اسهامات النصارى والمستعربين العلمية في الطب والرياضيات والفيزياء والكيمياء في الاندلس

أ.م.د. نوفل حامد عبدالرحمن الهيتي
جامعة الانبار – كلية الآداب– قسم التاريخ
art.naufal122112@uoanbar.edu.iq

م.م. حسام عباس محمد العيساوي
جامعة الانبار – كلية الآداب– قسم التاريخ
husamabaas88@gmail.com

الكلمات المفتاحية: الطب، الرياضيات، الاطباء النصارى، حمدين بن أبان، الكيمياء،الفيزياء.

كيفية اقتباس البحث

الهيتي ، نوفل حامد عبدالرحمن، حسام عباس محمد العيساوي ، اسهامات النصارى والمستعربين العلمية في الطب والرياضيات والفيزياء والكيمياء في الاندلس، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، تشرين الاول ٢٠٢٤،المجلد:١٤ ،العدد:٤ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مفهرسة في Indexed
IASJ

مسجلة في Registered
ROAD

The scientific contributions of Christians and Mozarabs to medicine, mathematics, physics, and chemistry in Andalusia

Prof. Dr. Nawfal Hamid Abdulrahman Al-Hiti
University of Anbar - College of Arts - Department of History
art.naufal122112@uoanbar.edu.iq

Hussam Abbas Mohammed Al-Issawi
University of Anbar - College of Arts - Department of History
art.naufal122112@uoanbar.edu.iq

Keywords : medicine, mathematics, Christian doctors, Hamdin bin Aban, chemistry, physics..

How To Cite This Article
Al-Hiti, . Nawfal Hamid Abdulrahman Hussam Abbas Mohammed Al-Issawi,The scientific contributions of Christians and Mozarabs to medicine, mathematics, physics, and chemistry in Andalusia, Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, October 2024,Volume:14,Issue 4.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract

Islam entered the country of Andalusia after the Muslims conquered it in the year 92 AH / 711 AD, and it became part of the Islamic state, and the human groups “Christians and Jews” were subjected to Islamic rule, and the wise, legitimate Muslims cooperated with them as dhimmis and after being subjects they witnessed their rights that Islam had impoverished in. Frame of the "complex of liability". They allowed the Muslims, under the care of the Christians, to remain in their ancient religion with the freedom to practice their religious rituals in their churches and sell them, and when they forced anyone to convert to Islam, they also allowed them freedom to reside, move, and practice their daily activities**.** And to conduct their affairs according to their customs and laws, and to share with them their holidays and celebrations. The rulers in Andalusia were interested in the field of scientific movement in various

sciences. In the field of medicine, mathematics, and physics, Muslim scholars and doctors also emerged among us. They were interested and tried to advance, which encouraged Christians and Arabs to be open to Islamic culture, traditions, and customs, and they had Their contribution and participation in building the Arab-Islamic civilization. The Christians and Arabists excelled in the field of medical sciences. Andalusia flourished and became famous in various sciences until the world came to it in order to gain from these sciences.

الملخص

دخل الإسلام إلى بلاد الأندلس بعد أن فتحها المسلمون سنة ٩٢هـ / ٧١١م، وصارت بذلك جزء من الدولة الإسلامية، وخضعت المجموعات البشرية " النصارى واليهود" بهما الحكم الإسلام فقد تعامل معهم المسلمون وفق الأحكام الشرعية الخاصة بأهل الذمة باعتبارهم رعايا يتمتعون بكامل حقوقهم التي أقرها الإسلام في إطار "عقد الذمة". سمح المسلمون لرعاياهم من النصارى بالبقاء على ديانتهم القديمة مع الحرية في ممارسة شعائرهم الدينية في كنائسهم وبيعهم، ولم يحدث أن أجبروا أحدا على الإسلام، كما سمحوا لهم بحرية السكن والتنقيل وممارسة أنشطتهم الحياتية وأن يسيروا أمورهم وفق أعرافهم وقوانينهم وشاركوهم أعيادهم واحتفالاتهم، وقد اهتم الحكام في الاندلس في مجال الحركة العلمية في مختلف العلوم ففي مجال الطب والرياضيات والفيزياء برز لدينا علماء مسلمين واطباء ايضاً اهتموا وحاولوا على الارتقاء مما شجع النصارى والمستعربين على الانفتاح على الثقافة والتقاليد والعادات الإسلامية وكان لهم مساهمتهم ومشاركتهم في بناء الحضارة العربية الإسلامية، فقد برعوا النصارى والمستعربون في مجال العلوم الطبية ، ازدهرت الاندلس وذاع صيتها بمختلف العلوم حتى قصدها العالم لكي تكسب من هذه العلوم .

المقدمة

عرفت الاندلس تنوعا عرقيا فريدا من المسلمين العرب والبربر، والنصارى والمستعربين وغيرهم،مما شكل هذا التنوع في الأندلس ظاهرة اجتماعية فريدة في الغرب الإسلامي خلال العصور الوسطى؛ فرغم أن الفاتحين المسلمين شكلوا أقلية عددية بالنسبة لسكانها ، إلا أنهم استطاعوا إخضاع الأندلس لسيطرتهم، وامتزجوا بهؤلاء السكان، مما أدى إلى ظهور عناصر جديدة، ساهمت في تكوين المجتمع الأندلس، ان الاحتكاك العلمي بين المجتمعين العربي والمسيحي يبرز العديد من العلماء العالمي في مجال الرياضيات من المسحين و علماء العرب اكتشافات عالمية حيث ان المستعربون اسهموا في الحياة العلمة ولا ننسى دور الدولة العربية في

ذلك المجال بإعطاء الفرصة في بناء بلد الأندلس فالمستعربين أو النصارى بصورة عامة ما نشروه او جلبوه فهم حلقة وصل على امتزاج العلوم مع بعضها وكونت تمازج لأفكار في مختلف العلوم . وقد قسم البحث على اربعة فقرات تنولنا في الفقرة الأولى الطب، والثانية ابرز الاطباء من النصارى والمستعربين، والثالثة الرياضيات، والرابعة الفيزياء والكيمياء .

اولا- الطب

كان لأثر حركات الترجمة والبعثات العلمية التي وقدت الاندلس و من جانب انو الاستقرار السياسي ، خصوصاً في زمن الخلافة الاموية التي اهتمت في مجال الحركة العلمية في مختلف العلوم ففي مجال الطب برز لدينا علماء مسلمين واطباء ايضاً اهتموا وحاولوا على الارتقاء في علم الطب وتطويره بالاستعانة بعلوم الشرق واوروبا فقد ساعدهم اطباء النصارى في الاندلس في مجال ترجمة كتب الطب اليونانية والاثنية في ادخالها الى الاندلس(١)

وقبل ان تهتم في حرفة الطب عليك الاعتناء بالدواء لكي تشخص المرضى وتصرف لهم الدواء فكان اهل الذمة من علمائهم من يهتم بالأدوية ومنافعها واين توجد وتزرع وفضلاً عن الادوية المستحضرة والمركبة جيداً وايضاً بالاهتمام بالكتب حيث وصلوا الى مكانة عالية في مجال الطب في الاندلس الى جانب هذه الاسهامات العلمية في مجال الطب كانت الدولة الاسلامية راعيه لهذا المجال وداعمة له فكان لهذا الاهتمام أن يولد اطباء وعلوم طبيبة كثيرة من بيوت واسر تهتم في مجال الحياة العلمية فكان الطبيب في الاندلس من الذين لهم شاناً كبيراً على العلوم الأخرى لأسهاماتهم الكبيرة ومقامهم العالي الذي كان الاحتياجات الناس العامة والحاكم اليهم ان يحضي الطبيب بهذا الاهتمام (٢)

وهذا ما يدل على اهمية هذه في الحياة العامة لدى أهل الاندلس فكان حكام الأندلس دائماً ما يتخذون لهم اطباء خاصين في بيوتهم فلو تكلمنا عن الاسهامات التي قدمها المستعربين والنصارى لهذا المجال نجد انهم قد ابدعوا في اساليبهم العلمية معتمدين على مؤلفات قديمة ومعاصره لهم من الرومان واليونان حيث كانت هذه الكتب مراجع مهمة للطب في الأندلس وهذا ما يدل على ان المسلمين في بادئ الأمر كانوا يعتمدون على النصارى في مجال الطب حيث كانت قدراتهم اقوى في هذا المجال كانوا النصارى معتمرين على ارتهم القديم المجود . د في كتاباتهم لمكان طير خلاصة اضافها النصارى للمسلمين في الطب (٣)

فالنصارى برعوا في العلوم الطبية وكانوا مميزين في الطب وفي عملية تركيب الادوية والعلاج وهذا ما قربهم الى خلفاء بني اميه فكانوا ماهرين في الأمر الذي اسيهم الاجواء والعيش برفاهية (٤) فان النصارى والمستعربين قد لعبوا دوراً مهماً في هذا المجال وان كان هذا يدل على

شي فهو دليل على الجهود الجبارة التي كان بطلها المسلمين في الاهتمام بالدين الاسلامي (العلوم الاسلامية واهتمامهم بنشر العلم في كل بلد فتحوه ونشروا الاسلام به فكان التسامح سائد و الثقة والثقافة المتبادلة بين النصارى والمسلمين [٥]

يمكن القول ان المستعربين كانوا جزءاً كبيراً من المجتمع الاندلسي حيث ساهموا في اطار الحضارة العربية الاسلامية بشكل كبير تكونت من خلالها الانفتاح في المجال العلمي وتحديد العلوم الحياة العقلية والغاء القيود [٦] وهذا الاسهام لا يجعلنا ان ننكر حقيقة مزدوجة للترجمات الاولى للنصوص الطبية العربية واللاتينية والتي كانت عاملاً اساسياً في مجال تطور الطب بصورة عامة في العصور الوسطى وبداية عصر النهضة [٧]

وعلينا ان ندرك ان الطب في الاندلس يأتي في مقدمة العلوم التجريبية حيث ان الاندلسيون كانت تتوفر لهم النشاط والوفرة العلمية في بداياتهم لذلك كان الاندلسيون يعولون على كتب النصارى وبالتحديد على كتاب مترجم من كتبهم يقال له الأبريشم ومعناة الجامع [٨] لكن هذه لم تكن كافية للوصول الى معالم الطب الحقيقية فعند دخول العرب في هذا المجال الحقيقي الى الاندلس وظهور علماء الطب العرب المشهورين حتى وصل الامر الى ان اوروبا و ملوكها بدأوا يرسلون ان اصابهم الم او وعكة صحية فقد كان يرسل الى اطباء الاندلس وايضاً ارسلوا بعثات الى اوروبا الاندلس من اجل طلب العلاج للشفاء من امراضهم التي استعصت على اطبائهم ودليل على ذلك ارسل حاكم نافار سانجو السمين ابن الملك طوطة طلباً للعلاج من مرض السمنة التي حرمته من ركوب الخيل [٩]

ولقد ترجمت الكثير من الكتب المختصة في مجال الطب الى اللغة اللاتينية ومن هذه الكتب كتاب موسى بن ميمون الذي تعلم في قرطبة وكان من اصل يهودي تظاهر في الاسلام له مؤلفات عدة في اللغتين العربية والعبرية منها دلالة الحائرين (وكان هذه قسم منة بالحروف العربية في مجال الطب وترجم الى اللغة اللاتينية [١٠]

هذا ولقد ترجمت كتب الرازي الشهيرة والتي كانت الاعظم في ذلك العصر حيث ترجمت الى اللغة اللاتينية واصبحت مشهورة في اوروبا لتدريس الطب[١١] حيث كان الاعتماد عليها زمناً طويلا الا من كتبه المشهورة كتاب الحادي وكتاب الجامع وكتاب الاعصاب كتاب المنصوري [١٢] ومن الكتب التي ترجمت إلى اللغة اللاتينية ولقيت اهتمام كبير عند المترجمين الاوروبيون كتاب التعريف عن عجز عن التأليف لابي قاسم الزهراوي وهو من الكتب التي اهتمت في الجراحة حيث ترجمة قسطنطين الافريقي الذي كان من كبار المترجمين من اللغة العربية الى اللغة اللاتينية والذي كان طبيباً وخيراً بالأدوية المفردة والمرتبة جيداً العلاج [١٣]

ثانيا :ابرز الاطباء النصارى والمستعربين

١- اسحاق الطبيب : في فترة الامير عبدالله (٢٢٩-٣٠٠هـ/٨٤٤-٩١٢م)

طبيب نصراني تخل مع ولدة مناصب للدولة الاسلامية في زمن عبد الرحمن الناصر وكان لهذه المناصب فائدة كبيرة في ادخال المناهج الطبية من المشرق واوروبا بالأضافة الى الكثير من العلوم الأخرى حيث اسهم ذلك في الحركة الطبية في الاندلس [١٤]

٢- جواد الطبيب النصراني : في فترة (٢٣٨-٢٧٣ هـ /٨٥٢-٨٨٦م):

كان هذا الطبيب في زمن الامير محمد (٢٣٨هـ-٨٥٢/٢٧٣-٨٨٦م) حيث برز هذا الطيب وكان له اسهامات في العلاج من الشرابات التي كانت منسوبة اليه [١٥] عاش في عهد الامارة وله دواء اللعوق ودواء الراهب ودواء السفوفات [١٦]

٣-حمدين بن أبان: في فترة (٢٣٨-٢٧٣هـ / ٨٥٢-٨٨٦ م)

من اطباء الاندلس الحاذقين والمشهورين بين سكان كانت أصوله من قرطبة وله مكاسب [١٧] ترعرع في فترة الامير محمد ايضاً وله اللعوق المنسوب اليه والى حمدين وبني حمد بن جاء من بعدة العديد من الاطباء[١٨]

٤- يحيى بن اسحق

هو طبيب نصراني وكان والده طبيبا ايضاً اسحاق من أهل قرطبة حيث كان بارعاً في مجال الطب وتقدم في هذه المجال في زمن عبد الرحمن الناصر الأموي[١٩] حيث شغل مناصب الوزارة والعمالة وله في مجال الطب خمسة مصنفات سماها الابريسم وهو عبارة عن خمسة اصفار على مذاهب الروم وكان يطلق عليه ايضاً كناشاً وشغل ايضاً انه كان طبيباً للأمير عبد الله بن محمد وفي امارة الناصر اصبح وزيراً له خلال مدة الحكم (٣٠٠- هـ ٣٥٠ / ٩١٢-٩٦١م) [٢٠]

٥-ابن ملوكة النصراني) وفاته سنة ٧٢٨ هـ/١٣٢٨م)

من اطباء النصارى في زمن الامير عبد الرحمن الناصر(٣٠٠-٣١٦هـ/٩١٢-٩٢٩م) الذي كان صانعا وطبيبا في نفس الوقت [٢١] وكان يقصد العروق حيث نشط هذا الطبيب في هذه الفترة وكان طبياً مشهوراً في الاندلس وكان يضع ٣٠ كرسياً على باب عيادته لقعود الناس [٢٢]

١- خالد بن يزيد بن رومان النصراني : فترة(٣٠٠-٣١٦هـ/٩١٢-٩٢٩م)

وهو طبيب نصراني من يد المغرب كان بارعاً في مجال الطب وكان بارزاً في زمانه كان مقر سكنة في قرطبة دكان دارة المعروفة بدار ابن الاسطخري الشاعر حيث كان مجال الطب محمد جلب علية اموالاً والعقار كان عالماً بالأدوية الشعرية حيث كانت اسهاماته تصب على بشدة بالمنفعة الحقبة ابنة يزيد حيث لم يكن بارعاً مثل أبية كان ابنة في فترة الامير عبيد الله

واول دولة الامير عبد الرحمن الناصر وكان يصنع بيده حيث كان على باب دارة ثلاثون كرسيا لقعود الناس [٢٣]

ثالثا – الرياضيات

يرجع الاهتمام بهذا العلم الى عصر الأمير عبد الرحمن بن الحكم (الاوسط (٢٠٦ – ٢٣٨ هـ /١٢٢-٨٥٢م)[٢٤] ،فقد كان الاهتمام بعلم الرياضيات في البداية اهتمام ضئيلا وذلك لارتباطه بعلم الفلك الذي ينافي الدين لان الامير أعلاه شجع على الاهتمام بهذا العلم [٢٥] أخذ الامير عبد الرحمن بإرسال بعثات علمية الى الشرق وخصوصاً الى العراق من اجل جلب الكتب القديمة حيث كتاب السند والهند وكان اول من اهتم بهذا المجال عبد الله بن الشمر الذي يعتبر من علماء الأندلس [٢٦]الى جانب اهتمام في الرياضيات فقد اهتم الأندلسيون بالرياضيات ولقد كانت لهذا العلم مكانة عالية بين أهل الأندلس [٢٧] فلقد كان العلم مساهمة ما بين العرب والنصارى وغيرهم من سكنة ارض الاندلس كالعرب وضعوا القواعد للأعداد الهندية على يد عالمهم الكبير الخوارزمي وفي القرن الثالث الهجري الي القرن نفسة وصلت الاندلس وانتقلت الى المستعربين عن طريق الترجمة ووصلت الى جميع النصارى اسبانيا وتم التركيز عليها وتعملها بين مدارسهم و علماءهم [٢٨] فالعرب المترف بفضل العرب في مجال علم الرياضيات في معرفتهم لهذا العلم ومعرفتهم الارقام وخصوصاً رقم الصفر الذي حل الكثير من مشاكل المسائل المعقدة [٢٩]

الأندلس بصورة عامة عنصر فعال للعلوم وبالأخص العلوم الرياضية حيث نقلت الى العالم العربي والى الاندلس نفسها مصنفات قديمة لعلماء إمثال اقليدوس وابو لونيور بطليموس هؤلاء جاءت علومهم في الحساب في علومهم اي تلك العلوم الحكيمة الكافية لعلم الحساب [٣٠]

ولو تكلمنا عن العالم الخوارزمي فهو من ابدع في هذا الجمال فلة عدة مصنفات بعلم الحساب منها كتاب جواهر الحساب [٣١] حيث ان هذه الكتاب قد ترجمة الى اللغتين العربية واللاتينية وهناك كتاب أخر عرفة الاوربيون كتاب الحساب الذي عرف من خلاله الاعداد الهندية المعرفة في بلادنا العربية ومنها ثم نقلت الى اوروبا [٣٢]

ان للجهود العربي دور كبير في نشر هذا العلم في مدارس الأندلس عامه وبالأخص قرطبة مكان العلماء المسلمين المؤثرين امثال ابو القاسم المجريطي (٣٩٤هـ – ١٠٠٤م) واحد من اهم المهتمين بهذا العلم وله مؤلفات في هذه العلوم ايضاً من المؤلفات الرياضية حيث كان له الكثير من الطلبة المتوفقين بعلم الرياضيات غيرها من العلوم التي اختص بها ومن من تمييز في هذا المجال عبد الرحمن بن يزيد المعروف بالأقليدس كان مشهوراً جداً في الاندلس [٣٣]

واهتمام النصارى في علم الرياضيات لمعرفة الامور العامة من حساب جباية وامور حسابية اخرى حيث نلاحظ ان الاسقف ابن زيد له كتاب تفصيل الأمان ومصالح الابدان وفيه ذكر تطبيقاته الحسابية والفلكية التنجيم الذي يهتم بالمساحات وتركيب الأفكاك [٣٤]

وبالنظر الى العالم الرياضي اقليدس في كتابة (علم طبيعة العدد) الذي كان النصارى في العملية الحسابية لذلك وجب عليهم الرجوع الى الكتب القديمة التي تعنية في كتب علمائهم القديمة والتي اهتمت بدراسة عمليات التقريب والقسمة وفية ايضا يدرسون مساحة الارض وترتيب الفلك ومواقفها والمسافات التي كانت تقدر بينها تساعد في معرفة التواريخ وعمليات الكسوف والخسوف [٣٥]

ومن نصارى الأندلس الذين اهتموا بالرياضيات (افلاطون التيفولي) الاسباني) ١١٣٤ – ١١٥٤م) من سكنة مدينة برشلونة [٣٦] اهتم بالحساب وترجم الكتب العربية واللاتينية حيث كان من ترجماته كتاب الحساب للعالم يطليموس وايضاً كتاب الجبر الهندسة العلمية لا براهيم برحيا عن العبرية عام (١١٤٥م (٢٤١هـ) [٣٧] فهذه الكتب التي خدمت العالم والعرب بالخصوص. ولولا هؤلاء المترجمين لضاع الكثير من هذه المصنفات اليونانية القديمة في الرياضيات لأنها حفظة في كتب عربية وفقدان الأصلي اليوناني [٣٨]

وهي ما شخص خدمة التجارة وحسابات رجال العمل والعرض الثالث هو رسم خرائط السماء فكانت واهمية التجارة ان تولد لنا العالم الرياضي ليوناردو فيبوناتشي (الذي ولد في مدينة بيزا الايطالية عام ٥٥٩هـ/ ١١٨٠م الذي تعلم على يد الاساتذة المسلمين من خلال الرحلات التي قام بها الى مصر والشام واليونان وصقلية حيث تعلم طريقة العد و استخدم فيها الارقام الهندية وهذه الارقام تسمى ارقاماً هندية في اوروبا ونشر كتابة العد وهو الذي يعتبر أول ما عرفته اوروبا للأرقام الهندية وللصفر و الطريقة العشرية يقوم به مؤلف مسيحي فقد كان بداية للعلوم الرياضية في بلاد اوروبا عامة [٣٩]

نتيجةً للاحتكاك العلمي بين المجتمعين العربي والمسيحي يبرز العديد من العلماء العالمي بين ما يترز في جمال الرياضيات من المسحين و علماء العرب اكتشافات عالمية حيث ان المستعربون اسهموا في الحياة العلمة ولا ننسى دور الدولة العربية في ذلك المجال بإعطاء الفرصة في بناء بلد الأندلس فالمستعربين أو النصارى بصورة عامة ما نشروه او جلبوه فهم حلقة وصل على امتزاج العلوم مع بعضها وكونت تمازج لأفكار في مختلف العلوم [٤٠] حيث الفضل بالدرجة الاولى يعود الى العرب الذي كان تأثير هم جلياً في التأثير الثقافي للعرب بان يجعل

المستعربين يأخذون عنهم اي شيء وايصاله الى اوروبا التي كانت غارقة في ظلام الجهل والتخلف [٤١]

ازدهرت الاندلس وذاع صيتها بمختلف العلوم حتى قصدها العالم لكي تكسب من هذه العلوم وفي اختصاص الرياضيات وغيرة نجد ان الذين درسوا في بلاد الأندلس كان من مختلف الفئات السكانية وطبقات المجتمع ومن هولاء جريرت اوريلاك الذي عرف باسم البابا سلفستر الثاني حيث عمل على اكتساب تعلمة من مدينة اشبيلية لعلم الرياضيات على يد العرب [٤٢] وعند رجوعة الى اوروبا وبالخصوص الى روما في العام (٣٩٠ – ٣٩٤هـ/٩٩٩-١٠٠٣م) نشر ما اكتسب من هذه العلوم العربية في اوروبا التي اتخذت مدارس اوروبا عامة

ومن الذين اهتموا بالرياضيات من الأصول السويسرية (هرمان الكسيح) (٣٩٢-٤٢٤هـ/١٠١٣ – ١٠٣٤م) حيث عمل على الكتابة بالرياضيات والتنجيم وعن ما أثرت له الحضارة العربية الاسلامية على اوروبا فهو كان احد الطلاب العائدين من الاندلس وذكر ان كان يستفاد حتى من الطلبة القادمين من الاندلس فهذا ما قد تأثر واثر في العلوم التي اكسبها [٤٣] : بالجانب الأخر العرب عملوا على كسب الكتب الاولى للعلماء النخبة الاوائل وليس العمل يقتضى على ترجمتها بل كانوا يتعلمونها ويكتسبون الثقافة منها وهذا الأمر الذي انتج لنا من الأندلس اقبال كبير على دراسات العلوم التي كانت غائية في بدايات الفتح العربي الاسلامي ان القرن الثالث في الأندلس كان نائع للعلوم الرياضية والفلكية وغيرها من العلوم [٤٤]

رابعا– علوم الفيزياء والكيمياء

وضع العرب المسلمين الكثير من الاسس لهذا العلم حيث تناول العلماء المسلمين الكثير من المواضيع الفيزيائية المتنوعة ومن الامثلة شكون الجماد والحركة والسوائل والبصريات كما عملوا على وضع نظرية الجاذبية وتكلموا عن القوى المغناطيسية وغير ذلك[٤٥] ويعد العالم العربي ابن الهيثم من اشهر العلماء العرب الذي اثر في هذا المجال حيث احتضن العرب ببحوثهم وعملوا على نهجهم وفي سنة ٦٧٥هـ/ ١٢٧٦م تأثر عالم انكليزي بكتب العرب الفيزيائية المترجمة من قبل المستعربين في الاندلس[٤٦] الذين ترجموا العديد من الكتب التي كانت تستخدم كمنهج علمي لأنه قدم منهج علمي متكامل كما ان هذه العلوم نقلت الى اوروبا وتأثر بها العالم والمفكر الانكليزي روجر الذي اخذ يعمل والذي تأثر بكتاب المرايا المشرقة بالدوائر الى اللغة اللاتينية في نهاية القرن الثاني عشر[٤٧] وفي مطلع القرن الثالث عشر الميلادي تطورت الترجمة في بلاد الاندلس بصورة كبيرة كما ذكر المستعرب خوان فيرنيت الذي كان من مترجمين هذا العصر للقرن الثالث حيث نقلت العلوم العربية وخاصتاً منها العلوم الفيزيائية ولا ننسى ان هناك

كانت دوافع كبيرة للنصارى المستعربين وباقي اوروبا منها كانت الاندلس تشع بالعلم وذات نهضة اوروبية كبيرة ووجود المستعربين العارفين باللغة العربية وفهم فحوى هذه العلوم.[٤٨]

اما علم الكيمياء يعتبر علم تجريبي انشأ على شكل تدريجي فكان الرواد الاوائل ومنهم جعفر الصادق ابو عبدالله (١٤٩هـ/٧٦٦م) الذي يعتبر من رواد علم الكيمياء الاوائل وهو استاذ للعالم الكبير جابر بن حيان والاخير هو من وضع دعائم هذا العلم[٤٩] ويعتبر جابر بن حيان المؤسس الذي عرف عنه بمؤسس الكيمياء والذي لديه الكثير من المؤلفات والتي تعددت وله ٢٥٠٠ كتاب و ١٥٠٠ رسالة فكانت منزلة ابن حيان في الكيمياء بمنزلة العالم ارسطو في علوم الفلسفة والمنطق فكان له الكثير من الكتب التي ترجمت الى اللغة اللاتينية[٥٠] وهذه الكتب التي تناقلت وتعلمها العرب والنصارى وغيرهم من مكونات المجتمع في الاندلس حيث اصبح علم الكيمياء في الاندلس بمثابة ركيزة علمية حالها حال بقية العلوم التي كانت سائدة في الاندلس[٥١] ترجمت هذه الكتب والمنهاج حتى انتشرت من اجل المترجمين المهتمين من النصارى وخصوصاً في القرن الرابع عشر حيث ترجمت مكتبة جابر بن حيان الى اللغة اللاتينية التي كانت تحوي اشهر كتب الكيمياء في تلك الفترة حيث ساد هذا العمل التجريبي وتأثر به النصارى في الاندلس ومن ثم عمل عليه الاوروبيين بعد ان انتقل اليهم العلوم متأثرين في خطة جابر بن حيان والتي كانت تنص على مبدأ العدم من التسليم بما لا يثبت بغير تجربة [٥٢].

الخاتمة

-سيطر الطب العربي على زمام الأمور في القرون الوسطى في الأندلس ومحيطها كون الطب الذي كان معتمد في أوروبا كان يعتمد على السحر والشعوذة لكن حركة الترجمة التي أسهمت في نقل وتبادل الأفكار والعلوم الطبيه من قبل النصارى والمستعربين عزز من مكانة هذا العلم

-بروز الأطباء النصارى والمستعربين في مجال الطب فترجمتها العديد من الكتب العربية ونقلهم لما صنعه العرب من ادوية إلى أوروبا فاصبحت تدرس في كلياتهم ومعاهدهم

-وفي مجال الرياضيات نقلت العديد من الكتب العربيه أبرزها كتاب الجبر والمقابله للخوارزمي حيث ترجمت إلى اللاتينية عن طريق المترجم الطبيب روبرت تشستر عام ١١٤٥م وأصبح هذا كتاب يدرس في أوروبا كلها

-قسم الاوربيون المواد الكيميائية إلى نباتية وحيوانية ومعدنية بدورها كونت لدينا الكيمياء الحديثة المعروفه لدينا من كشف عمليات التبخير والتكليس والتقطير والتبلور.

الهوامش

(١) ابن جلجل ، طبقات الاطباء، ص٩٣. :السامرائي ، تاريخ العرب ،ص ١١٤.

(٢) شوقي ضيف ، تاريخ الادب العربي ، ج٣،ص١٠٩.

(٣) علي ، محمد ، الاشعاع الفكري في المغرب الاسلامي ، اطروحة دكتوراه ، اشراف بلجاج معروف ، كلية الأداب جامعة ابي بكر ، تلمسان الجزائر ، ٢٠١٥- ٢٠١٦ م ،ص٤١٦

(٤) البروديل ، مجدي خليل محمد ، الابداع الحضاري للمسلمين في الاندلس عهدي الامارة و الخلافة ، رسالة ماجستير، قسم التاريخ، اشراف: خالد يونس الخالدي ، كلية الاداب، الجامعة الاسلامية ، غزة ٢٠١٤، ،ص٦٢.

(٥) شوقي ضيف ، تاريخ الادب العربي ، ج٣؛ ص٨٨

(٦) سرو ، محمد، النظر والتجريب في الطب الأندلسي بين ابن رشد و ابن زهر (دراسة ايستمولوجية تحليلية) ، منشورات المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم الثقافية،اسيكو، ٢٠١٥م ، ص٦٨.

(٧) الجوادي ، محمد ، افاق الطب الاسلامي رؤية علمية وتاريخ فلسفي ، ط١ ، دار الكلمة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠١٥م ، ص٧٠.

(٨) العامري ، حسن محمد بشير، ، ابداعات الطب والصيدلة في الاندلس، دار الكتب العلمية ، بيروت ،ص ٥٤.

(٩) العاوي ، حسن محمد بشير، زينيل ، نهاد عباس ، الانجازات العلمية للأطباء الأندلس وائدها على التطور الحضاري على اوروبا في القرون الوسطى (١١لام – ١٤٩٢م) قطار دار الكتب العلمية ، بيروت

(١٠)(2) الزركلي ،الاعلام، ج٧، ص٣٣٠.

(١١) العقيقي ، المستشرقون ، ج١،ص٨٦.

(١٢) شمس الدين الذهبي ، شمس الدين محمد بن احمد بن عثمان الذهبي (ت ١٤٨ هـ) ، سير اعلام النبلاء ، تح: مجموعة من المحققين ، ط ٣ ، مؤسسة الرسالة،١٩٨٥،ج١٤،ص٣٥٤.

(١٣) الهوني ، فرح محمد ، تاريخ الطب في الحضارة العربية الاسلامية، دار الجماهيري للطباعة والنشر والتوزيع والاعلام ،ليبيا ،١٩٨٠م،ص١٤٥,١٤٦.

(١٤) يفوت ، سالم، ابن حزم والفكر الفلسفي بالمغرب والأندلس ،ط١؛ المركز الثقافي العربي ، الدار البيضاء؛١٩٨٦ ،ص٢٦٦.

(١٥) بن ابي أصيبعة / عيون الأنباء ، ص٤٨٥.

(١٦) ابن جلجل ، طبقات الأطباء ، ص٩٣.

(١٧) ابن جلجل ، طبقات الاطباء ،ص٢١,٢٢.

(١٨) ابن ابي اصيبعة ، عيون الانباء ،ص٤٨٥.

(١٩) الزركلي ، الاعلام ، ج ٨،ص١٣٧، الوركالي ، يا قوتة الاندلس ،ص٢٤.

(٢٠) ابن جلجل ، طبقات الاطباء ،ص١٠٠.

(٢١) ابن ابي أصيبعة ، عيون الأنباء، ،ص٤٨٦.

(٢٢) السامرائي، واخرون ، تاريخ العرب ،ص٣٢٧.

(٢٣) ابن ابي اصيبعة ، عيون الانباء ،ص٥٤.

(٢٤) كان مولد هذا الامير عبد الرحمن بن الحكم في مدينة طليطلة في عام ١٧٦هـ /٧٩٢م ولقد تولى الامارة خلف لوالدة في عام ٢٠٦ هـ/٨٢١م حيث كان هذا الأمير شجاعاً في الحديث والإدارة وكان يختار رجالة من الشجعان : المقري ، نفح الطيب ، ج١،ص٣٤٧.

(٢٥) هنداوي، ابراهيم موسى، الاثر العربي في الفكر اليهودي، مكتبة الانجلو المصرية،القاهره،ص١٧٣.

(٢٦) ابن الفرضي ، تاريخ علماء ، ج ١، ص٦٩٩.

(٢٧) ابن الخطيب ، الأحاطة ، ج٣،ص٣٩٧.

(٢٨) قرنية ، جوان ، الرياضيات والفلك والبصريات ، تراث الاسلام ،ق٣،ص١٦٩-١٧٠.،

(٢٩) العقاد، عباس محمود ، اثر العرب في الحضارة الاوروبية ، ط ٢، نهضة مصر للطباعة والنشر، مصر، ٢٠٠٥م،ص٤١-٤٢.

(٣٠) ابن بردان ، عبد القادر بن احمد بن مصطفى بن عبد الرحيم بن محمدات ، منادة الاطلال ومسامرة الخيال ، ط،٦ تح: زهير الشاويش ، المكتب الاسلامي ، بيروت ، ١٩٨٠م، ص٢٥٨.

(٣١) الجندي بهاء الدين، محمد بن يوسف بن يعقوب ابو عبد الله (ت ٥٧٣٢:)، الملوك في طبقات العلماء والملوك ، ط ٢ ، مكتبة الارشاد، صنعاء، ١٩٩٠ م ،ج٢، ص٣٨١.

(٣٢) عبد الرحمن ، حنبكة الميداني ، كتاب الحضارة الاسلامية اسها ووسائلها وصور من تطبيقات المسلمين لها ، ط١ ، دار العلم ، دمشق، ١٩٩٨م، ص٥٥٥.

(٣٣) بالنيثيا ، الفكر الأندلسي ،ص٤٨٨-٥٠٢.

(٣٤) المقري ، نفح الطيب ، ج ٢ ،ص١٨٦.

(٣٥) اقليدس، وهو عالم رياضيات يوناني له عدة كتب في هذا الجمال واشهرها كتاب (الاركان) وهو من أكبر العلماء في زمانه كان له لقب الحكيم .:وجدي ، محمد فريد، دائرة معارف القرن العشرين ، ط٣، دار المعرفة ،بيروت ،١٩٧١م، ج١،ص٤٣٣.

(٣٦) الحمد النملة ، المستشرقون والتنصير ، ص٥١.

(٣٧) العقيقي، المستشرقون ، ج ١،ص١٢٥.

(٣٨) فانديك ،اكتفاء القنوع ، ص٢٣٤.

(٣٩) ديورانت ، قصة حضاره ،ج١٧ ،ص١٧٠.

(٤٠) خوان ، فيرنية ، العلوم الفيزيائية والطبية والتقنية في الاندلس ، تر: اكرم ذا النون ، من كتاب الحضارة العربية الاسلامية في الاندلس ، مركز دراسات الوحدة العربية ، لبنان ، ١٩٩٦ م ،ج٢، ص١٢٩٧.

(٤١) الزيات ، مجلة الرسالة ، عدد ٩٣ ، ص٩٧ .

(٤٢) جرار ، صلاح ، دراسات في التفاعل الحضاري والثقافي في الاندلس /زمان الوصل ، ط١ ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ، ٢٠٠٤م، ص٥٦.

(٤٣) السامرائي واخرون ، تاريخ العرب،

(٤٤) ضيف ، تاريخ الادب العربي ،عدد٨ ،ص٧٣.

(٤٥) جريشة ، علي محمود محمد سالم، حاضر العالم الاسلامي، مطابع الدجوي ،القاهرة، ص٨٥.

(٤٦) امام، ابراهيم، دراسات في الفن الصفي، مكتبة الانجلو المصرية، مصر، ص٢٧٣.

(٤٧) ابن ابي اصيبعه، عيون الانباء، ص٥٥٩.

(٤٨) ابن حزم، جمهرة الانساب، ص١٠٠.

(٤٩) دويدري، البحث العلمي واساسياته، ص٩١.

(٥٠) مجموعة من المؤلفين، مجلس جامعة ام القرى، عدد٦، ص٢٦٥.

(٥١) الزيات، مجلة الرسالة، عدد١٤٩، ص٣٥.

(٥٢) الميداني، الحضارة الاسلامية ، ص٦٥٤.

المصادر

١.ابن بردان ، عبد القادر بن احمد بن مصطفى بن عبد الرحيم بن محمدات ، منادة الاطلال ومسامرة الخيال ، ط،٦ تح: زهير الشاويش ، المكتب الاسلامي ، بيروت ، ١٩٨٠م.

٢.البروديل ، مجدي خليل محمد ، الابداع الحضاري للمسلمين في الاندلس عهدي الامارة و الخلافة ، رسالة ماجستير، قسم التاريخ، اشراف: خالد يونس الخالدي ، كلية الاداب، الجامعة الاسلامية ، غزة ٢٠١٤.

٣.جرار ، صلاح ، دراسات في التفاعل الحضاري والثقافي في الاندلس /زمان الوصل ، ط١ ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ، ٢٠٠٤م.

٤.جريشة ، علي محمود محمد سالم، حاضر العالم الاسلامي، مطابع الدجوي ،القاهرة.

٥.الجندي بهاء الدين، محمد بن يوسف بن يعقوب ابو عبد الله (ت ٥٧٣٢:)، الملوك في طبقات العلماء والملوك ، ط ٢ ، مكتبة الارشاد، صنعاء، ١٩٩٠ م ،ج٢
٦.الجوادي ، محمد ، افاق الطب الاسلامي رؤية علمية وتاريخ فلسفي ، ط١ ، دار الكلمة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠١٥م .
٧.خوان ، فيرنية ، العلوم الفيزيائية والطبية والتقنية في الاندلس ، تر: اكرم ذا النون ، من كتاب الحضارة العربية الاسلامية في الاندلس ، مركز دراسات الوحدة العربية ، لبنان ، ١٩٩٦ م ،ج٢.
٨.سرو ، محمد، النظر والتجريب في الطب الأندلسي بين ابن رشد و ابن زهر (دراسة ايستمولوجية تحليلية) ، منشورات المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم الثقافية،اسيكو، ٢٠١٥م .
٩.شمس الدين الذهبي ، شمس الدين محمد بن احمد بن عثمان الذهبي (ت ١٤٨ هـ) ، سير اعلام النبلاء ، تح: مجموعة من المحققين ، ط ٣ ، مؤسسة الرسالة،١٩٨٥،ج١٤.
١٠.العامري ، حسن محمد بشير، ، ابداعات الطب والصيدلة في الاندلس، دار الكتب العلمية ، بيروت.
١١.العاوي ، حسن محمد بشير، زينيل ، نهاد عباس ، الانجازات العلمية للأطباء الأندلس وائدها على التطور الحضاري على اوروبا في القرون الوسطى (١١لام – ١٤٩٢م) قطار دار الكتب العلمية ، بيروت.
١٢.عبد الرحمن ، حنبكة الميداني ، كتاب الحضارة الاسلامية اسها ووسائلها وصور من تطبيقات المسلمين لها ، ط١ ، دار العلم ، دمشق، ١٩٩٨م.
١٣.العقاد، عباس محمود ، اثر العرب في الحضارة الاوروبية ، ط ٢، نهضة مصر للطباعة والنشر، مصر، ٢٠٠٥م.
١٤.علي ، محمد ، الاشعاع الفكري في المغرب الاسلامي ، اطروحة دكتوراه ، اشراف بلجاج معروف ، كلية الأداب جامعة ابي بكر ، تلمسان الجزائر ، ٢٠١٥– ٢٠١٦ م .
١٥. هنداوي، ابراهيم موسى، الاثر العربي في الفكر اليهودي، مكتبة الانجلو المصرية،القاهره،ص١٧٣.
١٦.الهوني ، فرح محمد ، تاريخ الطب في الحضارة العربية الاسلامية، دار الجماهيري للطباعة والنشر والتوزيع والاعلام ،ليبيا ،١٩٨٠م.
١٧.وجدي ، محمد فريد، دائرة معارف القرن العشرين ، ط٣، دار المعرفة ،بيروت ،١٩٧١م، ج١،ص٤٣٣.
١٨.يفوت ، سالم، ابن حزم والفكر الفلسفي بالمغرب والأندلس ،ط١؛ المركز الثقافي العربي ، الدار البيضاء؛١٩٨٦.

Sources

1 .Ibn Bardan, Abd al-Qadir bin Ahmad bin Mustafa bin Abd al-Rahim bin Muhammadat, Calling the Ruins and Parading the Imagination, 6th edition, Masterpiece: Zuhair al-Shahir, Al-Maktab al-Islami, Beirut, 1980 AD.
2 .Brodel, Magdi Khalil Muhammad, the cultural creativity of Muslims in Andalusia, the eras of the emirate and the caliphate, Master's thesis, Department of History, supervised by: Khaled Younis Al-Khalidi, Faculty of Arts, Islamic University, Gaza 2014.
3 .Jarrar, Salah, Studies in Civilizational and Cultural Interaction in Andalusia / Zaman al-Wasl, 1st edition, Arab Foundation for Studies and Publishing, Beirut, 2004 AD.
4 .Jarisha, Ali Mahmoud Muhammad Salem, Present of the Islamic World, Al-Dajwi Press, Cairo.
5 .Al-Jundi Bahaa al-Din, Muhammad bin Yusuf bin Yaqoub Abu Abdullah (d. 5732), Kings in the Classes of Scholars and Kings, 2nd edition, Al-Rashad Library, Sana'a, 1990 AD, vol.2

6 .Al-Jawadi, Muhammad, Horizons of Islamic Medicine, a Scientific View and Philosophical History, 1st edition, Dar Al-Kalima for Publishing and Distribution, Cairo, 2015 AD.
7 .Juan, Vernieh, Physical, Medical and Technical Sciences in Andalusia, see: Akram Dhu al-Nun, from the book The Arab-Islamic Civilization in Andalusia, Center for Arab Unity Studies, Lebanon, 1996, Part 2.
8 .Saro, Muhammad, Theory and Experimentation in Andalusian Medicine between Ibn Rushd and Ibn Zuhr (an analytical epistemological study), publications of the Islamic Educational and Cultural Sciences Organization, ACICO, 2015 AD.
9 .Shams al-Din al-Dhahabi, Shams al-Din Muhammad bin Ahmed bin Othman al-Dhahabi (d. 148 AH), Biography of Alam al-Nubala', ed.: A Collection of Researchers, 3rd edition, Al-Resala Foundation, 1985, vol. 14.
10. Al-Amiri, Hassan Muhammad Bashir, Innovations in Medicine and Pharmacy in Andalusia, Dar Al-Kutub Al-Ilmiyya, Beirut.
11 .Al-Awi, Hassan Muhammad Bashir, Zainil, Nihad Abbas, The Scientific Achievements of Andalusian Physicians and Their Contribution to the Civilizational Development of Europe in the Middle Ages (11 AD - 1492 AD), Dar Al-Kutub Al-Ilmiyya Train, Beirut.
12 .Abd al-Rahman, Hanbakah al-Maidani, The Book of Islamic Civilization, Its Origins and Means, and Pictures of Muslim Applications of It, 1st edition, Dar al-Ilm, Damascus, 1998 AD.
13 .Al-Akkad, Abbas Mahmoud, The Impact of the Arabs on European Civilization, 2nd edition, Nahdet Misr for Printing and Publishing, Egypt, 2005 AD.
14. Ali, Muhammad, Intellectual Radiation in the Islamic Maghreb, doctoral thesis, supervised by Beljaj Maarouf, Faculty of Arts, Abu Bakr University, Tlemcen, Algeria, 2015-2016 AD.
15- Hindawi, Ibrahim Musa, The Arab Influence on Jewish Thought, Anglo-Egyptian Library, Cairo, p. 173.
16 .Al-Houni, Farah Muhammad, The History of Medicine in Arab-Islamic Civilization, Dar Al-Jamahiri for Printing, Publishing, Distribution and Information, Libya, 1980 AD.
17 .Wagdi, Muhammad Farid, Twentieth Century Encyclopedia, 3rd edition, Dar Al-Ma'rifa, Beirut, 1971, vol. 1, p. 433.
18. Yafut, Salem, Ibn Hazm and philosophical thought in Morocco and Andalusia, 1st edition; Arab Cultural Center, Casablanca; 1986.