Al-Farabi Journal of Humanities, Special Issue of the Ninth Scientific Conference
Volume (2) December (2025)

ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/95
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها جامعة الفارابي

العلوم الصرفة إبان القرن الخامس الهجري الحادي عشر الميلادي

د. خلف كنعان حسن الجبوري

Pure Sciences in the 5th Century AH/ 11th Century AD
Dr. Khalaf Kanaan Hassan Al-Jubouri
Academic Title: Professor Doctor
Specialization: Islamic-Arab Civilization/ Pure Sciences/ Andalus
Member of the International Federation / Nineveh
kalafkananAl-jubury@gmail.com

المستخلص:

يمكن إجمال بحثي الموسوم: **(العلوم الصرفة إبان القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي)** بالمحاور التالية: المقدمة والتمهيد وما هي الأسرة العلمية الأندلسية، ثم المبحث الأول الذي تناول الأسر الأندلسية التي برزت في العلوم الصرفة، وعنيَ المبحث الثاني بعلم التنجيم والفلك، أما المبحث الثالث فجاء بعنوان علم الفلاحة والإرواء، ومن ثمّ الخاتمة والاستنتاجات، فضلاً عن المصادر والمراجع.

Abstract:

My research entitled: **"Pure Sciences in the 5th Century AH/ 11th Century AD",** can be summarized in the following axes:Introduction and preface: What is the Andalusian scientific family? Then comes the first chapter, which dealt with the Andalusian families that excelled in pure sciences. The second chapter focused on astronomy and astrology, while the third chapter was titled "The Science of Agriculture and Irrigation". Finally, the study concludes with a summary, conclusions, and a list of sources and references.

المقدمة

سيتم في هذا البحث الموسوم (العلوم الصرفة او البحتة) التي هي جزء من النشاط الفكري الاندلسي لعديد من الأسر الاندلسية العربية في مختلف الفنون التي حيرت الغرب، وجعلتهم يقفون مذهولين أمام عظمة الحضارة الجديدة التي حاولوا السير خلفها حد اللهاث لمواكبة عصر النهضة الجديد الذي يقدره العلماء بأكثر من قرنين كاملين، وسنقوم بسير اغوار تلك الحقبة العظيمة متخطين العلوم الدينية وعلوم اللغة العربية وفنونها، ولم نبحث في التاريخ والجغرافيا والفلسفة مع أهميتها وتدرجها للوصول الى العلوم الصرفة التي تضم (الطب والهندسة والفلك والصيدلة والرياضيات وعلم التنجيم والحيل والميكانيك) واهتمام العرب آنذاك بأرض العلوم وكان لكل بيت اهتمام في ثوابت ثلاثة مهمة هي: (الجندية والمكتبة والحديقة)، فضلاً عن فن الطراز والمساجد والقصور الفخمة والاهتمام بالعاصمة قرطبة أنموذجا يتم تنويره من العصر قبل المساء ولأبعاد اربعة تتجه شمالاً وجنوبا، ثم شرقا وغربا تتوسطها الحواضر التي لا زالت شامخة حتى يومنا هذا، وسوف يتم التركيز من بين تلك العلوم على ثلاثة فنون تبدو غريبة بعض الشيء وهي علم الفلك والتنجيم، ثم علم الفلاحة والارواء والسدود والتي سيتم اجمالها بأمثلة وعلماء تجاوزوا علماء الهنود والرومان وسجلوا جديدا قادما من قلب الصحراء، ليشق طريقه الى قصور الشام وحضارة بني العباس ويتجاوزوا المضيق (جبل طارق) ويتركوا لنا ثمانية قرون لم ولن تمحى آثارها ما دامت السموات والارض ومن الله التوفيق.التمهيد بعد أن استقر أهل الأندلس في ديارهم الجديدة واستطابوا العيش والاستيطان في هذا المكان واكملوا العمران والبناء، وكان لسان حالهم يقول أن الأوان لتحقيق الانصاف والاقبال على العلم، فهم أحرص الناس على التمييز بين العالم والجاهل، لما حثه دينهم على طلبه من المهد الى اللحد، وهو معيار الفارق بين الذين يعلمون والذين لا يعلمون حسب شرعهم الجديد وما تنادي به عقيدتهم السمحاء.وما إنْ شُيّدت المساجد حتى سارع الناس في هذه الجزيرة النائية لترتيب المجتمع الإسلامي الجديد ووضع الوسائل والصيغ التي تعطي كل ذي حق حقه ولا تفرق بين الناس إلا بالعلم والتقوى والمكانة التي تميزهم عن

غيرهم، (فالجاهل عندهم من لم يوفقه الله للعلم حتى يجهد نفسه لكي يتميز بصنعة ويربأ بنفسه أن يرى فارغا عالة على الناس، لأن هذا عندهم في نهاية القبح ...)[١].(أما العالم عندهم فهو ذو مكانة مقدسة ويشار اليه بالبنان، فالعالم يحال عليه وينبه قدره وذكره بين الناس ويكرم في جوار وابتياع حاجة مع أن أهل الأندلس لا مدارس تعينهم على طلب العلم، بل يقرؤون جميع العلوم في المساجد بأجرة، لأنهم يعلموا ويتعلموا، لا لأن يأخذوا عن ذلك جاريا ...)[٢].ولقد تسامت لدى طلاب العلم وشائج وروابط غرسها الرعيل الأول من الرواد الافذاذ من علماء الأندلس وأسرها الأصيلة النابهة القادمة من عمق التاريخ العربي الاسلامي، فكرست بذلك لازمة ثابتة لدى الأجيال ومعلميهم، حتى وصفهم ابن عبد البر بالقول: (الحكايات عن العلماء ومجالستهم احسن الي من كثير من الفقه لأنها آداب القوم واخلاقهم ...)[٣].وسرعان ما أنْ سادت الأندلس لغة العرب، وانتشرت ثقافتهم حتى سادت أهلها العلوم وتسابقوا بالإقبال عليها بينهم، فتخاطب العامة بلغة الاسلام الجديدة حتى غدت لغة الحكم.

كيف تشكّلت الأسرة العلمية الأندلسية:الأسرة العلمية الأندلسية وكيف تشكلت عبر المراحل التاريخية وأشكال التخصصات والتعريف بالأسرة التي توارثت العلوم كابراً عن كابر حتى اطلقتها عليها لفظة (اسرة علمية)، وفي الملحق تجد علماء ممن خدموا العلوم الصرفة من غير تلك الأسر أو ممن شكلوا أنفسهم بذاتهم الشخصية معتمدين بطاقاتهم دون أرث متسلسل كان من اسرة علمية لها باع طويلة في الاختصاص، بل هم شكلوا لهم مجدا واصبحوا علماء يشار لهم بالبنان، وتسيدوا الموقف كما في بعض العبيد الذين أصبحوا بهمتهم أمراء بارزين كقول عصام:

نفس عصام سودت عصاما وعلمتــه الكـــــر والاقداما

ما هي العلوم الصرفة (البحتة):بدءاً لا بدّ من المرور ولو سريعاً على العلوم التي سبقت التخصص والعلم الدقيق في الاندلس وتطور المراحل بالتدريج حتى نضوج حرية الفكر (النشاط الفكري)، ويشمل على العلوم التالية:

١. العلوم الدينية كعلوم (القرآن وعلم الحديث والقراءات وما شاكل ذلك).
٢. علوم اللغة العربية وآدابها وفنونها.
٣. علم التاريخ.
٤. علم الجغرافية.
٥. علم الفلسفة.
٦. علم الأنساب.

وأما العلوم الصرفة (البحتة)، فهي:

١. الطب.
٢. الصيدلة.
٣. الهندسة.
٤. الرياضيات.
٥. الفلك (التنجيم).
٦. علم الفلاحة والإرواء.
٧. علم الحيل والميكانيك.
٨. العمران المدني.

الاسرة لغة واصطلاحا:

١- **الاسرة في اللغة:**إن المقصود بالأسرة لغة، أنها هي أسرة الرجل أي رهطه، لأنه يتقوى بهم[٤]، والأسرة الدرع الحصينة والرماح، وأسره أي: شدّه، والجمع أسره بأسرة اسرا واسارة. كقول الاصمعي: (ما احسن ما اسر أي ما أحسن ما شدّه بالقد أي من وسطه)[٥].وأسرهم في كلام العرب: الأسر أحسن خلقة، أي اسرة الله أي خلقه، كما في الآية الكريمة: ﴿ نَّحۡنُ خَلَقۡنَٰهُمۡ وَشَدَدۡنَآ أَسۡرَهُمۡۖ ﴾[٦].وأسر من باب ضرب، أي شده بالأسار، وهو القد (الوسط)، فسمي المأسور (الاخيذ) بالأسير، لأنه كانوا يشدونه من وسطه، واسره أي مأسور، والجمع اسارى واسرى، والأسر هو الاحتباس أو الحصر ايضاً، فالأسرة (هم عيال الرجل فهم رهطه الادنون لأنه يتقوى بهم)[٧]وذكر الأسرة لم يأتي من باب الحكم والسطوة والظفر بالمال وحسب، انما: (تلك الأسر التي تميزت بالنباهة والنجابة والفطنة والسراوة)[٨]لقد نصّت المعاجم اللغوية على أن الاسرة مأخوذة من الفعل

الماضي اسر... أسرة، والاسرة في معناه اللغوي الدرع الحصينة[٩]. وسميت بذلك؛ لإحكام صنعتها حتى كأنها حصن يقي لمن لاذ به واحتمى فيه من ضربات الأعادي وأسرة الرجل، رهطه؛ لأنّه يتقوى بهم[١٠]، وعدتها طائفة من اللغويين: عشيرته الأدنين[١١]**البيت والعائلة:**يلحق عادة بالأسرة مدلول آخر بذات المعنى وهو كلمتي (بيت وعائلة)، فالبيت: هو إمّا من الشعر أو المدر، وجمعها أبيات أو بيوت، وتجمع أيضاً على (أبابيت وبيوتات وأبياوات وتصغيرها ببيت وبويت)[١٢]وللبيت مدلولات أخرى مثل: الشرف والشريف والتزويج والقصر وعيال الرجل والكعبة والقبر وفرش الأرض، وبيت الشاعر، والبيوت على وزن خروب أي: الماء البارد، وألاقب من الخبر كالبائت، وكذلك الأمر يبيت له صاحبه مهتماً[١٣].والأسرة مشتقة من الأسر أي الخلق، وكما جاء في الآية الكريمة: ﴿ نَّحۡنُ خَلَقۡنَٰهُمۡ وَشَدَدۡنَآ أَسۡرَهُمۡۖ ﴾[١٤]. وتجميع بين على بيوت وأبيات وأبابيت مثل قولنا: (أقوال وأقاويل، والبيت أيضاً عيال الرجل، والمراد هنا بالبيت هو بيت المجد والتعظيم، وقد تكون في الأسرة المشهورة بالعلم والولاية والثروة والجود والشجاعة ونحو ذلك)[١٥]، ويذكر أهل الحديث في الإسناد والرواية عبارة مفادها: (نقل الحديث رواية الأبناء عن الآباء)[١٦].وعند ذكر الاسر والبيوتات الأندلسية ومنها العلمية، فإن وجودها لم يقتصر على الحسب، بل بغيرها والتي كان السبب في تكوينها: (منها النسب العربي والثراء واليسار والسياسة والحكم)[١٧].وينعت البيت بيتا اذا شعر، فهو الباهي من البيوت أي: البيت الخالي الا من العلم/ وبهى البيت أي: وسعه علمه وعمله متباهيا ومتفاخرا به[١٨].اما المفهوم المرادف لكلمة بيت فهو العائلة، وهي من أعال الرجل أي: كثرت عياله، فهو معيل، وقال بذلك الاخفش: (أي صار ذا عيال، وأما العقب فهو ما اعقبه إذا مات وخلفه عقبا أي ولدا)[١٩].والعائلة: هي ما اتكل عليه او عول عليه، وكل ما عالك، والمستعان به على قوت العيال، وعول عليه معولا اتكل واعتمد وعيلهم أي: صيرهم عيالا، ومنها اشتقت العالة وهي الضلة التي تستر من المطر، وعولت عليه تعويلا أي ادل عليه دالة[٢٠]، ومنها: (عال الشيء أي: جار ومال عليه وعاله غلبة وثقل عليه ومنها قولهم: عيل صبري: أي غلب وعال الأمر أي اشتد وتفاقم)[٢١]والعائلة من العيال، كما جاء بالآية الكريمة: ﴿ وَوَجَدَكَ عَآئِلٗا فَأَغۡنَىٰ ﴾[٢٢]. ففي التفسير: أنه سبحانه وتعالى قد فتح على نبيه (ﷺ) من المعارف العلمية والفتوحات الالهية، ما أغنى نفسه عن الدنيا بعد ان كان فقيرا فرزقه القناعة[٢٣]**الأسرة في الاصطلاح:**وفي المعنى الاصطلاحي لمفهوم الاسرة المقصودة بالتعريف ليس بالأمر الهين واليسير، فمن الصعوبة بامكان تحديد تعريف اصطلاحي يناسب الاسرة وذلك: لخلو القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة من اصطلاح او لفظة الاسرة، او حتى ما يعادلها، حيث حلت بدلها (لفظة اهل) في أنسب الألفاظ القريبة من معنى الأسر[٢٤]وتتضمن فكرة الاسرة بعد التطورات التي طرأت عليها منذ عصر الجاهلية (بأنها تلك الصلة الوثيقة بحياة القبيلة، ومن خلال العلاقة اللغوية من الاشتقاق الاصطلاحي ذي العلاقة بالتقسيمات الاجتماعية منذ زمن الجاهلية، فشملت أسرة الرجل وأصله ورهطه الادنون الذين يتقوى بهم، وهم سكان البلدة أو القرية الواحدة، والتي تضم الساكنين معه من الآباء والأجداد والأحفاد والمشتركين معه في العيش)[٢٥]وتشتهر الاسرة بالأب الأعلى لهذه الاسرة، ويلحق به من أفراد رجالها ومن نبه بحكمه او شرف او شعرا وغير ذلك مما ينبه به الرجال[٢٦]. ولعل اسرة الرجل: (هي عياله التي يعيلها شرعا وكل من اتصل به برحم ماسة أو نحو ذلك)[٢٧]والاسرة في الاصطلاح: (هي عشيرة الرجل وتطلق على الجماعة التي يربطها عيش وصلة قربى ورحم، ومنها مفهوم الحماية والنصرة، وهي الضلال التي يوحي بها الى السامع بما كانت عليه الاسرة العربية قبل الاسلام من ترابط وثيق وتلاحم على أساس العرق والنسب)[٢٨].ولقد عدها صاحب القاموس: (إن الأسرة لحفظ القبيلة وجمع الاسر التناصر والتآزر والتعاضد لحفظ كيان القبيلة، ومعنى الاسرة: هو الفعل، وهو صيغة للفعل ازر بمعنى ناصر وشدد وقوى)[٢٩]ويعبر عن الاسرة بآل فلان كآل محمد وآل حمود ونحو ذلك. والمراد هنا بالآل: (هو الاصل)، ونحوها مثل: (بني وبنو ومنها أولاد، مثل بني عباد واولاد حمود، وتطلق لفظة البنوة فيقال: بنو ذو النون، ونحو ذلك)[٣٠].وينسب الرجل الى مدينته كقولنا: البلنسي أي: من اهل مدينة بلنسية، وكذا يقال لعموم مدن الأندلس، واليها ينسب العالم او الاديب كقولنا: (فلان الاشبيلي)[٣١]ويذكر ابن خلدون عن الاسرة في الاصطلاح قولا ينطبق على تكوينها بالقول: (الاسرة لا تعدو في الغالب أربعة آباء، وقد يزيد فضلا من الله ونعمة، كما هو الحال في أفراد منها مع مزيد من الشهرة)[٣٢]وعندما ذكرت الاسرة أو البيوت المشهورة عند الخليفة هشام بن عبد الملك بن مروان (ت: ١٢٥هـ/٧٤٢م) فقال: (الاسرة أو البيت هو ما كانت لهم سابقة ولاحقة وعماد حال ومساك دهر، فإن كان كذلك فهو أسرة أو بيت)[٣٣].وعلق على ذلك ابن الصلاح بالقول: (اما السابقة فهو ما سلف من شرف الاباء، وأما اللاحقة فهو ما لحق الأسرة من شرف الأبناء، وعماد الحال: الثروة، ومساك الدهر: الجاه)[٣٤].والأسرة في الاصطلاح هو ما رافق الرابطة المقدسة من النكاح تصحبه ذرية تتكون في الغالب من الأب والأم والذرية، وتشمل الجدود والأحفاد وبعضا من الأقارب الأدنون على أن يكون عيشهم واحد[٣٥].والمعنى الاصطلاحي للأسرة من خلال معناها الحقيقي الذي يدل على القوة والمنعة الى الارتباط الحسي، الذي يعطي معنى التلاحم العددي المتمثل بدلالات الرهط والعشيرة

والاهل، الذي وجد له علماء الأنساب مدلولات متعددة تدل على التوسع في الانتماء القبلي والاسري التي جعلت من رابطة الدم والقربي بين الانسان واسرته الواسعة التي تضم بيت الرجل أي اسرته الصغيرة، وهو يقوى بها بما توفره له من رعاية وحماية، وعليه ان يقدم لها واجبات أساسية تكفل لها التضامن والتلاحم، فالأسرة نظام اجتماعي يكفل لأفراده الحماية والرعاية والتواد[٣٦].المبحث الأولالأسر الأندلسية التي برزت في العلوم الصرفة

العلوم الصرفة:قبل الشروع بدراسة العلوم الصرفة لا بدّ من التذكير بمسألة مهمة، وهي كيف ومن اين جاءت أولويات تصنيف واحصاء العلوم والمعارف عند العرب المسلمين: (لم تأتِ بمحض صدفة أو بطريقة عشوائية، إنما جاءت أثر جملة معطيات تراكمت عبر السنين من لدن علماء الحضارة المشارقة وغيرهم، وعلى يد نخبة من علماء الأندلس ممن اقتفى أثرهم)[٣٧].وبحكم التطور الزمني وما أُضيف من تجارب على تلك العلوم، ومع تراكم التراث الفكري وبشكل متدرج، باعتبار أن العلوم هي المرآة العاكسة لطبيعة الأنماط الحضارية وتحديد معالمها ونماذجها في كل باب وصولا الى اكتمال صورة هذه المعارف على ضوء علاقتها مع غيرها من العلوم الصرفة التي تتوائم مع نضج العقل لتلك الفترة، وبشكل متصاعد وفق ذلك يتم تقسيم وتصنيف واحصاء تلك العلوم حتى اكتملت بهذه الهيئة[٣٨]ومع تزامن النضوج الفكري وحلول الوعي الجمعي عند الاندلسيين ابان القرنين الرابع والخامس الهجريين/ العاشر والحادي عشر الميلاديين، اخذت صورة العلوم والمعارف بالوضوح، فتشكلت شخصيتها ضمن نطاق المدرسة الأندلسية التي اتخذت لنفسها طريقاً خاصاً بها مستفيدة من هذا المضمار، ومن القواعد والأسس الراسخة التي خطاها المشرقيين بهذا الجانب، فاكتملت صورة العلوم وقسمت المعارف وفق احصاء متفق عليه وترتيب متناسق شمل كافة العلوم والمعارف وحسب فروعها واختصاصاتها بعد عدة محاولات متعاقبة من علماء الحضارة العربية الاسلامية، والتي جمعها ابن خير الاشبيلي في فهرسته معتمدا على نخبة من العلماء ومنهم: جابر بن حيان (ت: ١٩٨هـ/٨١٣م)، والكندي (ت: ٢٥٣هـ/٩٦٧م)، والفارابي (ت: ٣٣٩هـ/٩٥٠م)، وأبن سينا (ت: ٤٢٨هـ/١٠٣٦م)، وابن حزم الاندلسي (ت: ٤٥٦هـ/١٠٦٣م)[٣٩]ولقد استفاد من هذه النخبة من العلماء وسار على منوالهم لاحقا في احصاء وتصنيف العلوم وطوروها بموجب تقسيم جديد فظهر علماء مختصين بهذا الفن منهم: ابو العباس فضل بن محمد اللوكري (ت: ٥٠٣هـ/١١٠٩م) صاحب رسالة بيان الحق لضمان الصدفة، وابن الاكفاني (ت: ٧٤٩هـ/١٣٤٨م) صاحب كتاب إرشاد القاصد الى أسنى المقاصد في انواع العلوم، وابن خلدون (ت ٨٠٨هـ/١٤٠٦م) صاحب المقدمة، وطاش كبرى زادة (ت: ٩٦٨هـ/١٥٦٠م) صاحب كتاب مفتاح السعادة ومصباح السيادة، وحسن صديق خان المكنى بابن القنوجي (ت: ١٠٢٧هـ/١٧٩٢م) صاحب كتاب ابجد العلوم[٤٠]ومن المحاولات الاندلسية في الاحصاء، فقد نشأ فن جديد في الفهرسة والتصنيف والاحصاء، فبرز بهذا الفن كل من: صاعد الاندلسي (ت: ٤٦٢هـ/١٠٧٠م) صاحب كتاب طبقات الأمم، وابن خير الاشبيلي (ت ٥٧٥هـ/١١٧٩م) صاحب الفهرسة، وابو عبد الله الرعيني صاحب برنامج شيوخ الرعيني (ت: ٦٦٦هـ/١٢٦٧م)[٤١]ولقد جرت محاولات عدة لتوحيد الأسس والدلالات للتصنيف منها مشرقية واخرى اندلسية، كانت بمثابة النواة الأولى لتوحيد تقسيم العلوم وتصنيفها واحصائها وفق رؤية موحدة عرفت بوكيرها في: (رسائل اخوان الصفا)[٤٢]وتبعهم على ذات المنوال ابن النديم صاحب الفهرسة (ت: ٣٨٥هـ/٩٩٥م)، وكتاب جوامع العلوم، لابن فرغون (ت: ٣٩٢هـ/١٠٠١م)، ولم تتوقف تقاسيم واحصاء العلوم وتصنيفها عند هذا الحد، فتبعها تقسيم خصه فخر الدين الرازي البغدادي (ت: ٦٠٦هـ/١٢٠٩م) بكتابه الشهير في هذا المجال وهو كتاب (جامع العلوم المعروف بالستيني)[٤٣]ومع انتقال العلماء ورحلة الكتب والمصادر تطورت المصنفات حتى بلغت الكمال في ايام جلال الدين السيوطي (ت: ٩١١هـ/١٥٠٥م) صاحب كتاب اتمام الدراية لقراء النقاية، ونضج الاحصاء أكثر في كتاب اكسير العارفين، لصدر الدين الشيرازي (ت: ١٠٥٠هـ/١٦٤٠م)[٤٤]واجمال القول، فان هذه التقاسيم والتصانيف لعموم العلوم والمعارف قد اشتملت على تبويب رئيسي شمل العلوم الالهية أو الدينية واللسانيات وعلوم اللغة العربية وآدابها، وعلوم التعاليم كالرياضيات والفلك والهندسة والطب والموسيقى والطبيعيات والفقه والكلام والاخلاق وكل ما ورد في احصاء العلوم[٤٥]وعن بدء اهتمام وعناية علماء الأندلس بتصنيف العلوم، فقد بدأ بشكل جدي وحقيقي منتصف القرن الثالث الهجري/ التاسع الميلادي وهي فترة حكم الأمير عبد الرحمن بن الحكم (١١٦-١٣٨هـ/٨٥٢-٨٨٦م)، وهي الحقبة التي واكبت فيها قرطبة النهضة العلمية التي شهدتها بغداد على مستوى العلوم الصرفة[٤٦]وفي ذات الحقبة بدأ التأليف في الطب مع ظهور بعض الاطباء ومنهم يحيى بن اسحق الطبيب، الذي صنف كتابا طبيا اسماه الابريسم، والذي يتكون من خمسة اسفار[٤٧]ووجه أمراء الأندلس عنايتهم بإرسال البعوث العلمية الى بغداد للحصول على مؤلفات نادرة وشائعة في الطب والصيدلة والفلك والهندسة والرياضيات والعلوم الأخرى بادئ الأمر لإدخالها الى قرطبة[٤٨].وظل الاقبال على العلوم الصرفة ومصادرها مستمرا حتى منتصف القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، كما اشار لذلك صاحب الطبقات اذ يقول: (فلم يزالون يظهرون علماء الأندلس في الرياضيات والفلك والفلسفة ظهورا غير شائع الى قريب وسط المائة

الرابعة)[٤٩].والحق أن السبيل لأي نهضة فكرية وعلمية وثقافية في أي امة من الأمم لا يتم الا أن يتم قبولها من ابناء الامة المستقبلة، وان تفتح عقلها وقلبها أمام الثقافة الوافدة تفيد منها وما تمثله دون ان تفقد شخصيتها، وان تبدع لنفسها طريقا تسلكه دون ان تعيش عالة على غيرها من الامم، وكان هذا ديدن الاندلسيون في انجازاتهم العلمية، فأضافوا الكثير لصرح الحضارة الاسلامية[٥٠].ورغم الانجازات العلمية للأندلسيين إبان القرنين الثاني والثالث الهجريين/ الثامن والتاسع الميلاديين، الّا أن الحقيقة الساطعة التي أسهموا فيها في ميدان الفكر الحضاري والتي تشهد ببراعتهم وتقدمهم، فلم تنشط بصورة أوسع، الّا في القرنين الرابع والخامس الهجريين/ العاشر والحادي عشر الميلاديين وما تلاهما، ففي هذه الحقبة قدم الأندلسيون أروع ما جادت به قريحتهم العلمية، فبرزت فيها ملامح شخصيتهم الفكرية وتميزهم العلمي[٥١].وبناءا على ما تقدم سنتابع تطور العلوم الصرفة في الأندلس، وما برز فيها من أسر علمية أندلسية وما ظهر فيها من علماء اعلام وفق المباحث الآتية:

المبحث الثاني علم الفلك والتنجيم

﴿وَعَلَٰمَٰتٖۚ وَبِٱلنَّجۡمِ هُمۡ يَهۡتَدُونَ ﴾[٥٢].لقد اشتهر الأوائل بتتبع الاثر سواء ليلا أو نهارا في البر أو في البحار والمحيطات، حتى تناقلوها كابرا عن كابر، فالعلم ليس حكرا لامة دون اخرى، فقد اشتهر الهنود في التنجيم وأمعنوا في ذلك حتى بلغوا الرقي بالسحر والشعوذة وتحديد حسن الطالع وسيئه، وعملوا على ايدي الامراء والملوك واطاعوهم في كثير من الأمر، ولكن العلم القرآني كان ربانيا لا يأتيه الباطل من بين يمينه أو شماله بل هو قرآن مجيد في لوح محفوظ.ونحن بصدد ازدهار علم الفلك والرياضيات والتنجيم في حقبة الاندلس، وتحديدا في القرن الخامس الهجري أي الحادي عشر الميلادي وازدهر هذا العلم حتى بلغ حقائق ونظريات وحلول لطلاسم كانت للخاصة لا يفقه فيها الا من كان عالما بالنجوم، وتوارثوها عن الاغريق والرومان ثم الهند والصين، ومن تلك المجلدات كتاب (السند هند) الذي ترجم الى مختلف اللغات آنذاك.

ولقد ادخل العرب المسلمين صناعات لعدة البحر والبر، فابتكروا الاسطرلاب والبوصلة ومعدات السفن، وعلموا الانواء وسير الرياح واتجاهاتها وايام الامواج والمد والجزر وعرفوا (الزيجات)[٥٣]. وترجم من الزيجات الفارسية والهندية الى الزيج العربي، وتم تحويله الى التاريخ الهجري، وتم اضافة جداول جديدة عمل بها اهل الاندلس، وابتكر جابر بن افلح الاشبيلي سنة (٥٤٥هـ/١١٤٥م) بعض الآلات الفلكية.واعتمد عرب الاندلس في بداية نهضتهم على كتاب المجريطي لشرح كتاب (المجسطي)[٥٤] لبطليموس الخاص بعلوم الفلك، وأضافوا عليه بعض المصنفات في علوم الفلك والتنجيم والرياضيات.

المبحث الثالث علم الفلاحة والارواء

قد يتبادر الى الذهن اول وهلة ان الفلاحة لا تحتاج الى ادراك ودراية، وان الفلاح هو ابسط انسان في نهاية السلم الاجتماعي، حتى ازدهرت وبلغت مضمار العلوم وأصبح الفلاح الاندلسي عالما بالمواسم وزرع العقاقير والنبات، الذي يستخدم في الطب والصيدلة على نطاق واسع، وتحكم بالجينات وخدم الطب والصيدلة ايما خدمة، وعالج الكثير من مستعصيات الأمراض، وانتشرت في اوربا والعالم كالهشيم وتوسعت حتى دخلت مضمار الدواء وعالجت العامة والخاصة وتداولها أطباء الأمراء والملوك حتى أمست يألفها حتى الشارع.وابرز مؤلف في الفلاحة على الاطلاق كتاب (الفلاحة الاندلسية)[٥٥]، لابن البصال، تحقيق مصطفى الشهابي بيروت، (١٩٨٢)**الهندسة والفلاحة وعلوم أخرى متفرقة:**

توصف العلاقة الترابطية بين الهندسة والفلاحة بالعلاقة الوطيدة، وان هذه الصلة الوثيقة متشابكة ولا تنفصم عراها، بسبب خدمة الهندسة للفلاحة التي امتازت بها الأندلس عن غيرها من الاقاليم من حيث ملائمة بيئتها[٥٦]فقد ظهرت الحاجة الى صناعة الآلات الخادمة لري الأراضي بعد أن زادت نفوس البلاد، فظهرت أفكار جديدة لصنعة الآلة للري وانشاء السدود والدواليب والقناطر واستخدام التقانة والحيل وابتكار المسننات والعجلات التي وصلت بواكيرها من المشرق، واستجلبت مع نضوج الافكار الاندلسية التي برع بها علمائها إبان القرنين الرابع والخامس الهجريين/ العاشر والحادي عشر الميلاديين، لتزهر تلك الجهود بعد أن تأثرت بالأسلوب العملي والعلمي القائم على أساس الملاحظة والتجربة فقد خطت الهندسة والفلاحة وعلوم اخرى خطوات صنفها الاندلسيون بالعديد من الدراسات المستقاة من وحيها ووحي الافكار الوافدة اليها[٥٧].وظلت الفلاحة تعمر الأراضي، بينما التطور العمراني والتوسع السكاني جعل المدن تزحف على ما استصلح من الأراضي وعلى حساب املاك الفلاحين الذين بقوا يعيشون على هامش الحياة[٥٨]، ومهما قيل ويقال عن عناية ورعاية الأمراء والملوك والخلفاء على تحسين شؤون الفلاحين، إلا أنّ العمل على رفع مستواهم المعاشي ظل رهنا بما تفرضه ظروف الحياة الاقتصادية ومراعاة العدالة في جمع الخراج منهم، ويبدو أنّ الفلاح ظل يحيا حياة ذليلة، فالفلاحة معاش المستضعفين[٥٩].وشكلت الضغوط عبر التاريخ التي ولدت الثورات أحياناً وترك الارض والهجرة الى المدن احيانا أخرى، ومع هذا فقد ظلت أسر اشتهرت بالفلاحة تحافظ على عاداتها وتقاليدها التي ألفتها منذ أقدم العصور[٦٠]كان بين ثمار المهندسين

الاندلسيين نهضة زراعية، فقد اعتنى علمائها بشبكات الري، وكانوا يعملون على حجز المياه في الانهار وتحويلها في قنوات، وشهد نهر الوادي الكبير شبكة كبيرة من القنوات تحت الأرض يسير لفراسخ عدة بين الجبال الى المدن القريبة كغرناطة وقرطبة[٦١]وشهدت مملكة غرناطة نهضة علمية، إذ كان مهندسي الري الرواد محمد بن الرقاح المرسي (ت: ٧١٥هـ/١٣١٥م) والذي اشتهر بالهندسة والرياضيات ومارس الطب، له مصنفات في الري وهندسة القنوات والعمران[٦٢].وفي الهندسة وعلومها، برع عدد من علماء الأندلس منهم: أبو اسحق بن ابراهيم بن يحيى الزرقالي صاحب الجداول الفلكية (ت: ٤٨٠هـ/١٠٨٧م)[٦٣]، وأبرع عالم في هذا الفن هو أبو القاسم اصبغ بن السمح الغرناطي (ت: ٤٣٨هـ/١٠٤٦م)، والذي كان بارعا في الهندسة والفلك وحركة الكواكب وعلومها[٦٤].وفي سرقسطة اشتهر العالم أبو عبد الله محمد بن احمد السرقسطي (ت: ٤٨٨هـ/١٠٩٥م) في علوم الاعداد والهندسة والنجوم[٦٥].ومن بين الاسر اليهودية التي اشتهرت بفن الهندسة وعلوم الفلك والطب وشتى العلوم والذي عمل في خدمة مجاهد العامري، العالم أبو اسحق يحيى بن زكريا بن قسطار كان حيا في القرن الخامس الهجري، له خبرة جيدة في الطب والهندسة وعلم المنطق والفلسفة[٦٦]أما أشهر علماء القرن السابع فهو: أبو بكر محمد بن احمد الرقوطي المرسي (ت: ٦٦٤هـ/١٢٦٥م) وهو المشهور بعلم الهندسة، والف مدرسة لهذا الغرض يدرس فيها طلابا من كل الاديان، ففيها المسلمين والمسيحيين واليهود، وقد برع فيها مع اتقانه عدة لغات[٦٧]وفي علم الفلاحة والتي حظيت بدراسة علماء الأندلس، وبرز عدد من المختصين بهذا الفن واشهرهم أبو عبد الله محمد بن ابراهيم البصال الذي عاش في طليطلة في النصف الثاني من القرن الخامس الهجري، والذي انتقل الى اشبيلية وعمل في خدمة حاكمها المعتمد بن عباد (ت: ٤٨٤هـ/١٠٩١م) واشرف على حدائق قصره المنيف[٦٨]ولقد اثنى عليه المقري بالقول: (كتب ابن البصال كتابا في الفلاحة وهو عملا علميا ممتازا)[٦٩]ولقد اعتمد على كتاب الفلاحة لابن البصال عدد كبير من المؤلفين منهم: (أبو زكريا يحيى بن محمد بن احمد المعروف بابن العوام والذي عاش إبان القرن السادس الهجري، ويقع في قسمين كبيرين يشتملان على خمسة وثلاثين بابا، يعد بحق من احسن الكتب في الفلاحة)[٧٠].وبرع في فن النبات وصنعة الادوية خلال العصر الموحدي أبو العباس احمد بن محمد بن مفرج الأموي المعروف بالعشاب (ت: ٦٣٧هـ/١٢٣٩م)[٧١]وخلفه من بعده تلميذه ضياء الدين بن عبد الله بن احمد المالقي اشتهر بابن البيطار (ت: ٦٤٦هـ/١٢٤٨م) الذي برع بصناعة الأدوية والهندسة وفن العلاج بالأعشاب، وله مصنفات عديدة في ذلك[٧٢].أما في فن الكيمياء، فقد برع أبو مسلمة المجريطي (ت: ٣٩٨هـ/١٠٠٧م)، والذي اشتغل بالكيمياء وله فيها عناية واعمال تدل على مدى ضلوعه بها، وصنف كتابي (الحكيم، وغاية الحكيم) ولا تختلف عما جاء به علماء المشرق أمثال جابر بن حيان (ت: ١٩٨هـ/١٣م)، والرازي (ت: ٣٢٤هـ/٩٣٦م)، وهما عالمان في الكيمياء[٧٣].

الخاتمة

بعد أن مررنا بسرعة واختصرنا كل هذا المجد التليد الذي امتد ثمانية قرون ملخصا بثلاثة فنون نهضت بها الاندلس إبان القرن الخامس الهجري/ القرن الحادي عشر الميلادي على اعتبار ان الازدهار الحضاري قد لاحت بوادره في منتصف القرن الرابع حتى نهاية القرن الخامس الهجري، رغم عدم امكانية حصر الحضارة بتواريخ محددة، فقد شارك العرب والمسلمين جبنا الى جنب مع أهل الأرض واحفاد الفاتحين حتى نافسوا الشعراء وفصاح اللغة من (المورسكيون) ومن جاء من بعدهم من موحدين ومرابطين، حتى ساء الحال وتنافس الامراء على الاقطوعات والحكم والسياسة، فتقطعت الاندلس اشلاءً، وظهر امراء الحرب فاجهزوا على البناء الشاهق والساق وأدركوا الحضارة قد شاخت وتدهورت وصدقت نبوءة ابن خلدون الذي قال في مقدمته الخالدة: (إن الحضارة تشبه العمر البشري الى حد كبير، طفولة فالشباب ونضوج وكهولة فتدهور وانحطاط، وآن الأوان لكي يغادر محطة مشعل التنوير ويعودون ادراجهم عبر مضيق جبل طارق كما دخلوها أول مرة وهذه حقيقة الحياة)، بعد ان توصلنا في نهاية البحث الى أن نضوج العلوم بلغ مداه وترك العرب والمسلمين بصماتهم على الحضارة الأندلسية التي شكلت أعجوبة وانموذج في البناء وعلى مختلف الطرز والآثار الشامخة، التي امتدت شرقا وغربا على هدى قبس الرسالة المحمدية التي شقت من جزيرة العرب على ظهور الجياد، ونقلها الاجداد بقلوب عامرة بالإيمان، فهل بلغنا (نعم) اللهم فاشهد.بناءً على ما تقدم يمكن أن نخلص الى جملة حقائق واستنتاجات توصلنا اليها من خلال رحلتنا في الاندلس ابان القرنين الرابع والخامس الهجريين/ العاشر والحادي عشر الميلاديين، فهي وما تلاها من القرون تعد من عصور الازدهار والنضوج الفكري الاندلسي، رغم انه لم يصل الينا كل ما نتمنى من مصادر تتعلق بتاريخ العلوم ودور الأسر العلمية الاندلسية، التي أسهمت في هذا البنيان الشامخ والإرث الزاهر الذي لم يصل إلينا منه الا النزر اليسير، لان اغلب ما كتب عن الأندلس كان يكتب ويسهب في الكتابة عن الجانب السياسي والحربي وما دار في كواليس الحكام وبلاط الأمراء والخلفاء، وما أتلفه الحاقدون من نتاج أهل الاندلس الكثير وما بقي من نصوص كان ضحية التشتت والضياع في وقت تعرضت فيه الكتب للحرق والتدمير، فضلا عن تلك التي خالطها

الانتحال والتزييف والتحريف، وما انتقل الى مكتبات العالم شرقا وغربا، فان حظها من الحفظ والفهرسة والتصنيف المحكم متفاوت، وان الرجوع الى المصادر التي تضم أخبار الأسر العلمية ليس ميسوراً، وما كتب عنها جاءنا مفرقا منجما مبعثرا بين طيات وثنايا الكتب التي وصلتنا، وان ما نشر عن الاسر العلمية جاء قليل او لا يعكس كل ما يتمناه الباحث من واقع الاسر العلمية في الاندلس، من حيث عددها وعدد علماءها ومساهماتهم في مجال العلوم والمعارف، فقد تعرضت لهزات سياسية وحربية عنيفة ولم تنجو منها حتى قرطبة مركز حضارة الاندلس وسارية علمها ودرة تاجها، فلم تسلم على ارثها وتراثها الثري من عبث العابثين، فأصبحت خزائنها من الكتب وما حوته من مؤلفات في شتى العلوم اثرا بعد عين، فمنها ما طمر في التراب ومنها ما دفن في آبار المياه ومنها ما حرق باحتفال همجي على ايدي الغزاة، مما حرم الأجيال من الاطلاع على جهد العلماء الأعلام من أبناء الأندلس الأصلاء، فحرموا اللاحقين من هذه الثروة العظيمة، وحالوا دون أن يصل اشعاع نورها الى الإنسانية جمعاء، كما انارها المتيسر من هذه العلوم والمعارف، والذي حفظته لنا ذاكرة الاجيال وما دونه العلماء الاعلام في بطون الكتب التي نجت من الدمار. ومع كل ذلك حاولنا تدوين ما حصلنا عليه من بطون الكتب التراثية لنصل لما نريده لتحقيق ما درسته الاسر العلمية بالأندلس، اما أهم ما توصلنا إليه فهو:

١. في القرن الثالث الهجري ظهرت بوادر الاهتمام بالعلوم والمعارف من قبل الاندلسيين، فلم تبرز لدينا أسر عملية يشار إليها بالبنان ما خلا تلك العلوم التي انحصرت بالأمور الدينية والاحوال الشرعية وآداب اللغة العربية، ويعزى ذلك لإنشغال الفاتحين باستتباب الأمن وتامين استقرار القبائل التي وطأة اقدامها أرض الاندلس.

٢. لقد ظهرت بعد ان استوى الفكر الاسلامي على سوقه في المشرق وخاصة تلك المعارف الوافدة من بغداد ومصر والحجاز والشام ووصولها الى حد النضج، فقد برزت بعضا من الاسر وظهور عددا من العلماء الذين تناقلوا المعارف والعلوم الواردة من المشرق، والذي رفعت لوائه بغداد أم الدنيا وقبله الحضارة آنذاك.

٣. كان لظهور أدب وعلم الرحلات الذي يكشف لنا ما أنجزه علماء الاندلس في رحلاتهم الى المشرق وجلب الثمين من المعارف والعلوم وتعميمها من قرطبة الى مدن الاندلس الاخرى، ناهيك عن قيام علماء المشرق برحلاتهم الى الاندلس واستقرارهم فيها واسهامهم في صنع تلك الحضارة الزاهية، واعلاء صرحها وتشييدها بالعلم والمعرفة.

٤. أما الذي لا يمكن لنا اغفاله هو مدى استفادة اهل الاندلس من هذا الارث والشروع وفق تدرج زمني مرت به العلوم بالأندلس على يد بعض الاسر واعلامها، فقد كانت الخطوة الأولى هي شرح واختصار الكتب المشرقية وبعدها الشروع بالتأليف والتصنيف وفق المناهج والاتجاهات والفنون العلمية التي رسمها وارسى قواعدها العلماء المشرقيين ومدارسهم وثقافتهم الفكرية، وبعدها اعتمد الاندلسيين على انفسهم فاخرجوا كل هذا بثياب جديدة وتصانيف بعد الاضافة عليها وملائمتها مع البيئة الاندلسية واهلها، فأخرجت لنا ما مثلته من تراث علمي اندلسي خاص بهم.

٥. ولا يفوتنا أن نذكر الدور الايجابي والسعي من لدن الأمراء والخلفاء الأمويين في تشجيع العلم والعلماء والاهتمام بالأسر العلمية، مما عزز هذا الثناء وانشاء المكتبات، فاستقطب العلماء النابهين وتقريب الفقهاء العاملين والأدباء اللامعين والانفتاح على حضارات الدنيا آنذاك كل ذلك قدم الغراس الثمين وهيأ الاجواء لانتشار ابواب المعرفة على مصاريعها في الاندلس واحتضان القادمين من المشرق وغيره.

٦. ولا بدّ هنا من تثبيت الدور الذي لعبته دويلات ملوك الطوائف بعد الفتنة، ورغم الآلام الفاجعة الكبرى بانفراط عقد الاندلس وتقسيمه الى دويلات طائفية، الا ان الامراء قد تنافسوا في استجلاب العلماء كلا الى بلاطه في شتى العلوم والاختصاصات، فأنتجت تلك الحقبة أفضل المعارف على شتى الصعد وقطفوا ثمار ذلك الغراس اليانع التي رعاه علماء وامراء الاندلس وخاصة في عهد الامارة والخلافة.

٧. لقد أصبح لدينا مجمل بعدد الأسر العلمية التي ساهمت في النشاط الفكري في الاندلس للقرنين الرابع والخامس الهجريين/ العاشر والحادي عشر الميلادي، لذا فقد اشتهرت (١٢) اسرة في العلوم الدينية على مختلف اشكالها، وبرزت (٢٨) أسر في علوم اللغة العربية وآدابها في مختلف الاختصاصات، وبرزت في العلوم الانسانية والفلسفية (٩) اسر علمية في مجال التاريخ والجغرافية والفلسفة، أما في مجال العلوم الصرفة فقد تميزت في الطب والصيدلة (٨) اسر مشهورة وفي الهندسة والفلك، برزت (٧) اسر علمية مر ذكرها، وفي الفلاحة كانت هناك (٣) أسر مشهورة في مدن الاندلس، كما تكررت لدينا عدة اسر علمية برع من ابناءها عدة علماء يمكن ان نصفهم بالموسوعيين لتعدد مواهبهم وكثرة مشاركاتهم في العلوم على اختلاف انواعها، أما الاسر التي لم تشكل اسرة تنحدر عن الاب والجد والحفيد، فقد بلغ عددها (١٦٠) اسرة، وبذلك يصبح مجموع الاسر التي

تم التطرق اليها مائتان وسبعة وعشرون اسرة منها ما كانت متميزة وذات علوم أصيلة، بينما هناك ما نجد من بين الأسر الاندلسية ما كانت مقلدة لمن سبقها.

٨. ومما تقدم نرى بأن الاندلس كانت تمثل البوابة الرئيسية والطريق السالكة والتي تسربت منها سائر العلوم الى أوربا، وليس في الترجمة وحسب، بل من خلال الاشعاع الحضاري والاحتكاك والتعايش السلمي بين المسلمين والنصارى واليهود، ومما تيسر لهم من سبل فنهلوا من معين المعرفة العربية الاسلامية المتفاعلة مع غيرها، مما مهد السبيل لبزوغ عصر النهضة في أوربا(٧٤).وأخيرا وليس آخرا فختام الكلام مسكه وان الكمال الله وحده، فلست ادعي وازعم التقصي والاستيعاب والإلمام في أطراف العلوم وعلماؤها فيما أوردت من الاسر العلمية الأندلسية على شتى الصعد التي مرت آنفا.فان المادة البحثية والحقبة الزمنية وتسارع الاحداث وما جرى على ارض الاندلس جسيم ومتنوع، وفيه تناثرت الابواب والمعارف بين السطور، فلا تحويها المجلدات الكثيرة، فدعوى الاحاطة بأطرافها غير وارد وليست صحيحة بالمطلق، بيد أنّ غاية الوسع قد بذلتها ونهاية الطاقة قد ابديتها فان حصل التوفيق فهذا ما اسعى اليه، وان كان غير ذلك لا سامح الله فهذا مقدار جهدي وطاقتي المتواضعة وهي كل سعيي الحثيث الممكن وعلى الله التكلان وحده سبحانه وتعالى ومنه نستمد العون والرشد، وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبه وسلم تسليما كثيرا، واخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين في الأول والآخر ومنه السداد والتوفيق.

المصادر والمراجع

أولاً: القرآن الكريم

ثانياً: السنة النبوية

ثالثاً: المصادر والمعاجم:

١. ابن أبي أصيبعة، أبو العباس أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي (ت: ٦٦٨هـ/١٢٧٠م)، عيون الانباء في طبقات الأطباء، تحقيق: نزار رضا، دار مكتبة الحياة (بيروت، د.ت).

٢. ابن الاثير، عز الدين ابو الحسن علي بن محمد الجرزي (ت: ٦٣٠هـ/١٢٣٢م)، الكامل في التاريخ، ط٢، (بيروت، ١٩٦٥)، ٦٣٣/٨.

٣. ابن الأكفاني، محمد ابراهيم بن ساعد بن شمس الدين الانصاري (ت: ٧٤٩هـ/١٣٤٨م)، ارشاد القاصد في اسنى المقاصد في انواع العلوم، تحقيق: د. عبد المنعم محمد عمر، دار الفكر العربي، (القاهرة، ١٩٩٠)، ص٩٤.

٤. ابن البشكوال، بو القاسم خلف بن عبد الملك بن بشكوال (ت: ٥٧٨هـ/١١٨٢م)، الصلة في تاريخ أئمة الأندلس، مراجعة: السيد عزت العطار الحسيني، مكتبة الخانجي، ط٢، (القاهرة، ١٩٥٥).

٥. ابن البصال، الفلاحة الاندلسية، المجمع السوري، (دمشق، ١٩٦٧)، ص٣٢١.

٦. ابن الصلاح، برهان الدين بن ابراهيم بن موسى (ت: ٨٠٢هـ/١٣٩٨م)، الشذى الفياح من علوم ابن الصلاح، دار الكتب العلمية، (بيروت، ١٩٧٧)، ص٣٧.

٧. ابن النديم، محمد بن إسحاق بن محمد بن إسحاق (ت: ٣٨٠هـ/٩٩٠م)، الفهرست، اعتنى به وعلّق عليه: إبراهيم رمضان، دار المعرفة، (بيروت، ١٩٩٧).

٨. ابن جلجل، سليمان بن حسان، طبقات الاطباء والحكماء، مطبعة المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، ٢٠١٨.

٩. ابن حزم الأندلسي، أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد القرطبي الظاهري (ت: ٤٥٦هـ/١٠٦٤م)، التقريب لحد المنطق والمدخل إليه بالألفاظ العامية والأمثلة الفقهية، تحقيق: إحسان عباس، دار مكتبة الحياة، (بيروت، د.ت).

١٠. ابن حزم الأندلسي، أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد القرطبي الظاهري (ت: ٤٥٦هـ/١٠٦٤م)، جمهرة أنساب العرب، تحقيق وتعليق: عبد السلام محمد هارون، دار المعارف، (مصر، ١٩٦٢).

١١. ابن خلدون، ولي الدين عبد الرحمن بن محمد (ت: ٨٠٨هـ/١٤٠٦)، مقدمة ابن خلدون، تحقيق: عبد الله محمد الدرويش، دار يعرب، ٢٠١٢.

١٢. ابن سعيد، أبو الحسن على بن موسى بن سعيد المغربي الأندلسي (ت: ٦٨٥هـ/١٢٨٦م)، المغرب في حلي الغرب، تحقيق: شوقي ضيف، دار المعارف، (القاهرة، ١٩٥٥).

١٣.ابن كثير، عماد الدين أبو الفدا اسماعيل بن عمر القرشي الدمشقي (ت: ٧٧٤هـ/١٣٧٢م)، تفسير ابن كثير، ط٢، دار الغد العربي، (القاهرة، ١٩٦٩)، ٤٤٣/١١.

١٤.ابن منظور، محمد بن مكرم بن منظور الافريقي (ت: ٧١١هـ/١٣١١م)، لسان العرب، دار صادر، (بيروت، د.ت).

١٥.أبو حيان التوحيدي (ت: ٤١٤هـ/١٠٢٣م)، رسالة في العلوم، تحقيق: د. عثمان امين، مكتب الدراسات الشرقية للمعهد العربي، (دمشق، ١٩٦٣)، المجلد١٨.

١٦.احمد امين، فجر الاسلام، ط٣، (القاهرة، ١٩٨٩)، ١٠٧/٢.

١٧.البتي، ابو جعفر احمد بن عبد الوالي بن احمد بن عبد الوالي (ت: ٥٨٨هـ/١٠٩٥م)، تذكرة الاحباب بأصول الأنساب، تحقيق: د. علي عمر محمد، مكتبة الثقافة الدينية، (القاهرة، ٢٠٠٦).

١٨.الجوهري، اسماعيل بن حماد (ت: ٣٩٣هـ/١٠٠٢م)، تجديد الصحاح في اللغة والعلوم، (بيروت، ١٩٧٥).

١٩.الحميدي، محمد بن فتوح بن عبد الله بن فتوح بن حميد الأزدي الميورقي (ت: ٤٨٨هـ/١٠٩٥م)، جذوة المقتبس في ذكر وُلاة الأندلس، الدار المصرية للتأليف والنشر، (القاهرة، ١٩٦٦).

٢٠.الرازي، محمد بن ابي بكر بن عبد القادر (ت: ٦٦٦هـ/١٢٦٧م)، مختار الصحاح، دار الكتاب العربي، (بيروت، ١٩٦٧).

٢١.الزبيدي، محب الدين بن محمد بن مرتضى (ت، ١٢٠٥هـ/١٧٩٠م)، تاج العروس في جواهر القاموس، دار ابن حزم (بيروت، ١٩٩٠).

٢٢.السخاوي، شمس الدين بن محمد بن عبد الرحمن (ت: ٩٠٢هـ/١٤٩٦م)، فتح المغيث في شرح ألفية الحديث، ط٢، دار الكتب العلمية، (بيروت، ١٩٦٩).

٢٣.صاعد بن أحمد الاندلسي، طبقات الامم، المطبعة الكاثوليكية، (بيروت، ١٩١٢).

٢٤.الفارابي، ابن نصر محمد بن محمد بن طرخان (ت: ٣٣٩هـ/٩٥٠م)، الثمرة المرضية في بعض الرسالات الفارابية، تحقيق: د. عثمان امين، مكتبة الانجلو المصرية، (القاهرة، ١٩٦٣).

٢٥.الفيروزابادي، مجد الدين بن محمد بن يعقوب (ت: ٧١٨هـ/١٣١٨م)، القاموس المحيط، (بيروت، ١٩٧١)، ١٤٢٨/١٠.

٢٦.القرطبي، أبي يوسف عمر بن يوسف بن عبد الله الفهري (ت: ٤٦٣هـ/١٠٧٠م)، جامع بيان العلم وفضله، مؤسسة الكتب الثقافية، (بيروت، ١٩٦٧).

٢٧.القفطي، جمال الدين أبو الحسن علي بن يوسف بن إبراهيم الشيباني (ت: ٦٤٦هـ/١٢٤٨م) اخبار العلماء بأخبار الحكماء، تحقيق: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، (بيروت، ٢٠٠٥).

٢٨.القنوجي، أبو الطيب صديق بن حسن بن علي بن الحسين (ت: ١٣٠٧هـ/١٨٨٩م)، ابجد العلوم، طبعة الهند، (حيدر أباد الدكن، ١٩٧٥)، ٩١١/٧.

٢٩.الكتاني، عبد الكبير بن هشام (ت: د.ت)، وهو عالم ونسابة أندلسي كبير، زهر الآس في بيوتات أهل فاس، ط٢، تحقيق: د. علي بن المنتصر الكتاني، مطبعة النجاح، (القاهرة، ١٩٦٦).

٣٠.لسان الدين بن الخطيب، ابو عبد الله محمد بن عبد الله بن سعيد السلماني (ت: ٧٧٦هـ/١٣٧٤م)، الاحاطة في اخبار غرناطة، ط٢، تحقيق: د. محمد عبد الله عنان، الشركة المصرية للطباعة والنشر (القاهرة، ١٩٧٣).

٣١.المجاري، أبو عبد الله محمد بن عبد الله الاندلسي (ت: ٨٦٢هـ/ ١٤٥٧م)، برنامج المجاري، تحقيق: د. محمد أبو الاجفان، دار الغرب الاسلامي، (بيروت، ١٩٨٢).

٣٢.المقري، احمد بن محمد بن احمد القرشي التلمساني (ت: ١٠٤١هـ/١٦٣٢م)، نفح الطيب في غصن الاندلس الرطيب، دار صادر، (بيروت، ١٩٨٨).

رابعاً: المراجع العربية والمعربة:

١. احمد الحسن، التقانة في الحضارة العربية الاسلامية، (القاهرة، ١٩٩١)، ص٩٧.

٢. بدوي، عبد الرحمن، دراسات ونصوص في الفلسفة والعلوم عند العرب، المؤسسة العربية للطباعة والنشر، (بيروت، ١٩٨١).

٣. جعفر الخياط، ابن البصال رائد الفن الزراعي الحديث في الأندلس، بحث منشور في مجلة المعهد العلمي العراقي، المجلد الخامس، (بغداد، ١٩٦٧)، ص١٢٤.
٤. زيغريد هونكة، شمي العرب تسطع على الغرب، تعريب: سامية الحناوي، (بيروت، ١٩٦١).
٥. عبد العزيز الاهواني، برامج العلماء في الأندلس، مجلة معهد المخطوطات العربية، (القاهرة، ١٩٥٥)، ١١٤/١.
٦. عبد الغني، مصطفى لبيب، دراسات في تاريخ العلوم عند العرب، الهيئة المصرية للكتاب، (القاهرة، ٢٠٠٦).
٧. علي عبد الله الدفاع، إسهام علماء العرب والمسلمين في الصيدلة، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، دار الفرقان للنشر والتوزيع ١٩٨٥.
٨. علي عبد الله الدفاع، العلوم البحتة في الحضارة العربية والإسلامية، مؤسسة الرسالة، (بيروت، د.ت).
٩. عمر فروخ، الاسرة في الشرع الاسلامي، (القاهرة، ١٩٨٦)، ص٨١.
١٠. قدري حافظ طوقان، العلوم عند العرب، دار النهضة العربية، (بيروت، ٢٠٠٧).
١١. محمد بن شريفة، بنو زهر نظرات في تاريخ اسرة اندلسية، جامعة بني زهر في المغرب، (الدار البيضاء، ١٩٥٦).
١٢. محمد عبد الله عنان، دولة الإسلام في الأندلس- العصر الثاني- دول الطوائف- منذ قيامها حتى الفتح المرابطي، مكتبة الخانجي، (القاهرة، د.ت).
١٣. محمد عبد الله عنان، علماء الزراعة الأندلسيين، مجلة العربي، العدد ١٤٤، نوفمبر ١٩٧٠.

هوامش البحث

(١) لسان الدين بن الخطيب، ابو عبد الله محمد بن عبد الله بن سعيد السلماني (ت: ٧٧٦هـ/١٣٧٤م)، الاحاطة في اخبار غرناطة، ط٢، تحقيق: د. محمد عبد الله عنان، الشركة المصرية للطباعة والنشر (القاهرة، ١٩٧٣)، ٤٩/٣.

(٢) والجاري هنا عندهم الراتب او الأجر أو المعاش أو الوظيفة، وهي التي تصرف له مقابل العمل. المقري، احمد بن محمد بن احمد القرشي التلمساني (ت: ١٠٤١هـ/١٦٣٢م)، نفح الطيب في غصن الاندلس الرطيب، دار صادر، (بيروت، ١٩٨٨)، ٢٠٦/٢.

(٣) القرطبي، أبي يوسف عمر بن يوسف بن عبد الله الفهري (ت: ٤٦٣هـ/١٠٧٠م)، جامع بيان العلم وفضله، مؤسسة الكتب الثقافية، ١٩٦٧)، ١٥٢/١.

(٤) الرازي، محمد بن ابي بكر بن عبد القادر (ت: ٦٦٦هـ/١٢٦٧م)، مختار الصحاح، دار الكتاب العربي، (بيروت، ١٩٦٧)، ص١٦ باب، ا س ر.

(٥) ابن منظور، محمد بن مكرم بن منظور الافريقي (ت: ٧١١هـ/١٣١١م)، لسان العرب، دار صادر، (بيروت، د.ت)، ١٩/٤.

(٦) سورة الإنسان، الآية: (٢٨).

(٧) الزبيدي، محب الدين بن محمد بن مرتضى (ت، ١٢٠٥هـ/١٧٩٠م)، تاج العروس في جواهر القاموس، دار ابن حزم (بيروت، ١٩٩٠)، ٦٣/٤.

(٨) السرواة تعني السخاء والمروءة وكما يقال: (سرا، يسروا، سراوة). الجوهري، اسماعيل بن حماد (ت: ٣٩٣هـ/ ١٠٠٢م ، ١٩٧٥)، ص٤٣٥.

(٩) ينظر: تهذيب اللغة: ٦٠/٣؛ لسان العرب: ١٩/٤، مادة أسر؛ الفيروزابادي، مجد الدين بن محمد بن يعقوب (ت: ٧١٨هـ/١٣١٨م)، القاموس المحيط، (بيروت، ١٩٧١)، ٤٤٦٤/١؛ تاج العروس: ١٢/٣، مادة أسر.

(١٠) معجم مقاييس اللغة، ١٠٧/١، مادة أسر.

(١١) ينظر: لسان العرب، ٢٠/٤ مادة أسر؛ القاموس المحيط، ٣٦٤/١، مادة أسر؛ تاج العروس، ٤/٢، مادة أسر.

(١٢) الفيروزابادي، القاموس المحيط، ١٤٢٨/١٠.

(١٣) الجوهري، تجديد الصحاح في اللغة والعلوم، ٥٠٤/٤.

(١٤) سورة الإنسان، الآية: (٢٨).

(١٥) الكتاني، عبد الكبير بن هشام (ت: د.ت)، وهو عالم ونسابة أندلسي كبير، زهر الآس في بيوتات أهل فاس، ط٢، ، ١٩٦٦)، ٤٥/١.

(١٦) السخاوي، شمس الدين بن محمد بن عبد الرحمن (ت: ٩٠٢هـ/١٤٩٦م)، فتح المغيث في شرح ألفية الحديث، ط٢، دار الكتب العلمية، (بيروت، ١٩٦٩)، ١٥٣/٣.

(١٧) محمد بن شريفة، بنو زهر نظرات في تاريخ اسرة اندلسية، جامعة بني زهر في المغرب، (الدار البيضاء، ١٩٥٦)، ص٣.

(١٨) ابن حزم الأندلسي، أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد القرطبي الظاهري (ت: ٤٥٦هـ/١٠٦٤م)، التقريب لحد المنطق والمدخل إليه بالألفاظ العامية والأمثلة الفقهية، تحقيق: إحسان عباس، دار مكتبة الحياة، (بيروت، د.ت)، ص٥٤.

(١٩) الزبيدي، تاج العروس، ص٣٩٧.

(٢٠) الفيروزآبادي، القاموس المحيط، ١٤٢٨/١٢.

(٢١) المصدر نفسه، ص١٤٢٩.

(٢٢) سورة الضحى، الآية: (٨).

(٢٣) ابن كثير، عماد الدين أبو الفدا اسماعيل بن عمر القرشي الدمشقي (ت: ٧٧٤هـ/١٣٧٢م)، تفسير ابن كثير، ط٢، دار الغد العربي، (القاهرة، ١٩٦٩)، ٤٤٣/١١.

(٢٤) الجوهري، تجديد الصحاح في اللغة والعلوم، ٤٧٦/٢.

(٢٥) ابن الصلاح، برهان الدين بن ابراهيم بن موسى (ت: ٨٠٢هـ/١٣٩٨م)، الشذى الفياح من علوم ابن الصلاح، دار الكتب العلمية، (بيروت، ١٩٧٧)، ص٣٧.

(٢٦) ابن حزم الأندلسي، أبو محمد علي بن أحمد بن سعيد القرطبي الظاهري (ت: ٤٥٦هـ/١٠٦٤م)، جمهرة أنساب العرب، تحقيق وتعليق: عبد السلام محمد هارون، دار المعارف، (مصر، ١٩٦٢)، ص١٠.

(٢٧) الفيروزآبادي، القاموس المحيط، ١٤٢٨/٨.

(٢٨) احمد امين، فجر الاسلام، ط٣، (القاهرة، ١٩٨٩)، ١٠٧/٢.

(٢٩) الفيروزآبادي، القاموس المحيط، ١٤٢٨/١٠.

(٣٠) الزبيدي، تاج العروس، ٣٩٦/٧.

(٣١) البتي، ابو جعفر احمد بن عبد الوالي بن احمد بن عبد الوالي (ت: ٥٨٨هـ/١٠٩٥م)، تذكرة الاحباب بأصول الأنساب، تحقيق: د. علي عمر محمد، مكتبة الثقافة الدينية، (القاهرة، ٢٠٠٦) ص٧.

(٣٢) ابن خلدون، ولي الدين عبد الرحمن بن محمد (ت: ٨٠٨هـ/١٤٠٦)، مقدمة ابن خلدون، تحقيق: عبد الله محمد الدرويش، دار يعرب، ٢٠١٢، ص١٥٨.

(٣٣) ابن الاثير، عز الدين ابو الحسن علي بن محمد الجرزي (ت: ٦٣٠هـ/١٢٣٢م)، الكامل في التاريخ، ط٢، (بيروت، ١٩٦٥)، ٦٣٣/٨.

(٣٤) ابن الصلاح، الشذى الفياح في علوم ابن الصلاح، ص١٩٣.

(٣٥) الرازي، مختار الصحاح، ص٤٦٢، (باب، ب ي ت).

(٣٦) عمر فروخ، الاسرة في الشرع الاسلامي، (القاهرة، ١٩٨٦)، ص٨١.

(٣٧) عبد الغني، مصطفى لبيب، دراسات في تاريخ العلوم عند العرب، الهيئة المصرية للكتاب، (القاهرة، ٢٠٠٦) ص٣٤.

(٣٨) بدوي، عبد الرحمن، دراسات ونصوص في الفلسفة والعلوم عند العرب، المؤسسة العربية للطباعة والنشر، (بيروت، ١٩٨١)، ص٣٧.

(٣٩) ابن خير الاشبيلي، الفهرسة ما رواه عن شيوخه، ص٣٢٤؛ وينظر لنفس الغرض: أبو حيان التوحيدي (ت: ٤١٤هـ/١٠٢٣م)، رسالة في العلوم، تحقيق: د. عثمان امين، مكتب الدراسات الشرقية للمعهد العربي، (دمشق، ١٩٦٣، المجلد١٨، ص٢٩٦.

(٤٠) عثمان امين الفارابي وآراءه الفلسفية، بيروت، ١٩٧١، ص٢٨؛ وينظر: الفارابي، ابن نصر محمد بن محمد بن طرخان (ت: ٣٣٩هـ/٩٥٠م)، الثمرة المرضية في بعض الرسالات الفارابية، تحقيق: د. عثمان امين، مكتبة الانجلو المصرية، (القاهرة، ١٩٦٣)، ص٣. ويضيف امين في مقدمة احصاء العلوم للفارابي: (وهكذا يظهر الفارابي رائدا وشيخا لمصنفي العلوم في الحضارة الاسلامية، وكما كان لإحصاء العلوم اثره الباقي في العلوم الأوربية، فليس ثمة شك ما لكتاب احصاء العلوم من اعتبار في نظر المتقدمين والمتأخرين من شرقيين وغربيين). د. عثمان امين، مقدمة احصاء العلوم، ٨.

(٤١) المجاري، أبو عبد الله محمد بن عبد الله الاندلسي (ت: ٨٦٢هـ/ ١٤٥٧م)، برنامج المجاري، تحقيق: د. محمد أبو الاجفان، دار الغرب الاسلامي، (بيروت، ١٩٨٢)، ص١٠٨٩.

(٤٢) **اخوان الصفا:** جماعة فلسفية انشئت في البصرة سنة (١٣٧٣هـ/٩٨٣١م)، ووصلت أفكارها إلى الأندلس عن طريق أبو الفتوح ثابت بن محمد (ت: ٤٠٦هـ/١٠١٧م)، باسم رسائل اخوان الصفا وخلان الوفا، حتى كونت مجموعة فلسفية بلغ مجموع رسائلها احدى وخمسين رسالة شكلت مجموعة معارف. القفطي، جمال الدين أبو الحسن علي بن يوسف بن إبراهيم الشيباني (ت: ٦٤٦هـ/١٢٤٨م) اخبار العلماء بأخبار الحكماء، تحقيق: إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية، (بيروت، ٢٠٠٥)، ص٥٩.

(٤٣) ابن الأكفاني، محمد ابراهيم بن ساعد بن شمس الدين الانصاري (ت: ٧٤٩هـ/١٣٤٨م)، ارشاد القاصد في اسنى المقاصد في انواع العلوم، تحقيق: د. عبد المنعم محمد عمر، دار الفكر العربي، (القاهرة، ١٩٩٠)، ص٩٤.

(٤٤) القنوجي، أبو الطيب صديق بن حسن بن علي بن الحسين (ت: ١٣٠٧هـ/١٨٨٩م)، ابجد العلوم، طبعة الهند، (حيدر أباد الدكن، ١٩٧٥)، ٩١١/٧.

(٤٥) ابن الاكفاني، ارشاد القاصد، ص٢٢٤.

(٤٦) ابن جلجل، سليمان بن حسان، طبقات الاطباء والحكماء، مطبعة المعهد العلمي الفرنسي للآثار الشرقية، ٢٠١٨، ص١٠١-١٠١.

(٤٧) ابن أبي أصيبعة، أبو العباس أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي (ت: ٦٦٨هـ/١٢٧٠م)، عيون الانباء في طبقات الأطباء، تحقيق: نزار رضا، دار مكتبة الحياة (بيروت، د.ت)، ص٤٩٨.

(٤٨) ابن سعيد، أبو الحسن على بن موسى بن سعيد المغربي الأندلسي (ت: ٦٨٥هـ/١٢٨٦م)، المغرب في حلي الغرب، تحقيق: شوقي ضيف، دار المعارف، (القاهرة، ١٩٥٥)، ٤٥/١.

(٤٩) صاعد بن أحمد الاندلسي، طبقات الامم، المطبعة الكاثوليكية، (بيروت، ١٩١٢)، ص٧٢.

(٥٠) عبد العزيز الاهواني، برامج العلماء في الأندلس، مجلة معهد المخطوطات العربية، (القاهرة، ١٩٥٥)، ١١٤/١.

(٥١) قدري حافظ طوقان، العلوم عند العرب، دار النهضة العربية، (بيروت، ٢٠٠٧)، ص٢٢.

(٥٢) سورة النحل، الآية: (١٦).

(٥٣) **الزيجات:** ومفردها زيج، وهو مختصر لكتاب السند هند والخاص بحركة الكواكب، وربط العرب حساب السنين القمرية أي حساب السنين الهلالية للعرب والمسلمين. القفطبي، اخبار العلماء في اخبار الحكماء، ص٣١١.

(٥٤) حكمة يونانية تعني النظام العظيم. ابن النديم، محمد بن إسحاق بن محمد بن إسحاق (ت: ٣٨٠هـ/٩٩٠م)، الفهرست، اعتنى به وعلّق عليه: إبراهيم رمضان، دار المعرفة، (بيروت، ١٩٩٧)، ص٣٧٤.

(٥٥) ابن البصال، الفلاحة الاندلسية، المجمع السوري، (دمشق، ١٩٦٧)، ص٣٢١.

(٥٦) محمد عبد الله عنان، علماء الزراعة الأندلسيين، مجلة العربي، العدد ١٤٤، نوفمبر ١٩٧٠، ص١٨٣.

(٥٧) ينظر: عادل محمد علي، علم الزراعة من خلال كتاب الفلاحة لابن البصال، ص ٩٨؛ عادل أبو النصر، تاريخ الزراعة القديمة والاحياء، ص٦٨؛ د. عادل محمد علي الشيخ، اثار العرب الزراعية في الأندلس، ص٢٨؛ وجواد العلي، كتاب الفلاحة لابن البصال، ص٥٦٩؛ محمد العربي الخطابي، أبو خير الاشبيلي عالم، زراعي الدفاع علي، اسهامات العرب المسلمين في علم النبات، ص٢٤٢؛ جينثالث، تاريخ الفكر الاندلسي، ص٤٧٥.

(٥٨) عنان، علماء الزراعة الأندلسيين، ص١٨٣.

(٥٩) ابن خلدون، المقدمة، ص٣٠٤.

(٦٠) جعفر الخياط، ابن البصال رائد الفن الزراعي الحديث في الأندلس، بحث منشور في مجلة المعهد العلمي العراقي، المجلد الخامس، (بغداد، ١٩٦٧)، ص١٢٤.

(٦١) المقري، نفح الطيب، ٤٧٧/٥.

(٦٢) احمد الحسن، التقانة في الحضارة العربية الاسلامية، (القاهرة، ١٩٩١)، ص٩٧.

(٦٣) الحميدي، محمد بن فتوح بن عبد الله بن فتوح بن حميد الأزدي الميورقي (ت: ٤٨٨هـ/١٠٩٥م)، جذوة المقتبس في ذكر وُلاة الأندلس، الدار المصرية للتأليف والنشر، (القاهرة، ١٩٦٦)، ص٣٤٤.

(٦٤) صاعد الاندلسي، طبقات الامم، ص١٠٩.

(٦٥) ابن البشكوال، بو القاسم خلف بن عبد الملك بن بشكوال (ت: ٥٧٨هـ/١١٨٢م)، الصلة في تاريخ أئمة الأندلس، مراجعة: السيد عزت العطار الحسيني، مكتبة الخانجي، ط٢، (القاهرة، ١٩٥٥)، ٢٣٤/١.

(٦٦) محمد عبد الله عنان، دولة الإسلام في الأندلس- العصر الثاني- دول الطوائف- منذ قيامها حتى الفتح المرابطي، مكتبة الخانجي، (القاهرة، د.ت)، ص٤٣٧.

(٦٧) ابن ابي أصيبعة، عيون الانباء، ١٣٣/٢.

(٦٨) ابن خير الاشبيلي، الفهرسة، ص١٢١.

(٦٩) المقري، نفح الطيب، ١٠٤/٢.

(٧٠) الدفاع، علي بن عبد الله، علي عبد الله الدفاع، إسهام علماء العرب والمسلمين في الصيدلة، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، دار الفرقان للنشر والتوزيع، ١٩٨٥.

(٧١) صاعد الاندلسي، طبقات الامم، ص١١١.

(٧٢) ابن ابي أصيبعة، عيون الانباء، ص٤٣٩.

(٧٣) علي عبد الله الدفاع، العلوم البحتة في الحضارة العربية والإسلامية، مؤسسة الرسالة، (بيروت، د.ت)، ص٣٩١.

(٧٤) زيغريد هونكة، شمي العرب تسطع على الغرب، تعريب: سامية الحناوي، (بيروت، ١٩٦١).