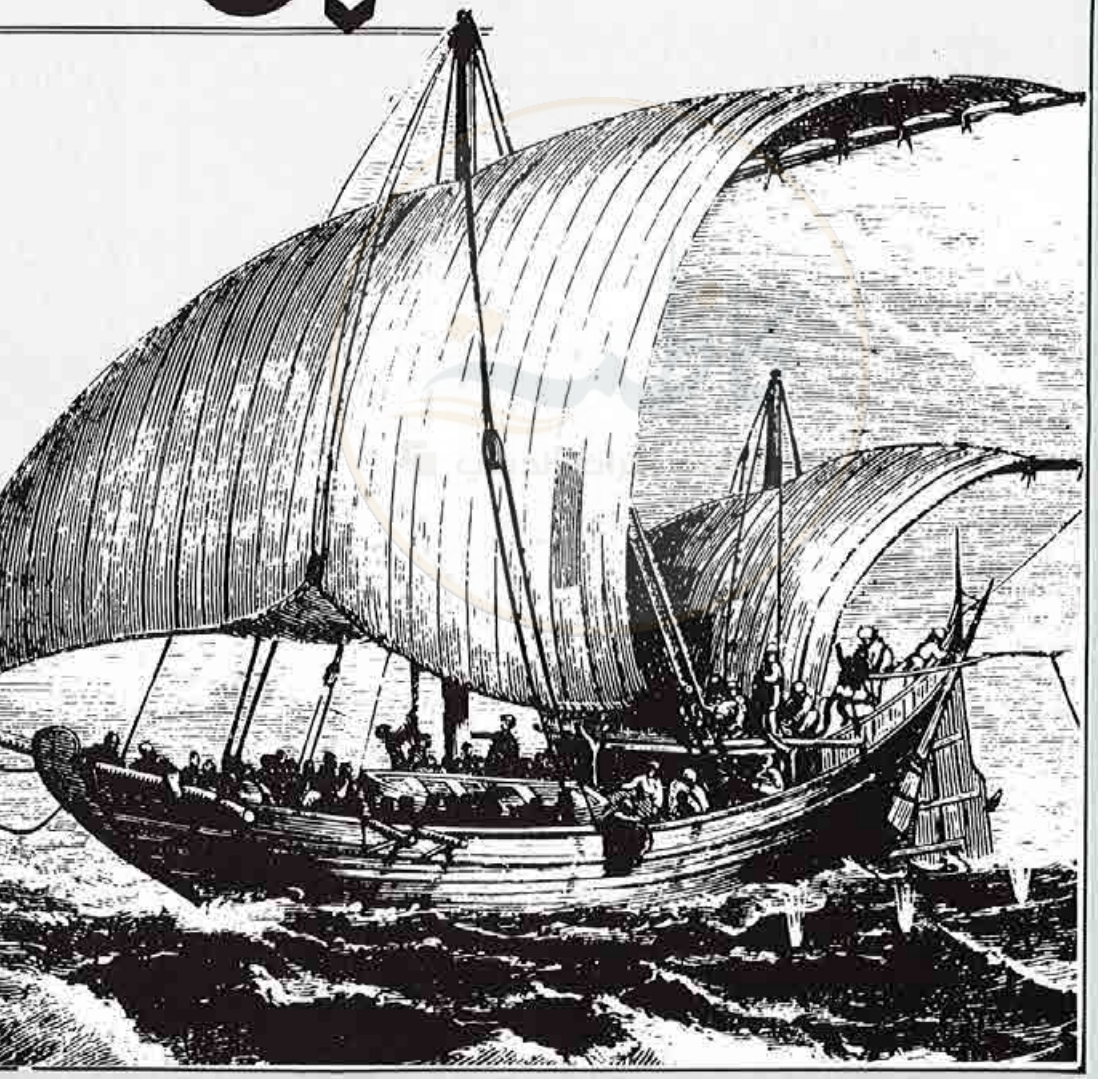
الوثيقة

دورية تاريخية محكمة

يصدرها
مركز الوثائق التاريخية
بدولة البحرين

العدد الثاني عشر . السنة السادسة
جمادى الاولى ١٤٠٨هـ . يناير ١٩٨٨م

ابن م



ابن ماجد

دوره في اكتشاف طريق الهند البحري ومظاهر التفكير العلمي في كتاباته

دكتور: حسام الخادم
بالمركز القومي لتاريخ العلوم
بجامعة بروكسل - بلجيكا

ان دور رجل البحار والفلكي شهاب الدين أحمد بن ماجد (ولد بجلفار - رأس الخيمة حوالي ٨٣٩هـ سنة ١٤٣٥م - وتوفى بعد ٩٠٦هـ/١٥٠١م/ في اكتشاف البرتغاليين لطريق الهند البحري، والنتائج السياسية والاقتصادية التى اعقبت ذلك الاكتشاف مازال حتى الان يثير اهتمام ومناقشة الباحثين والمؤرخين.

و في نفس الوقت نظرا لاهمية اكتشاف البرتغاليين لطريق الهند وما تبع ذلك من تغيير اقتصادي ودبلوماسي وعسكري فان الدراسات التى خصصت لابن ماجد غالبا ما تركزت حول حقيقة علاقته بالبرتغاليين وارشاده لفاسكو دي جاما ١٤٦٠م - ١٥٢٤م/الى طريق الهند البحري، واغفلت الاهمية العلمية لكتاباته خصوصا في مجالي علم الملاحة وعلم الفلك ومكانته في تاريخ العلوم عند العرب.

لذلك سيتناول هذا البحث نقطتين.

الاولى: علاقة ابن ماجد باكتشاف البرتغاليين للطريق البحري للهند وذلك تمهيدا لمناقشة دراسة جديدة عنه ظهرت في البرتغال سنة ١٩٨٣.

الثانية: بيان بعض مظاهر التفكير العلمي في كتابات ابن ماجد في علم الملاحة وعلم الفلك.

في السابع من شهر مايو (أيار) سنة ١٤٨٧ ترك بيرو داكو فيلاوو وافنسو دي بايفا ميناء سانتا ريم بعد ان كانا قد كلفا من قبل جان الثاني (١٤٥٥م - ١٤٩٥م) ملك البرتغال بالقيام ببعثة بحرية لمحاولة اكتشاف طريق التوابل وزيارة بلاد الحبشة. وكان بيرو داكوفيلاوو ملما باللغة العربية التى يرجح انه كان قد تعلمها اثناء اقامته في شمال افريقيا وبالتحديد في تلمسان وفاس حيث كان يقوم هناك بدور الممثل الرسمي لملك البرتغال.

كان هذان المبعوثان يستعملان اثناء هذه الرحلة خريطة للعالم من رسم فرا مورو الراهب من مدينة البندقية. وكانت الخريطة تحمل تاريخ سنة ١٤٦٠م وكانت تتميز بدقة معلوماتها فيما يتعلق ببلاد الحبشة وشرق افريقيا عموما وسبب ذلك هو ان المبشرين والرحالة خلال القرن الخامس عشر كانوا قد جمعوا قدرا لا بأس به من المعلومات على جانب كبير من الدقة فيما يختص بهذه المنطقة، بجانب ذلك كانت الخريطة تضم الكثير من المعلومات الجغرافية التى لم تكن معروفة سابقا عن هذا الجزء من افريقيا.

أما بخصوص شبه جزيرة العرب فكانت متميزة عما سبقها من خرائط بعدة نقاط منها الشكل العام لشبه الجزيرة اذ كان صحيحا تقريبا برغم ان التفاصيل الداخلية قد بقيت - كما هو الحال في الخرائط السابقة - بصورة تكاد تكون غير معروفة. فقط مكة والمدينة المنورة وجدتا في موقعيهما الصحيحين. أما فيما يتعلق بالخليج العربي فالخريطة كانت اقل دقة بكثير فشرق الخليج مثلا كان نسخة من خريطة بطلميوس (١٠٠م - ١٧٠م).

أبحر بيرو دا كوفيلاوو وافنسو دا بايفا على ظهر سفينة برتغالية الى مصر وبعد وصولهما الى الاسكندرية اتجها الى القاهرة بصحبة مجموعة من المغاربة من فاس وتلمسان كانوا في طريقهم الى عدن، ومن القلزم (السويس) ابحر البرتغاليان مع من صحبهما من هؤلاء المغاربة الى عدن. وفي عدن افترق الرحالان داكو

فيلاوو، ودا بايفا.. دا بايفا رحل وحده قاصدا الحبشة ولكنه مات في الطريق، بينما داكو فيلاوو ذهب من عدن الى الهند على ظهر سفينة عربية حتى وصل الى كانانور بعد رحلة دامت شهرا كاملا.. هذه السفينة كانت عائدة الى الهند بعد ان كانت قد حملت حجاجا مسلمين من الهند الى مكة واثناء رحلته البحرية هذه كان بيرو دا كوفيلاوو قد تعلم من البحارة العرب على ظهر السفينة مبادىء الابحار في المحيط الهندي بالاعتماد على مواسم الرياح. وبعد وصوله الى الهند قام داكو فيلاوو بزيارة المدن الاتية: كانانور وكاليكوت وجوا وذلك كان قبل عشر سنوات من زيارة فاسكو دي جاما.. بالاضافة الى ذلك رجع داكو فيلاوو من الهند مباشرة الى ساحل افريقيا الشرقي، وبالتحديد سفالة، ثم من سفالة على ظهر سفينة عربية ايضا طوال ساحل افريقيا حتى السويس ومنها الى القاهرة.

وفي القاهرة كان في انتظاره خطاب من الملك جان الثاني يأمره فيه بالتوجه الى الحبشة، ولكن قبل مغادرته القاهرة في طريقه الى الحبشة ارسل داكو فيلاوو تقريرا للملك عن رحلته الى الهند حسب شهادة فرانسسكو الفاريس وقد اعطى داكو فيلاوو للملك في هذا التقرير وصفا تفصيليا للساحل الشرقي لافريقيا ذكر فيه المدن التى يمكن منها عبور المحيط بسهولة الى كاليكوت. وعلى اغلب الاحتمالات فان هذا التقرير قد وصل فعلا للملك حيث اتخذ بعد ذلك اساسا لخط السير الذي التزمه فاسكو دي جاما في رحلته وبعد وصول داكو فيلاوو الى الحبشة بفترة قصيرة حدد ملك الحبشة اقامته هناك ولم يسمح له بالرجوع مرة اخرى الى البرتغال. وهكذا قضى بقية حياته في الحبشة الى ان مات هناك. واثناء اقامته في الحبشة كان قد التقى بفرانسيسكو الفاريس الذي كان يشغل من سنة ١٥٢٠م الى سنة ١٥٢٧م وظيفة القس الرسمي لسفارة البرتغال في الحبشة، وهو نفس الشخص الذي نقل الى البرتغال تفاصيل رحلة داكو فيلاوو، كما سمعها منه حيث أكد ان داكو فيلاوو كان قد زار جميع مراكز نشاط البرتغال في المحيط وهي:

أولا: الموانىء العربية على طول الساحل الشرقي لافريقيا كسفالة وموزامبيق وكلوة وممباسة وملندي وغيرها.

ثانيا: عدن.

ثالثا: هرموز.

رابعا: كاليكوت وكانانور وجوا، وبالاضافة الى ذلك فان فرانسسكو الفاريس حمل الى الملك جان الثاني بلشبونه التقرير الذي كان قد كتبه داكو فيلاوو.

كانت رحلة فاسكو دي جاما هي اول عمل هام في فترة حكم الملك

مانيويل (عمانـويل) (١٤٩٥م - ١٥٢١م) الذي خلف جان الثاني على عرش البرتغال. وكان فاسكو دى جاما قد اختير قائدا لهذه الرحلة ومسئولا عنها..

أولا: لان البرتغاليين كانوا يعلمون مقدما انه سيصل من الساحل الشرقي لافريقيا الى الهند، حيث كان مقررا ان يتبع خط سير رحلة داكو فيلاوو التى كان قد قام بها منذ عشر سنوات..

ثانيا: كان البرتغاليون في حاجة الى دبلوماسي ماهر ورجل مفاوضات قبل احتياجهم الى بحرى مدرب وذلك لمفاوضة الزاموريم في كاليكوت..

وفي الثامن من يوليو (تموز) سنة ١٤٩٧م ابحر الاسطول البرتغالي من لشبونة بقيادة فاسكو دي جاما، وفي الثاني من مارس (آذار) سنة ١٤٩٨م وصل الى موزامبيق ، وفي الخامس عشر من ابريل (نيسان) وصل الى ماليندي. وفي ماليندي قام فاسكو دي جاما بتعيين المرشد البحري الذي قاده الى كاليكوت مرة واحدة ومعلوماتنا عن هذه الفترة مستمدة من مصدرين اساسيين:

الأول: سجل رحلة فاسكو دي جاما، والفقرة الخاصة بهذا الجزء من الرحلة مختصرة جدا ولا تعطى تفصيلات فيما يتعلق بهوية هذا المرشد البحرى.. ونص هذه الفقرة هو الاتى:

«لقد تركنا ماليندى في الثلاثاء، الرابع والعشرين من الشهر (ابريل نيسان) قاصدين مدينـة اسمها قاليكت (كاليكوت) مع المرشد الذي قد اعطاه الملك لنا» (ص ٤٦).

الثـاني: كتـابـات المؤرخـين البرتغاليين في القرن السادس عشر مثل:

أ - خواو دي باروس.

ب - فرناو لويس دي كستانيدا.

ج - دمياؤو دي جوييس.

هؤلاء المؤرخـون البرتغـاليون الثلاثة يعطون جميعا اسم المرشد البحري الذي قاد فاسكو دي جاما من ماليندى الى كاليكوت. عند دي باروس اسم هذا المرشد هو «ماليمو كانا بينما عند كل من دي كستانيدا ودي جوييس الاسم هو كنكا».

هذا الجزء من رحلة دي جاما مذكور ايضا في مصدر عربي هو كتاب «البرق اليماني في الفتح العثماني» لقطب الدين النهراوالي (٩١٧هـ/١٥١١م - ٩٩٠هـ/١٥٨٢م) وهذا هو النص كما نشره جبريل فراند.

«واستمروا على ذلك وهم يهلكون في ذلك المكان ولا يخلص من طائفتهم احد الى بحر الهند الى ان خلص منهم غراب الى الهند فلازالوا يتوصلون الى معرفة هذا البحر الى ان دلهم شخص ماهر من اهل البحر يقال له احمد بن ماجد صاحبه كبير الفرنج، وكان يقال له الاملندي، وعاشره في السكر فعلمه الطريق في

حال سكره، وقال لهم لا تقربوا الساحل من ذلك المكان وتوغلوا في البحر ثم عودوا فلا تنالكم الامواج فلما فعلوا ذلك صار يسلم من الكسر كثير من مراكبهم فكثروا في بحر الهند».

أهمية هذا المصدر هى انه يعطى لاول مرة في نص، سواء عربيا او اوربيا، اسم المرشد البحري لفاسكو دي جاما، غير ان قطب الدين النهر والى في رأيى قد غالط في حقيقة ما حدث للاسباب الاتية:

أولا: قصة دعوة فاسكو دي جاما لابن ماجد للشراب هي قصة متأخرة لم يذكرها اي مؤرخ عربي او اوربي قبل النهراوالي، اي انها ترجع على ارجح الاحتمالات الى حوالى خمسين عاما بعد وفاة ابن ماجد..

ثانيا: من الصعب تصديق ان فاسكو دي جاما يعرض نجاح بعثته البحرية بوضع قيادتها في يد مرشد لا يسيطر على جميع قواه العقلية بسبب حالة السكر التى هو فيها وهذا السبب يبدو لنا منطقيا عندما نعلم اجماع المؤرخين المعاصرين على خطورة الملاحة في هذه المنطقة من شاطىء افريقيا الشرقي. والنهراوالي نفسه يؤكد تلك الحقيقة في النص الذي ذكرناه عند وصفه لهذا الشاطىء وفشل محاولات البرتغاليين المتعددة في تخطيه.

قال النهراوالي انه: «مكان كثير الامواج لا تستقر به سفاينهم وتنكسر ولا ينجو منهم احد واستمروا على ذلك مدة وهم يهلكون في ذلك المكان. ولا يخلص من طايفتهم احد الى بحر الهند ص ١٨٥».

واعتقد اننا نستطيع ان نرفض هذه الرواية المتواترة عن سكر ابن ماجد مع فاسكو دي جاما.

ثالثا: كان البرتغاليون يبحثون عن طريق الهند البحري، وبعد محاولات عديدة فاشلة للاقلاع من الشاطىء الشرقي لافريقيا كان واضحا انه يجب الاستعانة بمرشد بحرى على درجة كبيرة من الكفاءة لاخراج الاسطول البرتغالي من الشاطىء الافريقي اولا ثم قيادته الى الهند ثانيا.

وأحمد بن ماجد كان بشهادة معاصريه اكفأ بحرى ارتاد هذه المنطقة من المحيط. وكان من الطبيعي اذن ان يلجأ اليه البرتغاليون للاستفادة من كفاءته خصوصا بعد ان كان فاسكو دي جاما قد شاهد بنفسه مدى سعة علمه بعلم الفلك وآلات الرصد والخرائط.

واذا كان ابن ماجد قد قبل ارشاد البرتغاليين الى طريق الهند فهذا امر كان متوقعا خصوصا وان الكثير من السفن البرتغالية في القرن السادس عشر كان يقودها قباطنة عرب. يضاف الى ذلك انه ما كان لابن ماجد ولا لاى من معاصريه ان يتنبأ بالعواقب الاقتصادية والدبلوماسية والعسكرية التى ستنشأ من ارشاد

كانت قيادة السفن البرتغالية في أيدي القباطنة العرب

وابن ماجد كان أكفأ ملاح في عصره

البرتغاليين الى الطريق البحري للهند. فابن ماجد كان معينا من قبل البرتغاليين لاداء عمل معين وقد أدى هذا العمل على اكمل وجه وبكل امانة ودقة، وبعد وفاة ابن ماجد بخمسين عاما ظهرت عواقب ارشاد البرتغاليين الى الطريق البحري للهند، مما جعل قطب الدين النهراوالي يأخذ على نفسه مهمة بيان عدم مسئولية ابن ماجد وذلك باختراع قصة السكر..

ونعود الان الى المصادر البرتغالية التى ذكرناها لتحليل الاراء التى تحتويها حسب رأى دي كستانيدا فقد وصل فاسكو دي جاما الى مالندى في الخامس عشر من ابريل (نيسان) سنة ١٤٩٨م. وفي الثاني والعشرين من ابريل وضع ملك مالندي تحت تصرفه مرشدا بحريا من جودجيرات اسمه كنكا.

أما دي باروس فيعطينا رواية مختلفة قليلا وان كانت اكثر تنميقا فحسب روايته انه اثناء اقامة فاسكو دي جاما في مالندي زار سفينته، وهي السفينة الرئيسية من الاسطول بعض الاهالي ومن بينهم مسلم من جودجيرات اسمه ماليمو كانا. هذا الشخص هو نفسه المرشد البحري الذي اختاره فاسكو دي جاما بعد ذلك ليقوم مع البرتغاليين بالرحلة الى الهند. هذا المرشد اطلع دي جاما على خريطة لكل الشاطىء الهندي مذكور عليها خطوط الطول وخطوط العرض. واظهر فاسكو دي جاما بدوره للمرشد اسطرلابا كبيرا من الخشب، وآخر من المعدن، ولكن المرشد لم يبد اي دهشة كانت لرؤيتهما وقد كتب دي باروس في هذا الخصوص يقول: ان المرشدين البحريين في البحر

الاحمر استخدموا آلات من النحاس لها شكل مثلث وارباع لاخذ ارتفاع الشمس وخصوصا النجم (في الغالب الجاه) الذي يستعينون به كثيرا فى الملاحة، واضاف: والبحارون بالهند جميعها يبحرون بالاستعانة ببعض النجوم المعينة سواء في النصف الشمالي او النصف الجنوبي من الكرة الارضية، ونجوم اخرى معروفة توجد عادة في وسط السماء من جهة الشرق الى جهة الغرب. وهم لا يأخذون الارتفاع بآلات شبيهة بتلك ولكن بآلات اخرى. وعندئذ يجلب المرشد مباشرة آلة ليريها له. انها مكونة من ثلاثة الواح من الخشب ربما كانت نوعا من البلستى..

وقد رأى فاسكو دي جاما في هذا المرشد حسب تعبيره انه «كنز عظيم».

وقد تمت الرحلة من مالندى الى كاليكوت بدون اي عقبة او صعوبة وفي عشرين يوما.

ان المقارنة بين المصادر التاريخية العربية والبرتغالية تظهر لنا بوضوح المشكلة الاتية : كيف يمكن ان يكون كنكا، او ماليمو كنكا، هو نفسه احمد بن ماجد ؟؟

وللتوفيق بين هذه المصادر برغم اختلافها الظاهر نقول:

كنكا ـ كلمة من اصل تامول، وتعنى عالم بالرياضيات او فلكي او كاتب، أما ماليمو ـ فهى تحريف «معلم» التى تعنى في مصطلحات الملاحة العربية عالم بالملاحة. «ماليمو كنكا» اذن ليس اسما وانما لقب.. والمصادر العربية دون الاوربية تمدنا باسم هذا «المعلم كنكا» فهو شهاب الدين احمد بن ماجد الذي وصفه فاسكو دي جاما بانه «كنز عظيم».

وكما ذكرت في مطلع هذا البحث فانه في سنة ١٩٨٣ ظهرت ضمن مطبوعات مركز دراسات الخرائط القديمة بكويمبرا بالبرتغال ترجمة انجليزية مع تعليق للقصيدة السفالية لابن ماجد، القصيدة من ترجمة وتعليق ابراهيم خورى.. وهذه حسب علمي ربما تكون احدث دراسة ظهرت عن ابن ماجد.

والقضية الاساسية التى يعرضها ويدافع عنها ابراهيم خورى هي ان القصيدة السفالية تعرضت للتزوير والاضافة وذلك لان فيها حسب رأيه مائة وستة ابيات منتحلة لم تكن اصلا في القصيدة ويدعم ابراهيم خورى قضيته بالحجج الاتية:

أولا : تاريخ تأليف القصيدة :ـ

يرى ابراهيم خورى ان ابن ماجد كان قد اشار الى «القصيدة السفالية» في القصيدة الذهبية التى ألفها سنة ٨٨٠هـ/١٤٧٥م اي قبل اثنين وعشرين عاما من رحلة فاسكو دي جاما الى افريقيا.

ثانيا : شيخوخة وموت ابن ماجد :

يذكر ابن ماجد في مؤلفاته عموما الكثير من التواريخ وآخر تاريخين كان قد ذكرهما هما سنة

٩٠٠هـ/١٤٩٥م وذلك في كتاب «تقسيم منطقة الماء».

وسنة ٩٠٦هـ/١٥٠١م في الارجوزة المخمسة، ولكن ابن ماجد يذكر في سنة ٩٠٠هـ/١٤٩٥م انه قد شاخ الى درجة انه ينتظر الموت. ويستنتج ابراهيم خورى من ذلك انه اذا كان ابن ماجد قد تقدم في السن لهذه الدرجة فانه قطعا لم يكن على اتصال بالبرتغاليين ولم يعلم شيئا عن رحلتهم الى افريقيا وذلك لان اول رحلة لفاسكو دي جاما استغرقت من سنة ١٤٩٧م الى سنة ١٤٩٩م ويرى ابراهيم خورى ان جميع الابيات في القصيدة السفالية التى تذكر البرتغاليين هي ابيات منتحلة.

ثالثا/ عدد ابيات القصيدة السفالية :

ذكر ابن ماجد فى القصيدة السفالية انها مكونة من سبعمائة وبيت واحد، ولكن المخطوط الوحيد لهذه القصيدة (مخطوط لننجراد) يحتوى على ثمانمائة وسبعة ابيات. اذا هناك مائة وستة ابيات منحولة وذلك في رأى ابراهيم خورى.

رابعا/ عدم وحدة القصيدة السفالية :

يرى ابراهيم خورى ان عدم وحدة هذه القصيدة مرجعه ان بعض الابيات مجموعة معا مما أدى الى تفكك هذه الوحدة، وفى رأيه ان هذه الابيات منحولة كذلك.

هذا ملخص لوجهة النظر التي يعرضها ابراهيم خورى فى تعليقه على ترجمته الانجليزية «للقصيدة السفالية». أما الجزء الذى يتعلق بموضوع بحثنا هنا فهو العلاقة بين ابن ماجد والبرتغاليين والنتيجة التي وصل اليها ابراهيم خوري هي ان «ابن ماجد كان مسنا جدا، وانه قد انسحب داخل بلاد العرب عندما اقلع (البرتغاليون) الى المحيط الهندى. ص٢٥

«ومن رأيى ان الدليل الذى يقدمه ابراهيم خورى على نفى أى علاقة بين ابن ماجد والبرتغاليين أى بين ابن ماجد وفاسكو دي جاما هو دليل ضعيف ويمكن رفضه للاسباب التالية :

اولا/ لو فرضنا ان ابن ماجد في سنة ٩٠٠ هـ/١٤٩٥م ذكر تقدمه فى السن او حتى لو كان قد ظن دنو أجله، كما جاء فى كتابه «تقسيم منطقة الماء». فانه كان مع ذلك ما يزال حيا فى سنة ١٩٠٦هـ/١٥٠١م، حيث قال فى القصيدة الخمسية :

ونظمي لهذي الاستوايات فاعلم
على عام تسعمائة وستة مقدم
تعد من الهجرات للمتقدم
بأول النيروز وشهر محرم

والعبارة التي يذكر فيها ابن ماجد تقدمه في السن لا تبرز اطلاقا الوصول الى النتيجة التي وصل اليها ابراهيم خورى عندما كتب عن ابن ماجد : ـ «ان احترافه للملاحة قد انتهى في

٩٠٠ هـ، ومن ذلك الوقت فصاعدا كان غير قادر او غير راغب فى ممارسة أى عمل بحرى» (ص١٩)

ثانيا/ فى سنة ٩٠٦ هـ/١٥٠١م لم يكن ابن ماجد حيا فقط بل وكان بالتأكيد مالكا لجميع قواه وملكاته العقلية، وكان ما يزال يحترف مهنة الملاحة ومشغولا بها على عكس ما يريدنا ابراهيم خورى أن نعتقد عند قوله ان ابن ماجد «كان غير قادر او غير راغب في ممارسة أى عمل بحري». والدليل على ذلك هو موضوع القصيدة نفسه وهو علم الفلك وتطبيقه فى مجال الملاحة.

ان مقارنة هذه القصيدة بكتابات ابن ماجد السابقة عليها لتدل على ان ابن ماجد ظل متمتعا بنفس الروح العلمية والنشاط العقلي، وبنفس سعة الاطلاع والخبرة بعلم الفلك والملاحة التي تميز كتاباته السابقة وليس هناك أى دليل على تدهور عقلي او حتى فتور نفسي تجاه مهنة الملاحة او علم الفلك..

هكذا وصل ابن ماجد مع فاسكو دى جاما الى كاليكوت في أقل من أربعة اسابيع ودون أى عقبة واضطر فاسكو دى جاما بمجرد وصوله الى الهند ان يواجه مشكلات لم تكن فى حسابه من قبل كان محتاجا فى حلها لكل قدرته كدبلوماسى. فقد اضطر مثلا الى بيع حمولة سفنه بخسارة. كذلك وجد صعوبة كبيرة فى شراء شحنة من التوابل وذلك لمعارضة التجار المسلمين والعرب له هناك.

وادرك فاسكو دى جاما سريعا ان الحل الوحيد لفرض سلطة البرتغال فى المحيط الهندى هو تحطيم منافسة التجار المسلمين والعرب وذلك بالحصول على شروط مناسبة واكثر ملاءمة للتجارة فى جميع مراكز استقرار ونشاط البرتغاليين وركز فاسكو دى جاما كل نشاطه لتحقيق هذه السياسة بل لقد نصح الملك مانويل بتبنيها ومطالبة رجال البحر البرتغاليين باستمرار تنفيذها بعد ذلك.

هكذا احتكر البرتغاليون تجارة التوابل عشرين عاما فقط بعد رحلة فاسكو دى جاما الى الهند.. ومن الواضح اليوم ان اهمية فاسكو دى جاما في التاريخ الدبلوماسي والاقتصادي اكبر بكثير من اهميته فى مجال الكشوف الجغرافية.

***

في هذا الجزء الثاني من البحث سنحاول ان نرى المعالم الرئيسية للتفكير العلمي في كتابات احمد بن ماجد وخصوصا مفهومه للمنهج العلمي وتطبيقه له. وكمثال واضح على الروح العلمية عند ابن ماجد موقفه النقدى واستقلاله الفكرى امام كتابات السابقين له من الفلكيين والملاحين ولو كانوا ذوى شهرة كبيرة. وينقد ابن ماجد آراء محمد بن شدهان وسهيل بن أبان وليث بن كحلان الذين يؤكدون جميعا ان قيمة الترفا (قياس درجة الميل نحو الشمال

والجنوب اثناء الملاحة» للثريا والجوزاء هى ثلاثين زاما (وحدة لقياس الوقت اثناء الملاحة). وابن ماجد يرفض هذا الرأى مؤكدا ان رأيه هو مبنى على التجربة الشخصية. وفى ذلك يقول ابن ماجد فى كتاب الفوائد : ـ

«فأما الاولين فقد اخطأوا فى تصنيف الترفا خطأ عظيما باهرا اذ قالوا انها لثلاثين زاما ولنا في ذلك دليل كثير يقبلها الخاص والعام عقليات وتجريبيات، وقد شرحنا بعض منها في شرح الذهبية، ونشرح ما يليق بهذا المكان :

الاول ان المركب اذا جرى فى الحمارين وجرى مركب غيره في العقرب وقطعوا كل واحد منهم ترفا فيكون قطع المركبين ثلاثين زاما وبينهما زامين ومركبين وغيرهما جرى احدهما في القطب والاخر في السلبار فجميعهم جروا ثمانية وعشر زاما فيكون بينهما زامين وهذه الازوام بالسوية فهذا هو الغلط..

والدليل الثاني على غلطتهم ان مركب بينه وبين ازاديو احد وعشرين زاما فيكون اقرب عنه من مليار فى مطلع السماك لانها دائرة سهيل والنعش يحكم على جري البر وتوسطه مطلع الرامح فاذا جرى في المطلع الاصلى يأخذ البر على احد وعشرين زاما، واذا جرى فى السماك وقصد القرب لم يأخذ دنداباش (الاختلاف في ارتفاع النجم القطبي) الا اذا رق عليها بأحد وعشرين وقطع على صدره ترفا بخمسة وعشرين زاما فكيف يكون البر القريب عنك خمس وعشرين زاما والبر البعيد الذى هو بعيد عنك باحد وعشرين زاما (ورقة ٣٩ وجه ظهر).

مثال آخر على روح ابن ماجد العلمية هو استمرار اعادته النظر فيما كان قد كتبه سالفا وذلك لتنقيحه وتصحيحه. ويقرر ابن ماجد بالفعل في «كتاب الفوائد كيف انه اعاد تناول ما كان قد كتبه سابقا لتصحيحه من الناحية العلمية فهو قد الف كتاب «حاوية الاختصار في اصول علم البحار» فى صدر شبابه ثم بعد مضى فترة من الزمن صحح ما جاء فيه في الارجوزة السبعية التي قام بتصحيحها هي نفسها بعد ذلك في «كتاب الفوائد» فيقول ابن ماجد في كتاب الفوائد : ـ

«وكنا اول العمر نحسب كحساب الجهلاء، فبعد كثير التجارب رجعنا لصحة العمر ودققناه وحققناه، فما للجهل عندنا مدخل وكنا قد ذكرنا اول الشباب في الحاوية، فلما تحققنا شخصيا في الحاوية والسبعية ابيات لنستدرك بها ابطالهم وقلة صحتهم، وذكرنا الناسخ والمنسوخ [.....] فقد بان لنا خلله عند المشيب. (ورقة رقم ٣٦ وجه وظهر).

هذه الروح النقدية عند ابن ماجد تجد تعبيرا في مواضع متعددة من كتاباته، ففي كل من القصيدة الذهبية وكتاب الفوائد يشير ابن ماجد الى

خطأ الكثيرين من الملاحين في تحديد خطوط الطول والعرض ويبين اسباب هذا الخطأ وكيفية تجنبه حتى يكون الملاح على يقين من موقع سفينته في عرض البحر.

وموضوع آخر من نفس الكتاب ينتقد ابن ماجد معرفة الملاحين عموما بفلك ومطلع النجوم. فعند سؤالك وقولك [لهؤلاء الملاحين] متى يطلع سهيل فيقولون لك في أى بلد وليس هذا بجواب المراد [.....] بل قل لهم متى يطلع سهيل سواء كنت فى سيلان او في جيلان المراد بطلوعه من القطب فانه يطلع مع طلوع التير ويستقيم على القطب في مستقبل التير، والتير يطالع الهنعة ويغيب في خط الاستواء في اربعين النيروز، ومن لم يطلع في تصنيفي هذا لم يهتدي ابدا لهذه النكتة. (ورقة ٣١ ظهر).

كانت دراية ابن ماجد بعلم الفلك مزدوجة : نظرية وعملية. في كتاب المنافع نجده يلوم على بعض الفلكيين اقتصار معرفتهم على الجانب النظرى دون مزاولة الرصد والقياس مزاولة فعلية.

حقيقة ان بعض الفلكيين نشر خلال القرون الوسطى الاسلامية جداول للنجوم ولكن دون القيام الفعلي بقياس احداثياتها الفلكية من طول وعرض بانفسهم، بل اكتفوا باضافة بعض الدرجات او الدقائق للاحداثيات التي نشرها بطلميوس في «الماجسطي» كذلك نهج نفس المنهج بعض صانعي الكرات النجومية حتى ان عبدالرحمن الصوفي (٣٩١هـ/٩٠٣م - ٣٧٦هـ/٩٨٦م) أشار الى ذلك في كتابه «صور الكواكب الثابتة».

وعند ابن ماجد كملاح «فإن الجانب العملي لعلم الفلك اهم وانفع من الجانب النظرى البحت. لذلك كان الملاحون في الكثير من الحالات اكثر الماما بعلم الفلك من الفلكيين النظريين. ويشير ابن ماجد الى ذلك في كتاب الفوائد بقوله :

«فهذه السبعة السيارة بما يتعلق بعلم البحر واما الثوابت التي هي للهداية والدلالة فمعالمة البحر أخير من جميع الناس ولو عرفوا اهل الفلك الطول والعرض والدرج والممر ما عرفوا الشخوص مثل المعالمة [.....] فكثير من النجوم صحت عندنا في الهداية والدلالة ولم ارى في زماننا من يعرفهن من اهل الفلك، فسميتهن وعملت عليهن ولو حضرني خمسون كتابا في علمهن.» (ورقة ٤٦ وجه).

من الناحية الاخرى تشكل التجربة اساسا من اهم اسس المنهج العلمي وتكرار التجربة عددا كافيا من المرات شرط اساسى لضمان سلامة نتيجتها من اجل ان تلقى درجة عالية من القبول. وكتابات ابن ماجد تظهر بوضوح مدى وعيه ليس فقط باهمية التجربة بل ايضا بضرورة تكرارها قبل استنباط النتيجة هذه القاعدة الاساسية للمنهج العلمي واضحة في

«كتاب المنافع» حيث يقول :

«وجئنا هنا بامثال من القياسات الجيدات فلو قاس هذه الانجم المجهولات احد منكم لا يتكلم بها الا بعد تجربة مكررة، وثم مكررة صافية من العلل فربما جرب احدكم قياس وفيه علة وما اطلع عليها فاذا رآه تكرر ينبغى ان ينطبق به. فو الله ما صنفت هذه القياسات المنتخبات شيئا فيه من التفاوت ربعا وثمنا في الرتـرفين والثلاث الا وقد حذرتكم منه وقلت في مصنفاتي انه ضيق او نفيس او اعادة او محتكم وقد قدمت هذه القيود في شرح الذهبية». (ورقة ٤٨ مكرر ظهر و٤٩ وجه).

والقياس في اصطلاحات الملاحة عند العرب هو العلم الذى يختص بتحديد خط العرض وذلك بواسطة اخذ ارتفاعات النجوم. والغرض من ذلك هو تحديد موقع السفينة في عرض البحر.

واخذ ارتفاع النجوم كان اذن من أهم عمليات الملاحة وخطوات هذه العملية يمكن تلخيصها كالاتى :

يأخذ البحار ارتفاع نجم ما في وقت معين ومنه يستنبط ارتفاع نجمة القطب وبهذا يمكن تحديد موقع السفينة في عرض البحر الذي يعتمد هنا على معرفة ارتفاع نجمة القطب، لذلك تحتل الجداول الخاصة بارتفاع نجمة القطب فى الاماكن المختلفة مكانا هاما في مؤلفات علم الملاحة.

ولاخذ ارتفاع النجوم استعمل الملاحون العرب في البحر الاحمر والخليج العربي والمحيط الهندي احدى هاتين الآلتين :

الكمال والخشبة. اما وحدة قياس ارتفاع النجوم في علم الملاحة فقد كانت الاصبع الذى كان مقسما الى ثمانية ازوام وذلك على خلاف وحدة القياس في علم الفلك التي هى الدرجة....

وفي كتاب الفوائد يعطينا ابن ماجد وصفا تفصيليا لخطوات القياس وهذا الوصف يدل على مدى استيعابه لقواعد المنهج العلمي وشروطه.. إذ يحلل ابن ماجد ليس فقط عملية القياس خطوة خطوة، بل يعرض ايضا بتفصيل العوامل التي قد تؤدي الى الخطأ في القياس والتى يجب الاحتياط منها حتى لا تتعرض السفينة للخطر. فى ذلك يقول ابن ماجد :

اعلم ان للقياس علل فمنها اذا قمت من النوم ينبغى ان تغسل وجهك وعينيك بماء بارد وتجود الجلسة وتجعل النجم المقيوس عن النجم الذي يلقي وجهك سبعة اخنان كالجاه والطائر. ويكون الخشب الكبار ضيقات القياس ومداهم بذكره ما استطعت والاربع الصغار نفيسات وقصر بهم يدك ما استطعت والاربع المتوسطات قياسهم عادة وذلك لاتساع ذيل الافق وانكفاف اعلى الافق، فافهم انا ادركنا جميع كسور هذه الصنعة، وينبغى ان يكون بين النجم المقيوس وبين الخشبة خيطا،

وبين الماء والخشبة كذلك خيطا، والزخن من مفسدات القياس وفساد الجلسة والباشي الفاسد اذا رأيت النجم مستقلا وانت على جانب غير مستقل فيزعم انه يستقبل وهو غير ذلك خصوصا اذا كان الفرقدين من جانب الجاه، فان الجاه سريع السير مثل استقلال الزراع، وانه مما يفسد صحة القياس، تغميض احد عينيه والبعض يفتح الجميع والاصح بفتح اليمين وتغميض اليسرى. والقياس باليد اليسرى من فساد القياس، واذا كان البحر فيه شباب من برد او ظل وحاية او جيش فى البحر فترى البحر كالنور لم يعرف الجو من البحر وقد عرفناك بذلك اقول هذا والله اعلم واحكم.

ان تاريخ العلوم عند العرب لفي حاجة اليوم الى مجموعة من الدراسات العلمية المفصلة التي تتناول كل منها جانبا من جوانب كتابات ابن ماجد العلمية خصوصا ما يتعلق منها بعلمي الملاحة والفلك مع بيان كل من الخلفية العلمية لهذه الكتابات والجانب الاصيل في تجربته العملية، وذلك حتى يأخذ ابن ماجد اخيرا المكانة التى يستحقها في التراث العلمي عند العرب.

المراجع

AHMAD, S.Maqbul, IBN MAJID, in **Dictionary of Scientific Biography,** vol. IX, New York, Scribner's Sons, pp.35-37.

_____, IBN MADJID, **The Encyclopaedia of Islam,** 2nd ed.

ALVARES, Francisco, **The Prester John of the Indies,** 2 vol. Tr. Lord Stanley of ALDERLEY, Cambridge, Cambridge University Press, 1961.

AXELSON, Eric, **South-East Africa 1488-1530,** London-New York, Toronto, Longmans, Green and Co, 1940.

_____, **Portuguese in South-East Africa 1488-1600,** Johannesburg, C.Struik (PTY), 1973.

BOXER,C.R., **The Portuguese Seaborne Empire 1415-1825,** London, Hutchinson, 1969.

CRONE, G.R., **The Discovery of the East,** London, Hamish Hamilton, 1972.

DA GAMA, Vasco, **A Journal of the First Voyage 1497-1499,** Tr. & ed. E.G. RAVENSTEIN, London, The Hakluyt Society, 1898.

FERRAND, Gabriel. **Instructions nautiques et routiers arabes et portugais des XV^e^ et XVI^e^ siocles,** 3 vol., Paris, Librairie orientaliste Paul Geuthner, 1921-1928.

KAMMERER, Albert, La Mer Rouge, l'Abssinie et l'Arabie depuis l'antiquito, in **Memoires de la Socioto Royale de Geographie d'Egypt,** XV, 3 part., 451 p.

KHORY, Ibrahim, Tr. & Exp., **As-Sufaliyya "The Poem of sofala by Ahmad Ibn Magid",** (Junta de Investigacoes Cientificas do Ultramar, Serie Separatas CXLVIII), Coimbra, Centro de Estudos de Cartografia Antiga, 1983.

TAYLOR, E.G.R., **The Haven-Finding Art,** London, Hollis & Carter, 1956.

TIBBETTS, G.R., Arab Navigation in the Red Sea, **The Geographical Journal,** CXXVII, 3, 1961, pp. 322-334.

_____, **Arab Navigation in the Indian Ocean before the Coming of the Portuguese,** London, The Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland,1981.

VERLINDEN, C., Vasco da Gama in het licht van zijn Portugese en Arabische voorgangers, in **Mededelingen van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Shone Kunsten van Belgio´,** XIX, 4, 1957, pp. 3-21.