

يعبر عن النظام البيئي الدقيق انه نظام مصغر له حدود مميزة يمكن التاثير فيها وتكرارها في أي وقت وتحتوي هذه الانظمة المصغرة على المكونات الاساسية للنظام البيئي وتكون عادة على نوعين هما:

- ١: مباشر من الشبيعة وذلك من خلال نمو الكائنات وازدهارها في اوساط صغيرة
- ٢: يدام بمختلف انواع المسببات الكيماوية مع توفير التدفق الداخل والخارج للمغذيات والكائنات الحية المنظمة لها

ومن بين الامثلة على الانظمة البيئية الدقيقة هي: احواض اسماك الزينة. حيث يمكن انجاز نوع من التوازن المائي بشرط البقاء على عدد الاسماك المتوازنة مع المياه والنباتات الصغيرة من اجل انجاز التوازن الغازي والغذائي في النظام البيئي. وقد قام عدد من الباحثين في مراكز البحوث والمؤسسات العلمية في عمل النظام الدقيق لتحقيق بعض الدراسات وذلك خلال عمل حوض بابعاد معينة على سبيل المثال ٢_٣ م وعمق ٣ م وملئه بمياه بحيرة ما ومحاولة تعريضه لنفس الظروف البيئية من درجة الحرارة والضوء لانجاز بعض الدراسات والمراقبات البيئية على وفق تصميم التجربة اعتمادا على الهدف المطلوب.

٤-٢ : الانظمة البيئية غير كاملة :

ان جميع الانظمة البيئية التي تملك جميع المكونات الاساسية التي ذكرت سابقا هي أنظمة بيئية متكاملة. كما توجد بعض الانظمة التي تفتقد احد هذه المكونات لذلك سميت نظم البيئية الغير كاملة. من الامثلة على ذلك الاعماق السحيقة للبحار والمحيطات، حيث توجد كائنات المحللة والمستهلكة وعدم جود الكائنات المنتجة في الظلام الدامس؛ لعدم وصول اشعة الشمس للاعماق. والمستهلك يتغذى على ما يسقط من كائنات ميتة نباتية او حيوانية. وبالرغم من وجود الكائنات البكتيرية إلا ان انتاجها للمواد العضوية قليلة لايعول عليها في الانتاجية المطلوبة.

ومن الامثلة على البيئة الغير كاملة هي الكهوف ذات الظلام الدامس. كما توجد بعض الكائنات في النظم البيئية الغير كاملة تكون منتجة ومحللة مع غياب المستهلك كما في ازدهار الطحالب في الانظمة البيئية المائية حيث تموت الكائنات المستهلكة عند تغذيتها مما يمنع سريان الطاقة عند السلسلة الغذائية.

كما توجد بعض البيئات الاحيائية والغير احيائية التي تكون خالية من الحياة او الكائنات الحية كما في اعماق التربة او خارج الكرة الأرضية@

١- الموطن والمركز البيئي :

وهو المكان الذي يلجأ إليه الكائن الحي. اما المركز البيئي هو المكان الطبيعي الذي يحتله الكائن الحي فهو أكثر شمولاً من تعبير الموطن.

والموطن هو عنوان الكائن الحي في حين يكون المركز البيئي حرفته بالمعنى الحياتي. ويتضمن المركز البيئي مجموعة من الصفات الاحيائية والمقاييس الفيزيائية فهو الأكثر فائدة وأكثر قابلية للتطبيق الكمي .

يعبر عن الموطن هو المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي كما هو المكان الذي يحتله المجتمع ويشمل الموطن المكونات الاحيائية وغير احيائية .

يعد مفهوم المركز البيئي أكثر حداثة ؛ فقد استخدم العالم جوزيف كرنيل كلمة niche من اجل دعم فكرة الوحدة التوزيعية التي بضمنها يقيد كل نوع بتحديدات تركيبية و غريزية ولا يمكن لنوعين ان يحتلا طويلا المركز البيئي نفسه. وقد فكر كرنيل في مفهوم المركز بتعبير الموطن الدقيق اي المركز المكاني. والتون اول من استخدم تعبير المركز البيئي بمعنى الحالة الوظيفية للكائن الحي في مجتمعه ونتيجة لتأثره في التفكير البيئي اصبح المقبول بان المركز ليس مرادف للموطن . اما هجنسن اكد ان المركز يمكن ان يتخيل كمكان متعدد تضمن البيئة فيه العيش بصورة محدودة.

اما ماك ارثر عبر عن التعبير البيئي و التعبير الوراثةي هما مفهومان يتضمنان عدد غير محدد من المساهمات ويحتويان على نفس المقاييس وكليهما مفيد في تحديد الفروق بين الانواع والافراد.

٢- المكافئ البيئي :

تسمية تطلق على الكائنات التي تحتل المراكز البيئية نفسها او أخرى مشابهة لها في مناطق جغرافية.

وتميل الانواع التي تحتل مراكز متكافئة لتكون على علاقة تصنيفية قريبة من المناطق المتجاورة ولكن كثيرا ما لا تكون على علاقة قريبة من مناطق تكون مفصولة كثيرا او بعضها معزول عن بعض.