الفصل السادس
تراجم قصيرة لبعض علماء العرب والمسلمين الذين كتبوا في علم الهندسة

الأمة العربية والإسلامية خلفت علماء عظام ، زخرت بهم الحضارة العربية والإسلامية . رأينا من الضروري أن نقدم لبعض هؤلاء العلماء الكبار حتى ولو تراجم قصيرة ، لأنهم أدلوا بدلوهم في تطوير علم الهندسة . وهذا لا يعني أبداً أن هؤلاء العلماء المتميزين لم يسهموا إسهاماً يستحقون عليه أن نقدم لهم دراسة مفصلة .

لا أحد ينكر أنهم علماء عباقرة استطاعوا بكل جدارة أن يقدموا خدمة عظيمة لعلماء العصر الحديث ، لذا صعب علينا أن نتجاهلهم ونحرم القارئ من معرفة دورهم في تطوير علم الهندسة ، ولو كانت لمحة قصيرة عن كل عالم ، لأننا نعتقد أنه من العيب الفاضح أن لا يعرف شبابنا عن جهابذة علم الهندسة شيئاً ، والمسرح متروك للناشئ العربي والمسلم أن يأخذ هذه اللمحات التاريخية عن كل واحد ، ويحاول أن يستقصي بجد واجتهاد إنتاج كل واحد منهم بتفصيل .

اعتمدت على المراجع الآتية عندما أردت أن أبحث في مآثر الحشد المتألق من علماء العرب والمسلمين في علم الهندسة :

إخبار العلماء بأخبار الحكماء للقفطي ، والتنبيه والإشراف للمسعودي ، وطبقات الأمم لصاعد الأندلسي ، وعيون الأنباء في طبقات الأطباء لابن أبي أصيبعة ، الفهرست لابن النديم ، وكشف الظنون لحاجي خليفة ، وتراث

العرب العلمي في الرياضيات والفلك لطوقان ، المغرب في أخبار المغرب لابن عذارى ، مختصر تاريخ الدول لابن العبري ، حكماء الإسلام للبيهقي ، المدخل لتاريخ العلوم لجورج سارتون ، وتاريخ الرياضيات لكاجوري ، وتاريخ الرياضيات لديفيد يوجين سمث ، والأعلام للزركلي ، ومعجم المؤلفين لكحالة ، وفيات الأعيان لابن خلكان ، دائرة المعارف الإسلامية ، آثار باقية لصالح زكي ، الوافي بالوفيات للصفدي ، تاريخ الأدب العربي لبروكلمان .

ابن مطـر :

هو الحجاج بن يوسف بن مطر ، من علماء العرب والمسلمين الأوائل الذين اشتغلوا في علم الهندسة ، عاش فيما بين (١٦٩-٢٢٠هـ) ، وقد ترجم كتاب «أصول الهندسة» لإقليدس مرتين : الترجمة الأولى : سماها «الهاروني» ، لأنه قام بهذا العمل في عهد هارون الرشيد ، أما الترجمة الثانية فسماها «المأموني» والأخير اعتمد عليه المترجمون في بيت الحكمة . كما أنه ترجم وعلق على كتاب «المجسطي» لبطليموس . ويعتبر الحجاج بن مطر من كبار المترجمين في العصر العباسي الأول دون منازع .

الأرجاني :

من علماء العرب والمسلمين الذين لهم دور في تطوير علم الهندسة ، فقد عمل أعمالاً جليلة في هذا المجال ، ومنها تفسيره الرائع للمقالة العاشرة لكتاب «أصول الهندسة» لإقليدس . لا نعرف متى ولد ولكنه توفي سنة ٢٣٨هـ . والجدير ذكره أن شرحه وتعليقه على المقالة العاشرة لكتاب «أصول الهندسة» لإقليدس كان له أثر عظيم على علماء العرب والمسلمين المتخصصين في هذا الحقل المهم .

هلال الحمصي :

هو هلال بن أبي هلال الحمصي ، توفي سنة ٢٦٩هـ ، اهتم في أصول الهندسة لإقليدس ، لذا ترجم وفسر بعض المسائل المستعصية في الأربع مقالات الأولى . التي يعتبرها المتخصصون في مجال علم الهندسة أنها المدخل إلى الهندسة المستوية .

أحمد الكرابيسي :

هو أحمد بن عمر الكرابيسي ، لا نعرف بالضبط متى ولد ولا متى توفي ، ولكن الثابت أنه من علماء القرن الثالث الهجري . ويؤكد ذلك كل من بروكلمان في كتابه «تاريخ الأدب العربي» وعمر رضا كحالة في كتابه «معجم المؤلفين» المجلد الثاني ، وجمال الدين القفطي في «تاريخ الحكماء» وغيرهم .

الكثير يخلط بين صاحب الترجمة وأبي علي الحسين بن علي بن يزيد المهلبي الكرابيسي الذي ذاع صيته في كل من الحديث والفقه ، لأن له بحوث ومؤلفات في هذين العلمين المهمين .

درس أحمد الكرابيسي أصول هندسة إقليدس عن كثب ، فأجاد ذلك ، وألف فيها كتاباً ممتازاً سماه كتاب «تفسير هندسة إقليدس» وهذا الكتاب يحتوي على شروح وتعليقات قيمة لأصول هندسة إقليدس ، كما يشمل هذا الكتاب على بحوث أصيلة في علم الهندسة في غاية الأهمية .

أما دور أحمد الكرابيسي في علم الحساب فهو من كبار المفكرين في هذا الميدان ، ويتضح ذلك من مؤلفاته الثمينة : كتاب «حساب الدور» ، وكتاب «الوصايا» ، وكتاب «الحساب الهندي» وهذه المؤلفات بقيت مدة

طويلة من الزمن من أهم المصادر للباحثين في مجال علم الحساب ، حيث كانت تحتوي على المعلومات الأساسية في علم الحساب المتقدم .

كما أولى أحمد الكرابيسي عناية خاصة لحساب المساحات الذي يعتبر فرعاً من فروع علم الهندسة . وحساب المساحات من الموضوعات المهمة التي يحتاج إليها سواد الناس في البناء والزراعة وغيرها .

بذل أحمد الكرابيسي جهداً عظيماً في حقل حساب المساحات فكتب كتاب «مساحة الحلقة» الذي تناقله علماء عصره ، فأعطاه شهرة مرموقة بين المتخصصين في علم الهندسة ، لذا لقب بالمهندس .

أجمع المؤرخون للعلوم أن أحمد الكرابيسي من علماء العرب والمسلمين المتفوقين في علمي الهندسة والحساب فهو العالم المخلص الذي يتحرى الحق ويبعد نفسه عن الباطل .

يقول جمال الدين القفطي في كتابه أنف الذكر : «أحمد بن عمر الكرابيسي من أفاضل المهندسين وعلماء العدد ، تقدم في هذا الشأن ، له فيه أمكن إمكان ، صنف في ذلك تصانيف عديدة» .

خلاصة القول : يتبين للقارئ الآن أن أحمد الكرابيسي تفوق في العلوم الرياضية وحلق في سماء كل من الهندسة والحساب ، فمؤلفاته في هذين المجالين غنية عن التعريف ، وقد تحدث عنها بعض المؤرخين بعين الرضاء .

احتل أحمد الكرابيسي مكاناً متميزاً بين معاصريه من علماء العرب والمسلمين الأوائل لأن لأعماله الهندسية أكبر الأثر في تقدم علم الهندسة ، لذا اعتمد علماء العرب والمسلمين المتخصصين في علم الهندسة في دراساتهم لهذا الفن على إنتاج أحمد الكرابيسي .

الحق أن أحمد الكرابيسي لمع في كل من الهندسة والحساب ، كما أنه أيضاً لم يهمل العلوم الأخرى المساعدة لهذين العلمين . ولكن المكانة المرموقة التي تبوؤها في هذين المجالين طغت على إسهاماته في العلوم الأخرى .

عكف أحمد الكرابيسي طول حياته في بيته للبحث والتنقيب والاستقصاء لإنتاج علماء العرب والمسلمين الأوائل ، رغبة منه في الاستزادة وكشف الحقائق العلمية الغامضة والوقوف عليها في مجال علم الهندسة .

يعتقد أحمد الكرابيسي أن العمل الجاد في ميدان علم الهندسة متاعاً للذاكرة وتمارين للعقل السليم ، لذا توصل إلى أعمال مهمة ساعدت على تقدم وارتقاء الحضارة العربية والإسلامية .

لقد أفرزت قريحة عالمنا الجليل آراء ونظريات في علمي الهندسة والحساب تجعله مفخرة لكل عربي ومسلم . فهو العالم الذي نذر حياته لخدمة العلم ولطلابه .

أرجو أن تكون هذه السيرة الموجزة لعالمنا القدير أحمد الكرابيسي حافزاً لهمة شباب الأمة العربية والإسلامية أن يقدموا دراسة مفصلة عنه في العلوم الرياضية ، لكي نعرف تماماً دوره في الحضارة العربية والإسلامية في هذا الميدان .

إن دراسة وتحليل وتحقيق إنتاج أحمد الكرابيسي في كل من الهندسة والحساب سيبرهن للملأ المكانة المدهشة التي وصل إليها العقل العربي والإسلامي ، فبهذا نكون قد أدينا الرسالة العلمية المطلوبة منا نحو علماء العرب والمسلمين الذين راحوا ضحية إهمال أبناء جلدتهم .

الدمشقي :

هو سعيد بن يعقوب بن عثمان الدمشقي لا نعرف متى ولد ولا متى توفي ، ولكنه من العلماء الكبار في علم الهندسة ، وله إنتاج في هذا المجال ، فقد ترجم معظم كتاب «أصول الهندسة» لإقليدس . كما ترجم عدداً كبيراً من كتب الطب إلى اللغة العربية ، فقد اتخذ الترجمة من اللغة اليونانية إلى اللغة العربية مهنة له في الحياة ، ولذا يعد من كبار المترجمين في العصر العباسي الأول .

ابن حنين :

هو أبو يعقوب إسحاق بن حنين العبادي ، لا نعرف متى ولد ولكنه توفي سنة ٢٩٨هـ ، وتميز في النقل من اللغة اليونانية إلى اللغة العربية مثل أبيه حنين بن إسحاق . واشتهر بين معاصريه بالفصاحة والبلاغة في اللغة العربية . وترجم عدداً كبيراً من كتب الطب والصيدلة . أما في مجال علم الهندسة فقد نقل إلى اللغة العربية : «اختصار كتاب إقليدس» ، وكتاب «الكرة والأسطوانة» لأرخميدس ، وكتاب «الأشكال الكروية» لمنالاوس . كما صحح وعلق على بعض كتب ثابت بن قرة الحراني . وترجم إلى اللغة العربية كتاب «إيساغوجي» الذي يعتبر من الكتب المهمة لطلاب علم المنطق .

العباس الجوهري :

هو العباس بن سعيد الجوهري البغدادي ، لا نعرف بالضبط متى ولد ولا متى توفي ، لكنه كان على قيد الحياة سنة ٢١٨هـ . كان ذا مقام كبير عند الخليفة العباسي المأمون ، حيث أحاطه بالعناية والرعاية لمكانته العلمية .

أصل العباس الجوهري من بغداد ويظهر ذلك واضحاً وجلياً من اسمه . كما تلقى تعليمه في دار السلام ، ولكنه قضى ردحاً من الزمن في دمشق لهذا الغرض .

يعتبر العباس الجوهري من أوائل علماء العرب والمسلمين الذين رصدوا في الإسلام . فقد ندبه الخليفة العباسي المأمون إلى مرصد الشماسية ببغداد ليقوم ببعض الأرصاد ، التي بقيت زاداً لعلماء العرب والمسلمين في هذا المجال .

زار العباس الجوهري دمشق والتقى بكبار علمائها ، واشترك معهم ببعض الأرصاد هناك لذا نرى كتابه كتاب «الزيج» عبارة عن مجموعة بحوث في الجداول الفلكية ، فعليه اعتمد علماء العرب والمسلمين في أرصادهم ، كما كان لهذا الكتاب شأن كبير في عالم الفكر والارتقاء الفلكي .

اهتم العباس الجوهري في دراسة الكواكب السيارة وخاصة الشمس والقمر ، فقد قدم دراسة متكاملة عن طبيعة وحركات هذين الكوكبين ، وبقيت آراؤه ونظرياته في هذا المضمار حجة يستند عليها علماء الإسلام .

يذكر جمال الدين القفطي في كتابه «تاريخ الحكماء» أن ابن سعيد الجوهري الفلكي خبير بصناعة التسيير ، وحساب الفلك ، قيم بعمل آلات الأرصاد ، صحب المأمون وندبه إلى مباشرة الرصد بالشماسية ببغداد ، وحقق مواضع بعض الكواكب السيارة والنيرين .

درس العباس الجوهري عن كثب هندسة إقليدس ، ولذا لقب بالمهندس .

كما قام بصنع بعض الآلات الخاصة بالرصد . وتظهر مكانته في حقل علم الهندسة من تعليقاته وتفسيراته لآراء ونظريات إقليدس الهندسية التي استعصت على العلماء الأوائل ، التي جمعها في كتاب «تفسيرات كتاب إقليدس» .

سيطرت مادة علم الهندسة على قريحة العباس الجوهري فأضاف كثيراً من الأشكال الهندسية على هندسة إقليدس . وهذه الأشكال الهندسية وضعها في كتاب مستقل سماه كتاب «الأشكال» .

يذكر ابن النديم في كتابه «الفهرست» أن العباس الجوهري كان من أصحاب الرصد ، والغالب عليه علم الهندسة . هذا الرأي يجمع عليه المؤرخون للعلوم . ولا يخفى على القارئ أن اهتمام العباس الجوهري بعلم الهندسة نابع عن أهمية بل ضرورة هذه المادة لدراسة علم الفلك .

أما إسماعيل باشا البغدادي فيقول في كتابه «هدية العارفين : أسماء المؤلفين وآثار المصنفين» : «عباس بن سعيد الجوهري البغدادي من أصحاب الرصد والهندسة . له «تفسير كتاب إقليدس» ، وكتاب «الأشكال» التي زادها في المقالة الأولى من إقليدس» .

وخلاصة القول : هل نعرف شيئاً عن العباس الجوهري الذي قام بمجهودات جليلة في علمي الفلك والهندسة ، والذي كان من علماء العرب والمسلمين الأوائل الذين لم تتوفر لهم المادة العلمية ولا الأجهزة الضرورية للرصد ، بل كانوا خلاقين لهما؟ الجواب قليلاً جداً .

نعم وجدنا نتفاً متفرقة عن العباس الجوهري هنا وهناك مكررة ، لا تسمن ولا تغني من جوع .

ولكن الشيء الذي يثلج القلب أن المؤرخين للعلوم يجمعون على أنه من نوابغ علماء العرب والمسلمين ، وأنه صاحب آراء ونظريات أصيلة في كل من علم الفلك وعلم الهندسة .

إن عالمنا العباس الجوهري باحث فلكي من أرباب الثقافة العالية ، فهو من الرعيل الأول الذي لم يكتف بالترجمة والنقل من المصادر اليونانية والفارسية والهندية ، بل لجأ إلى الإبداع ، فكان عمله علامة بزوغ الطابع الإسلامي في ميدان علم الفلك .

الحق أن نقول : إن العباس الجوهري من مؤسسي المنهج العلمي التجريبي في العصور الإسلامية .

فقد درس إنتاج علماء الإغريق والفرس والهنود في علم الفلك ، فعلق عليه وصححه وأضاف إليه إضافات جوهرية ، ثم بعد ذلك بدأ في بحوثه وكشوفه في هذا العلم الحيوي .

بذلت قصارى جهدي في كتابة هذه السيرة المختصرة جداً للعباس الجوهري ، راجياً من الله سبحانه وتعالى أن تكون فاتحة خير لشباب أمتنا العربية والإسلامية ، لتقديم دراسة متكاملة عنه ، لأن من كتب من المؤرخين للعلوم عن علماء العرب والمسلمين في حقل علم الفلك لم يعطه حقه من البحث والاستقصاء .

يوحنا القس :

هو يوحنا بن يوسف بن الحارث بن البطريق القس . نقل كتاب «أصول الهندسة» لإقليدس من اللغة اليونانية إلى اللغة العربية وأجاد النقل ، وله مؤلفات في هذا المجال منها : كتاب «اختصار جدولين في الهندسة» ، «مقالة في الهندسة» حركت أذهان معاصريه ، وفحواها «متى وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين موضوعين في سطح واحد ، صير الزاويتين الداخلتين اللتين في جهة واحدة أنقص من زاويتين قائمتين» . لذا يتضح جلياً أن له مكانة مرموقة في مجال علم الهندسة .

ابن وهب :

هو أبو محمد الحسين بن عبيد الله بن سليمان بن وهب ، اشتهر في مجال علم الهندسة فألف فيها كتاب «شرح المشكل من كتاب إقليدس» في النسبة . كما أنه ترعرع وتربى في بيت اشتهر بالقيادة والكرم والشجاعة . فهو من علماء العرب والمسلمين الذين عاشوا في بيئة تساعدهم على الصدارة والريادة العلمية والسياسية . والمعروف بين علماء العرب والمسلمين أن الأفكار الهندسية تفتح الذهن وتعود الإنسان على الاستنباط ، وإخضاع كثير من الآراء العلمية والسياسية إلى المنطق الرياضي .

أبو بكر بن أبي عيسى :

أبو بكر بن أبي عيسى من علماء الأندلس الذين نالوا شهرة عظيمة في التدريس ، فقد كان مدرساً لإمام الرياضيين في الأندلس مسلمة بن محمد المرحيط المعروف باسم المجريطي في كل من الحساب والهندسة والفلك . كما كان مقدماً عند معاصريه في ميدان علم الهندسة لأعماله الجليلة فيها . ويكفي أبا بكر بن أبي عيسى فخراً أنه دَرَّسَ عملاقاً في العلوم الرياضية كالمجريطي ، لذا يمكن الاستنتاج أنه ليس فقط مدرساً ناجحاً ، ولكن من العلماء المتميزين في العلوم الرياضية . وهذه حقيقة ثابتة لا تحتاج إلى برهان أن الأستاذ المتميز في تدريسه عادة ما يكون متميزاً أيضاً في مجال تخصصه .

عبد الرحمن بن زيد :

هو عبد الرحمن بن إسماعيل بن زيد من علماء الأندلس المرموقين ليس فقط في علم الهندسة ولكن أيضاً في علم المنطق . فقد ذاع صيته في مجال

علم الهندسة إلى حد أنه صار يلقب بالإقليدي لشهرته العظيمة في علم الهندسة . والواقع أن علم الهندسة والمنطق علمان متلازمان لا يمكن لهما أن ينفصلا أبداً . وهذه البديهية تظهر واضحة المعالم في الحضارة اليونانية التي اشتهرت في مكانتها في كل من علم الهندسة والمنطق .

جعفر المكي :

هو جعفر بن علي بن محمد المهندس المكي ، من مشاهير علماء الهندسة في الحضارة العربية والإسلامية ، ولذا لقب بالمهندس . كما أنه له مصنفات تدل على مكانته في هذا الميدان الحيوي : «كتاب في الهندسة» ، و«رسالة في المكعب» . وكتابه هذا صار من أهم المراجع للباحثين في هذا الحقل . ويكفي صاحب الترجمة فخراً أن علماء العرب والمسلمين أسدوا لقب مهندس عليه ، والعادة أن علماء العرب والمسلمين لا يطلقون هذه الألقاب بسهولة ، بل لا بد أن يكون جعفر المكي فعلاً متميزاً في هذا الميدان .

عبد الله بن رافع :

هو أبو محمد عبد الله بن أبي الحسن بن رافع من علماء الهندسة في الحضارة العربية والإسلامية . ولكنه لم ينل الشهرة التي تمتع بها أصحابه ، لأنه لم ينتج سوى رسالة في الهندسة ، ولكنها أصيلة في محتواها ، ولذا فضلنا ذكره هنا .

محمد الكاتب :

هو محمد بن ناجية الكاتب من علماء العرب والمسلمين الذين قضوا جل وقتهم في دراسة علم المساحة ، مما اضطره أن يشتغل في ميدان علم الهندسة ، فكتب كتاباً في علم المساحة كان في غاية الأهمية ، اعتمد عليه طلاب العلم المعاصرين له في دراساتهم النظرية والميدانية .

أبو سعيد الجزي :

هو أبو سعيد أحمد بن محمد بن عبد الجليل الجزي ، ويعرف باسم أبي سعيد السجستاني ، لا نعرف متى ولد ولكنه توفي سنة ٤١٥هـ . من علماء العرب والمسلمين المشهورين في علم الهندسة ، بل يعتبره المؤرخون للعلوم أنه في مقدمة علماء القرن الرابع الهجري في هذا الميدان .

الكثير يخلط بين صاحب الترجمة وأبي سليمان محمد بن طاهر بن بهرام السجستاني الذي كتب مقالة في مراتب قوى الإنسان وكيفية الإنذارات التي ينذر بها النفس مما يحدث في عالم الكون .

نال أبو سعيد السجستاني شهرة عظيمة لأعماله الجلية في مجال علم الهندسة : القطوع المخروط ، ومحاولته تقسيم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية ، وإنشاء المسبع المنتظم ، ورسالته في شكل القطاع وغيرها .

أبو جعفر بن الحسين :

هو أبو جعفر محمد بن الحسين من كبار علماء العرب والمسلمين في الرياضيات . ويعتبر محمد بن الحسين من علماء القرن الخامس الهجري اللامعين في علم الهندسة بلا منازع . كتب كتابة أصيلة في خواص المثلث القائم الزاوية ، وكذلك في كيفية إيجاد الوسط التناسبي بين خطين معلومين بطرق هندسية بحتة . كما حل المعادلة $س^{٢} \pm جـ = ص^{٢}$ التي أدت دوراً مهماً في العلوم الرياضية سواء كانت جبرية أو هندسية . يتضح للقارئ أن أبا جعفر بن الحسين من رواد الفكر في مجال علم الهندسة ، فلا غرابة أن يضعه المؤرخون للعلوم في رأس قائمة علماء العرب والمسلمين في علم الهندسة .

أبو الحسن بن شهر :

هو أبو الحسن مختار بن عبد الرحمن بن مختار بن شهر الرعيني ، لا نعرف بالضبط متى ولد ، ولكنه توفي في مدينة قرطبة سنة ٤٣٥هـ . اشتهر بمكانته العلمية التي احتلها في كل من علم الهندسة والفلك واللغة والحديث والفقه والشعر . تولى القضاء مدة طويلة بالمرية ، ولم يثن ذلك اهتماماته المرموقة في ميدان علم الهندسة ، فهو بحق من علماء الهندسة المتميزين .

يقول صاعد بن أحمد الأندلسي في كتابه «طبقات الأمم» : «كان ابن شهر بصيراً بالهندسة وبالنجوم متقدماً في اللغة والنحو والحديث والفقه ، بليغاً شاعراً متكلماً ذا دهاء ومعرفة بالسير والتواريخ . القليل يعرف أن ابن شهر له دور في علم الهندسة الآن . سمعته في كتابة السير والتواريخ طغت على مكانته العلمية في علم الهندسة» .

السرقسطي :

هو عبد الله بن أحمد السرقسطي من علماء العرب والمسلمين المتميزين في العلوم الرياضية ، وله آراء نافذة في علم الهندسة . لا نعرف بالضبط متى ولد ، ولكنه توفي في مدينة بلنسية سنة ٤٤٨هـ . نال شهرة عظيمة في رسالته التي بين فيها فساد منهج كتاب «السند هند» الذي اعتمد عليه علماء العرب والمسلمين الأوائل في علم الفلك . كما حاز على مكانة مرموقة بين معاصريه في طرق تدريس العلوم التجريبية .

يقول عنه صاعد بن أحمد الأندلسي في كتابه «طبقات الأمم» : «كان عبد الله السرقسطي عالماً نافذاً في علم العدد والهندسة والنجوم ، وقعد

لتعليم ذلك في بلده . أخبرني عنه تلميذه (ابن داود المهندس) : أنه ما لقي أحداً أحسن تصرفاً في الهندسة منه وأضبط» .

ابن الليث :

هو أبو الجود بن محمد بن الليث من علماء العرب والمسلمين المشهورين في علم الهندسة له أعمال جيدة في هذا الميدان مثل محاولته تقسيم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية بواسطة تقاطع القطع المكافئ بالقطع الزائد ، وكذلك طريقة رسم المضلعات المسبع والمتسع . كما حل كثيراً من المعادلات الجبرية المعقدة باستخدام القطوع المخروطية . فهو بدون شك من العلماء البارزين في مجال العلوم الرياضية التطبيقية التي تعتمد على النظريات الهندسية . ويظهر للقارئ أن ابن الليث يميل إلى الطريقة التطبيقية ، وهذا الشيء انفرد به علماء العرب والمسلمين دون سواهم .

ابن العطار :

هو محمد بن خيرة العطار من علماء القرن الخامس الهجري الذين تميزوا في طرق تدريسهم للعلوم الرياضية ، فقد كان من الأساتذة البارزين في قرطبة . تفنن في علم الهندسة ، كما أن له أيضاً باعاً طويلاً في علمي الحساب والفرائض . اشتهر كذلك بآرائه حول معرفته النافذة بحركة النجوم .

يقول صاعد بن أحمد الأندلسي في كتابه «طبقات الأمم» : «كان ابن العطار متقناً لعلم الهندسة والعدد والفرائض ، وهو لوقتنا هذا معلم لذلك في مدينة قرطبة . وله أيضاً بصر بصناعة النجوم وعناية بعلم حركتها» .

ابن منيح :

هو أحمد بن خميس بن عامر بن منيح من علماء الأندلس المشهورين بعلم الهندسة كما أن له أيضاً باعاً طويلاً في كل من علم الفلك والطب والأدب . ذاع صيته بين علماء الأندلس في طليطلة في آرائه القيمة في مجال علم الهندسة .

يقول صاعد بن أحمد الأندلسي في كتابه «طبقات الأمم» : «ابن منيح من أهل طليطلة وأحد المعتنين بعلم الهندسة والنجوم والطب ، وله مشاركة في علم اللسان وحفظ الشعر» .

أبو إسحاق التجيبي :

هو أبو إسحاق إبراهيم بن لب بن إدريس التجيبي المعروف باسم القويدس من أهل قلعة أيوب ومن رفاق ابن منيح . استوطن طليطلة وتعلم العلوم الرياضية هناك حتى نبغ فيها ، وتوفي فيها سنة ٤٥٤هـ . نال شهرة عظيمة في آرائه في ميدان علم الهندسة ، كذلك كان من الأساتذة المرموقين في طرق تدريسه لعلم الهندسة في طليطلة .

يقول صاعد بن أحمد الأندلسي في كتابه «طبقات الأمم» : «كان القويدس من أهل قلعة أيوب ثم خرج منها ، واستوطن طليطلة وتأدب فيها ، وبرع في علم العدد والهندسة والفرائض ، وقعد للتعليم بذلك مدة طويلة ، وكان له بصر بعلم هيئة الأفلاك وحركات النجوم ، وعنه أخذت كثيراً من ذلك» .

ابن حي التجيبي :

هو الحسين بن محمد بن الحسين بن حي التجيبي القرطبي ، اشتهر باسم ابن حي ، وسمي القرطبي لأنه من أهل قرطبة ، لا نعرف بالضبط متى ولد ، ولكنه توفي في اليمن سنة ٤٥٦هـ . ويؤكد ذلك كل من صاعد بن

أحمد الأندلسي في كتابه «طبقات الأمم» ، وعمر رضا كحالة في كتابه «معجم المؤلفين» المجلد الرابع ، وياقوت الحموي في كتابه «معجم الأدباء» المجلد العاشر وغيرهم .

صعبت الحياة على الحسين التجيبي في الأندلس ، فاضطر إلى الخروج منها إلى مصر وذلك سنة ٤٤٢هـ ، واستقر فيها ردحاً من الزمن يعلم علمي الفلك والرياضيات هناك . ولكنه ما لبث أن غادر القاهرة إلى اليمن وبقي فيها حتى انتقل إلى جوار ربه سبحانه وتعالى .

يعتبر الحسين بن محمد التجيبي من أدباء الحضارة العربية والإسلامية المتفوقين ، فقد اشتهر بين معاصريه بمقدرته النادرة النظير على التعبير نثراً وشعراً ، فكان من أصحاب المكانة المتميزة بين الشعراء الذين عاصروه ، لذا وضعه بعض المؤرخين للعلوم في قائمة كبار الأدباء الأوائل .

ينقل ياقوت الحموي في كتابه آنف الذكر نموذج من شعره :

تحفظ من لسانك فهو عضو أشد عليك من وقع السنان
فلا والله ما في الخلق خلق أحق بطول سجن من لسان

كان الحسين التجيبي حذراً كثيراً من أخطار اللسان ، لأنه يعرف تمام المعرفة أن السهم يمكن أن يقتل واحداً ، بينما الكلمة يمكن لها أن تقتل ملايين . وذلك مصداق لقول الشاعر :

جراحات السنان لها التئام ولا يلتام ما جرح اللسان

لذا يجب على طلاب العلم أن يراقبوا ألسنتهم أكثر من أن يراقبوا أعداءهم .

أما مكانة الحسين بن محمد التجيبي في علم الفلك فهو من العلماء المرموقين في هذا الميدان ، فقد تمكن من دراسة حركات الكواكب واستخراج تقويم ذي أهمية عظيمة . له في علم الهيئة آراء واستنباطات تدل على طول باعه ، ويظهر ذلك في زيجه الذي ألفه على مذهب «السند هند» وسماه «زيج مختصر على طريقة السند هند» .

اهتم الحسين التجيبي اهتماماً بالغاً في علم الهندسة لعلاقتها الوطيدة بعلم الفلك فركز على دراسة أصول الهندسة لإقليدس ، فنبغ في هذا الفن من فنون العلوم الرياضية ، ونال شهرة عظيمة في هذا المجال ، لذا اعتبر من علماء العرب والمسلمين في علم الهندسة .

للحسين بن محمد التجيبي صولة وجولة في علم الحساب ، فقد تفنن في هذا الحقل ، ونظم شعراً فيه . ويذكر ياقوت الحموي في كتابه المذكور أعلاه هذه الأبيات :

تأمل صورة العدد ... فمن ينظر إليه هُدِي
كما الأعداد راجعة ... وإن كثرت إلى الأحد
كذاك الخلق مرجعهم ... لرب واحد صمد

درس الحسين التجيبي علم الحساب والهندسة والفلك على أبي عبد الله ابن عمر بن محمد المعروف بابن برغوث الرياضي الفلكي الشهير المتوفي سنة ٤٤٤هـ والذي كان يعتبر من جهابذة علم الفلك في الأندلس دون منازع ، حقاً أنه كان مدرسة متنقلة ، فالكثير من رواد الفكر في كل من الفلك والرياضيات أخذوا على يده هذين العلمين .

احتضن أمير اليمن الصُّلَيْحي صاحب الترجمة الحسين بن محمد التجيبي وقربه منه لعلمه وأدبه ولحضور بديهته وتوقد ذهنه ، فصار الحسين التجيبي من المسؤولين عن سير أمور الدولة هناك .

يذكر صاعد بن أحمد الأندلسي في كتابه المذكور سابقاً أن الحسين التجيبي رحل من القاهرة إلى اليمن واتصل بأميرها الصليحي القائم بالدعوة للمنتصر بالله معد بن الظاهر علي ، فحظي الأمير به ، وأرسله ببعثة إلى أمير المؤمنين القائم بأمر الله الخليفة العباسي في هيئة فخمة ، فقابله الخليفة في بغداد أحسن استقبال .

وخلاصة القول : جمع الحسين بن محمد التجيبي بين العلوم الرياضية والفلكية والأدبية فهو بحق من كبار أدباء الحضارة العربية والإسلامية ، ومن علماء الفلك المرموقين الذين تشهد لهم أرصادهم لحركات الكواكب . كما أنه حصل على نتائج علمية في حقل علم الفلك لم يسبقه أحد إليها .

كانت علاقة الحسين التجيبي بأمير اليمن الصليحي في ذلك الوقت علاقة ود واحترام ، لذا استفاد منها عالمنا الجليل ، بأن طلب منه أن تبنى المدارس والمراصد والمكتبات في اليمن ، فكان من العلماء الواعين الذين يرون أن أوعية العلم لا تقدر بثمن .

نعم لم نعثر على مصنفات الحسين التجيبي ، إلا أنني وجدت نتفاً عنه في كتاب كل من ياقوت الحموي وصاعد الأندلسي اللذين تطرقت لهما آنفاً ، لذا استطعت أن أكتب هذه السيرة المختصرة عنه ، أرجو أن تكون محركاً للباحثين في علم الفلك أن يقدموا لنا دراسة تحليلية ومتكاملة حول زيجه «مختصر على طريقة السند هند» وبعض قصائده الرائعة .

ابن الوقشي :

هو هشام بن أحمد بن خالد بن سعيد الكناني ، يلقب بابن الوقشي ، ويكنى بأبي الوليد ، ولد سنة ٤٠٨هـ في وقش قرية صغيرة تبعد عن طليطلة اثنى عشر ميلاً ، وتوفي سنة ٤٨٩هـ بدانية . يعتبر من أهل طليطلة ، ولذا يعرف في بعض الأحيان باسم الطليطلي .

لأبي الوليد بن الوقشي منزلة متميزة بين المؤرخين ، لأنه يتحرى الحقيقة والأمانة العلمية ، لذا كان من مشاهير علماء العرب والمسلمين في كتابة السير والأخبار . فهو بحق من المؤرخين البارزين في الحضارة العربية والإسلامية .

اهتم أبو الوليد الوقشي اهتماماً بالغاً في دراسة اللغة العربية وأدبها ، فنبغ فيهما ، لذا ذاع صيته بين معاصريه في الخطابة والشعر ، فهو يعتبر من كبار المفكرين في هذين المجالين . وقد أثنى عليه المتخصصون في الخطابة والشعر ثناء عظيماً .

لقد تبوأ أبو الوليد بن الوقشي مكانة مرموقة في العلوم الشرعية كالحديث والفقه ، فهو حجة فيهما . وتقلد القضاء في طبيرة من ثغور طليطلة مدة طويلة ، وحاز على سمعة طيبة بين معاصريه . كما ألف في كل من الحديث والفقه مؤلفات نافعة مثل «مختصر الفقه» و«الرسالة المرشدة» .

كان لأبي الوليد بن الوقشي ولع بالمنطق الرياضي ، فقد درس بكل إمعان النظريات الفلسفية التي ورثها عن علماء العرب والمسلمين في هذا المجال ، لذا يظهر في جميع مؤلفاته اللمسة الفلسفية ، لأنه اعتمد اعتماداً كلياً على المنطق الرياضي الذي نظم قريحته المتوقدة .

المعروف أن التراث العقلي الروحي عند علماء العرب والمسلمين ينحصر في ثلاثة فروع : علم الكلام ، والفلسفة البحتة ، وأخيراً التصوف بأنواعه ، فابن الوقشي كرس جهده لعلم الكلام ، لذا حلق في سماء عالم الخطابة والبيان .

الملاحظ أن أبا الوليد بن الوقشي ركز على علم الهندسة التي تستند تماماً إلى المنطق الرياضي ، فقد كان له آراء ونظريات نافذة وراسخة في هذا الميدان الحيوي ، ولذا يعتبر عند مؤرخي العلوم من علماء الهندسة المشهورين .

ويذكر صاعد بن أحمد الأندلسي في كتابه «طبقات الأمم» أن أبا الوليد ابن الوقشي استفاد فائدة عالية من علم المنطق ، لأنه وظفه في كل من علم الكلام وعلم الهندسة ، ولهذا صار إنتاجه في هذين الحقلين سهلاً وميسراً لطلاب العلم ، لأن الرؤية واضحة عنده .

أما ياقوت الحموي فيقول في كتابه «معجم الأدباء» المجلد التاسع عشر : «أبو الوليد الكناني المعروف بابن الوقشي الكاتب من أهل طليطلة ، كان من أعلم الناس باللغة العربية والشعر والخطابة والحديث والفقه والأحكام والكلام ، وكان أديباً شاعراً متوسعاً في ضروب المعارف ، متحققاً بالمنطق والهندسة ، ولا يفضله عالم بالأنساب والأخبار والسير» .

ذاع صيت أبي الوليد بن الوقشي بين زملائه بسبب كتابه «نكت الكامل» للمبرد وقصيدته المؤثرة المملوءة بالكلمات الرنانة التي تنم عن بصيرة ووطنية وحماس .

ينقل لنا خير الدين الزركلي في كتابه «الأعلام» المجلد التاسع فيقول : «في تاريخ الفكر الأندلسي أن للوقشي (قصيدة مؤثرة) بكى فيها مصاب

بلنسية أيام حصار (القمبيطور) لها سنة (٤٨٧هـ = ١٠٩٤م) ، ضاع أصلها ، وبقي منها أبيات نقلت إلى الإسبانية منها ما معناه :

إذا أنا مضيت يميناً هلكت بماء الفيضان

وإذا ذهبت يساراً أكلني السبع ،

وإذا مضيت أمامي غرقت في البحر ،

وإن التفت خلفي أحرقتني النار» .

وخلاصة القول يجب على القارئ أن يتمعن وبدقة في كلام أبي الوليد الوقشي ، وذلك لوصفة الظروف التي مر بها علماء العرب والمسلمين في الأندلس أيام كانت الفتن والقلاقل على أشدها .

الفتن والاضطرابات التي حلت لبلاد الأندلس بواسطة النصارى لم تثن عزيمة ابن الوقشي عن المضي بالدراسة والتعمق في فروع المعرفة المختلفة ، لذا يعتبر أحد مثقفي الحضارة العربية والإسلامية دون منازع .

وصدق صاعد بن أحمد الأندلسي عندما قال في كتابه آنف الذكر : «ابن الوقشي من أهل طليطلة وأحد المثقفين في العلوم ، المتوسعين في ضروب المعارف ، من أهل الفكر الصحيح ، والنظر النافذ ، والتحقيق بصناعة الهندسة والمنطق والرسوخ في علم النحو والشعر والخطابة ، والأحكام بعلم الفقه والأثر والكلام ، وهو في ذلك شاعر بليغ ليس يفضله عالم بالأنساب والأخبار والسير» .

هذا العالم العملاق في معظم ضروب المعرفة ، عندما يريد الباحث أن يقرأ عنه سوف لا يجد ما يشفي غليله ، بل سيحصل على نتف عنه هنا وهناك . حيث إن جميع أعماله في كل من العلوم الشرعية واللغوية والتجريبية

مجهولة لأبناء جلدته ، لأنها مطروحة على رفوف مكتبات العالم تنتظر من يحققها ويخرجها للملأ .

فعالم موسوعي كابن الوقشي يجب أن يعرف عنه فلذات أكبادنا لعل القراءة عنه تكون محركاً لهم بأن يقتدوا به ويحذو حذوه في الجد والمثابرة .

الأسفزاري :

هو المظفر بن إسماعيل الأسفزاري ، يكنى بأبي حاتم ، ويلقب بالحكيم ، لا نعرف بالضبط متى ولد ، ولكن الثابت أنه نما وترعرع في اسفزار وتوفي سنة ٤٨٠هـ تقريباً ، ويذكر شهاب الدين ياقوت الحموي في كتابه «معجم البلدان» المجلد الأول أن أسفزار مدينة من نواحي سجستان من جهة هراة .

كان أبو الحاتم الأسفزاري معاصراً لعلامة العصور عمر الخيام (٤٣٦-٥١٧هـ) ، وصار بينهما مناظرات علمية بناءة تدور حول كل من الفلك والرياضيات والأثقال والميكانيكا ، لذا يتضح لنا من هذه المناظرات أن أبا حاتم الأسفزاري كان متمكناً من العلوم التجريبية .

ويذكر ظهير الدين البيهقي في كتابه «تاريخ حكماء الإسلام» أن أبا حاتم المظفر الأسفزاري كان معاصراً للفيلسوف عمر الخيام ، وبينهما مناظرات ، ولكن المظفر عنه بعيد ، والغالب على المظفر علوم الهيئة وعلم الأثقال والحيل ، وكان حانياً رؤوفاً بالمستفيدين .

أشغل المظفر الأسفزاري نفسه في صناعة ميزان دقيق لاستخدامه لتجاربه العلمية ، لأنه من علماء العرب والمسلمين الذين لهم باع طويل في العلوم الطبيعية . كما اشتهر ببحوثه في الكثافة النوعية بين معاصريه . ولسوء

الحظ أن علماء عصره لم يعرفوا الغرض من هذا الميزان لذا عرف بينهم بالميزان الذي يعرف به الغش والعيار ، مما دفع ببعض المسؤولين في الدولة آنذاك بالتهور وكسر الميزان الثمين .

يقول ظهير الدين البيهقي في كتابه آنف الذكر : «أبو حاتم الأسفزاري هو الذي عمل ميزان (أرشميد المقياس) الذي يعرف به الغش والعيار ، وصرف من عمره في ذلك مدة ، فخاف خازن السلطان الأعظم ظهور خيانته في الخزانة بسبب هذا الميزان ، فكسره وفتت أجزاءه» .

ومن أقوال أبي حاتم الأسفزاري المأثورة :

* نسبة اللذة الجسمية إلى اللذة العقلية كنسبة المتنسم إلى المتطعم .
* المعلم أب روحاني والوالد أب بشري .
* يجب أن يكون ولي الأمر سخياً على نفسه وعلى رعيته .

اهتم المظفر الأسفزاري بدراسة «أصول الهندسة» لإقليدس ، فاختصرها بكتاب سماه «اختصار لأصول إقليدس» ، ضمن هذا الكتاب بعض التمارين التطبيقية التي استخرجها من تجاربه للكثافة النوعية ، ويؤكد ذلك جورج سارتون في كتابه «المدخل إلى تاريخ العلوم» المجلد الأول الجزء الأول .

بذل أبو حاتم الأسفزاري جهداً جباراً في دراسته لعلم المساحة الذي يجمع بين فروع الرياضيات المختلفة من حساب وجبر وهندسة ، ونبغ في هذا الميدان ، وألف كتابه المشهور «مقدمة في المساحة» ، والذي صار دليلاً علمياً بين أيدي المهندسين والبنائين العرب والمسلمين .

وعمل المظفر الأسفزاري أعمالاً مرموقة في مجال علم الميكانيكا ، فقد جمع أعمال أبناء موسى بن شاكر (القرن الثالث الهجري) في علم الحيل ،

لأن نتاجهم له مكانة علمية ، توضح بعض ما قدمه العقل العربي والإسلامي للعالم من ابتكارات تقنية . وبالفعل اختصرها ووضعها في كتاب عنوانه «اختصار كتاب الحيل لبني موسى بن شاكر» .

كشف أبو حاتم الأسفزاري حقائق علمية كثيرة تتعلق بالعلوم الرياضية والآثار العلوية لم يسبقه إليها أحد ، ولكنه استفاد من نتاج علماء العرب والمسلمين السابقين له في كثير من الموضوعات التي تطرق لها وأبدع فيها . وذاع صيته بين معاصريه من كتابه «إرشاد ذوي العرفان إلى صناعة القبان» .

وخلاصة القول : من المؤسف حقاً أن الجزء الأكبر من أعمال أبي حاتم الأسفزاري في العلوم الرياضية والآثار العلوية والكثافة النوعية ومسائل الميكانيكا فقدت ، والباقي وهو القليل ملقى على رفوف مكتبات بلاد الغرب لا نعرف عنها إلا مجرد الأسماء ، تحتاج إلى من يهمه الأمر فيحققها ويخرجها في ثوب جديد لعالم القرن الخامس عشر الهجري .

اليوم يظهر لنا أن العالم العربي والإسلامي متحمس للتقنية الحديثة ، فالواجب على الأمة العربية جمع ودراسة إسهامات علماء العرب والمسلمين وعلى رأسهم أبي حاتم الأسفزاري وتقديمها لشباب أمتنا المتعطش لمثل هذه الأفكار النيرة والأصيلة التي ستخلق إن شاء الله عندهم الثقة في النفس والانتماء . أليس من العيب أن فلذات أكبادنا لا يعرفون شيئاً عن أبي حاتم الأسفزاري وغيره من نوابغ علماء العرب والمسلمين؟ بينما يعرفون الكثير عن علماء الغرب مثل أويلر ، ونيوتن ، وكبلر ، وقاوس ، وفرداي ، وفيت وغيرهم .

نعم لا مانع من أن يعرف أبناؤنا الكثير عن رواد الفكر في بلاد الغرب ، ولكن ليس على حساب جهلهم بقادة الفكر في الحضارة العربية والإسلامية .

أرى أن دراسة تاريخ العلوم العربية والإسلامية ضرورة لا بد منها ، تمليه علينا الظروف والتحديات المعاصرة .

المعموري البيهقي :

هو محمد بن أحمد المعموري البيهقي ، ولد في بيهق واستوطن أصبهان ، لا نعرف تاريخ ولادته ، ولكنه توفي سنة ٤٨٥هـ . من علماء العرب والمسلمين المشهورين في العلوم التطبيقية والأدب والفلسفة . له باع طويل في مجال علم الهندسة ، فقد ألف كتاباً في المخروطات الهندسية ، صار من أهم المصادر في هذا المجال . امتدح عمر الخيام (المتوفى سنة ٥١٥هـ) المعموري البيهقي لإنتاجه العظيم الفائدة في ميدان علم الميكانيكا والأثقال .

ابن الصلاح :

هو نجم الدين أبو الفتوح أحمد بن محمد بن السري ، المعروف باسم ابن الصلاح ، أصله من همذان ، ولكنه استوطن بغداد ، لا نعرف متى ولد ، ولكنه توفي في دمشق سنة ٥٤٨هـ له مكانة مرموقة في علم الهندسة فقد حقق وشرح المستصعب في كتاب «أصول الهندسة» لإقليدس . كما عمل في مجال العلوم الطبية وبرز فيها ، وله «مقالة في الشكل الرابع من أشكال القياس الحملي» ، وكتاب في «الفوز الأصغر في الحكمة» . كان العالم الفيلسوف أبو الفتوح بن الصلاح من العلماء المرموقين في تطوير المنهج العلمي فقد انتقد كتاب أرسطو «في البرهان» .

يقول موفق الدين بن أبي أصيبعة في كتابه «عيون الأنباء في طبقات الأطباء» : «كان ابن الصلاح فاضلاً في العلوم جيد المعرفة بها ، مطلعاً على دقائقها وأسرارها ، فصيح اللسان قوي العبارة مليح التصنيف ، متميزاً في صناعة الطب» .

النوقاني :

هو الإمام أبو زيد النوقاني وسمي النوقاني نسبة إلى نوقان إحدى قرى طوس ، من كبار علماء العرب والمسلمين في مجال علم الهندسة ، وله مؤلفات عديدة في علم الهندسة وخاصة في مجال المساحة . كما أن لأبي زيد النوقاني إنتاج في حقل علم الفلسفة ويظهر ذلك من رسائله في المعقولات .

يقول ظهير الدين البيهقي في كتابه «تاريخ حكماء الإسلام» : «كان الإمام أبو زيد النوقاني عالماً بالعلوم الرياضية والمعقولات ، وله تصانيف كثيرة في المساحة والحساب ، ورسائل في المعقولات» .

أبو علي المهندس :

هو أبو علي المهندس المصري ، لا نعرف متى ولد ولا متى توفي ، ولكن الثابت أنه كان حياً سنة ٥٣٠هـ . من كبار علماء العرب والمسلمين في علم الهندسة ، وله قصائد رائعة في علم الهندسة تناقلها المتخصصون في هذا الميدان .

يقول جمال الدين القفطي في كتابه «تاريخ الحكماء» : «كان أبو علي المهندس المصري قيماً بعلم الهندسة ، موجوداً في سنة ٥٣٠هـ ، وكان فاضلاً فيه . له شعر تلوح عليه الهندسة» .

فخر الدين الرازي :

هو أبو عبد الله محمد بن عمر بن الحسن التيمي البكري المعروف باسم الإمام فخر الدين الرازي ، ولد في الر ي سنة (٥٤٤هـ =١١٥٠م) وتوفي في هراة سنة (٦٠٦هـ = ١٢١٠م) .

كان الإمام فخر الدين الرازي فقيراً معدماً ، ولكنه نبغ في معظم فروع المعرفة ، مما جعله من الشخصيات المرموقة عند قادة عصره . كان والده ضياء الدين خطيب وإمام مسجد في الري ، فلازمه الابن وتتلمذ على يدي والده .

عرف الإمام فخر الدين الرازي بين علماء عصره بالفصاحة والبلاغة والبيان ، بإجادة اللغات المختلفة إلى جانب تميزه باللغتين العربية والفارسية ، وقد كتب فخر الدين الرازي معظم إنتاجه العلمي بهاتين اللغتين ، ويعد بحق علامة عصره دون منازع .

قضى الإمام فخر الدين الرازي جل وقته في تفسير القرآن الكريم (التفسير الكبير) ومع ذلك فإنه لم يترك العلوم الأخرى ، حيث أدلى بدلوه في مجال العلوم البحتة والتطبيقية والفلسفة والمنطق والرياضيات والفلك والكيمياء والطب والفيزياء وغيرها ، ولقد كانت إسهاماته في العلوم الطبيعية بارزة وجلية وعلى المستوى المتوقع من أي متخصص في هذا الفرع من فروع المعرفة .

ويعد الإمام فخر الدين الرازي من كبار علماء الفقه وأصول الفقه ، وله فيهما مؤلفات ممتازة صارت من المؤلفات التي لا يستغني عنها باحث في هذا المجال ، ومنها ا«لمحصول» في أصول الفقه و«المعالم» في أصول الفقه و«شرح الوجيز للغزالي» و«إحكام الأحكام» وغيرها .

ولقد بذل الإمام فخر الدين الرازي جهداً كبيراً في دراسته لبعض الظواهر الطبيعية ومنها الجاذبية الأرضية ، فقدم تعليلاً علمياً سهل فيه بعض النقاط الغامضة في فهم بعض النظريات للجاذبية الأرضية ، مما يؤكد أنه كان ملماً إلماماً كبيراً ودقيقاً بهذا الفرع المهم من العلوم الطبيعية .

تكلم الإمام فخر الدين الرازي في كتابه «المباحث المشرقية في علم الإلهيات والطبيعيات» عن تفاوت القوى من حيث الشدة والمدة ، والقانون الأول للحركة ، والقانون الثالث للحركة ومقاومة الوسط الذي يتحرك فيه الجسم ، والضوء والصوت . لذا لا غرابة أن نجد مؤرخي العلوم في العالم يعتبرونه من علماء الفيزياء ذوي الباع الطويل في هذا الميدان ، وإن كان لا يصل إلى مرتبة ابن الهيثم في علم الفيزياء .

يعد فخر الدين الرازي من علماء العرب والمسلمين المتميزين في حقل علم الهندسة ، فهو الذي درس «أصول الهندسة» لإقليدس دراسة المحقق والناقد ، لذا كتب كتاباً مهماً عن مصادرات إقليدس ، صار متداولاً بين طلاب العلم في هذا المجال . كما قاده ذلك إلى كتابه المشهور «كتاب في الهندسة» الذي يعد من أهم المراجع للباحثين في هذا الميدان الحيوي .

لقد طبق معلوماته الهندسية في علم الفلك فصنف كتاباً سماه «السر المكتوم في علم الفلك والنجوم» وهذا الكتاب يعتبر قمة في هذا المجال لأنه استطاع أن يوظف النظريات الهندسية التي ورثها من علماء العرب والمسلمين أحسن توظيف . لذا يصر المؤرخون للعلوم على وضع صاحب الترجمة في مقدمة علماء الهندسة المستوية .

كان الإمام فخر الدين الرازي عالماً موسوعياً ، يكاد أن يكون قد كتب في جميع فروع المعرفة السائدة في عصره ، وقد خلف الإمام فخر الدين الرازي وراءه مجموعة ضخمة من المصنفات في شتى المجالات من تفسير وفلسفة وفقه وعلوم ، طُبع قدر يسير منها ، ولا يزال أغلبها ينتظر التنقيب والبحث والدراسة والنشر .

كان الإمام فخر الدين الرازي أكثر الناس ورعاً واستغفاراً ، فهو صاحب فضل على الأمة الإسلامية في تفسيره للقرآن الكريم المعروف باسم (التفسير الكبير) ، وأيضاً في العلوم الشرعية والفلسفية والطبيعية ، ولقد انهال عليه طلاب العلم من كل صوب وحدب ليتسنى لهم التلمذة على يديه .

ولقد كان الإمام فخر الدين الرازي متواضعاً ، وصاحب روح علمية صالحة ، سما العلم بنفسه ، وصقل روحه حتى صار يضرب به المثل . كما كان رحمه الله داعية للإسلام من خلال مؤلفاته الكثيرة والمتشعبة .

جعل الله مجهودات إمامنا فخر الدين الرازي قدوة حسنة لشبابنا الناهض ، فإن مثابرته على البحث والتأليف لهي أسطورة حقاً ، حيث كان الإمام فخر الدين الرازي يرى أن جلوسه على مائدة الطعام فيه مضيعة للوقت ، فجدير بشباب أمتنا العربية والإسلامية أن يحاولوا الاقتداء بهذا العالم العملاق ، الذي لم يترك فرعاً من فروع المعرفة إلا وتطرق إليه ، وقدم فيه بحوثاً أصيلة ومصنفات قيمة .

حقاً أنه لأمر يدعو للدهشة والعجب ، وللتعظيم والإكبار ، أن نرى إماماً فقيهاً ، ومفسراً فريداً ، لم ينس نصيبه من التعمق والتأليف في العلوم البحتة والتطبيقية ، والتدبر والتفسير للظواهر الكونية .

ألم الإمام فخر الدين الرازي بمعارف عصره واستوعب ، فكتب فيها وسبر غورها وصنف ، لا عجب ، فهو الفخر الرازي ، الإمام الموسوعي ، البر المتواضع التقي ، وما أشد حاجتنا لأن نتخذ منه قدوة حسنة ، جزاه الله عن أمته خير الجزاء ، ونفعنا بعلمه .

محمد بن مبشر :

هو محمد بن مبشر بن أبي الفتوح نصر بن أبي يعلى بن أبي البشائر بن أبي يعلى بن مبشر ، بغدادي الأصل ، لا نعرف متى ولد ، ولكنه توفي سنة ٦١٨هـ في بغداد ودفن بمشهد موسى بن جعفر . من علماء العرب والمسلمين المتميزين في العلوم الرياضية ، وله باع طويل في ميدان علم الهندسة ، كما أنه اشتهر بين معاصريه بمكانته العلمية ليس فقط في علم الهندسة ولكن أيضاً في علم الفلك والحساب والفرائض . عرف محمد بن مبشر بذكائه ودهائه في السياسة أيضاً ، لذا كان قريباً من ولاة الأمر آنذاك .

يقول جمال الدين القفطي في كتابه «تاريخ الحكماء» : «كان محمد بن مبشر فاضلاً متميزاً عارفاً بعلوم الأوائل والهندسة والفلسفة وعلم النجوم والحساب والفرائض» .

المصادر والمراجع

ابن خلدون : المقدمة في التاريخ .

ابن القفطي : أخبار الحكماء .

ابن النديم : الفهرست .

ابن الهيثم : البصريات .

إدوارد كاسنار : التخيلات الرياضية .

آرثر جتلمين : تاريخ الرياضيات .

أريك بل : الرياضيات وتطورها .

أنور الرفاعي : الإسلام في حضارته ونظمه .

أوستن أور : نظريات الأعداد .

البيروني : القانون المسعودي .

البيهقي : تاريخ حكماء الإسلام .

توفيق الطويل : العرب والعلم في عصر الإسلام الذهبي .

توماس أرنولد : التراث الإسلامي .

ثابت بن قرة : الأعداد المتحابة .

جلال شوقي : رياضيات بهاء الدين العاملي .

جلال مظهر : أثر العرب في الحضارة الأوروبية .

جورج سارتون : المدخل إلى تاريخ العلم .

جورج ميلر : مقدمة تاريخية للرياضيات .

جورج هوى : الرياضات للرجل العلمي .

جوزيف هفمان : تاريخ الرياضيات .

جوزيف هل : حضارة العرب .

حاجي خليفة : كشف الظنون .

حميد موراني : قراءات في تاريخ العلوم .

الخوارزمي : الجبر والمقابلة .

خير الدين الزركلي : الأعلام .

درك ستروك : المختصر في تاريخ الرياضيات .

ديفيد يوجين سمث : تاريخ الرياضيات .

رام لاندو : مآثر العرب في الحضارة .

رنى تاتون : تاريخ العلوم .

روس بول : ملخص تاريخ الرياضيات .

الزمخشري : الزاجر للصغار .

السموأل المغربي : الباهر في الجبر .

سوتر : دائرة المعارف .

سيد حسين نصر : العلوم والحضارة في الإسلام .

شاركرهتن : طريق الرياضيات .

صالح زكي : آثار باقية .

صلاح الدين عثمان : الفخري في الجبر .

الطوسي نصير الدين : جوامع الحساب .

عباس العزاوي : تاريخ الفلك في العراق .

عبد الرزاق نوفل : المسلمون والعلم الحديث .

عبد المنعم ماجد : تاريخ الحضارة الإسلامية .

عز الدين فراج : فضل علماء المسلمين على الحضارة الأوروبية .

على الدفاع : إسهام علماء المسلمين في الرياضيات .

علي الدفاع : أثر علماء العرب والمسلمين في تطوير علم الهندسة .

علي الدفاع : أثر علماء العرب والمسلمين في تطوير علم الفلك .

علي الدفاع : تاريخ العلوم عند العرب للكليات المتوسطة .

علي الدفاع : دراسات في العلوم الصرفة في الحضارة الإسلامية .

علي الدفاع : الرياضيات الحديثة تخاطب القدرات العقلية .

علي الدفاع : العلوم البحتة في الحضارة العربية والإسلامية .

علي الدفاع : لمحات من تاريخ الحضارة العربية والإسلامية .

علي الدفاع : المدخل إلى تاريخ الرياضيات عند العرب والمسلمين .

علي الدفاع : الموجز في التراث العلمي العربي الإسلامي .

علي الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين في الرياضيات .

علي الدفاع : الهندسة التحليلية – للكليات المتوسطة .

عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب .

عمر فروخ : عبقرية العرب في العلم والفلسفة .

عمر كحالة : العلوم البحتة في العصور الإسلامية .

فائز القصري : مظاهر الثقافة الإسلامية .

فراسا نفورد : مختصر تاريخ الرياضيات .

قاندز : مصدر جبر الخوارزمي .

قدري طوقان : تراث العرب العلمي في الرياضيات .

القلصادي : كشف المحجوب .

كاجوري : تاريخ الرياضيات .

كارل بوير : تاريخ الرياضيات .

كارل فنك : المختصر في الرياضيات .

الكاشي : مفتاح الحساب .

الكرخي : البديع في الحساب .

المارديني : اللمع في الحساب .

محمد خان : نظرة لمآثر المسلمين .

محمد سويسي : تلخيص أعمال الحساب .

محمد مرحبا : الموجز في تاريخ العلوم .

هارلو شابلي : الثورة الجديدة في العلوم .

هاشم الطيار : موجز تاريخ الرياضيات .

هورد ايفز : تاريخ الرياضيات .

هيوستن بانكس : الرياضيات الحديثة .

ول ديورانت : قصة الحضارة .

وليم ريف : الطريقة التربوية لتدريس الهندسة .

ياسين خليل : التراث العلمي العربي .