الدائمة الحركة بفعل التنفس.

من كل ما سبق يتبين لنا أهمية كتاب كامل الصناعة لعلي بن العباس،

(1) علي بن العباس، كامل الصناعة الطبية، طبعة القاهرة 1894 م، ج3، ص 85.

ومدى أثره في العصور اللاحقة، فقد تأثر به الأطباء اللاحقين في العصور المختلفة، وامتد هذا الأثر إلى الغرب في بداية العصور الحديثة. فقد كان هذا الكتاب من الكتب الدراسية الأساسية في كليات الطب الأوروبية إلى جانب كتاب الحاوي للرازي، والقانون لابن سينا، والتصريف لأبي القاسم الزهراوي، والتيسير لابن زهر حتى القرن السادس عشر. وتجدر الإشارة إلى أن قسطنطين الأفريقي (ت 1087م) (اللس الوقح) -هكذا يدعي في تاريخ العلم- ترجم كتاب (كامل الصناعة) إلى اللغة اللاتينية ونشره باسمه، وبقي الكتاب يدرس على طلاب الطب الأوروبيين حتى سنة 1127م حين ظهرت ترجمة أخرى للكتاب، قام بها (إلياس إصطفيان الأنطاكي) ذكر فيها اسم مؤلف الكتاب الحقيقي علي بن العباس.

واطلع الفريق على تراث الزهراوي (أبو القاسم خلف بن العباس ت 404هـ/1013م) أكبر جراحي العرب، ومن كبار الجراحين العالميين، ومن أساطين الطب في الأندلس. ولد في الزهراء بقرطبة، ولمع في أواخر القرن الرابع، وبداية القرن الخامس الهجريين. (كان طبيباً فاضلاً خبيراً بالأدوية المفردة والمركبة، جيد العلاج. وله تصانيف مشهورة في صناعة الطب، وأفضلها كتابه الكبير المعروف بالزهرواي، وكتاب التصريف لمن عجز عن التأليف، وهو أكبر تصانيفه وأشهرها، وهو كتاب تام في معناه)⁽¹⁾. والكتاب ينقسم إلى ثلاثة أقسام: قسم طبي، وثانٍ صيدلاني، وثالث

(1) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء في طبقات الأطباء، ص 501.

جراحي، وهو أهمها، لأن الزهراوي أقام به الجراحة علماً مستقلاً بعد أن كانت تسمى عند العرب (صناعة اليد) يقول الزهراوي: لما أكملت لكم يا بني هذا الكتاب الذي هو جزء العلم في الطب بكماله، بلغت فيه من وضوحه وبيانه، رأيت أن أكمله لكم بهذه المقالة، التي هي جزء العمل باليد، لأن العمل باليد محسنة في بلادنا، وفي زماننا، معدوم البتة حتى كاد أن يندرس علمه، وينقطع أثره.. ولأن صناعة الطب طويلة، فينبغي لصاحبها أن يرتاض قبل ذلك في علم التشريح⁽¹⁾. وعلى ذلك نرى الزهراوي في هذا الكتاب يعلم تلاميذه كيفية خياطة الجروح من الداخل بحيث لا تترك أثراً في الخارج، وذلك عن طريق استعماله لإبرتين وخيط واحد مثبت بهما، كما استعمل خيوطاً مأخوذة من أمعاء القطط في جراحة الأمعاء.

ويعتبر الزهراوي، أول من ربط الشرايين، وأول من وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له (هيموفيليا)، وأول من أجرى عملية استئصال حصى المثانة في النساء عن طريق المهبل، واكتشف مرآة خاصة بالمهبل، وآلة لتوسيع الرحم للعمليات، وأجرى عملية تفتيت الحصاة في المثانة، وبحث في التهاب المفاصل⁽²⁾.

والزهراوي هو أول من نجح في عملية شق القصبة الهوائية Trachomi وقد أجرى هذه العملية على خادمه. كما نجح في إيقاف نزيف الدم بربط

(1) الزهراوي، التصريف لمن عجز عن التأليف، طبعة لندن 1778، ج1، ص2.

(2) أنور الرفاعي، تاريخ العلوم في الإسلام، دمشق 1973، ص 110.

الشرايين الكبيرة، وهذا فتح علمي كبير ادعى تحقيقه لأول مرة الجراح الفرنسي الشهير أمبرواز باري Ambrois عام 1552، على حين أن الزهراوي قد حققه وعلمه تلاميذه قبل ذلك بستمائة سنة⁽¹⁾.

وإذا كانت الأبحاث الطبية الحديثة قد أثبتت أن (مادة الصفراء تساعد على إيقاف تكاثر البكتريا، فإن الزهراوي قد توصل إلى ذلك في زمانه، فكان يعقم ويظهر الآلات المستعملة في العمليات الجراحية بنقعها في الصفراء، ويأتي اهتمام الزهراوي بتعقيم الآلات وتطهيرها من كثرة استعمالها في التشريح، موضوع اهتمامه الرئيس، يدلنا على ذلك كتابه (التصريف لمن عجز عن التأليف) الذي يتبين منه أنه شرح الجثث بنفسه، وقدم وصفاً دقيقاً لإجراء العمليات الجراحية المختلفة.

وقد أوصى طبيبنا في جميع العمليات الجراحية التي تجرى في النصف السفلي من الإنسان بأن يُرفع الحوض والأرجل قبل كل شيء. وهذه طريقة اقتبستها أوروبا مباشرة عنه واستعملتها كثيراً حتى قرننا هذا، ولكنها نُحلت -زوراً وبهتاناً- للجراح الألماني ترندلنبورغ Frederich trendlenburg وعُرفت باسمه دونما ذكر للجراح العربي العظيم. وقبل برسيفال بوت Percival poot بسبعمائة عام عُني الزهراوي أيضاً بالتهاب المفاصل وبالسل الذي يصيب فقرات الظهر والذي سمي فيما بعد باسم الطبيب الإنجليزي

(1) محمد عبدالرحمن مرحبا، المرجع في تاريخ العلوم عند العرب، بيروت 1978، ص 257-258.

بوت، فقبل (الداء البوتي)⁽¹⁾.

ومع ذلك لم يستطع الأوروبيون إغفال الدور الريادي للزهر اوي في علم الجراحة -فضلاً عن نبوغه في أمراض العين، والأنف والأذن والحنجرة، وأمراض المسالك البولية والتناسلية-، فأطلقوا عليه لقب (أبو الجراحة).

يُعد كل ما سبق بمثابة المنطلقات الإستمولوجية أو المعرفية التي انطلقت منها فريق بني زهر، وخاصة الأجيال الثلاثة الأولى منها، فلقد اطلع أطباء الفريق على تراث كل من الرازي، وعلي بن العباس، والزهر اوي، وكذلك الشيخ الرئيس ابن سينا، وتناولوه بالدرس، والفحص والاستيعاب، والنقد في أوجه معينة، الأمر الذي ساعدهم كثيراً في انطلاقاتهم العلمية التي أثمرت ما عرفوا به في المجال الطبي.

أما الجيل الثاني، ففضلاً عن وعيه بدرس الأطباء السابقين الذين ذكرناهم فمن المؤكد أن بعض أطباء هذا الجيل قد عاصر الفيلسوف والطبيب العربي الكبير ابن رشد (520-595هـ/1198م)، بل وألف له بعضهم على ما نرى لاحقاً.

ثانياً: البنية العلمية (أجيال العلماء)

1 - أبو مروان بن زهر

نشأ رأس هذه العائلة الطبية الممتدة، أبو مروان عبد الملك بن الفقيه محمد

(1) المرجع السابق، نفس الصفحة.

بن مروان بن زهر الأشبيلي في بيت علم، فوالده محمد كان من جملة الفقهاء والمتميزين في علم الحديث بأشبيلية. وهذا الأمر كان له تأثيره - بدون شك - في إقبال الابن على التحصيل والدرس، فنهل من الطب بمقدار ما نهل أبوه من الفقه. وكما كان الأب قديراً في الحديث والفقه، صار الابن فاضلاً في صناعة الطب، خبيراً بأعمالها مشهوراً بالحدق.

تنقل أبو مروان بن زهر بين بلدان المشرق، وخاصة القيروان ومصر التي تطب بها زمناً طويلاً، ثم رجع إلى الأندلس وقصد مدينة (دانية).. فأكرمه ملكها إكراماً كثيراً، وأمره أن يقيم عنده ففعل، وحظي في أيامه، واشتهر في دانية بالتقدم في صناعة الطب، وطار ذكره منها إلى أقطار الأندلس⁽¹⁾. وكانت أشبيلية محط أنظار القاصي والداني آنذاك، فانتقل إليها، ولم يزل بها إلى أن توفاه الله.

2 - أبو العلاء بن زهر

هو أبو العلاء بن زهر بن أبي مروان عبد الملك محمد بن مروان، تعلم وتطب على أبيه أبي مروان، وعلى أبي العيناء المصري. وعند البحث في أبي العلاء، نرى قاعدة التواصل العلمي بين أجيال العلماء تتحقق بصورة واضحة، وبصورة أكثر وضوحاً إذا انحسرت هذه القاعدة بين أجيال ترتبط برباط الدم. فكان تعلم أبا العلاء بن زهر على أبيه، بالإضافة إلى شيخه

(1) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء في طبقات الأطباء، ص 517.

المذكور، بمثابة قاعدة معرفية قوية، انطلق منها إلى النبوغ المبكر. يقول ابن حزم في كتابه (المغرب عن محاسن أهل المغرب) «إن أبا العلاء بن زهر كان مع صغر سنه تصرخ النجاة بذكره، وتخطب المعارف بشكره. ولم يزل يطالع كتب الأوائل متفهماً، ويلقى الشيوخ مستعلماً، والسعد ينهج له مناهج التيسير، والقدر لا يرضى له من الوجاهة باليسير، حتى برز في الطب إلى غاية عجز الطب عن مرامها، وضعف الفهم عن إبرامها، وخرجت عن قانون الصناعة إلى ضروب من الشناعة، يخبر فيصيب، ويضرب في كل ما ينتحله من التعاليم بأوفى نصيب، ويغبر في وجوه الفضلاء علماء ومحتدًا، ويفوق الجلة سماحة وندی»⁽¹⁾.

يوضح هذا النص مدى الحد الذي وصل إليه أبو العلاء بن زهر في الطب وضروبه، فقد أظهر تفوقاً ونبوغاً، وذلك يرجع - كما يشير النص - إلى شراسته ونهمه في التحصيل والممارسة (ويضرب في كل ما ينتحله من التعاليم بأوفى نصيب).

ومن المثير أن يؤدى تضلع ابن زهر في علم الطب إلى عدم إعجابه بكتاب (القانون في الطب) لابن سينا، بل وينزله منزل الاستهزاء بأن جعل يقطع من طرره (حاشيته) ما يكتب فيه نسخ الأدوية لمن يستفتيه من المرضى. وهنا يكون ابن زهر قد خرج عن مبادئ الأخلاق العلمية التي لا تسمح بمثل هذه الأفعال المشينة على الإطلاق. فقانون ابن سينا له قيمته العلمية منذ

(1) ابن حزم، المغرب عن محاسن أهل المغرب، نقلاً عن عيون ابن أبي أصيبعة، م.س، ص 518.

زمانه وحتى الآن. وما فعله ابن زهر يشير إلى أن الكتاب ليس له أي قيمة، وهذا خطأ تاريخي فادح وقع فيه ابن زهر بدون أي مبرر منه، ولو كان محقاً فيما ادعاه، لكان أولى به أن يصنف كتاباً في الرد على ابن سينا مثلما صنف مقاله في الرد على مواضع من كتابه (الأدوية المفردة)، ومثلما وضع كتاب الإيضاح بشواهد الافتضاح في الرد على ابن رضوان فيما رده على حنين بن إسحاق في كتاب المدخل إلى الطب.

ومع ذلك فإن هذا الجانب الأخلاقي (الشخصي) عند أبي العلاء بن زهر، وقد عُرف ببذاءة اللسان، لا يمكن أن يقلل من قيمته العلمية في زمانه، وفي العصور اللاحقة فقد أثرى الحركة الطبية العربية في الأندلس، كما أثر في الأجيال اللاحقة، وأفاد تاريخ الطب بما قدمه من إنجازات، وما تركه من مؤلفات، أهمها بخلاف ما ذكر: كتاب الخواص، كتاب الأدوية المفردة، كتاب حل شكوك الرازي على كتب جالينوس، مقالة في بسطه لرسالة يعقوب بن إسحاق الكندي في تركيب الأدوية.

3 - أبو مروان بن أبي العلاء بن زهر (ت 557هـ-1161م)

لحق بأبيه في صناعة الطب والدرس والتعلم عليه، سائراً في نفس الاتجاه العام للعائلة ككل، متأثراً بمن سبقه، ومحافظاً على نفس التقاليد العلمية، فصار جيد الاستقصاء في الأدوية المفردة والمركبة، حسن المعالجة، ومع مرور الوقت في التمرس بالصناعة، صار أحد زمانه، ولم يوجد من يماثله في مزاولة أعمال الطب وخاصة تجاربه الكثيرة في تأتبه لمعرفة الأمراض

ومداواتها مما لم يسبقه أحد من الأطباء إلى مثل ذلك.

خدم ملوك دولة المثلثين في الأندلس، ونال من جهتهم من النعم شيئاً كثيراً، واختصه عبدالمؤمن مؤسس الموحديين في المغرب، الذي استقل بالمملكة، وعُرف بأمرير المؤمنين، وأظهر العدل، وقرب أهل العلم وأكرمهم، ووالى إحسانه إليهم، واختص أبا مروان عبدالمملك بن زهر لنفسه، وجعل اعتماده عليه في الطب وكان مكيناً عنده، عالي القدر، وألف له الترياق السبعيني، واختصره عشاريماً، واختصره سباعياً. ويعرف بترياق الأنتلة⁽¹⁾.

دخل أبو مروان بن أبي العلاء بن زهر في صلوات علمية مع الفيلسوف والطبيب الكبير ابن رشد الذي أثنى على ابن زهر وتفوقه الطبي، فألف له ابن زهر كتابه الأشهر (التيسير في مداواة والتدبير)، ويبدو أن ابن رشد قد أمره بذلك على ما يذكر ابن زهر نفسه من (إنه مأمور في تأليفه)⁽²⁾. وقد أدت أهمية موضوعات الكتاب بابن رشد إلى أن يصرح في كتابه (الكليات) بأن أعظم طبيب بعد جالينوس هو ابن زهر صاحب كتاب (التيسير). فقد كانت له معالجات مختارة تدل على قوته في صناعة الطب، وله نوادر في تشخيص الأمراض ومعرفة آلام المرضى دون أن يسألهم عن أوجاعهم، إذ كان يقتصر أحياناً على فحص أحداق عيونهم، أو على جس نبضهم، أو على النظر إلى قواريرهم⁽³⁾.

وقد تميز ابن زهر بابتكار أساليب علاجية غير مألوفة وخاصة مع الأدوية التي لا

(1) ابن أبي أصيبعة، عيون الأنباء، ص 519-520.

(2) حاجي خليفة، كشف الظنون عن اسمي الكتب والفنون، طبعة إستانبول 1941، ج 2، ص 520.

(3) مرجعنا، المرجع في تاريخ العلوم عند العرب، ص 267.

يستسيغها بعض المرضى. يذكر ابن أبي أصيبعة⁽¹⁾ أن الخليفة عبدالمؤمن احتاج إلى شرب دواء مسهل، وكان يكره شرب الأدوية المسهلة، فتلطف له ابن زهر في ذلك، وأتى إلى كرمة في بستانه فجعل الماء الذي يسقيها به قد أكسبه قوة أدوية مسهلة، بنقعها فيه، أو بغليانها معه. ولما تشربت الكرمة قوة الأدوية المسهلة التي أرادها، وطلع فيها العنب، وله تلك القوة، أحم الخليفة، فأتاه ابن زهر بعنقود منها وأشار عليه أن يأكل منه، فأكل عشر حبات، فوجد الراحة، واستحسن من ابن زهر هذا الفعل، وتزايدت منزلته عنده.

تشير هذه الحالة بوجه من الوجوه إلى المنهج العلاجي الغذائي الذي اتبعه أبو مروان بن زهر، فقد اعتمد هذا المنهج جُل اعتماده على الغذاء، وكان يفضل -متأثراً بالرازي- الاعتماد أولاً على الغذاء في المعالجات قبل الأدوية المفردة. وقد ضمن أبو مروان بن زهر منهجه العلاجي هذا في ثاني أهم كتبه، وهو كتاب (الأغذية) الذي كان له أثر قوي في تقدم الفن العلاجي في العصور اللاحقة. هذا بالإضافة إلى مؤلفاته الأخرى، والتي لا تقل أهمية عن (التيسير) و(الأغذية)، وإن كانت أقل شهرة، وهي: مقالة في علل الكلي، كتاب الزينة، وهو عبارة عن تذكرة إلى ولده أبي بكر في أمر الدواء المسهل وكيفية أخذه، رسالة كتب بها إلى بعض الأطباء بأشبيلية في علق البرص والبهق، وضعه لابنه أبي بكر في بداية تعلقه بعلاج الأمراض.

وترجع أهمية كل هذه المؤلفات إلى ما ضمنه فيها صاحبها من إنجازات، فهو أول من قدم وصفاً سريرياً -متأثراً بالرازي- لالتهاب الجلد الخام، ولالتهابات

(1) العيون، ص 520.

الناشفة والانسكابية لكيس القلب، وهو أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها (صوابة)، وأول من ابتكر الحقنة الشرجية المغذية، والغذاء الصناعي لمختلف حالات شلل عضلات المعدة. كما يعتبر أول من استعمل أنبوبة مجوفة من القصدير لتغذية المصابين بعسر البلع، وقدم وصفاً كاملاً لسرطان المعدة.. إلى غير ذلك من الإنجازات الطبية والعلاجية التي جعلت صاحبها أشهر وأكبر أعلام الطب العربي في الأندلس، وعملت على تطور وتقدم علم الطب في العصور اللاحقة حتى وصلت إلى الغرب الذي عرفه باسم Avenzorar، وعده أعظم من ابن سينا، ولا يعدله في الشرق سوى الرازي، والاثنان قد قدما من المآثر ما أفادت الإنسانية جمعاء.

4 - الحفيد أبو بكر بن زهر (ت 596هـ / 1199م)

هو أبو بكر محمد بن أبي مروان بن أبي العلاء بن زهر، الأشبيلي، يمثل الجيل الرابع في عائلة ابن زهر، وبه تتأكد وتستمر التقاليد العلمية سائدة في تلك العائلة. إذ ثبت عندهم أن يتعلم الأبناء صناعة الطب على الآباء. وكما تعلم أفراد الأجيال السابقة على آبائهم، نرى الحفيد يتعلم أيضاً على أبيه الصناعة بشقيها النظرية والعملية، فكان يقرأ عليه الكتب النظرية، ويباشر في الوقت نفسه ممارستها السريرية معه، وتحت إشرافه.

عُرف الحفيد بحبه لفروع أخرى من العلم، وخاصة العلوم الشرعية التي كان ملازماً لأموورها، وتفوق في دراسة الفقه من بينها، إذ لازم عبد الملك الباجي الفقيه سبع سنين يتعلم ويقرأ عليه كتاب المدونة لعبد السلام سخنون في فقه الإمام مالك. كما قرأ عليه أيضاً مسند أبي شيبه. ويبدو أن مثل هذه الدراسات مع متانة دينه

جعلته يتقن دراسة علم الطب، ويبرز تفوقاً كبيراً فيه، حتى صار متفرداً، لم يكن في زمانه أعلم منه في صناعة الطب وما يتعلق بها من فروع. وليس أدل على ذلك من تصدره لخدمة ملوك دولة المثلثين، وملوك دولة الموحدين، هؤلاء الذين شهدوا له بصواب الرأي، وحسن المعالجة، وجودة التدبير.

وهذه الصفات التي توفرت في أبي بكر بن زهر إنما ترجع إلى أنه كان كثير (التجربة)، وخاصة في إقرار دواء جديد، أو في اختيار ما هو سائد من الأدوية، فالتجربة لديه هي المحك أو المعيار، الذي به يقرر صحة الأدوية من عدمها، حتى لو كان مركب الدواء من أساطين الطب كأبقراط وجالينوس والرازي.. وغيرهم، وحتى لو كان والده الذي تعلم عليه. يذكر ابن أبي أصيبعة⁽¹⁾ أن والد الحفيد كان قد كتب يوماً نسخة دواء مسهل لعبدالمؤمن الخليفة، ولما رآه أبوه قال: يا أمير المؤمنين إن الصواب في قوله، وبدل الدواء المفرد بغيره فآثر نفعاً بيناً.

ولأبي بكر الحفيد عدد من المؤلفات والرسائل الطبية، أهمها وأشهرها، كتاب (الترياق الخمسيني) الذي ألفه للمنصور أبي يوسف يعقوب.

بقي أن أشير إلى جانب مهم من جوانب البحث في الحفيد، وهو أنه قد مارس العمل العلمي الجماعي، واستطاع أن يكون جماعة علمية، ضمت معه أخته، وبنت أخته اللتان أظهرتا نبوغاً في الطب وممارسته، وخاصة فيما يتعلق (بطب النساء) لدرجة أن الخليفة المنصور قد اختصهما بتطبيب نسائه. وكل ذلك بفضل انتمائهما إلى جامعة الحفيد العلمية، تلك التي

(1) العيون، ص 522.

تميزت بسيادة مبدأ التعاون بين أعضائها، الأمر الذي انعكس أثره على نشاط الجماعة ككل، واستطاعت أن تأخذ مكانها اللائق في عائلة بني زهر الطبية (الممتدة) تلك التي تشغل مكاناً رئيساً في الطب العربي، والعالمي.

5 - أبو محمد بن الحفيد أبي بكر بن زهر (ت 602هـ/1205م)

هو أبو محمد عبد الله بن الحفيد أبي بكر بن أبي مروان عبد الملك بن أبي العلاء بن زهر، يمثل الجيل الخامس من أجيال علماء بني زهر. ألزمته التقاليد العلمية الخاصة بالعائلة - كما ألزمت أسلافه - أن يتعلم ويشغل على والده الذي أوقفه على كثير من أسرار علم الصناعة وعملها. فقرأ عليه أمهات كتب الطب النظرية، ومارس معه الجوانب العملية. ولأهمية علم النبات في المعالجات، علمه والده أيضاً هذا العلم، وجعله يحفظ من بين أمهات الكتب النباتية (كتاب النبات) لأبي حنيفة الدينوري، وأتقن معرفته.

ومع مرور الوقت في الاهتمام بالعلم والدرس والممارسة العملية، صار أبو محمد بن الحفيد ماهراً في علم الطب حسن الرأي في أموره النظرية، خبيراً في ممارسته العلمية الأمر الذي انعكس على شهرته العلمية في كل بلاد الأندلس، كما تمكن من الصنعة، مما حدا بالخليفة الناصر أن يقربه إليه، ويجعله مكان أبيه الحفيد. وبذلك استطاع أبو محمد بن الحفيد أن يكون على قدر مسؤولة انتمائه إلى فريق بني زهر العلمي، فلا يستطيع أي باحث في تاريخ العلم أن يؤرخ لفريق بني زهر بدون ابن الحفيد.

الفصل الثالث

نتائج الدراسة

سُجِّلت في معظم فصول هذا الكتاب بعض الاستنتاجات والنتائج التي لم يتحتم تأجيلها. وبعد أن استعرضت كل جوانب الموضوع -من وجهة نظري- على الآن أن استخلص النتائج من خلال الإجابة على الأسئلة التي طرحتها في مقدمته، ويمكن الوقوف على ذلك من خلال النتائج التي أطرحتها فيما يلي:

إن النهضة العلمية التي عاشها العالم الإسلامي، كان من أبرز سماتها وجود فرق عمل علمية نشطة تعمل وفق أطر معينة، ومنهج محدد، وذلك من أجل ازدهار العلوم التي احتوتها تلك النهضة وتقدمها. وأطلعنا دراسة هذا الجانب في أدق تصوراتها على أن الفرق العلمية التي ظهرت مبكراً لعبت دوراً بارزاً في حركة تقدم العلوم. وفي هذا الجانب يمكن لنا أن نرصد النتائج الآتية:

- إن أهمية فرق العمل العلمية إنما تقاس أو تحدد بالنتائج العلمي لعمل الفريق ككل، وأثر ذلك على الأجيال العلمية اللاحقة، وأعمال فرق الترجمة التي تناولناها قد شكلت النصيب الأكبر من حركة الترجمة ككل، وذلك بفضل العمل الجماعي القائم على روح الفريق.

في البنية الداخلية لكل فريق وجدنا -بالإضافة إلى سيادة مبدأ التعاون بين الأفراد- أن أهم الأعضاء وأخطرهم هو رئيس الفريق، وذلك لمسؤوليته عن الفريق ككل، حيث إنه -فضلاً عما كلف به نفسه من ترجمة وتأليف- يقوم بالإشراف والتوجيه، ومراجعة أعمال أعضاء الفريق وإصلاح بعضها الآخر. وهو ما يبدو بوضوح في حالة حنين بن إسحاق وفريقه.

- إن تحليلنا لفرق العمل العلمية وتتبعها يكشف مدى التواصل العلمي بين أفراد الفرق العلمية المختلفة، وهذه حقيقة علمية ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند الحديث عن النهضة العلمية التي شهدتها المجتمع الإسلامي.

- إن الهدف المشترك الذي سعى إلى تحقيقه أعضاء الفرق العلمية من خلال انتمائهم إلى الفريق العلمي يكشف عن أن معظم أعضاء هذه الفرق انتموا إليها رغبة في العلم الذي خلع على أهله في ذلك العصر إجلالاً وتوقيراً من العامة، فضلاً عن الخاصة، أما عن نمط عضوية الأفراد داخل الفرق العلمية فلم نجد أيّاً من النصوص التي تشير إلى أن أحد الأعضاء قد انتمى إجبارياً إلى فريقه، بل على العكس وجدنا أن نمط العضوية كان نابعاً من رغبة الأعضاء في الانتماء إلى الفريق. وقد ساد بين أعضاء الفرق نظم من العلاقات قائمة على التعاون والمحبة تربط بعضهم ببعض من أجل تحقيق أهداف الفريق العلمي ككل، وإذا كانت الظروف المجتمعية قد ساعدت على ازدهار معظم الفرق العلمية، فإنها نفسها كانت بمثابة معوقات أثرت في نشاط بعض الفرق في فترات معينة. ففي الوقت الذي نجد فيه الخليفة المأمون يشجع العلماء ويقربهم من بلاطه، نجد المتوكل يتعمد إهانة بعض العلماء ويعمل على إذلالهم. وقد حدث ذلك مع رئيس فريق الترجمة الأول (حنين بن إسحاق) الذي نال إذلال المتوكل له بحبسه وضربه ومنعه من مزاوله نشاطه العلمي، وكان ذلك بسبب مكيدة دبرها له الحاسدون والجاحدون عليه من أعدائه. ومع أن بختيشوع بن جورجيس قد بلغ منزلة رفيعة في عهد المتوكل، إلا أنه قد نال سخط هذا الخليفة وغضبه، فقبض عليه ونفاه إلى صحراء البحرين.

ومما لا شك فيه أن مثل هذه الحوادث والنكبات من أشد المؤثرات السيئة التي

تثبط هممة العالم، الأمر الذي ينعكس على نشاطه العلمي بالإجمال. ولكن لحسن الحظ أن النكبات والعثرات التي تعرضت لها بعض فرق العمل العلمية لم تستمر طويلاً، وعاد العلماء المنكوبون إلى مزاولة نشاطهم العلمي.

وإذا كان من أخص خصائص العلماء تميزهم بصفات وشيم متعارف عليها على مر العصور، فإن فريق حنين بن إسحاق قد تمسك بالمبادئ والتقاليد العلمية النبيلة. ولقد بنيت الدراسة عند الحديث في فريق بني موسى بن شاكر كيف استطاع الإخوة الثلاثة أبناء موسى بن شاكر أن يكونوا فريقاً علمياً متآزران بنغ في الفلك والهندسة، والحيل (الميكانيكا) والمساحة والفيزياء، وقدم أعمالاً جلييلة، نظرية وتطبيقية.

ولقد رأينا كيف ضم الفريق - إلى جانب الإخوة الثلاثة - عدداً من الفلكيين لم تسعهم إلا دار فسيحة، خصصها لهم المأمون لرصد النجوم رصداً علمياً دقيقاً، وعمل أعضاء الفريق مجتمعين على وضع جداول (أزياج) الفلك المجربة أو (المأمونية) كما كانوا يدعونها. ومع مرور الوقت في الانشغال بالعمل العلمي، النظري والتطبيقي، ازدادت حصيلة فريق بني موسى العلمية، وتطورت أساليبه التطبيقية إلى الدرجة التي مكنته من القيام بأول وأهم وأخطر عمل جماعي بالنسبة لهم، ولا تقل خطورته بالنسبة لتاريخ العلم، ألا وهو قياس محيط الأرض.

وفي سياق البحث وقفنا على أهم الأعمال الجماعية التي قدمها فريق أبناء موسى بن شاكر، والذي تمثل في أعمال نظرية، وأخرى تطبيقية، جعلت مؤرخي العلم يجمعون على أن هذه الأعمال تدل على عبقرية وذهن متوقد مبدع، اتسم به أعضاء فريق بني موسى بن شاكر، وقدموا كفريق عمل، منظومة علمية ومعرفية مهمة

شغلت مكاناً رئيساً في تاريخ العلم بعامة وتاريخ التكنولوجيا بخاصة. وقد شكّل التراث الطبي السابق على فريق بني زهر البنية المعرفية في فكر أعضائه، وكان بمثابة القاعدة الأساسية التي انطلقوا منها إلى رؤى وأفكار وابتكارات جديدة. فلقد رأينا كيف اطلع أطباء فريق بني زهر، ودرسوا واستوعبوا، ونقدوا في بعض الأحيان، التراث الطبي لأعلام أطباء الحضارة الإسلامية أمثال: الرازي، وعلي بن العباس، والزهر اوي، وابن سينا، وابن رشد - المعاصر لبعضهم - .. وغيرهم. فوقفوا على الرازي كحجة للطب في العصور الوسطى قاطبة بفضل ما قدمه من ابتكارات واكتشافات طبية وعلاجية أصيلة سجل بها تقدماً وسبقاً للحضارة الإسلامية في المجال الطبي. وقد ذكرت أهم هذه الابتكارات وتلك الاكتشافات كإسهامات طبية وعلاجية رائدة عملت على تطور وتقدم علم الطب في العصور اللاحقة على الرازي، وحتى العصر الحديث. وكان من اللاحقين الذين تأثروا به، عائلة بني زهر. ورأينا كيف تعرض أطباء فريق بني زهر بالدرس - وما يتعلق به من عمليات - لتراث علي بن العباس الطبي صاحب (كتاب كامل الصناعة) الذي اشتهر في اللاتينية (بالكتاب الملكي)، كأهم وأشهر كتب الطب التي ظهرت في القرن الرابع الهجري، وذلك لاحتواء مقالاته العشرين على أبحاث وفصول مهمة في الجراحة والتشريح والعلاجات، وتأثيرات الأدوية، نباتية كانت أم معدنية. وقد وضع الكتاب بشكل جلي أن الأطباء العرب قد حددوا أقوى الأدوية بثلاث ذكرها علي بن العباس في كتابه، وأصبحت مرجعاً للأطباء اللاحقين، وخاصة بني زهر. أما الزهر اوي، فوجدنا أعضاء الفريق يتأثرون به كأكثر جراحي العرب والمسلمين، وكخبير بالأدوية المفردة والمركبة، تلك الخبرة وغيرها التي دونها في تصانيفه

المشهورة، وأهمها وأفضلها وأكثرها تأثيراً في فريق بني زهر كتاب التصريف لمن عجز عن التأليف، وأخطر أقسام الكتاب هو الخاص بالجراحة والتشريح، والذي يعرض علم الجراحة العربية في أجلى صورها كما وضعه الزهراوي (أبو الجراحة) كما لقبه الغرب.

تعلم فريق بني زهر من هذا الكتاب: وصف النزيف واستعداد بعض الأجسام له، وتعلموا إجراء عملية استئصال حصى المثانة في النساء عن طريق المهبل، وأخذوا عن الزهراوي اكتشافه مرآة خاصة بالمهبل، وآلة لتوسيع باب الرحم للعمليات. كما تعلموا منه عملية شق القصبة الهوائية، ووقف نزيف الدم بربط الشرايين الكبيرة.. إلى غير ذلك من العمليات الطبية والعلاجية التي عرفها وتعلمها فريق بني زهر من الزهراوي وغيره من أطباء العرب والمسلمين ممن سبق ذكرهم، وشكلت كل هذه المادة العلمية البنية المعرفية التي انطلق منها.

فرايينا رئيس فريق بني زهر، وهو أبو مروان بن زهر، يتقن صناعة الطب حتى صار خبيراً بأعمالها، ومشهوراً بالحدق فيها إلى الدرجة التي معها، طار ذكره إلى مختلف أقطار الأندلس واختصه ملك مدينة (دانية) وأنزله منزلاً كريماً. ورأينا كيف حرص أبو مروان على نقل خبرته إلى ابنه أبي العلاء بن زهر، فأظهر بذلك تحقيق قاعدة التواصل العلمي بين أجيال علمية ترتبط برباط الدم. ولذلك أظهر أبو العلاء نبوغاً مبكراً أو صله فيما بعد إلى درجة التضلع التي معها لم ينل كتاب القانون في الطب لابن سينا استحسانه! وهذا رأي شخصي خاص بأبي العلاء، ولا يمكن أن يقلل من قيمته العلمية في زمانه، وفي العصور اللاحقة، فقد أثرى الحركة الطبية العربية في الأندلس، كما أثر في الأجيال اللاحقة - خاصة من عائلته - وأفاد تاريخ

الطب بما قدمه من إنجازات، وما تركه من مؤلفات ذكرتها أثناء البحث فيه .
واستمرار اللتواصل العلمي بين أعضاء الفريق، رأينا أبا مروان بن أبي العلاء بن زهر يلحق بأبيه في صناعة الطب دارساً وممارساً عليه، حتى صار أوحد زمانه، ولم يوجد من يماثله في مزاوله أعمال الطب، وبخاصة تجاربه الكثيرة في تأتية لمعرفة الأمراض ومداواتها وليس أدل على ذلك من تأليفه كتابه الأشهب (التيسير في المداواة والتدبير) الذي ألفه بأمر ابن رشد الذي اعترف بأهمية وجدة ممارساته وابتكاراته الطبية، وجعلته يصرح في كتابه (الكليات) بأن أبا مروان بن زهر أعظم طبيب بعد جالينوس، صاحب كتاب (التيسير) الذي دون فيه معالجات مختارة تدل على قوته في صناعة الطب، ونوادره في تشخيص الأمراض ومعرفة آلام المرضى دون أن يسألهم عن أوجاعهم، وذلك بالاختصار (أحياناً) على فحص أحداق عيونهم، أو على جس نبضهم. هذا فضلاً عن اكتشافاته وابتكاراته التي تحسب له حتى اليوم، فهو أول من اكتشف جرثومة الجرب وسماها (صوابة) وأول من اكتشف الحقنة الشرجية المغذية والغذاء الصناعي لمختلف حالات شلل عضلات المعدة. وأول من قدم وصفاً سريرياً لالتهاب الجلد الخام، وللالتهابات الناشفة والانسكابية لكيس القلب، ووصفاً كاملاً لسرطان المعدة.. إلى غير ذلك من الإنجازات، والتي وقفت عليها في سياق البحث، ورأيت أنها جعلت من صاحبها أشهر وأكبر أعلام الطب العربي في الأندلس، وعملت على تطور وتقديم علم الطب في العصور اللاحقة حتى وصلت إلى الغرب الذي عرفه باسم Avenzoar، وعده أعظم من ابن سينا، ولا يعد له في الشرق سوى الرازي، والاثنان قد قدما من المآثر الطبية ما أفادت الإنسانية جمعاء.

وفي الجيل الرابع، وجدنا أن أكبر وأشهر من يمثله، هو الحفيد أبو بكر محمد بن أبي مروان بن أبي العلاء بن زهر، والذي به تتأكد وتستمر التقاليد العلمية سائدة في عائلة بني زهر، هؤلاء الذين ثبت عندهم أن يتعلم الأبناء على الآباء والأجداد. وكما سلكت الأجيال السابقة للحفيد هذا المسلك، رأينا هو الآخر يتعلم على أبيه الصناعة بشقيها النظري والعملي. وبعد طول الممارسة، وصل الحفيد إلى مرتبة عالية جعلت ملوك دولة المثلثين، ودولة الموحدون يشهدون له بصواب الرأي، وحسن المعالجة، وجودة التدبير، تلك التي تميز بها نتيجة اهتمامه بالتجربة في إثبات صحة الدواء من عدمه. وليس أدل على كثرة دربته (تجربته) من أنه أعاد تركيب دواء مركب كان والده قد ركبه للملك، وأقر الوالد بصحة تركيبه، ومثل هذه الحالة تدلنا على الجانب النقدي لدى أطباء بني زهر، وأن التلميذ لا ينبغي أن يكون نسخة طبق الأصل من الأستاذ حتى ولو كان والده، إذ لو تمسك التلميذ بكل ما لدى الأساتذة، لما تقدمت العلوم وتطورت. وقد قادنا البحث في الحفيد إلى الوقوف على جانب مهم من جوانب فكره، وهو ممارسته للعمل العلمي الجماعي، فرأينا كيف استطاع ذلك الحفيد أن يكون فريق عمل علمي متآزراً ومتعاوناً ضم إلى جانبه، أخته وبنت أخته، وقد استطاع هذا الفريق أن يشكل أحد الأعمدة الأساسية في بناء عائلة بني زهر الطبي والتعليمي أيضاً، إذ حرص الحفيد على الحفاظ على تقاليد العائلة التعليمية، فكما تعلم هو على أبيه وأسلافه، تعلم ابنه أبو محمد عليه، فأوقفه على كثير من أسرار الصناعة وعملها من خلال القراءة النظرية لأهمات الكتب الطبية، إلى جانب الممارسة العملية. ومع مرور الوقت في الاهتمام بالعلم والدرس والممارسة، صار أبو محمد بن الحفيد ماهراً في علم الطب، حسن الرأي في أموره النظرية، خبيراً

في ممارساته العملية، الأمر الذي انعكس على شهرته العلمية في كل بلاد الأندلس. ويُعد ابن الحفيد مثلاً للجيل الخامس والأخير من أجيال عائلة بني زُهر، إذ لم تذكر المصادر وكتب التراجم أن نشاط بني زُهر الطبي والعلمي قد امتد إلى ما بعد ابن الحفيد. وبذلك تكتمل به حلقة بني زُهر (المهمة) في تاريخ العلم، تلك الحلقة التي تمثل ظاهرة علمية فريدة تتميز بها الحضارة الإسلامية. فلم نعهد في الحضارات الأخرى أن التقاليد العلمية تظل سائدة وممتدة بين خمسة أجيال من عائلة واحدة على مدار أكثر من قرنين من الزمان.

وواقع أن الإنجازات العلمية التي قدمها بنو زُهر كفريق عمل علمي ممتد تشكل منظومة معرفية مهمة ميزت القرنين الخامس والسادس الهجريين، وأفادت منها البشرية. كما عملت على تقدم وتطور الطب العربي في مرحلة مهمة من تاريخه، فضلاً عن الطب العالمي، ذلك الذي شغلت منظومة بني زُهر مكاناً رئيساً في تاريخه.

يعد كل ما سبق من الأمور التي يجب أن تحث همم الباحثين العرب والمسلمين على الاهتمام بدراسة تلك الفرق العلمية وذلك من خلال البحث والتنقيب عن مؤلفاتهم والتي مازال معظمها في صورته المخطوطة، فيتم تحقيق المخطوطات ونشرها بصورة حديثة تليق بحجم إنجازاتهم، وتفيد الباحثين في سائر فروع العلوم التي برعوا فيها، كما تقدم في الوقت نفسه لتاريخ العلم العالمي حلقات معرفية مهمة يستحيل أن يستغني عنها إن أراد أن يكتمل بناؤه.

وتلك هي النتيجة النهائية التي تنتهي إليها هذه الدراسة.. والله أعلى وأعلم..

أهم المصادر والمراجع

- 1 - ابن أبي أصيبعة: عيون الأنباء في طبقات الأطباء، تحقيق نزار رضا، دار الحياة، بيروت (د.ت).
- 2 - ابن الأثير: الكامل في التاريخ، طبعة إدارة الطباعة المميزة، القاهرة 1357هـ.
- 3 - ابن جُلجل: طبقات الأطباء والحكماء، تحقيق فؤاد سيد، طبعة المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، القاهرة 1955.
- 4 - ابن خلدون: المقدمة، طبعة المكتبة التجارية بمصر (د.ت).
- 5 - ابن خَلْكان: وفيات الأعيان و أنباء أبناء الزمان، تحقيق محمد محيي الدين، دار النهضة المصرية 1949.
- 6 - ابن العبري: تاريخ مختصر الدول، دار الرائد اللبناني 1983.
- 7 - ابن العماد الحنبلي: شذرات الذهب في أخبار من ذهب، طبعة المكتب التجاري للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت (د.ت).
- 8 - ابن القفطي: تاريخ الحكماء، تحقيق جوليوس ليبرت، طبعة لايبزغ 1903.
- 9 - ابن النديم: الفهرست، طبعة القاهرة القديمة 1948.
- 10 - بنو موسى بن شاكر: كتاب الحيل، تحقيق د.أحمد يوسف الحسن وآخرون، معهد التراث العلمي العربي 1981.
- 11 - ...: كتاب الدرجات المعروفة، مخطوط معهد المخطوطات العربية رقم 60 فلك.
- 12 - ...: كتاب معرفة مساحة الأشكال، بتحريـر نصير الدين الطوسي، ط أولى (حجر) حيدر آباد الدكن- الهند 1359هـ.
- 13 - البيروني: الآثار الباقية عن القرون الخالية، طبعة مكتبة المثنى، بغداد (د.ت).
- 14 - حاجي خليفة: كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، دار الكتب العلمية، بيروت 1992.
- 15 - حنين بن إسحاق: العشر مقالات في العين (منسوب) نشرة ماكس مايرهوف، المطبعة الأميرية، القاهرة 1928.
- 16 -: المسائل في الطب، تحقيق د.محمد علي أبو ريان وآخرين، دار الجامعات المصرية 1978.
- 17 - خير الدين الزركلي: قاموس تراجم الرجال والنساء. طبعة بيروت (د.ت).
- 18 - الزهراوي: التصريف لمن عجز عن التأليف، طبعة لندن 1778.
- 19 - الشهرزوري: نزهة الأرواح وروضة الأفرح، المعروف بـ(تواريخ الحكماء) تحقيق مركز التراث القومي والمخطوطات بجامعة الإسكندرية، إشراف د.محمد علي أبو ريان، دار المعرفة الجامعية، ط الأولى 1993.
- 20 - صاعد الأندلسي: طبقات الأمم، تحقيق حياة بوعلوان، ط أولى، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت 1985.
- 21 - علي بن العباس: كامل الصناعة الطبية، طبعة القاهرة 1894.
- 22 - القفطي: إخبار العلماء بأخبار الحكماء، طبعة القاهرة 1326هـ.
- 23 - كارل بروكلمان: تاريخ الأدب العربي، ترجمة لفيف من الدكاترة، بإشراف د.محمود فهمي حجازي،

- الهيئة المصرية العامة للكتاب 1993.
- 24 - محمد بن جرير الطبري: تاريخ الطبري، تحقيق محمد أبو الفضل إبراهيم، دار المعارف، القاهرة 1977.
- 25 - المسعودي: مروج الذهب ومعادن الجوهر، دار الأندلس، ط الأولى، بيروت 1965.
- 26 - د.أنور الرفاعي: تاريخ العلوم في الإسلام، دمشق 1973.
- 27 - د.خالد حربي: بنية الجماعات العلمية العربية الإسلامية، دار الوفاء، الإسكندرية 2003.
- 28 -: علوم حضارة الإسلام ودورها في الحضارة الإنسانية، سلسلة كتاب الأمة، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية - قطر 2004.
- 29 - د. عبدالحميد صبرة: أبناء موسى بن شاكر (بنو موسى) ضمن كتاب عبقرية الحضارة العربية، منبع النهضة الأوروبية، بتحرير ر. ب، ويندر، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، ط الأولى 1990.
- 30 - د.عبدالحميد منتصر: تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه، ط الأولى، دار المعارف 1966.
- 31 - د.علي عبدالله الدفاع: أسس بناء علوم الميكانيكا، بنو موسى بن شاكر، مجلة الدارة، العدد الأول، السنة السادسة سبتمبر 1980.
- 32 - قدرى حافظ طوقان: تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك، ط الثالثة، القاهرة 1963.
- 33 - د.ماهر عبدالقادر محمد: حنين بن إسحاق، العصر الذهبي للترجمة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية 1997.
- 34 -: دراسات وشخصيات في تاريخ الطب العربي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية 1991.
- 35 - د. محمد عبدالرحمن مرحبا: المرجع في تاريخ العلوم عند العرب دار الفيحاء، طرابلس - لبنان 1978.

سيرة ذاتية

• د. خالد أحمد حربي

– أستاذ ورئيس قسم المخطوطات وعلوم الحضارة الإسلامية في كلية الآداب، جامعة الإسكندرية.

– دكتوراه في الفلسفة (2002) تخصص تاريخ ومناهج وفلسفة العلوم العربية.

محاضر ومحقق في علوم وفلسفة الحضارة الإسلامية، ومستشار التراث والمخطوطات لعدة هيئات علمية، وعضو عدد من الجمعيات العلمية، ومحكم لدى عدة لجان ترقيات بالجامعات العربية في مجال تحقيق التراث العربي الإسلامي والفلسفة الإسلامية وتاريخ العلوم عند العرب.

• من مؤلفاته

ألف وحقق ما يربو على خمسين مؤلفاً منها: برء ساعة للرازي دراسة وتحقيق 1999، دراسات في الفكر العلمي المعاصر 2004، المدارس الفلسفية في الفكر الإسلامي 2003، نماذج لعلوم الحضارة الإسلامية وأثرها في الآخر 2005، التراث المخطوط.. رؤية في التبصير والفهم 2005، المسلمون والآخر حوار وتفاهم وتبادل حضاري 2006، العبث بتراث الأمة فصول متوالية 2006، علوم الحضارة الإسلامية ودورها في الحضارة الإنسانية 2009، أعلام الطب في الحضارة الإسلامية – سلسلة مؤلفات 2010، دور الحضارة الإسلامية في حفظ تراث الحضارة اليونانية 2011.

العربية

شهد تاريخ العلم العربي الإسلامي فرق عمل علمية، تعد ظاهرة فريدة تكاد تنفرد بها الحضارة العربية الإسلامية بين سائر الحضارات، إذ تضم مدرسة علمية متكاملة جاء مجال اهتمامها موجهاً إلى موضوعات أساسية في التوجه العلمي. ونتناول في هذا الكتاب نماذج لفرق علمية شهدها المجتمع العلمي الإسلامي إبان عصر ازدهاره، في محاولة للإجابة عن التساؤلات التالية:

- هل شهد المجتمع الإسلامي وجود فرق عمل علمية؟ وإن وجدت، فإلى أي مدى كان تأثيرها على المجتمع العلمي؟
- ما المجالات العلمية التي شهدت مثل هذا النوع من الفرق؟
- ما المنطلقات المعرفية التي انطلقت منها هذه الفرق؟
- ما الطريقة العلمية الداخلية لكل فريق من الفرق؟
- إلى أي حد استطاعت فرق العمل العلمية أن تسهم في ازدهار النهضة العلمية التي شهدها العالم الإسلامي، وأثر ذلك في تطور العلم الغربي؟