كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

اللهم صَلِّ وسَلِّمْ عَلَى نَبِيِّنَا محمد

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

ديناميكية الجماعة الاحيائية

خصائص الجماعة الاحيائية:

تعيش الانواع جميعها فى مجموعات تسمى بالجماعات الاحيائية التى تتمتع بخصائص معينة مثل كثافة الجماعة الاحيائية وتوزيعها المكانى ومعدل نموها، فائدتهم انهم يعملوا على تصنيف الجماعات الاحيائية من البكتريا والحيوانات والنباتات.

1- كثافة الجماعة الاحيائية: يقصد بها عدد الكائنات الحية فى كل وحدة مساحة مثل طائر بلشون الماشية الذى عندما يقترب من الجاموس تزداد كثافته وعندما يبتعد عن الجاموس ، فتكون كثافة طائر البلشون صفرا.

2- التوزيع المكانى(الانتشار): يقصد به انتشار الجماعة الاحيائية فى منطقة محددة ،وينقسم الى ثلاثة انواع وهم (المنتظم والتكتلى و العشوائى)

فالانتشار المنتظم مثل الدب الاسود. والانتشار التكتلى مثل اليبسون الامريكى.و الانتشار العشوائى مثل الغزال ابيض الذيل الذى ينتشر على مسافات لا يمكن توقعها. ولا ننسى العامل الاساسى الذى يتحكم فى انتشار جميع الكائنات الحية وهو الغذاء.

alManahj.com/ae

نطاقات الجماعة الاحيائية

لا تشغل الجماعة الاحيائية كل المواطن البيئية فى الغلاف الجوى ،فيوجد مثل طائر هاواى الباحث عن العسل ينتشر ويتوزع فى نطاق محدود جدا لاكن على عكسه طائر الشاهين الذى ينتشر فى نطاق واسع جدا وهو يتواجد فى كل القارات ما عدا القارة القطبية الجنوبية.

الكائنات الحية تتكيف مع العوامل الحيوية والغير حيوية فتوجد بعض الانواع التى ليس عندها القدرة على توسيع نطاق جماعتها الاحيائية وهذا لسببين هما عدم تكيفها مع الظروف غير الحيوية فى منطقة التوسع. وقد يجعل لهذه الانواع اختلاف فى مستويات درجة الحرارة او مستوى الرطوبة او معدل الهطول السنوى وايضا العوامل الحيوية مثل الكائنات المفترسة والكائنات الحية المنافسة والطفيليات التى تشكل تهديدا لهذه الافراد، وتجعل من المواقع الجديدة اماكن صعبة للبقاء.

ان كثافة الجماعة الاحيائية تصف عدد الافراد التى تعيش فى مساحة معينة لاكن التوزيع المكانى او الانتشار فهو يصف كيفية انتشار الافراد فى هذه المساحة.اما نطاق الجماعة الاحيائية،فيصف توزيع الانواع

بواسطة/احمد الزعابي
&
احمد نصر

عام زايد
YEAR OF ZAYED

العوامل المحددة للجماعة الاحيائية

هى العوامل الحيوية وغير الحيوية التى تمنع استمرار زيادة الجماعة الاحيائية الى ما لا نهاية فمثلا مصدر الغذاء اذا تناقص فيؤدى الى تغيير عدد الافراد القادرين على البقاء فى منطقة محددة وايضا يتسبب فى نقصان فى حجمها ،واذا زاد الغذاء قد يؤدى الى زيادة فى حجم الجماعة الاحيائية ، العوامل المحددة للجماعة الاحيائية تنقسم لنوعان: عوامل تعتمد على الكثافة وعوامل لا تعتمد على الكثافة.

عوامل لا تعتمد على الكثافة

فهو عامل لا يعتمد على عدد أفراد الجماعة الاحيائية فى وحدة المساحة وغالبا ما يكون عامل غير حيوى الذى يتضمن احوال الطقس: الجفاف او الفيضانات او الارتفاع والانخفاض فى درجة الحرارة.

تعد حرائق التيجان الشجرية من العوامل التى لا تعتمد على الكثافة وقد تؤدى شده الحرارة الناتجة عن حرائق التيجان الشجرية تدمير اشجار صنوبر البونديروزا المكتملة النمو: وهى من الانواع السائدة فى غابات غرب الولايات المتحدة الامريكية وقد تؤدى هذه النيران الى القضاء على النباتات الصغيرة التى تستهلك العناصر والمواد المغذية فبالتالى ستكون اشجار صنوبر البونديروزا تنمو بأكثر صحة.

الانسان له دور مهم فى تغيير معالم سطح الارض فمثلا نهر كولورادو الذى قام عليه بانشطة ادت الى قلة كمية المياة وتغير درجة حرارتها مثل بناء السدود و بناء الحواجز المائية واضاف انواع من الاسماك الى النهر التى ادت الى تغير العوامل الحيوية فيه ولهذه التغيرات انخفضت عدد اسماك الشوب بشكل كبير وكادت ان تختفى اثناء فترة الستينات من القرن العشرين وايضا تلوث الماء والهواء من انشطة الانسان قد يحد من حجم الجماعات الاحيائية.

dMinahj.com/ae

عوامل تعتمد على الكثافة

فهو عامل يعتمد على عدد افراد الجماعة الاحيائية فى وحدة المساحة، وغالبا ما تكون العوامل التى تعتمد على الكثافة حيوية مثل الافتراس والمرض والطفيليات والتنافس.

اجريت دراسة بشأن العوامل التى تعتمد على الكثافة على الجماعات الاحيائية للذئاب والموظ فى جزيرة رويال ووضحت العلاقة بين اعداد الكائنات المفترسة والفرائس مع مرور الوقت، فكلما انخفض عدد الذئاب ازدادت أعداد الموظ

المرض: فعندما يكون عدد افراد الجماعة كبير وكثافتها مرتفعة تنتشر الامراض بسهولة وتنتقل من فرد الى آخر ومثله على الجماعات البشرية.

التنافس: عندما يزداد حجم الجماعة الاحيائية تصبح الموارد محدودة مثل الغذاء او المساحة فبالتالى سوف تتنافس الكائنات الحية بشكل كبير والذى يؤدى الى انخفاض فى كثافة الجماعة الاحيائية او انتقال الافراد من مكان الى اخر لكى يبحث عن موارد جديدة، ومع قلة العدد تقل خطورة التنافس. مثال على اكثر الحيوانات تنافس على الموارد (قوارض اللاموس) وهى ثدييات صغيرة تتكاثر باعداد كبيرة عند توافر الغذاء وعند قلته يموت عدد كبير مما يؤدى الى نقص الجماعة الاحيائية وتعيش فى اقليم التندرا الاحيائى .

بواسطة/احمد الزعابي

&

احمد نصر

الطفيليات: فهى حشرات تقوم بنقل الامراض من فرد الى آخر مثل (الوسيط) فتؤثر بضرر كبير على الجماعة الاحيائية كبيرة الحجم، فهى مثل الامراض تزيد مع زيادة كثافة الجماعة الاحيائية.

معدل نمو الجماعة الاحيائية

من اهم خصائصه هو معدل نموه

معدل نمو الجماعة الاحيائية هو مقدار سرعة نمو الجماعة الاحيائية

معدل المواليد احد الخصائص الجماعة الاحيائية التي يجب علينا معرفته او تقديره ويقصد به عدد المواليد خلال فترة زمنية محددة ويجب علينا معرف معدل الوفيات او عدد الوفيات في الجماعة الاحيائية خلال فترة زمنية محددة

الانفصال او الخروج من جماعة احيائية مصطلح يستخدمه العلماء للتعبير عن عدد الافراد اللذين يغادرون الجماعة الاحيائية

اما الانضمام او الدخول في جماعة احيائية مصطلح يستخدمه العلماء للتعبير عن عدد الافراد الذين ينظمون الى الجماعة الاحيائية

ان بعض الحالات الجماعات الاحيائية تبقى بالحجم نفسه تقريبا من سنة الى اخرى

لتكوين فهم افضل لسبب الجماعات الاحيائية يجب مراجعة نموذجين رياضيين لنمو الجماعة الاحيائية هما

نموذج النمو الاسي

نموذج النمو اللوجيستي

alManahj.com/ae

الشكل 1

نموذج النمو الأسي

لاحظ الشكل 1

لاحظ كيف ينمو جماعة الفئران الاحيائية في حال انعدام وجود عوامل محددة في بيئتها لنفترض ان زوجا من الفئران تزاوج وانتج اثنين من الصغار وان الصغيرين قادرين على التزاوج خلال أشهر

اذا كان جميع الابناء على قيد الحياة حَتّىَ التزاوج فسيكون النمو بطيئا ف البداية تعرف بمرحلة النمو البطيء ثم يتسارع لان اجمالي عدد الافراد القادرين على التزاوج قد ازداد وبعد عامين من اجراء التجربة ستزداد جماعة الاحيائية لتصبح اكثر من ثلاثة ملايين فأر

لاحظ الشكل 1 مرة اخرى

ستلاحظ انه عندما يبدا التكاثر الفئران يصبح الرسم البياني على حرف J النمو الاسي

ويحدث النمو الاسي عندما يتناسب طرديا مع حجم الجماعة الاحيائية

تنمو جميع الجماعات الاحيائية نمواً اسياً

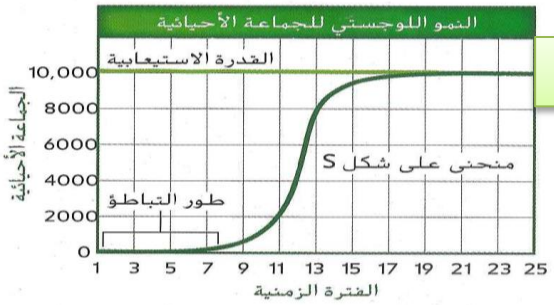
ايضاً ستلاحظ انه خلال طور التباطؤ يكون استخدام الموارد المتوافرة اسياً لذلك تصبح الموارد بسرعة ويصبح الجماعة الاحيائية أبطأ

بواسطة/احمد الزعابي

&

احمد نصر

عام زايد
YEAR OF ZAYED



الشكل 2

نموذج النمو اللوجيستي

ينمو العديد من الجماعات كما في النموذج الموضح في الشكل 2
وليس النموذج الموضح في الشكل 1
لاحظ ان الرسمين البيانيين يتشابهان في بعض مراحل الفترة الزمنية غير انه في الرسم البياني الثاني ينحني على حرف S ممثلا النمو اللوجيستي يحدث عندما يتباطأ نمو الجماعة الاحيائية او يتوقف بعد النمو الاسي عند قدرة استيعابية
يتوقف الازدياد في الحجم عندما يقل عدد المواليد عن عدد الوفيات او عندما يزيد معدل الانفصال او الخروج من جماعه احيائية عن معدل الانضمام او الدخول في جماعة احيائية اخرى

القدرة الاستيعابية

لاحظ الشكل2 مرة اخرى ستلاحظ ان مستويات النمو التنظيمية تثبت عند خط معين يسمى بالقدرة الاستيعابية
القدرة الاستيعابية هي اكبر عدد من افراد نوع ما تستطيع البيئة دعمه على مدى طويل
ما الذي يحدد القدرة الاستيعابية؟
توافر الطاقة والماء والاكسجين والمواد المغذية
فعندما تنمو الجماعات الاحيائية في بيئة تتوافر الموارد يزيد عدد المواليد على عدد الوفيات مما يؤدي الى وصول الجماعة الاحيائية سريعا الى مستوى القدرة الاستيعابية او تخطيها له
عند اقتراب الجماعة الاحيائية من القدرة الاستيعابية تصبح الموارد محدودة
اما اذا تجاوزت الجماعة الاحيائية القدرة الاستيعابية فسوف يزيد عدد الوفيات عن عدد المواليد بسبب عدم توافر الموارد المناسبة لدعم الافراد
يوضح مفهوم القدرة الاستيعابية في توضيح سبب قابلية العديد من الجماعات الاحيائية للاستقرار

alManahj.com/ae

الشكل 3

انماط التكاثر

يوضح الرسم البياني الذي في الشكل 2 ان اعداد الأفراد تزداد حَتّىَ تصل الى القدرة الاستيعابية
كيف يتباين الكائنات الحية؟!
من حيث اعداد المواليد لكل دورة تكاثر
من حيث العمر الذي يبدا فيه التكاثر
من حيث طول دورة حياة الكائن الحي
يصنف كل من نباتات وحيوانات الى مجموعات بناءً على العوامل التي تؤثر في عملية التكاثر
يمثل بعض افراد المجموعات استراتيجيةr
يعتبر استراتيجية المعدل او استراتيجية r التكيف للعيش في بيئة تكون فيها العوامل الحيوية والغير الحيوية متقبلة
ما الذي يضمن العوامل المتقبلة؟
يضمن وفرة الغذاء او التغيير في درجات الحرارة
عادةً ما تكون الكائنات التي تمثل استراتيجية r كائنات صغير مثل ذبابة الفاكهة او الفأر او (الجراد الظاهر في الشكل 3) تتميز استراتيجية r بقصر دورة حياتها والتي تنتج اعدادا كبيرا من الافراد

بواسطة/احمد الزعابي
&
احمد نصر

عام زايد
YEAR OF ZAYED

تعتمد استراتيجية التكاثر r على انتاج اكبر عدد من الابناء في فترة قصيرة في هذا النوع لا يبذل الاباء اي اعتناء لابناءهم حتى سن البلوغ تتحكم العوامل غير المعتمدة على الكثافة في الجماعات الاحيائية التي تتبع استراتيجية r وغالبا لا تبقى الجماعة الاحيائية قريبة من القدرة الاستيعابية لفترة طويلة فالقدرة الاستيعابية للفيلة لا تتغير الا بدرجة قليلة من سنة الى اخرى تعد استراتيجية k احدى الطرق التكيف على الحياة في هذه البيئة وهي تكون من الكائنات الحية كبيرة الحجم وتكون دورة حياتها طويلة وتنتج اعدادا قليلة من الابناء

تمثل استراتيجية التكاثر k في انتاج عدد قليل من الابناء لكن يكون فرصة اكبر في البقاء حيا حتى سن التكاثر

نتمنى لكم النجاح والتوفيق

alManahj.com/ae

بواسطة/احمد الزعابي

&

احمد نصر

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

اللهم صَلِّ وسَلِّمْ عَلَى نَبِيِّنَا محمد

السكان

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

توجد علاقة طردية بين النمو السكاني والزمن (مع مرور الزمن يزداد عدد السكان)

علم السكان: هو دراسة حجم السكان وكثافتهم وتوزيعهم وحركتهم ومعدلات المواليد والوفيات.

مقارنه بين العصور ، فأن العصر الحالي (الحديث) تزايد عدد السكان بشكل كبير عكس ما كان عليه في العصور الاخرى (في الماضي عدد السكان ثابت او يزداد بشكل قليل)

ما الذي يساهم في المحافظة على النمو السكاني؟

- الحفاظ والتعديل المستمر على الظروف البيئية.
- التطور في الزراعة وتربية الحيوانات (غذاء للإنسان)
- التقدم التكنولوجي وصناعة الدواء (الحد من الوفيات)
- التحسينات في المسكن (البعد عن آثار المناخ)

alManahj.com/ae

تتوقع النماذج السكانية تراجع نسبة النمو السكاني بحلول عام ٢٠٥٠ وهذا الإنخفاض بسبب الأمراض مثل الإيدز والتنظيم الإختياري للنسل.

التحول السكاني : التغير في السكان من معدل ولادات ووفيات عالي إلى معدل ولادات ووفيات منخفض. دولة حدث فيها تحول سكاني: الولايات المتحدة الأمريكية

التوقعات يمكن أن لا تكون صحيحه ف الحوادث الطبيعية والأمراض والحروب مثلاً ، يمكن أن تغير في النمو السكاني و العكس ..

ف أن كانت دوله توجد فيها رعاية صحية ودوله متقدمه..إلخ ، فأنها تحافظ على عدد السكان وزيادتها وقلة الوفيات فيها.

تسهم الدول النامية في زيادة السكان بنسبة أكبر من الدول المتقدمة صناعياً.

مثال على الدول النامية: هندوراس ، نيجر

مثال على الدول المتقدمة صناعياً : الولايات المتحدة الأمريكية ، بلغاريا

عام زايد

YEAR OF ZAYED

النمو الصفري للسكان : هو تساوي معدل المواليد مع معدل الوفيات *أو* تساوي معدل الدخول في جماعة أحيائية مع معدل الخروج منها ، فسمي صفري لأنه لا يوجد تزايد (نمو) أو نقصان

التركيب العمري: عدد الذكور والإناث في المراحل العمرية التاليه :

١-مرحلة ما قبل الخصوبة : قبل سن ال٢٠

٢-مرحلة الخصوبة : من سن ال٢٠ إلى ٤٤

٣-مرحلة ما بعد الخصوبة : بعد سن ال٤٤

التركيب العمري لسكان العالم يشبه التركيب العمري لدولة نموها سريع.

مثال على دوله نموها سريع : كينيا

النمو الصفري يوجد به تركيب عمري متزن.

alManahj.com/ae

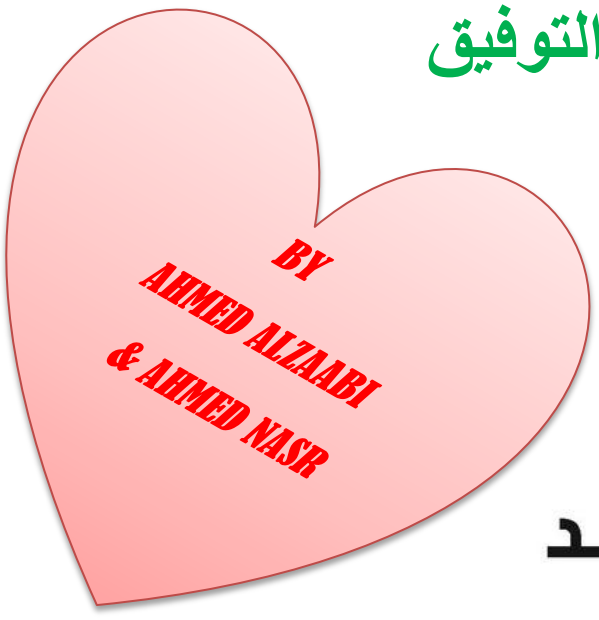
لعدم انتشار الامراض والمجاعات

زيادة الموارد

خفض النمو السكاني

تم بحمد الله

نتمنى لكم النجاح والتوفيق



وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

عام زايد

YEAR OF ZAYED