الكلية : الآداب

القسم او الفرع : قسم الجغرافية

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : م.د . لؤي ماهر حماد

اسم المادة بالغة العربية : الجغرافية الحياتية

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Life geography

اسم المحاضرة الأولى باللغة العربية: تعريف الجغرافيا الحياتية، تطورها، مناهجها، مجالاتها وعلاقتها بالعلوم الأخرى.

اسم المحاضرة الأولى باللغة الإنكليزية : Definition of life geography, its development, methods, fields and relationship to other sciences.

تعريف الجغرافيا الحياتية، تطورها، مناهجها، مجالاتها وعلاقتها بالعلوم الأخرى.

تهتم الجغرافيا الحياتية بدراسة الكائنات الحية، النبات والحيوان على سطح الكرة الأرضية، وتنظيمها في مجموعات وتوزيعها الجغرافي، كما تبحث في العلاقة بين الكائنات الحية والظروف الطبيعية. لقد أصبحت الجغرافيا الحياتية هذه الأيام مادة علمية تهتم بربط علم الجغرافيا (Geography) بالعلوم الحياتية (Biology)، بمعنى إن الجغرافيا الحياتية تفسر مختلف الظواهر والقوانين في حياة النبات والحيوان عن طريق استخدام الطرق والمنهجية والتحليل المستخدمة في الجغرافية الطبيعية والعلوم الحياتية.

يحاول علم الجغرافيا الوصول إلى العلاقات الموجودة بين المجتمعات النباتية والحيوانية والظواهر والعمليات التي تحدث في البيئة الجغرافية (الهواء والماء والتربة)، بينما يدرس علم الأحياء الكائنات الحية التي تشكل حقل دراسته. ويمكن القول بأن الجغرافيا الحياتية التي هي أحد فروع الجغرافيا الطبيعية تهدف إلى وصف وربط وتوضيح الغطاء النباتي والحيواني وعلاقته مع كل من النظام الصخري والنظام الغازي والنظام المائي. وعليه فأن الجغرافيا الحياتية تهتم بدراسة الجزء المأهول بالكائنات الحية التي تعيش في الغلاف الحيوي أو ما يعرف بنطاق الحياة، والذي يتمثل بالتقاء أغلفة الأرض الثلاثة (الصخري، المائي، الغازي أو الجوي)، وهكذا فإن بإمكاننا القول بأن الجغرافية الحياتية هو علم يدرس توزيع مناطق الكائنات الحية وكيفية توسيع الكائنات الحية لمناطقها أو انكماش هذه المناطق، كذلك تدرس الظروف البيئية وتأثيرها على الكائنات الحية، حيث يؤدي ذلك إلى انتظامها في مجتمعات تشكل جزءً من الغطاء الجغرافي الطبيعي للأرض.

يتلخص الهدف الرئيس للجغرافية الحياتية بما يلي:

1- دراسة اثر عناصر البيئة في حالة استقرارها أو تغيرها على الكائنات الحية.

2- دراسة تأثير الكائنات الحية نفسها على مكونات بيئاتها الطبيعية.

اعتمدت الجغرافيا الحياتية في بداية نشأتها على المعلومات التي جاء بها علماء الطبيعة وأخذت اتجاهين هما الاتجاه التصنيفي والأخر الاتجاه الأيكولوجي أو ما يسمى بعلم البيئة الحياتية، والذي يهتم بدراسة العلاقة المتبادلة بين الكائنات الحية وبين بيئاتها.

أنصبت الدراسات البايلوجية والجغرافية على دراسة الجغرافية النباتية بدلاً من الجغرافية الحيوانية وذلك نتيجة لأسباب واعتبارات كثيرة نذكر منها:

1- حركة الحيوان وحجمه الصغير وطريقة حياة العدد الكبير منها في مجموعات جعل من دراسة توزيعها أكثر صعوبة من النباتات التي لا تمتلك القدرة على الحركة وبالتالي تخضع لتأثير مكونات البيئة أكثر من الحيوانات.

2- تظهر النباتات تأثير أكثر على خواص الغلاف الحيوي فهي توجد بيئة بايلوجية يصبح بدونها من الصعب وجودها.

3- تعتبر النباتات المصدر الأساسي لغذاء جميع الكائنات الحية، ومن بينها الإنسان الذي يعتمد عليها اعتماداً كلياً في غذائه واحياناً في كسائه.

وفي ضوء ما تقدم يمكن أن نعرف الجغرافيا الحياتية بأنها فرع رئيس من فروع الجغرافية الطبيعية، والتي تهتم بدراسة أثر عوامل البيئة الطبيعية كالمناخ والتربة والتضاريس والعوامل البايلوجية على نمو وتوزيع الكائنات الحية، أي دراسة العوامل التي تتحكم في التوزيع المكاني للكائنات الحية (النباتية والحيوانية) وعلاقة ذلك التوزيع بالإنسان وفعاليته المختلفة الاقتصادية منها والاجتماعية.

ترجع المعرفة في الجغرافية الحياتية إلى زمن الحضارة اليونانية والحضارة الرومانية، إذ لم تخلو كتابات العديد من الجغرافيين آنذاك من الإشارة إلى النباتات الطبيعية والحيوانات البرية، علاوة على ما اسهم به الجغرافيون العرب في هذا المجال من خلال رحلاتهم الجغرافية. إلا إن الجغرافيا الحياتية لم تتقدم الدراسة فيها الا في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر وذلك للأسباب التالية:

1- عدم توفر المعلومات الكافية عن التوزيع الجغرافي للنباتات والحيوانات على سطح اليابس وخاصة في الجهات القطبية المتطرفة والاستوائية المنعزلة.

2- عدم وجود نظام عالمي متفق عليه في تصنيف النباتات الطبيعية والحيوانات البرية في العالم.

والحقيقة شهدت الجغرافية الحياتية في القرن التاسع عشر اهتماماً وانشغالاً لدى علماء الطبيعة ولعل أبرزهم العالم الألماني (الكساندر فون هومبولت) واضع كتاب أسس الجغرافية النباتية وكتاب شكل الطبيعة، بالإضافة إلى العديد من العلماء الذين جاءوا بعده، والذين كان لهم الفضل في وضع الدعائم الأساسية لنشأة وتطور هذا العلم. كما أدت في الوقت نفسه إلى تقسيم هذا الفرع من فروع الجغرافيا إلى حقلين مهمين من حقول المعرفة هما: الجغرافيا النباتية والجغرافيا الحيوانية.

على الرغم من وجود فروقات واضحة بين النبات والحيوان من حيث إن الأول يتمثل بلونه الأخضر وبعدم قدرته على الحركة وبالتالي يكون خاضعاً لتأثير عوامل البيئة الطبيعية أكثر من الحيوان الذي يتميز بقدرته على الحركة وتناول طعامه صلباً كان أو غير صلب، وبعدم اخضرار لونه. فلا تزال هنالك كائنات حية كثيرة تقع ضمن منطقة الحدود الفاصلة بين المملكة النباتية والحيوانية، إذ تظهر بعض المميزات والصفات التي تتميز بها الحيوانات في بعض أعضاء المملكة النباتية وبالعكس الأمر الذي يجعل من الصعوبة رسم حداً فاصلاً بين جميع أعضاء المملكتين، فمثلاً لو اعتبرنا صفة الاخضرار صفة مميزة للنباتات بسبب احتوائها على المادة الخضراء والكربوهيدرات والسلولوز فهنالك عدد كبير من الكائنات الحية لا تمتلك مثل هذه الصفات ولكنها تعامل في دراستها وتصنف من النباتات وليس من الحيوانات.

ومن هنا يظهر لنا من الأفضل أن لا نحاول إعطاء تعريف دقيق للنباتات أكثر ما يمكن قوله عن النبات في أنه كائن حي يتميز بأوراقه الخضراء وعديم الحركة ويحتوي على مادة السلولوز التي تكون الجزء الأساسي من جدران خلاياه، ويعتمد في غذائه على مواد غازية وسائلة وخاصة على (CO_2) و (H_2O)، وبمساعدة المادة الخضراء وضوء الشمس يحول النبات هذه المواد المتوفرة في الطبيعة إلى مواد غذائية معقدة التركيب(يقوم النبات بصنع غذائه بنفسه بينما يتناول الحيوان غذائه جاهزاً باعتماده على النبات أو غيره من الحيوانات). إن هذا الوصف لا ينطبق على عدد كبير من الكائنات الحية مثل الخميرة وغيرها التي تعتبر من أعضاء المملكة النباتية. أما بالنسبة للحيوان فانه كائن حي قادر على الحركة والتنقل ويحتوي في جسمه على الدم، ويعتمد في غذائه على الغطاء النباتي بصورة مباشرة أو غير مباشرة. الا إن هذا الوصف البسيط لكل من النبات والحيوان يترك كائنات حية معظمها من النوع الميكروسكوبي التي يمكن أن تعود إلى أعضاء المملكة النباتية بقدر ما تعود إلى المملكة الحيوانية ومن بين أكثرها أهمية هي البكتريا التي تسبب أسوأ ما يصيب الإنسان من الأمراض والأوبئة وبالمقابل تقدم للإنسان فائدة عظيمة.

مناهج الدراسة في الجغرافيا الحياتية: اعتمدت الدراسات في الجغرافيا الحياتية على منهجين رئيسين هما:

1- المنهج الأيكولوجي: ويتم من خلال دراسة العلاقة المتبادلة ما بين الكائنات الحية وبين بيئاتها، ويقسم إلى أيكولوجية النبات وأيكولوجية الحيوان.

2- المنهج التصنيفي: ويقوم هذا المنهج بالاعتماد على اعتبارات معينة، قد تتمثل بالمظهر الخارجي أو التركيب الداخلي للكائنات الحية كأساس للدراسة. إن منهج الجغرافيا الحياتية تأثر بالاتجاه الأيكولوجي أكثر من الاتجاه التصنيفي.

علاقة الجغرافية الحياتية بالعلوم الجغرافية الطبيعية والعلوم الأخرى:

يظهر من خلال ما تقدم من تعريف للجغرافية الحياتية بأنها ذات علاقة قوية مع الجغرافية الطبيعية من حيث التوزيع الجغرافي للمناطق الحيوية وتطورها وتركيبها، أي من خلال فروع الجغرافية الطبيعية كالجيومورفولوجيا والمناخ وجغرافية المياه والتربة حيث تتأثر هذه العلوم بعضها ببعض.

فالجيومورفولوجيا تهتم بدراسة القشرة الخارجية لسطح الأرض والأشكال الناجمة عنها وهي بذلك تكون على علاقة قوية مع الجغرافية الحياتية من خلال تأثير أشكال السطح على النبات والحيوان. أما المناخ فله التأثير الأقوى على حياة النبات والحيوان من خلال النظام الحراري للهواء ومختلف أشكال التساقط والتكاثف حيث تقوم الكائنات الحية بالتكيف حسب رطوبة وحرارة كل منطقة. أما جغرافية التربة فتهتم بدراسة التركيب الكيميائي والميكانيكي للتربة وكذلك المواد الغذائية الموجودة فيها، حيث تعتمد النباتات والحيوانات على التربة في غذائها لإتمام العمليات الغذائية اللازمة لها من التربة. ولا ننسى بأن الكائنات الحية تساهم بدورها في زيادة جسم التربة وغناها بالمواد العضوية والعناصر الكيميائية وبهذا فإن التأثير يكون متبادلاً بين التربة والكائنات الحية.

وتبحث جغرافية المياه في دراسة المياه السطحية وتحت السطحية، وتحتوي المياه على مصدر المادة الحية في الغذاء حيث انه لا حياة بدون ماء، وتقوم النباتات والحيوانات من خلال الماء بتحقيق كل العمليات الحياتية. وهكذا فأننا نجد أن الجغرافية الحياتية هي احد فروع الجغرافيا الطبيعية وذلك للتداخل الواضح في العلاقات بين فروع الجغرافية الطبيعية والجغرافية الحياتية.

من ناحية أخرى فإن الجغرافية الحياتية لها علاقة واضحة مع كل من علم النبات وعلم الحيوان. فعلم النبات يوفر لنا تفصيلات مهمة ودقيقة عن مختلف الأنواع والأجناس والعائلات النباتية، وكذلك التصنيفات النباتية المختلفة والوسط الحيوي، وقد نشأ عن ذلك فروع علمية جديدة مثل جغرافية النبات وبيئة النبات، ويمكن القول بأن الجغرافية الحياتية تقع بين هذين العلمين. أما علم الحيوان فإنه يدرس الحيوانات على الكرة الأرضية لكنه يرتبط بعلاقة وثيقة مع العوامل البيئية ومن خلال تركيب هذه العوامل فإننا نجد فروعاً علمية أخرى مثل علم التشريح وعلم الشكل أو الهيأة وعلم وظائف أعضاء الحيوان وعلم بيئة الحيوان وجغرافية الحيوان ومن بين هذه العلوم يقع علم البيئة وجغرافية الحيوان في مكان هام في علاقتها بالجغرافية الحياتية. أما علم الأحياء القديمة فإنه احد فروع علم الجيولوجيا ويهتم بدراسة المتحجرات(المستحاثات) النباتية والحيوانية، والذي يوضح مع الجغرافية الطبيعية الأسباب الحقيقة للتوزيع الجغرافي الحالي للأنواع النباتية والحيوانية، ومن خلال هذا العلم أيضاً يمكننا أن نستنتج كيفية تطور الأنواع الحيوانية وخاصة الحيوانات الثدية.

فوائد الجغرافية الحياتية:

تعد الجغرافية الحياتية اليوم علماً مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً في البيئة ومشاكلها الخطيرة، بعد أن شاع إفسادها من قبل الإنسان مما أدى إلى تدهور النظم البيئية وارتفاع الصيحات لصيانة هذه النظم لما لها من أهمية لبنو البشر، واصبح الهدف الرئيس للمخططين وضع خطط سليمة لصيانة البيئات واستغلال

الموارد الطبيعية بشكل عقلاني دون أي خلل في النظام البيئي والذي هو سر استمرار الحياة على الكرة الأرضية.

توسعت أهداف الدراسة في الجغرافية الحياتية فأصبحت قادرة على التنبؤ ونقل أنواع نباتية إلى بيئات مشابهه لبيئاتها، كما توصلت لإنتاج سلالات جديدة اكثر مقاومة لتحديات البيئة كالبرودة والجفاف بامتلاكها صفات تشريحه تجعلها تعيش بنجاح في بيئات قاسية.

يتطلب الاهتمام بالجغرافية الحياتية من أجل المحافظة على النظم البيئية دون تدميرها وصيانة مواردها لأنها تمثل العناصر الحية في النظام. لذا فدراستها امر ضروري، فالغابات على سبيل المثال تنتج سنوياً (30)مليون طن من الكاربون، كما إن كل كيلو متر مربع من الغابات المعتدلة تنتج (2)طن من الأوكسجين. ويعتبر الكربون والأوكسجين أهم عناصر النظام الهوائي وهما مهمان لإنتاج الغذاء. كما أن النباتات تعمل على زيادة الرطوبة النسبية وهذه بدورها تقلل من تذرية التربة.

إن الانفجار السكاني وما يقابله من محدودية مصادر الغذاء؛ دفع ذلك إلى البحث عن مصادر جديدة للغذاء أو إيجاد طرق حديثة لزيادتها، والجغرافية الحياتية كفيلة في الكشف عن نباتات وحيوانات برية ومائية غير مستخدمة. هذا ما دفع بعض الدول إلى استخدام بعض الأعشاب المائية والبرية في صنع الغذاء البشري، كم تم ذلك في المكسيك واليابان، حيث أقيمت مصانع لاستخلاص البروتينات من الطحالب. كما أن للجغرافية الحياتية دور هام في علاقتها بدورة التعرية مما يؤثر في تشكيل سطح الأرض، كما أنها تدخل بشكل فاعل في بناء مناطق الترفيه والحفاظ عليها، حتى شرعت بعض الدول إلى إصدار قوانين صارمة للحفاظ على ما تبقى من الحيوانات والنباتات البرية وتم بناء المحميات أو الحدائق القومية.