

## (النتائج الفكرية عند اخوان الصفا في الجغرافيا الطبيعية والبشرية)

رغده محمود عبو مرعي

هبة سالم يحيى السلطان

جامعة الموصل كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة الموصل كلية التربية للعلوم الانسانية

(قدم للنشر في ٢٠٢٢/٨/٨، قبل للنشر في ٢٠٢٢/٩/٩)

### ملخص البحث:

برع العرب المسلمون في مختلف العلوم منذ بداية العصر الاسلامي وكان لعلم الجغرافيا اهتمام خاص من قبلهم اذ بُذلت جهود كبيرة لدراسة الفكر الجغرافي العربي وتطويره ومن ابرزهم اخوان الصفا هذه المجموعة التي ابدعت في الكثير من العلوم وخاصة علم الطبيعية فقد تناولت الدراسة اهم النتائج الفكرية المتعلقة بفروع الجغرافيا الطبيعية والبشرية لإخوان الصفا باعتبارهم احد ابرز المفكرين الذين برزت اعمالهم في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) من خلال مؤلفاتهم الشهيرة التي عرفت باسم رسائل اخوان الصفا وقد تم بحث الموضوع من حيث ولادتهم ونشأتهم ونشاطهم الفكري وخاصة فيما يتعلق في فروع الجغرافيا الطبيعية والبشرية، لذا فقد جاءت نتاجاتهم الفكرية متكاملة في ما يخص فروع الجغرافيا الرئيسية وبذلك قد وضعوا اصول لعلم الجغرافيا التي اعتمد عليها علماء الجغرافيا فيما بعد لذا تكمن اهمية البحث في تحليل ما ورد في رسائلهم من معلومات جغرافية

وفي هذا البحث سوف نتبع المنهج التاريخي التحليلي لتتبع ما ورد من معلومات جغرافية وكذلك المنهج الوصفي لوصف الظواهر الجغرافية التي جاء بها اخوان الصفا في فصول رسائلهم الخاصة بالجغرافيا والطبيعات

الكلمات المفتاحية: الجغرافيا الطبيعية ، الجغرافيا البشرية ، اخوان الصفا

## The intellectual outcomes of Safa in physical and human geography

**Hiba Salim Yahya Al-Sultan**  
University of Mosul /Colleg of  
Education for Humanities  
Department of Geography

**Raghda Mahmud Abo Marei**  
University of Mosul /Colleg of  
Education for Humanities  
Department of Geography

### Summary:

Muslim Arabs excelled in various sciences since the beginning of the Islamic era, and geography had a special interest on their part, as great efforts were made to study and develop Arab geographical thought. The natural and human nature of the Brethren of Purity as one of the most prominent thinkers whose works emerged in the fourth century AH (tenth century AD) through their famous works known as the Epistles of the Brethren of Purity. Their intellectual outputs came integrated with regard to the main branches of geography, and thus they laid the foundations for the science of geography that geographers relied on later. Therefore, the importance of the research In this lies in analyzing the geographical information contained in their letters research, we will follow the historical-analytical method to trace the received geographical information, as well as the descriptive method to describe the geographical phenomena brought by the Brethren of Purity in the chapters of their letters on geography and naturals.

Keywords: physical geography, human geography, the Brothers of Safa

### المقدمة:

ناقش اخوان الصفا في رسائلهم المختلفة موضوعات جغرافية متعددة فقد عالجوا معظم موضوعات الجغرافيا الطبيعية مثل: الجغرافيا الفلكية والرياضية ، علم المناخ، الهيدرولوجيا ، الجيومورفولوجيا و الجغرافيا الحيوية ، كما ناقشوا اهم فرع من فروع الجغرافيا البشرية الا وهو الجغرافيا الاقتصادية ويمكن القول انهم دونوا معظم المعارف العلمية في التراث الجغرافي التي كانت سائدة في عصرهم وبالرغم من اعتقاد البعض انهم نقلوا بعض من هذه المعارف من اليونان الا انهم اذ نقلوا شيء فانهم قد اضافوا اليه اضافات جديدة وجديرة بالاهتمام لمعظم فروع

العلم التي نقلوها بأسلوب سهل ومبسط بحيث كانوا يمثلون في كتاباتهم الحياة الفكرية في عصرهم.

#### أولاً: هدف البحث:

يهدف البحث الى تحليل ما ورد في رسائل اخوان الصفا من معلومات جغرافية طبيعية وبشرية بكافة الفروع التي درسها اخوان الصفا وأشاروا اليها في رسائلهم

#### ثانياً: مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة الدراسة في بيان اهم المفاهيم والافكار الجغرافية الطبيعية والبشرية التي جاء بها اخوان الصفا والتي كانت مكتوبة بشكل مترابط واسلوب علمي، وكذلك في بيان دورهم في تحديد فروع كل من الجغرافية والطبيعية وايضاً الجغرافية البشرية

#### ثالثاً: فرضيات البحث:

ينطلق البحث من الفرضيات التالية :

- ١- ان اخوان الصفا وضعوا المبادئ الاساسية لفروع الجغرافيا الطبيعية والبشرية
- ٢- هناك تشابه ما بين الافكار والمفاهيم الجغرافية عند اخوان الصفا والافكار الجغرافية الحديثة
- ٣- ان كثير من علماء الغرب يغفلون ما اورده العرب من مفاهيم وافكار جغرافية تتعلق بالفرعين الرئيسيين للجغرافيا وهما الجغرافيا الطبيعية والبشرية
- ٤- يعتقد البعض ان الكثير من المفاهيم والنظريات هي ما اقتبسها العرب المسلمين من علماء الغرب

#### رابعاً: منهجية البحث:

أتبع البحث المنهج التاريخي التحليلي وكذلك المنهج الوصفي لوصف المفاهيم والافكار الجغرافية التي جاء بها اخوان الصفا في رسائلهم الخاصة بالجغرافيا والطبيعات

### خامساً: هيكلية البحث:

لغرض الوقوف على استكمال متطلبات البحث العلمي ارتأينا ان يخرج البحث بمبحثين تتناول المبحث الاول منها التعريف بإخوان الصفاو بتوضيح الافكار الجغرافية الطبيعية التي جاء بها اخوان الصفا اما المبحث الثاني فقد اختص بالجغرافية البشرية

### تمهيد:

ساهم العرب المسلمين عبر تاريخهم العريق في حقول متعددة من المعارف فكانت اخبارهم مبعث اعتزاز وتراثهم رصيلاً زاهر من المقدرات العلمية ومآثرهم النفسية العلمية كانت تعبر عن اصالتهم وتكشف عن الجانب العلمي والعملية الذي اصبح السمة الرئيسية من سمات الامة العربية الاسلامية الذي ولد في كل مظهر من مظاهر حياتهم في صور الخلق والابداع ،ان دراسة الفكر الجغرافي يتطلب ان تقف امام شواهد وحقائق ثابتة مخطوطة او مكتوبة تعبر عن جهد العلماء العرب المسلمين وابرار قيم التواصل العلمي الخلاق الذي قاموا به من خلال مؤلفاتهم وانجازاتهم العلمية الخلاقة

## المبحث الاول

### اولاً: التعريف بإخوان الصفا

تألفت جماعة اخوان الصفا في القرن الرابع الهجري (القرن العاشر الميلادي ) وكان موطنها البصرة ،ولها فروع عديدة في بغداد ،و وقد عرف بعض من اشخاصها لكن يغشاهم الغموض ، فقليل ان احدهم هو ابو سليمان محمد بن معشر البستي المعروف بالمقدسي ، والآخر ابو الحسن علي بن هارون الزنجاني ، ثم ابو احمد المهرجاني ،ويسميه المستشرق دي بور

محمد بن احمد النهرجوري ، فأبو الحسن العوفي ، فزيد بن رفاعة <sup>(١)</sup> وله كتاب الامثال المطبوع في حيدر اباد سنة ١٣٥٢هـ <sup>(٢)</sup> وان ابو حيان التوحيدي صديق الاخوان واحد افراد جماعتهم على رأي البعض <sup>(٣)</sup>

و كانت هذه الجماعة قد تألفت بال عشرة ، وتصادفت بال صداقة واجتمعت على القدس والطهارة والنصيحة ، فوضعوا بينهم مذهباً زعموا انهم قربوا به الطريق الى الفوز برضوان الله ، والمصير الى جنته وذلك انهم قالوا ان الشريعة قد دنست بال جهالات ، واختلطت بالضلالات ، ولا سبيل في غسلها وتطهيرها الا بالفلسفة <sup>(٤)</sup> ، وذلك لأنها حاوية للحكمة الاعتقادية والمصلحة الاجتهادية ، وزعموا انه متى انتظمت الفلسفة اليونانية والشريعة العربية يحصل الكمال و صنفوا خمسين رسالة في جميع اجزاء الفلسفة ، علميها وعمليها وافردوا لها فهرساً و سموها رسائل اخوان الصفاء و خلان الوفاء و كتبوا اسماءهم و بثوها في الوراقين و لقتوها للناس و ادعوا انهم ما فعلوا ذلك الا ابتغاء وجه الله عز وجل ، و طلب رضوانه ، و ابو حيان التوحيدي سواء كان منتمياً الى هذه الجماعة كما يرى احمد امين او لم يكن فان لكلامه قيمته التاريخية و الموضوعية ، يدل ذلك على انه كان متصلاً بالجماعة الفلسفية و الحركات السرية ، و يدل على ذلك كتبه ، و بالخاص المقابسات و الامتاع و المؤانسة و قلقه و سخطه على الاوضاع السائدة في عصره ، و اما من ينقل عنهم عارف ثامر فانهم متأخرون عن عهد ابو حيان <sup>(٥)</sup>

اما عن نشأتهم اذ نشأت جماعة اخوان الصفا في البصرة فلا نجادل فيها او نشك على ان اخوان الصفا قد تجاوزت هذه المدينة فاتو دون شك الى بغداد كما ذكرنا سابقاً و انتشروا في غيرها من المدن العراقية يؤيد هذا القول ماجاء في رسائلهم (ان لنا اخواناً و اصدقاء ، من كرام الناس و فضلائهم متفرقين في البلاد فمنهم طائفة من اولاد الصنائع و المتصرفين و اماناء الناس و قد ندبنا لكل طائفة من اولاد الملوك و الامراء و الوزراء و العمال و الكتاب و غيرها من الطوائف و المراتب سنصنفها لاحقاً ) ، و نستدل عن نشأتهم من خلال رسائلهم التي تألفت حيث كان القسم الاكبر منها قد تم ما بين ٣٤٩ و ٣٧٣ هـ و بالتالي تكون نشأة هذه الجماعة قد تجاوزت هذه الحقبة و لعل الدافع الاكبر لظهورها هو دخول بني بوية بغداد سنة ٣٣٤ هـ <sup>(٦)</sup>

### ثانياً : الاهتمامات الجغرافية عند اخوان الصفا في الجغرافيا الطبيعية

لقد ساهم العرب المسلمين عبر تاريخهم العريق في حقول متعددة من المعارف فكانت اخبارهم مبعث اعتزاز وتراثهم رصيماً زاخر من المقدرات العلمية وماثرهم النفسية العلمية كانت تعبر عن اصالتهم وتكشف عن الجانب العلمي والعملية الذي اصبح السمة الرئيسية من سمات الامة العربية الاسلامية الذي ولد في كل مظهر من مظاهر حياتهم في صور الخلق والابداع، ان دراسة الفكر الجغرافي يتطلب ان تقف امام شواهد وحقائق ثابتة مخطوطة او مكتوبة تعبر عن جهد العلماء العرب المسلمين وابرار قيم التواصل العلمي الخلاق الذي قاموا به من خلال مؤلفاتهم وانجازاتهم العلمية الخلاقة<sup>(٧)</sup>

وتمثل مجموعة اخوان الصفا اهمية كبيرة ليس فيما يتعلق بالقسم الجغرافي بقدر ما يتعلق بالدور الذي احتلته هذه الجماعة كظاهرة ثقافية في فترة حياتهم ولنشر ارائهم بين الناس عندما قاموا بنشر تلك الرسائل العلمية التي ذكرناها سابقاً وقد حاولوا في هذه الرسائل التقريب بين المنقول والمعقول فقد احاطت رسائلهم بجميع العلوم التي كانت سائدة في ذلك العصر من علوم تربوية ودينية وفلسفية وان اختيار المادة لديهم يتخذ طابعاً ملحوظاً، وقد افردت رسالة خاصة للجغرافيا بعنوان (صورة الارض والاقاليم)<sup>(٨)</sup>

#### ١- الجغرافيا الرياضية والفلكية :

ان للعرب جهوداً ثقافية كبيرة فقد حققوا علوم الاوائل ومنها الفلك فالعرب المسلمون في العراق خاصة سعوا لاعادة احيائه من وجهة علمية وذلك للحاجة اليه خاصة فيما يتعلق في التوقيتات والموقت الفلكي وتعيين القبلة والتحقق في تحديد وتوقيت شهر رمضان كما كان السير في البراري البعيدة المدى يدعو الى الاسترشاد بالكواكب ولزوم معرفة الانواء الجوية<sup>(٩)</sup>

ان اخوان الصفا قد ذكروا بان ما هو معروف عن عالم الافلاك اقل بكثير مما هو مجهول لم تكشف عنه المرصد والمهم انهم وظفوا معارفهم الفلكية لخدمة فلسفتهم في الالهيات فضلا عن وقوفهم على مدى تأثير عالم الافلاك على العالم الطبيعي<sup>(١٠)</sup>

وعن شكل الارض وحجمها وصف اخوان الصفاء الارض بانها جسم مدور مثل الكرة وهي واقفة في الهواء بإذن من الله بما عليها من جبال وبحار وبراري والهواء محيط بها من جميع جهاتها ، اما بالنسبة لحجم الارض فانهم ذكروه كالتالي :ان بعد الارض من السماء من جميع جهاتها متساوٍ واعظم دائرة في بسيط الارض ٢٥٥٤٥٥ ميلاً و ٦٨٥٥ فرسجاً وقطر هذه الدائرة هو قطر الارض ٦٥٥١ ميلاً و ٢١٦٧ فرسجاً بالتقريب ومركزها هي نقطة متوهمة في عمقها على نصف القطر وبعدها من ظاهر سطح الارض وان سطح البحر من جميع الجهات متساوٍ لان الارض بجميع البحار التي على ظهرها كرة واحدة وذلك ان اسفل الارض بالحقيقة هو نقطة وهمية في عمق الارض على نصف قطرها وهو الذي يسمى مركز العالم وهو عمق باطنها مما يلي مركزها من أي جانب كان من الارض وان السطح المماس للهواء وسطح البحار من جميع الجهات فهو فوق والهواء ايضاً يحيطها من جميع الجهات <sup>(١١)</sup>

وبذلك ايد اخوان الصفا كروية الارض بقولهم انها جسم مدور مثل الكرة والهواء يحيط بها من جميع الجهات

هناك اشارات واضحة في رسائل اخوان الصفا تدل على سكون الارض وعدم حركتها اذ قالوا : "واما سبب وقوف الارض في وسط الهواء ففيه اربعة اقاويل منها ما قيل ان سبب وقوفها هو جذب الارض لها من جميع جهاتها بالسوية فوجب لها الوقوف فوجب لها الوقوف في الوسط لما تساوت قوة الدفع من جميع الجهات ومنها ما قيل ان الدفع بمثل ذلك فوجب لها الوقوف في الوسط لما تساوت قوة الدفع من جميع الجهات ومنها ما قيل ان سبب وقوفها في الوسط هو جذب المركز لجميع اجزائها من جميع الجهات الى الوسط لانه لما كان مركز الارض مركز الفلك ايضاً وهو مغناطيس الانتقال ويعني مركز الارض واجزاء الارض كلها تتجذب الى المركز فصارت الارض بجميع اجزائها كرة واحدة و لما كانت اجزاء الماء اخف من اجزاء الارض وقف الماء فوق الارض كذلك اجزاء الهواء اخف من اجزاء الماء صار الهواء فوق الماء و الوجه الرابع ما قيل في سبب وقوف الارض وسط الهواء هو خصوصية الموقع اللائق بها وذلك ان البارئ عز وجل جعل لكم جسم من الاجسام الكليات يعني النار والهواء والارض موضعاً مخصوصاً و هو النيق المواضع به" <sup>(١٢)</sup>

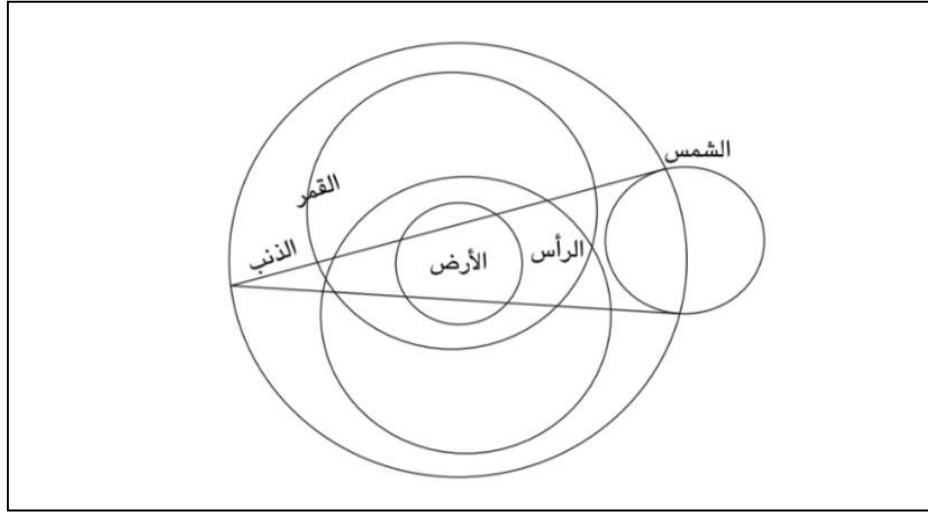
اما عن الجغرافيا الفلكية فتهتم بدراسة الاجرام السماوية وما تحتويه وما تنتظمه من نجوم وكواكب<sup>(١٣)</sup> ايضاً تعرف الجغرافيا الفلكية او علم الفلك بالعلم الذي ينظر في حركة الكواكب الثابتة او المتحركة وتستدل بكيفيات تلك الحركات على اشكالها واوضاعها ويحسب الفلكيون هذه الحركات بطرق رياضية وهندسية<sup>(١٤)</sup>

وعن الكسوف والخسوف فلا شك ان الكسوف والخسوف وفقاً لسنن يقدرها الله تعالى للحركات الفلكية وبسبب المواقع النسبية للأجرام الرئيسية الثلاثة (الشمس والقمر والارض ) ،وان الاصطلاح الجاري عند اكثر اهل الفقه واللغة والفلكيين : ان الكسوف يقال عند زوال ضوء الشمس كلياً او جزئياً والخسوف عند زوال ضوء القمر كلياً او جزئياً ، وذلك عندما يكون القمر بين الارض والشمس وتكون مراكز هذه الأجرام الثلاثة على خط مستقيم واحد اما القمر يخسف عندما يُحتجب كله او جزء منه بوقوع ظل الارض عليه وذلك عندما تكون الارض بين الشمس والقمر وعلى استقامة واحدة فتحجب الارض ضوء الشمس عن القمر فيسمى الاحتجاب الكلي خسوفاً كلياً اما اذا وقع القمر في منطقة شبه الظل فان الاحتجاب يكون جزئياً ويسمى خسوفاً جزئياً<sup>(١٥)</sup>

في الرسالة الثالثة من رسائل اخوان الصفا (القسم الرياضي ) فسروا ظاهرة الكسوف كالتالي (اذا اجتمع الشمس والقمر في وقت من الاوقات عند احدهما في برج واحد ودرجة واحدة انكسفت الشمس ولا يكون ذلك الا في اخر الشهر لان القمر يصير محاذياً لموضع الشمس من البرج والدرجة فيمنع نور الشمس عن ابصارنا فنراها منكسفة مثل ما تمنع قطعة غيم ابصارنا نور الشمس اذا مرت محاذية لابصارنا ولعين الشمس ، كذلك فسروا خسوف القمر كالتالي : واذا كانت الشمس عند احدهما وبلغ القمر الى الاخر انكسف القمر ولا يكون كسوف القمر الا في نصف الشهر لان القمر في نصف الشهر يكون في البرج المقابل للبرج الذي فيه الشمس وتكون الارض في الوسط فتمتنع نور الشمس عن اشراقه على القمر فيرى القمر منكسفاً لانه ليس له نور من نفسه وانما يكتسي النور من الشمس<sup>(١٦)</sup> كما في الشكل رقم (١)

شكل رقم (١) تمثيل لمواقع الشمس والقمر والارض لبيان كيفية حدوث ظاهرة الكسوف





المصدر : اخوان الصفا، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء (الجزء الاول)، مؤسسة هنداوي، قم ٢٠١٧، ص ١١٤

## ٢- الجغرافيا الاقليمية :

يعد اصطلاح (اقليم) تعبيراً غير محدد المعنى وان دل معناه على شيء فانه يدل على جزء معين من سطح الارض تتشابه اركانه من حيث بعض الخصائص الجغرافية التي تجعل له شخصية بارزة مميزة عن غيرها من الاراضي الاخرى المجاورة له ومن ثم قد يقسم سطح الارض الى مجموعات متعددة من الاقاليم واسس التقسيم التي اتخذت عند تمييزها فهناك اقاليم تضاريسية او طبيعية او جغرافية او نباتية وهناك اقاليم جغرافية كبرى لتصنيف سطح الارض (١٧)

تدرس الجغرافيا الاقليمية الاقليم كجزء من سطح الارض يتميز بظواهر مشتركة وبتجانس داخلي يميزه عن باقي الاقاليم ويتناول الجغرافي المختص كل من الظواهر الطبيعية والبشرية في هذا الاقليم بقصد فهم شخصيته وعلاقاته مع باقي الاقاليم والخطوة الاولى هي تحديد الاقليم وفق اسس واضحة وقد يكون ذلك على مستوى قارة او دولة او على مستوى كيان اداري واحد ويتم تحديد ذلك على اساس عوامل مشتركة في منطقة تلم شمل ذلك الاقليم وهناك نوعين اساسيين من انواع الاقاليم:

١- الاقليم المتجانس : يعرف هذا الاقليم بالاقليم المنهجي او الاقليم منتظم النسق وينتمي هذا الاقليم الى الفروع الاصولية التي تتناول بالدراسة والتحليل توزيع ظاهرة معينة على مساحة محددة من سطح الارض

٢- الاقليم الوظيفي : وهو نوع من الاقاليم الخاصة التي يتميز كل منها بمجموعة خاصة من الظواهر من امثلتها اقليم دلتا النيل في مصر ومن الاقاليم الوظيفية وبرزها اقليم المدن وان المدينة الكبرى في هذا الاقليم تمثل المركز الرئيسي لذلك الاقليم<sup>(١٨)</sup>

بين اخوان الصفا ذكر مساحة الارض وذلك للتعرف على اقاليمها العامرة والجزء المسكون وغير المسكون من الارض فقالوا : "الارض نصفها مغطس بالبحر الاعظم المحيط والنصف الاخر مكشوف وهذا النصف المكشوف نصف منه خراب مما يلي جنوب خط الاستواء والنصف الاخر هو الربع المسكون مما يلي الشمال من خط الاستواء كما في الشكل رقم (٢) الذي يبين ذلك<sup>(١٩)</sup> كما اشاروا عن مساحة الاقاليم السبعة من الارض المعمورة على الشكل التالي<sup>(٢٠)</sup>

الاقليم الاول . وطوله من المشرق الى المغرب ٩٥٥٥ ميلاً وعرضه من الجنوب الى الشمال ٤٥٥ ميلاً ومن المدن التي في هذا الاقليم حارون في الهند وسقلي في السند وعدن في اليمن ومملكة الحبشة وجرمى الكبرى والميد في السند

الاقليم الثاني :وطوله من المشرق الى المغرب ٧٦٥٥ ميلاً وعرضه من الجنوب الى الشمال ٦٠٠ ميلاً، وهم اسماء المدن التي فيه ط ما من الصين وطفولا من الصين وطوانيا من الصين و مكة في تهامة ويثرب مدينة الرسول واخيم من صعيد مصر

الاقليم الثالث :وطوله من المشرق الى المغرب ٨٢٥٥ ميلاً وعرضه من الجنوب الى الشمال ٣٥٥ ميلاً ، ومن اسماء مدنه اراند في الصين وقندهار وكابل في الهند ورويج من سجستان والكوفة والبصرة من العراق ودمشق الشام وبيت المقدس ولفسطين والفسطاط من مصر

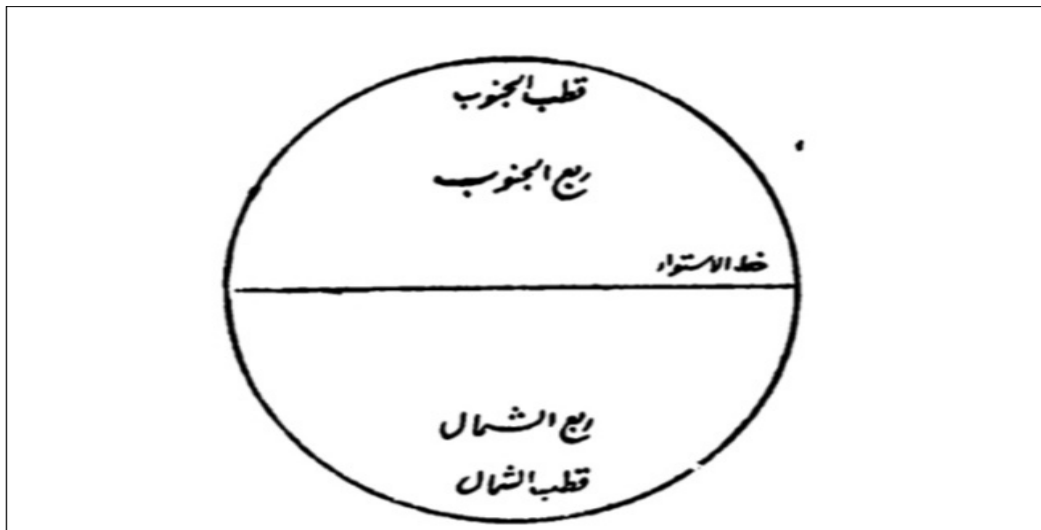
الاقليم الرابع :وطوله من المشرق الى المغرب ٧٤٥٥ ميلا وعرضه من الجنوب الى الشمال ٣٥٥ ميلاً ومن مدنه كاشغر في بلاد الصين ونفت في بلاد الترك وبلخ من خراسان ومرو ونيسابور من خراسان وبغداد من العراق والموصل من ديار ربيعة وحلب من الشام

الاقليم الخامس :وطوله من المشرق الى المغرب ٧٤٥٥ ميلاً وعرضه من الجنوب الى الشمال ٢٥٥ ميلاً وبعض مدنه هي بلاد يأجوج ومأجوج وبلاد خاقان من الترك واخلاط من ارمينية

الاقليم السادس : وطوله من المشرق الى المغرب ٧٥٥٥ ميلاً وعرضه من الجنوب الى الشمال ٢٥٥ ميلاً

الاقليم السابع : طوله من الشرق الى الغرب ٦٦٥٥ ميلاً وعرضه من الجنوب الى الشمال ١٨٥ ميلاً ، ومن مدنه بلاد يأجوج ومأجوج وبلاد بيخر و مراغة من اذربيجان وبلاد هقطة انظر الشكل رقم (٣)

شكل رقم ( ٢ ) صفة الربع المسكون من الارض



المصدر: خير الدين زركلي، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء (لمجلد الاول -القسم الرياضي)، مكتب الاعلام الاسلامي، قم، ٢٠١٧، ص ١٦٣

شكل رقم (٣) صفة الاقاليم السبعة



المصدر: خير الدين الزركلي، رسائل اخوان الصفا وخلان الوفاء (الجزء الاول ) ، مؤسسة هنداوي ، قم، ٢٠١٧، ص ١٤٧

٣- علم المناخ:

ناقش اخوان الصفا في رسالتهم الثانية من (الجسيمانيات الطبيعية) جوانب عديدة من الجغرافية المناخية كاحد فروع الجغرافيا الطبيعية فقد ذكروا بان الامطار ماهي الا بخار متصاعد من البحار بسبب الحرارة وبينو كيف يحدث الصقيع والندى وقد اوضحوا اهمية الجبال كعامل مناخي حيث ذكروا بان السحب التي تسوقها الرياح تصطمم بقمم الجبال فتتكاثف وتتساقط مطراً وبهذا قد اقتربوا من التفسيرات الحديثة للظواهر المناخية ، ولا يخلوا رأيهم بطبقات الهواء وهي اشبه بالرأي الحديث في الطبقات الجوية فقد ذكروا بان طبقات الهواء ثلاث طبقة السموم وطبقة الاثير وطبقة الزمهرير ومن الجدير بالذكر ان علماء الجو المعاصرين لا يبعدون

كثيراً في تقسيماتهم لطبقات الجو عن هذا التقسيم ، ومن الملاحظات المناخية الهامة الأخرى التي أثارها اخوان الصفا هي اثر ميل اشعة الشمس عند سقوطها على الارض في اختلاف درجات الحرارة فقد فسروا هذا الاختلاف في درجات الحرارة حيث قالوا ( واعلم يا اخي بان الزوايا التي تحدث انعكاس الكواكب واشعاع الشمس من وجه الارض ثلاثة انواع : حادة وقائمة ومنفرجة وهذه الزوايا كلها مسخنة للمياه والارض والهواء محركاً لها ولكن اشدّها سخناً الزوايا الحادة ثم القائمة ثم المنفرجة ولما كانت الزوايا المنفرجة بعضها اشد انفرجاً من بعض والحادة بعضها احد من بعض والزوايا القائمة كلها متساوية احتجنا ان نبين متى تكون الزوايا المنفرجة ومتى تكون قائمة ومتى تكون حادة... الخ واجزوا كذلك اخوان الصفا في رسالتهم (الاثار العلوية) العناصر المناخية المختلفة بقولهم (ان اول مايقبل الهواء من التغييرات والاستحالات هو النور والظلمة والحر والبرد ثم ما يحدث فيه من اختلاف الرياح من كثرة البخارات المتصاعدة والدخان الساطعة المطبقة وتتبعها الزوايا والهالات والضباب والغيوم والرعود والبرق والصواعق والهزات ثم الامطار والطل والندى والصقيع والثلوج والبرد وقوس قزح (٢١)

وقاموا ايضاً بتفصيل عناصر المناخ واعطاء سبب حدوثها حيث قالوا : "ان احد اسباب حركة الهواء هو صعود البخار من البخار والدخان واليابس (الهواء الجاف ) من البراري بسبب الحرارة فيدفع الهواء الى الجهات (الشمال ، الجنوب ، المشرق ، المغرب ، الاعلى ، الاسفل) فيتسع المكان للبخارين الصاعدين فاذا كان الدخان يابساً تكون منه الرياح ، كذلك عرف اخوان الصفا اربعة انواع من الرياح هي (الرياح الشرقية وتسمى (الصبا) والجنوبية وتسمى (التيمن) والرياح الغربية وتسمى (الدبور) والرياح الشمالية وتسمى (الجربياء) ، واذا هبت الرياح بغير هذه الاتجاهات تسمى النكباء كذلك تطلق على الرياح التي تجلب الامطار المباشرة يمكن اعتبارها رياح مناطق الضغط الواطئ في فصل الشتاء اما الرياح التي لا تجلب الامطار (الرياح العقيم ) ويمكن اعتبارها مناطق الضغط العالي في فصل الصيف" (٢٢)

٤ - الجيومورفولوجيا (علم اشكال سطح الارض ) :

اشار اخوان الصفا الى الكثير من الملاحظات الجيومورفولوجية الحديثة بدراستها والتي كانت متقدمة بالنسبة لعصرهم بدرجة كبيرة ونورد فيها اشارتهم الى الصخور وانواعها خاصة منها الصخور النارية والرسوبية<sup>(٢٣)</sup> ، كذلك انواع الجبال من حيث تكوينها<sup>(٢٤)</sup> ، كذلك لهم دور في تحليل حدوث عمليات النحت والارساب ودراسة سطح الارض من حيث الاصل فقد عزوا ما يصيب الحواف الجبلية من تجوية الى فعل اشعة الشمس والقمر والنجوم واعتبروا مياه الامطار والمجري المائية عوامل تعرية وارساب ، وتطرق اخوان الصفا لعدة ملاحظات جيومورفولوجية حول علاقة البر والبحر في رسالتهم الخامسة من الجسيمانيات و الطبيعيات<sup>(٢٥)</sup>

ايضاً لـ اخوان الصفا فضلاً في ذكر الاقاليم التي قاموا بتحديددها على وجه الارض ومن بين هذه الخواص هو تنوع المعادن و اختلاف اشكالها و الوانها و رائحتها بقولهم: (وسبب ذلك اختلاف اهوية البلاد وتربة البقاع وعذوبها المياه و ملوحتها وكل هذا الاختلاف بحسب طلوع البروج ودرجاتها على افاق تلك البلاد بحسب ممرات الكواكب على تلك البلاد ومطارح شعاعاتها من الافاق على تلك المواضيع<sup>(٢٦)</sup>)

اما الظواهر الجيومورفولوجية الاخرى فقد قدم اخوان الصفا شروحات علمية عن كيفية حدوث الزلازل و البراكين و اسباب حدوثها<sup>(٢٧)</sup>

كذلك كان لـ اخوان الصفا عدة ملاحظات جيومورفولوجية حول علاقة البر بالبحر ،واشارة لتطور الاحواض الرسوبية العملاقة Geosyclines في رسالتهم الخامسة من الجسيمانيات الطبيعيات<sup>(٢٨)</sup> وسنوضح كل ذلك في المباحث القادمة

##### ٥- الهيدرولوجيا (علم المياه) :

علم الهيدرولوجيا هو علم دراسة المياه وتوزيعها وحركتها على سطح الارض وتحتة و عبر الغلاف الجوي<sup>(٢٩)</sup>

فقد ناقش اخوان الصفا طبيعة هيدرولوجية الانهار ووضحوا اسباب زيادة المياه في فصول معينة من السنة لما لهذه الظاهرة من اهمية في ارواء الاراضي الزراعية ومن الظواهر الطبيعية التي اثارت اهتمام اخوان الصفا ظاهرة فيضان الانهار وخاصة نهر النيل في الصيف (٣٠)

فقد ناقش اخوان الصفا طبيعة هيدروغرافية الانهار ووضحوا اسباب زيادة المياه في فصول معينة من السنة لما لهذه الانهار اهمية في ارواء الاراضي الزراعية فقالوا: واعلم ان الاودية والانهار اكثرها تبتدأ من الجبال والتلال وتمر في جريانها نحو البحار والاجام والغدران والبطائح والبحيرات فمنها ما هو انهار طوال جريتها من المشرق الى المغرب كنهري مأوند من سجستان فانه يبتدأ من جبال باميان وجبال غور ويمر نحو المغرب الى تربة كرمان ثم الى بحر هرمز ومنها ما يمر في جريانه نحو المشرق كالأرس والكرس وهما نهران ببلاد انديجان ابتداءً من جبال الروم ويمران متوجهين الى المشرق الى بحر طبرستان فينصبان فيه ومنها ما يكون جريانه من الجنوب الى الشمال نحو نيل مصر فانه يبتدأ من جبال القمر من وراء خط الاستواء ويمر في جريانه من الشمال الى الجنوب مثل دجلة، فانها تبتدأ من جبال نصيبين وتمر في جريانها الى الجنوب ثم تنصب الى بحر فارس بعبادان ومنها ما يكون متوجهاً في احدى نكبات مثل جيحون يبتدئ من جبال صنعانيان ويمر متكباً للغرب والشمال وينصب الى بحر جرجان ببلاد خوارزم، والفرات يبتدئ من جبال الروم ويمر متكباً للمشرق والجنوب وينصب الى بحر فارس من عبادان وعلى هذا المثال سائر الانهار في الجريان واما علة مدود اكثر الانهار التي جريانها من الشمال الى الجنوب في ايام الربيع فهي من اجل ان الثلوج اذا كثرت في الشتاء على رؤوس الشتاء الشمالية ثم حمي الجو بقرب الشمس من سمتها ذابت تلك الثلوج وسالت منها الاودية والانهار واما علة مد نيل مصر في ايام الصيف فهو من اجل ان هذا النهر يجري من الجنوب الى الشمال ومبدأ جريانه من وراء خط الاستواء حيث يكون الشتاء عندنا يكون الصيف هناك وفي الصيف عندنا يكون الشتاء هناك فتكون في ذلك الوقت كثرة والمدن والقرى وما يفضل من مياهها ينصب الى البحار والاجام والبطائح والبحيرات ويمتزح بمياهها عذبة كانت او مالحة فاذا اشرفت عليها الشمس والكواكب سخنتها وحميت ولطفت وتحللت وصارت بخارا فارتفعت في الهواء وتموجت الى الجهات فتكون منها الغيوم والرياح ) واما الامطار التي

تكون على رؤوس الجبال فإنها تغيض في شقوق تلك الجبال وخللها وتنصب الى مغارات وكهوف واهوية هناك وتمتلئ وتكون كالمخزون ويكون في اسفل تلك الجبال منافذ ضيقة تمر منها تلك المياه وتجري وتجتمع وتصير اودية وانهاراً وتنوب تلك الثلوج على رؤوس تلك الجبال وتجري الى تلك الاودية وتمر في جريانها راجعة نحو البحار ثم تكون منها البخارات والرياح والغيوم والامطار (ذلك تقدير العزيز الحكيم) (٣٢) وبذلك قد اوضح اخوان الصفا دورة المياه الهيدرولوجية بالتفصيل التي تبدأ من تساقط الامطار على الجبال او التي المياه الناتجة عن ذوبان الثلوج التي تجري الى البحار ثم تتبخر وتكوين الغيوم والسحب ثم الامطار وتحدثوا عن اسباب فيضان نهر النيل في فصل الصيف وكيفية امتداد نهر النيل الفرات وكذلك عن تكون الانهار

اما عن العيون والينابيع فقد اوضحوها كالتالي: ( ان علة اختلاف مياه العيون والينابيع في جوف الارض وكهوف الجبال من الحموضة والملوحة والعذوبة والمواد الكبريتية منها والنفطية والدهنية وعلّة حرارتها في الشتاء وبردها في الصيف وما كان على حالة واحدة في جميع الاوقات فهي بحسب اختلاف ترب بقاعها وتغييرات اهوية مكانها والعوارض التي تتعرض لها ونحتاج ان نذكر طرفاً من عللها ليكون قياساً على البقية الباقية فنقول : اما علة حرارة مياه اكثر العيون في الشتاء وبردها في الصيف فهي من اجل كون الحرارة والبرودة ضدان لايجتمعان في مكان واحد فاذا جاء الشتاء وبرد الجو فرت الحرارة فاحتبست في باطن الارض فسخت تلك المياه في باطنها وعمقها واذا جاء الصيف وحمي الجو فدرت البرودة واحتبست في باطن الارض وبردت تلك المياه في باطنها وعمقها اما علة حرارة بعض العيون في الشتاء والصيف على حالة واحدة وهي ان باطن الارض وكهوف الجبال مواضع تربيتها كبريتية فتصير تلك الرطوبات التي تنصب هناك دهنية وتكون الحرارة فيها راسية او فوقها مياه في جداول وعروق نافذه فتسخن تلك المياه بمرورها هناك وجوازها عليها ثم تخرج وتجري على وجه الارض وهي حارة حامية فاذا اصابها نسيم الهواء وبرد الجو بردت وربما جمدت اذا كانت غليظة وانعدت وصارت زئبقاً او رصاصاً او قيراً او نפטاً او ملحاً او كبريتاً او مياه عامة البحار فهي عناية الباري جل ثناؤه وحكمة الهية لما فيه من الصلاح الكلي والنفع العام) (٣٣)



اما ما اذكره اخوان الصفا عن البحار قولهم (واعلم يا اخي ان هذه البحار التي ذكرناها انها كالمستنقعات على وجه الارض وبينها جبال شامخة هي كالمسنيات لها وهي متصلة بعضها ببعض اما بخلجان منها على ظهر الارض واما بمنافذ لها عروق في باطن الارض وان في وسط هذه البحار جزائر كثيرة صغاراً وكباراً وانهاراً ومنها عامرة بالناس فيها مزارع وقرى ومدن وممالك ومنها براري وقفار فيها جبال واجام تسكنها سباع ووحوش وانواع من الحيوانات لا يعلم كثرتها الا الله في وسط تلك الجزائر بحيرات صغار وانها ر وغدران واجام)<sup>(٣٤)</sup>

اما ظاهرة المد والجزر فقد اقترب اخوان الصفا من التفسير العلمي لهذه الظاهرة وربطوا حركتها بحركة القمر والكواكب وقالوا في ذلك (واما علة مدود بعض البحار في وقت طلوعات القمر ومغيبه دون غيرها من البحار فهي من اجل تلك البحار في قرارها صخور صلبة فاذا اشرق القمر على سطح ذلك البحر وصلت مطارح شعاعاته الى تلك الصخور والاحجار في قرارها ثم انعكست من هناك راجعة فسخت تلك المياه وحميت ولطفت وطلبت مكاناً واسع وارتفعت الى فوق وتموجت الى سواحلها وفاضت على سطوحها وارجعت مياه تلك الانهار التي كانت تنصب اليها الى خلف فلا يزال ذلك دأبها مادام القمر مرتفعاً الى وتد سمائه الى هناك اخذ ينحط سكن عند ذلك غليان تلك المياه وبردت وانظمت تلك الاجزاء وغلضت ورجعت الى قرارها وجرت الانهار على عادتها فلا يزال ذلك دأبها الى ان يبلغ القمر الى وتد الارض فينتهي المد راجعاً الى ان يبلغ القمر الى افقه الشرقي من الراس وذلك تقدير العزيز العليم)<sup>(٣٥)</sup>

## ٦ - الجغرافيا الحياتية :

تعتبر الجغرافيا الحياتية اكثر فروع الجغرافيا الطبيعية تأثراً بالإنسان وانشطته المختلفة سواء كان تأثيراً ايجابياً او سلبياً اذ تظهر بصمات الانسان بصورة واضحة فيما اصاب الغلاف الحيوي من تغير فقد فقدت الاحياء بسبب الانسان الكثير من مناطقها وتقلصت مساحاتها الفعلية لتحتل بالقت الحاضر كسراً ضئيلاً بالقياس لما كان قائماً قبل ذلك ،وكان للاهتمام المتزايد من جانب الجيومورفولوجيين بالجغرافيا الحياتية اثره في تطور هذا الفرع الجغرافي ويتمثل هذا

الاهتمام هذا الاهتمام في دراسة تأثير عناصر الجغرافيا الحياتية في دورة التعرية Erosion Cycle وتغيير اشكال سطح الارض Land Forms (٣٦)

تدرس الجغرافيا الحياتية التوزيع المكاني للحياء (نباتية او حيوانية ) على سطح الارض والوعمل المؤثرة عليها والتي تؤدي الى اختلاف انماطها المكانية (٣٧)

#### أ-الجغرافيا النباتية :

لم يكن اهتمام العرب بعلم النبات قاصراً عن اللغويين والاطباء والصيدالة بل قد تناوله الجغرافيون والرواد بالبحث والتنقيب في رحلهم ومصنفاتهم فكتب الذين طافوا منهم البلاد وارتادوا البقاع ما شاهدوه بانفسهم من النبات في مختلف البقاع والبلدان ودونوه في كتبهم بل منهم من اختص بالكتابة عن النبات كالادريسي والقزويني وعبد اللطيف البغدادي والوطواط.... وغيرهم الكثر من الجغرافيون العرب (٣٨)

وتعرف جغرافيا النبات plant Geography بانها العلم الذي يدرس توزيع الانواع النباتية والوحدات التصنيفية الاكبر ( جنس وفصيلة .....الخ) على سطح الكره الارضية والقوانين المتحكمة في التوزيع ولا تقتصر جغرافيا النبات على دراسة توزيع النباتات الحالي فقط و انما تدرس كذلك توزيع النباتات في العصور الجيولوجية المختلفة (٣٩)

لقد عرف اخوان الصفا النبات بانه كل جسم يخرج من الارض ويتغذى وينمو ، واكدوا ايضاً على مناطق توزيع النبات توزيعاً جغرافياً فقالوا (واعلم يا اخي بان من النباتات ما ينبت في البراري والقفار ومنه ما ينبت على رؤوس الجبال ومنه ما ينبت على شطوط الانهار وسواحل البحار ومنه ما ينبت في الاجام والغيطان ) (٤٠)

ويربط اخوان الصفا بين المناخ و التربة و النبات الطبيعي بقولهم ومن النبات ما لا ينبت الا في البلدان الدفيئة ومنه ما لا ينبت الا في البلدان الباردة ومنه ما لا ينبت الا في التربة الطينية ومنه ما لا ينبت الا في الرمال وبين الحصى و الحجارة و الصخور و الارض اليابسة ومنه ما لا ينبت الا في الارضي السبخة(٤١)

كذلك ربط اخوان الصفا اختلاف النبات باسباب متعددة اهمها فيما يتعلق بالزمان بقولهم (اعلم بان اكثر العشب والكلأ والحشائش ينبت في ايام الربيع لاعتدال الزمان وكثرة الامطار المتقدمة في الشتاء ، واما الذي ينبت منها في الفصول الثلاثة فهي قليلة فمنها مايزرعها الناس ويتعهدونها في السقي كالحنطة والشعير والباقلاء والعدس وغيرها مما يزرع في الخريف ويحصد في الربيع ومنها مايزرع في الشتاء ويدرك في الربيع كالقثاء والخيار والبادنجان ومنها مايزرع في الخريف ويزرع فيتحكم في الشتاء كالجزر والشلغم والقرنبيط ومنها مايزرع في الصيف ويحصد في الخريف كالسمسم والذرة والارز وغيرها ومنها مايزرع في الربيع ويستحکم في الخريف كالقطن (٤٢)

#### ب- الجغرافيا الحيوانية :

تعرف الجغرافيا الحيوانية بانها فرع من فروع الجغرافيا الحيوية المختصة بالتوزيع الجغرافي للحيوان وتعتبر كمجال متعدد الواجهه للدراسة يشتمل على طرق البيولوجيا الجزيئية وعلم الوراثة والتشكل وتستعمل في الوقت الحاضر نظم المعلومات الجغرافية لتحديد الاحداث التطورية داخل مناطق محددة من الدراسة حول العلم ويمكن كذلك تحديد الصلات والنشوء والتطور بين مناطق جغرافيا الحيوان (٤٣)

بحث اخوان الصفا في مبدا التطور الوجودي حيث وجدوا ان الحيوان بحد ذاته ذا مراتب تتدرج من الدرجة التي تلي النبات الى الدرجة التي تصل الى الانسان اذ قالوا في ذلك :وما ادون الحيوان وانقصه فهو الذي ليس له الا حاسة واحده هي حاسة اللمس كالأصداف وما كان كأجناس الديدان و هذه كلها تتكون في الطين او في الماء او في الخل او في لب الثمر او في اجسام الحيوانات الكبار الجثة و ليس له حاسة اخرى لا الذوق ولا الشم ولا السمع ولا البصر وهو سريع التكون وسريع الهلاك والبلى ومنها ما هو اتم بنية واكمل خلقة كالدود المتكون على ورق الشجر والنبات ولها ذوق ولمس ومنها ما هو اكمل وهو كل حيوان له لمس وذوق وشم ولكن ليس له بصر ثم يأتي ما هو اتم بنيتا واكمل سوره وهو كل حيوان بدنه مؤلف من اعضاء مختلفة الاشكال كل عضو مركب من عدة قطاعات من العظام ثم ان رتبه الحيوانية مما يلي

رتبه الإنسانية ليس من وجه واحد ولكن من عده وجوه فمنها ما قارب رتبته الإنسانية بصورته الجسدانية مثل القرد<sup>(٤٤)</sup>

كما قسم اخوان الصفا الحيوانات وفق حركاتها بقول لهم فمنها ما يتدحرج كالودوم ومنها ما يدب ومنها ما ينساب كالحيه ومنها ما يدب كالعقارب ومنها ما يعدوا كالفار ومنها ما يطير كالذباب<sup>(٤٥)</sup> كما اشاروا ايضا الى الحيوانات و مناطق تواجدها وصل الى اربعة اقسام: "سكان الهواء وهي انواع الطيور والحشرات جميعها ومنها سكان الماء وهو كل حيوان يسبح في الماء كالسمك والسرطان والصدف ونحو ذلك ومنها سكان البر وهي البهائم والانعام والسباع ومنها سكان التراب وهي الهوام"<sup>(٤٦)</sup>

## المبحث الثاني

### الجغرافيا البشرية :

تنقسم الجغرافيا البشرية الى عدة فروع ابرزها جغرافيا السكان والجغرافيا الاقتصادية والجغرافيا السياسية<sup>(٤٧)</sup>

وتعد الجغرافيا الاقتصادية اكثر فروع الجغرافيا البشرية وضوحاً وتديداً واوسعها ميداناً وبمعنى اخر هي العلم الذي يدرس المشكلات المتعلقة بتوزيع ظاهرات النشاط الاقتصادي على سطح الارض وعلاقتها ببيئتها الطبيعية وتعني بدراسة التعدين والصناعة والنقل والتجارة<sup>(٤٨)</sup>

يقول اخوان الصفا "وخلق لهم المنافع في طريق الهياكل العجيبة وخلق الاقوات متاعا لهم واسبغ عليهم نعمة ظاهرة وباطنة وكل هذه ادلة وبراهين على شدة رحمة الله ورأفته وتحننه وشفقته على خلقه " اي سخر الله كل شيء لصالح البشر وما عليهم الا الاستغال بشكل صحيح واقتصادي والذي يعود على الناس بالفائدة من هذه النعم ،وفيما يتعلق بالتمييز بين معاش اهل الحضر واهل البداوة فقد ورد في رسائل اخوان الصفا : "اعلم اخي بان من الصنائع ما هي بالقصد الاول دعت الضرورة اليها ومنها ما هي جمال وزينة فاما التي بالقصد الاول فثلاث وهي الحراثة والحياسة والبناء ،وعن قوى الانتاج او مصادره قالوا : اوجبت الحكمة الالهية ان يشتغل جماعة من الناس

باحكام الصنائع وجماعة في التجارات وجماعة بتدبير السياسات وجماعة للخدمة للجميع كالفلاحة<sup>(٤٩)</sup>

وعن قيمة العمل يقون اخوان الصفا (فأما ما اصبحوا عليه من الكيل والوزن والثلثن والأجرة فان ذلك حكمة و سياسة ليكون حثاً على الاجتهاد في اعمالهم وصنائعهم ومعاوناتهم ، حتى يستحق كل انسان من الاجرة بحسب اجتهاده في العمل ونشاطه في الصنائع وعن تزايد الارزاق بتزايد السكان ، واما الامصار التي تكون كثيرة السكان فقد ذكر الاخوان عنها ما يلي : "... منهم التجار والصناع واصحاب الحرف والمتعاونون في المعاملات والتجارات والصناعات في المدن والقرى الذين لا يتم امر المعاش وطيب الحياة الا بهم"<sup>(٥٠)</sup>

وفيما يتعلق باستغلال المعادن وتحويلها بواسطة العمل الى مورد اقتصادي فيقول اخوان الصفا: "ان المعادن منها الكائنات الحية التي في باطن الارض المسماة بالمعادن فان النظر فيها هو صناعة قائمة بنفسها.... وهم في معرفتها متفاوتو الدرجات كل ذلك بحسب تفاوت قوى النفس وجودة بحثهم وتأملهم"<sup>(٥١)</sup>

وفي الصناعة والحاجة فيها الى العلم والدربة يقول اخوان الصفا "اعلم يا أخي انما ذكرنا هذه الصنائع والمهن ونسبة هذه الرسالة الى رسائل العقل والمعقول لان هذه الصنائع يعملها الانسان بعقله وتمييزه ورؤيته وفكرته التي كلها قوى روحانية وعقلانية وان كل عاقل اذا فكر في هذه الصنائع والافعال التي تظهر على ايدي البشر فيعلم ان مع هذا الجسد جوهر اخر هو مظهر هذه الافعال المتحكمة"<sup>(٥٢)</sup>

وفي موضع اخر يقول الاخوان "واعلم يا أخي ان موضوعات الصناع البشريين في صناعتهم نوعان بسيط ومركب " واعلم يا أخي بان العلم في الصناعات لا يكون الا بعد التعليم والتعلم فالتعليم هو تنبيه النفس العلامة بالفعل للنفس العلامة بالقوة " وفي موضوع ثالث يقول الاخوان "واعلم يا أخي ان الموضوع في صناعة البشريين نوعان روحاني وجسماني الجسماني هو الموضوع في الصناعة العملية والروحاني هو الموضوع في الصناعة العلمية " وفي موضوع اخير قالوا اخوان الصفا "ان اهل كل صناعة هم بضاعتهم واصولها وفروعها اعلم واعرف "<sup>(٥٣)</sup>

اما في مجال التجارة والرغبة في الكسب والثراء فيقول اخوان الصفا "وقد جعل الله في جبلة نفوس الانس محبة لبس الحرير والديباج والابريسم ومايتخذ منها ..."

اما عن مكاسب التجار فيقول اخوان الصفا "واما تجاركم ورؤسائكم .. فيجمعون ما لا يأكلون ويعمرون الدور ويبنون الداكين والخانات " (٥٤)

### الاستنتاجات:

لا يخفى على الجغرافيين دور العلماء العرب في الحفاظ على تراثنا الجغرافي وقد ورد في في بحثنا هذا ما لإخوان الصفا دور في تطور المعرفة الجغرافية ،ويمكن تلخيص المنهجية التي اتبعت لوضع هذه الرسائل وخاصة الجغرافية منها او التي احتوت على معلومات تخص الظواهر الطبيعية من الجبال والبحار والانهار والظواهر المناخية فانها عامة صيغت بأسلوب سهل لا يخلو من الاشارات والرموز التي ضمت دائرة واسعة من المعلومات فكان اتخاذ المادة لديهم يأخذ طابعاً انتقائياً كما انهم نظروا الى الظواهر الطبيعية نظرة علمية بحثية فكانت محاولاتهم علمية جريئة رغم قلة معلوماتهم التجريبية ومثلت رسائلهم موسوعة للمعرفة الاسلامية كتبت بوجهة نظر علمية وفلسفية وكان هدفهم علمي فنستنتج من خلال دراستنا ما يلي:

١- لإخوان الصفا دور كبير في تطور فروع الجغرافية الطبيعية (علم المناخ، الجيومورفولوجيا- اشكال سطح الارض - ،الهيدرولوجيا علم المناخ، الجغرافيا الاقليمية ،الجغرافيا الفكية والرياضية والجغرافيا الحياتية ، بالإضافة الى الجغرافيا البشرية اذ وضعوا اساسيات لتلك الفروع والتي اعتمد عليها العلماء الجغرافيين فيما بعد.

٢- لقد اثري الارث العربي العلمي علوم من اخذ بأوليياته وخسر من ترك اثار يرتفع بها الغير ولذا يتوجب التوجه الى دراسة الارث العلمي العربي والتوعية الى نشره

٣-المشاركات العربية العلمية الحديثة لا يمكن مقارنتها بعلوم من سبقهم من العرب المسلمين وغيرهم اذا ما تتبعنا المراحل التاريخية للتراث العلمي العربي.

الهوامش :

- (١) اخوان الصفا، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء، المجلد الاول، مكتب الاعلام الاسلامي، قم، ١٩٨٥، ص ٥.
- (٢) يعقوب بكر، رمضان عبد التواب، تاريخ الادب العربي، الجزء الرابع، ط٣، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٣، ص ١٥٥.
- (٣) عبد اللطيف الطيباوي، جماعة اخوان الصفا، المطبعة الادبية، بيروت، ١٩٣١، ص ١٠.
- (٤) فتحي حسن ملكاوي، نصوص التراث التربوي الاسلامي، المعهد العالمي للفكر الاسلامي، عمان، ١٩٨١، ص ٨٤.
- (٥) فؤاد معصوم، اخوان الصفاء، فلسفتهم وغاياتهم، دار المدى للثقافة والنشر، ط١، ١٩٩٨، دمشق، ص ٥٣.
- (٦) الاب يوحنا قيصر، اخوان الصفا دراسة -مختارات، المطبعة الكاثوليكية، بيروت، ١٩٥٠، ص ص ٩-١٠.
- (٧) سعود عبد العزيز الفضلي، نادية نوري علي، اخوان الصفا واهتماماتهم الجغرافية دراسة بالفكر الجغرافي، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، المجلد ٧، العدد ٣، ٢٠١٤ ص ص ١٨٥ - ١٨٦.
- (٨) صلاح الدين عثمان هاشم، تاريخ الادب الجغرافي، القسم الاول، مطبعة لجنة التأليف والنشر، القاهرة، ١٩٦٣، ص ص ٢٢٧-٢٢٨.
- (٩) عباس العزاوي تاريخ علم الفلك في العراق وعلاقته بالاقطار الاسلامية والعربية، مطبعة المجمع العلمي العراقي، بغداد، ١٩٥٨، ص ٣٥٩.
- (١٠) محمود اسماعيل، اخوان الصفا رواد التنوير في الفكر العربي، ط١، عامر للطباعة والنشر، مصر، ١٩٩٦، ص ص ٨٨-٨٩.
- (١١) اخوان الصفا، المجلد الاول، مصدر سابق، ص ص ١٦٠-١٦١.
- (١٢) المصدر نفسه، ص ١٦٢.
- (١٣) محمد محمود الصواف، المسلمون وعلم الفلك، مطابع معتوق اخوان، بيروت، بدون ذكر سنة الطبع، ص ٣٠.
- (١٤) شيماء علي احمد النعيمي، الفلك في العراق القديم من القرن السابع الى القرن الرابع ق . م، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة الموصل، ٢٠٠٦، ص ٥.

(١٥) ذياب بن سعد الحمداني الغامدي ، كسوف الشمس بين التخويف والتزييف دراسة فلكية على ضوء الكتاب والسنة ، ط ١ ، مكتبة المزيني ، الطائف بدون ذكر سنة الطبع ، ص ص ٢٣-٢٤

(١٦) اخوان الصفا، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء ، الجزء الاول ، مؤسسة هنداوي ، قم ، ٢٠١٧ ، ص ص ١١٤-١١٣

(١٧) حسن سيد احمد ابو العينين ، جغرافيا العالم الاقليمية ، الجزء الاول ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ١٩٦٧ ، ص ص ١٩-٢٠

(١٨) اسلام ، الشبكة العالمية للمواقع : [ar.m.wikipedia.org](http://ar.m.wikipedia.org)

(١٩) اخوان الصفا ، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء ، المجلد الاول ، مصدر سابق ، ص ص ١٦٣

(٢٠) المصدر نفسه ، ص ص ١٧٠-١٧٨

(٢١) شاكر خصباك ، الجغرافيا عند العرب ، ط ١ ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت ، ١٩٨٦ ، ص ص ٩٩-١٠٠ .

(٢٢) سعود عبد العزيز الفضلي ، نادية نوري علي ، مصدر سابق ، ص ص ٢٠٣-٢٠٤ .

(٢٣) هبة سالم يحيى السلطان ، الافكار الجيومورفولوجية في التراث الجغرافي العربي الاسلامي عند بعض علماء المسلمين ، مجلة كلية التربية الاساسية / جامعة بابل ، العدد ١٤ ، ٢٠١٣ ، ص ٧٧

(٢٤) محمد ابو غرارة الرقيبى ، دور العلماء المسلمين في التطور الجغرافي ، مجلة كلية الآداب ، جامعة طرابلس ، العدد ٦ ، بدون ذكر سنة الطبع ، ص ٣٠٠

(٢٥) سعود عبد العزيز الفضلي ، نادية نوري علي ، مصدر سابق ، ص ص ١٩٤-١٩٥

(٢٦) المصدر نفسه ، ص ١٩٩

(٢٧) المصدر نفسه ، ص ١٩٨

(٢٨) هبة سالم يحيى عبد الله محمد السلطان ، المفاهيم الجغرافية الطبيعية في الفكر الجغرافي الاسلامي في القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي ، اطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، ٢٠٠٨ ، ص ص ١٤٢-١٤٣



29) Tim Dave , Fundamentals of Hydrology , second edition

, Routledge, London , 2002, p1

(٣٠) سعود عبد العزيز الفضلي ،نادية نوري علي ،مصدر سابق ، ص ٢١٠

(٣١) اخوان الصفا، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء، الجزء الثاني، مؤسسة هنداوي، قم، ٢٠١٧، ص ٨٠

(٣٢) المصدر نفسه ، ص ص ٨٠ - ٨١

(٣٣) المصدر نفسه ، ص ٧٨

(٣٤) سعود عبد العزيز الفضلي ،نادية نوري علي ، اخوان الصفا واهتماماتهم الجغرافية دراسة بالفكر الجغرافي مصدر سابق ، ص ٢١٢

(٣٥) المصدر نفسه ، ص ص ٢١٣ - ٢١٤

(٣٦) عصام عباس بابكر كرار ، اساسيات الجغرافيا الحيوية والايكولوجية ، وحدة الترجمة والتعريب بوزارة التعليم العالي السودان ، ٢٠١٥، ص ١٩ .

(٣٧) عبد العباس فضيخ الغريري ، سعديّة عاكول الصالحي ، جغرافية الغلاف الحيوي ، ط١، مطابع الارز ، الاردن ، ١٩٩٨ ، ص ص ١٣ - ١٤

(٣٨) احمد عيسى ، تاريخ النبات عند العرب ، مؤسسة هنداوي ، القاهرة ، ٢٠١٢، ص ١٢٩ .

(٣٩) محمد عبدو العوادات ، الجغرافيا النباتية ، ط٢، مطابع جامعة الملك سعود ، السعودية ، ١٩٩٧ ، ص ١ .

(٤٠) اخوان الصفا ، الجزء الثاني، الرسالة السابعة ، مصدر سابق ، ص ١٦٠

(٤١) المصدر نفسه ، ص ١٦١

(٤٢) المصدر نفسه ، ص ١٦٢

(٤٣) الشبكة العالمية للمعلومات / الانترنت : الموقع [www.stringfixer.com](http://www.stringfixer.com)

(٤٤) اخوان الصفا ، المجلد الثاني ، الرسالة الثامنة ، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء ، مكتب الاعلام الاسلامي ، مدينة قم ، ١٩٨٥ ، ص ١٨٤ .

(٤٥) المصدر نفسه ، ص ١٨٥ .

(٤٦) المصدر نفسه ، ص ١٩٦ .

(٤٧) محمد فتحي ابو عيانة دراسات في الجغرافيا البشرية ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ١٩٨٩ ، ص ٤ .

(٤٨) نفس المكان

(٤٩) محمود اسماعيل ، نهاية اسطورة نظريات ابن خلدون ، مقتبسة من رسائل اخوان الصفا ، دار قباء للطباعة والنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٠ ، ص ٦٤ .

(٥٠) المصدر نفسه ، ص ص ٦٥-٦٦ .

(٥١) اخوان الصفا ، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء ، المجلد الثالث ، مكتب الاعلام الاسلامي ، مدينة قم ، ١٩٨٥ ، ص ٤٣٥ .

(٥٢) اخوان الصفا ، رسائل اخوان الصفاء وخلان الوفاء ، المجلد الاول ، مصدر سابق ، ص ٢٨٦ .

(٥٣) محمود اسماعيل ، نهاية اسطورة نظريات ابن خلدون مقتبسة من رسائل اخوان الصفا ، مصدر سابق ، ص ص ٦٩-٧٠ .

(٥٤) المصدر نفسه ، ص ٧٤ .