

خصائص الجماعة الإحيائية



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف الحادي عشر المتقدم ⇨ علوم ⇨ الفصل الثالث ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 11:17:10 2026-06-12

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة علوم في الفصل الثالث

حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير المسار C مع امتحانات سابقة

1

مراجعة وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير المسار M مع الإجابات

2

حل تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير المسار C

3

حل تجميعية مراجعة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج المسار C

4

حل نموذج تدريبي للاختبار النهائي وفق الهيكل الوزاري

5

(شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو
الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ)

الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ،
فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟
» اهلا بكم في حصة احياء جديدة فصل ثاني 2026 «



شباب الحادي عشر المتقدم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الوحدة 1 علم بيئة الجماعات الإحيائية

الدرس 1 ديناميكية الجماعة الإحيائية

الحصة الأولى : مراجعة مهارات خصائص الجماعة الإحيائية

أساسيات الحصة

الأهداف

الفكرة الرئيسية

توصف جماعات
الأنواع الإحيائية من
خلال كثافتها ،
ومكان توزيعها ،
ومعدل نموها.

- 1- نصف خصائص الجماعات الإحيائية .
- 2- نستوعب مفهومي : الكثافة والإنتشار .
- 3- نبين ماهية نطاقات الجماعة الإحيائية .

الوحدة الأولى : علم بيئة الجماعات الإحيائية
الدرس 1 : ديناميكية الجماعة الإحيائية
الحصة 1 : خصائص الجماعة الإحيائية

خصائص الجماعة الإحيائية

كثافة
الجماعة

مكان
توزيع
الجماعة

معدل نمو
الجماعة

1- (في دفتر الأحياء، عبّر عن التالي)

السؤال 1: - توقع الفرق بين الكثافة والانتشار ؟

السؤال 2: - ما الذي قد يحد (يوقف) من نمو جماعة الأسود ؟

السؤال 3: - توقع/ العوامل الحيوية في البيئة اللازمة للنمو؟

السؤال 4: - توقع/ العوامل اللاحيوية في البيئة اللازمة للنمو؟

تعريفها

كثافة الجماعة الإحيائية

هو عدد المخلوقات الحية لكل وحدة مساحة.

المثال

- كثافة الجماعة الإحيائية لطائر البلشون مع الجاموس .

- [عدد طيور البلشون بالقرب من

الجاموس 3 لكل 1م²]

[عدد طيور البلشون بعيداً عن الجاموس بـ 50م يكون صفراً] .



مكان توزيع الجماعة الإحيائية (التوزيع المكاني)

- هو نمط انتشار أفراد الجماعة في منطقة محددة.

تعريفها

أنواعها

1- التوزيع المنتظم

- الدب الأسود .

2- التوزيع التكتلي / القطعان

- البيسون الأمريكي .

3- التوزيع العشوائي

- الغزال ابيض الذيل .

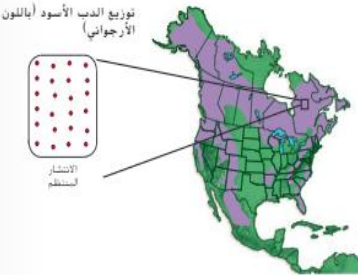
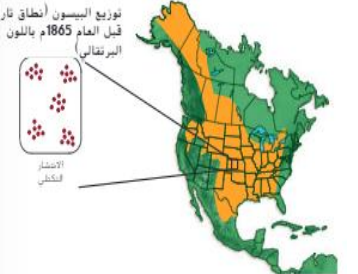
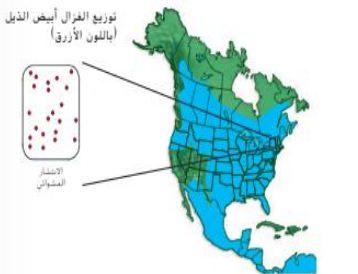
- يعد توافر الموارد ومنها الغذاء أحد العوامل الأساسية التي تتحكم في نمط توزيع المخلوقات الحية جميعها.

ملاحظة

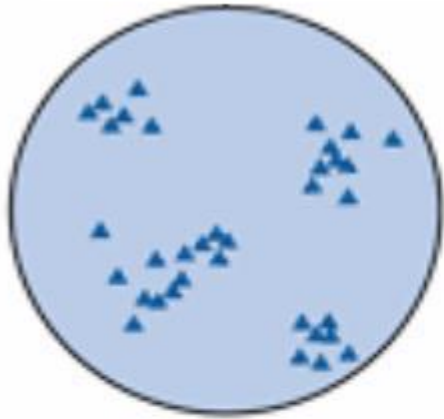
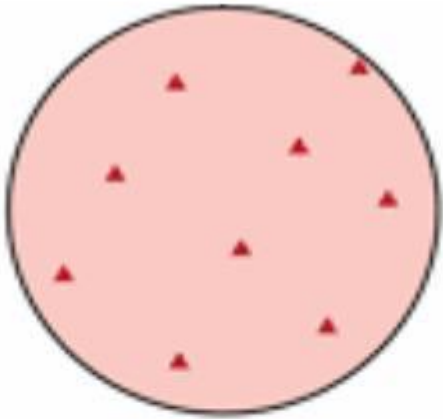
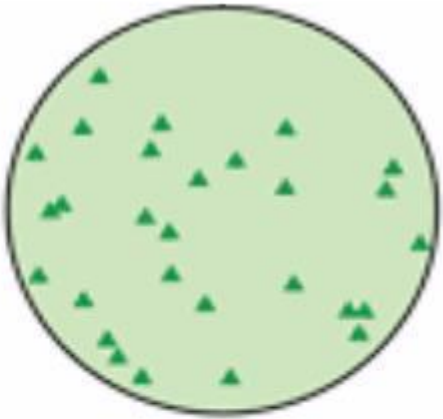


الانتشار والكثافة ونطاق التوزيع (تصور خصائص الجماعة الإحيائية)

- من الأمثلة التي توضح نطاق وخصائص الجماعة الإحيائية :

المثال	الانتشار	الكثافة	توزيع الانواع
1- الدب الاسود	- تنتشر الذكور بانتظام ضمن مناطق كبيرة ، أما الاناث فتتواجد في مناطق اصغر متداخلة مع الذكور .	- دب واحد في كل مئات من الكليومترات المربعة .	
2- البيسون الامريكي	- ينتشر في مجموعات تكتلية تسمى قطعاناً .	- $4 / \text{Km}^2$ في يلوستون الشمالية عام 2000	
3- الغزال ابيض الذيل	- ينتشر عشوائياً في المواطن البيئية المناسبة .	- $10 / 1\text{KM}^2$ في الشمال الشرقي للولايات المتحدة الامريكة .	

أجب عن السؤال التالي

3	2	1
		
نوع التوزيع	نوع التوزيع	نوع التوزيع
تكتلي	منتظم	عشوائي
مثال لكائن حي	مثال لكائن حي	مثال لكائن حي
البيسون	الدب الاسود	الغزال

نطاق الجماعة الإحيائية

تعريفها - هو نمط انتشار أنواع الجماعة الحيوية في منطقة محددة.

العوامل المؤثرة

أ- العوامل الحيوية
1- المفترسات.
2- المخلوقات الحية المنافسة.
3- المتطفلات.

ب- العوامل اللاحيوية
1- الاختلاف في مدى درجات الحرارة.
2- مستوى الرطوبة.
3- معدل الهطول السنوي.
4- كمية ضوء الشمس.

ملاحظة

- عدم قدرة أفراد النوع على توسيع نطاق جماعتها ؟
(لأنها لا تستطيع التكيف مع الظروف واللاحيوية في منطقة التوسع الجديدة).

العوامل المحددة للجماعة الإحيائية

يوجد نوعان من العوامل المحددة للجماعة
الإحيائية

2-عوامل
تعتمد على
الكثافة

1-عوامل
لا تعتمد
على الكثافة

أولاً : عوامل لا تعتمد على الكثافة

تعريفها

- هو أي عامل في البيئة لا يعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة.

أمثلتها

عادة ما تكون العوامل التي لا تعتمد على الكثافة من العوامل اللاحيوية ومن أمثلتها
الآتي:

أ- الظواهر الطبيعية. ب- تغيير الإنسان لمعالم سطح الأرض.

أ- الظواهر الطبيعية.

- من الظواهر الطبيعية التي تعد عوامل لا تعتمد على الكثافة التغيرات المناخية ومنها:
- 1- الحرائق.
 - 2- الجفاف.
 - 3- الفيضانات
 - 4- الأعاصير.
 - 5- الارتفاع أو الانخفاض الشديد في درجات الحرارة



ب- تغيير الإنسان لمعالم سطح الأرض.

- 1- بناء السدود. 2- تحويل مسار الماء. 3- بناء الحواجز المائية.
- 4- إدخال أنواع دخيلة (غير مستوطنة) من الأسماك إلى الأنهار.
- 5- التلوث (الهواء – اليابسة – الماء).

* تقلل الملوثات عدد الموارد المتوافرة في البيئة (لأنها تجعل بعضها شديدة السمية).

ثانياً : عوامل تعتمد على الكثافة

تعريفها

- هو أي عامل في البيئة يعتمد على عدد أفراد الجماعة الحيوية في وحدة المساحة .

أمثلتها

- غالباً ما تكون العوامل التي تعتمد على الكثافة من العوامل الحيوية ومن أمثلتها الآتي:

- أ- الافتراس. ب- المرض. ج- التطفل. د- التنافس.

تأثير العوامل التي تعتمد على الكثافة على الجماعة الإحيائية

أ- الافتراس

- أن علاقة الافتراس لها تأثير كبير في الجماعة الحيوية [حيث أظهرت دراسة طويلة المدى لعلاقة الافتراس بين جماعات الذئب (المفترسات) والغزلان (الفرائس) أنه كلما زاد عدد الذئب قلت أعداد الغزلان].

ب- المرض

- يكون انتشار الأمراض في الجماعة الحيوية بسهولة وبسرعة عندما يكون عدد أفراد الجماعة كبيراً وكثافتها كبيرة مما يؤدي إلى الحد من عدد أفراد الجماعة الحيوية.
- تفشي الأمراض يحدث على نحو أسرع عندما يكون عدد أفراد الجماعة كثيراً وكثافتها كبيرة ؟
(لأن المرض ينتقل بسهولة من فرد إلى آخر حيث يكون الاتصال بين أفراد الجماعة كبيراً ومتكرراً).

ج - الطفيليات

- تنتشر الطفيليات في الجماعة الحيوية بسهولة وبسرعة عندما يكون عدد أفراد الجماعة كثيراً وكثافتها كبيرة مما يؤدي إلى الحد من عدد أفراد الجماعة الحيوية (يؤثر سلباً في نمو الجماعة الحيوية ذات الكثافة الكبيرة).

د - التنافس

أسبابه

- من الأسباب التي تؤدي إلى زيادة التنافس بين المخلوقات الحية الآتي:
 - 1- زيادة حجم الجماعة الحيوية.
 - 2- قلة الموارد الطبيعية كالغذاء أو الحيز.

أنواعه

- يوجد نوعان من التنافس بين المخلوقات الحية هما:
 - 1- التنافس بين أفراد النوع الواحد.
 - 2- التنافس بين أفراد نوعين مختلفين.

تأثيره

- أن التنافس بين المخلوقات الحية على الموارد الشحيحة يؤدي إلى الآتي:
 - 1- انخفاض في كثافة الجماعة الحيوية نتيجة المجاعات.
 - 2- انتقال الجماعة الحيوية إلى مكان آخر للبحث عن موارد إضافية.

المثال

- من الأمثلة على جماعة حيوية تعاني التنافس على الموارد (الغذاء) الفئران حيث أنها:
[(تتكاثر بأعداد كبيرة عندما يكون الغذاء متوفراً) و (عندما يشح الغذاء يموت العديد منها نتيجة المجاعة)].

ملاحظة

- التنافس على الموارد الشحيحة قد ينتج عنه انخفاض في كثافة الجماعة الحيوية (بسبب المجاعات).
- التنافس على الموارد الشحيحة قد ينتج عنه انتقال الجماعة الحيوية إلى مكان آخر (للبحث عن موارد إضافية).

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:-

1. عدد الكائنات الحية في كل وحدة مساحة ..

كثافة الجماعة → معدل نمو الجماعة التوزيع المكاني لا شيء مما ذكر

2- نمط انتشار الجماعة الأحيائية في منطقة ما يمتاز به البيسون

الانتشار التكتلي → الانتشار العشوائي الانتشار المنتظم الانتشار

3- أحد العوامل التالية لا يعتمد على الكثافة:

الطقس → المرض التنافس الطفيليات

4- يزداد التنافس بين الكائنات الحية عندما :

تقل كثافتها تزداد كثافتها → لا توجد علاقة بين التنافس والكثافة لا شيء مما ذكر

أيّ العوامل التالية يُعد عاملاً لا يعتمد على الكثافة؟

زيادة التنافس على الغذاء انتشار مرض معدٍ إعصار مدمر → زيادة عدد المفترسات

السبب الرئيسي لاعتبار الفيضانات عاملاً لا يعتمد على الكثافة هو أنها:

تؤثر فقط على الجماعات الكبيرة تعتمد على نوع الكائن الحي
تؤثر في الجماعات بغض النظر عن عددها → تقلل التنافس بين الأفراد

أيّ مما يلي يُعد تغييراً بشرياً يؤدي إلى كونه عاملاً لا يعتمد على الكثافة؟

الافتراس التطفل بناء السدود → التنافس

تؤدي الملوثات البيئية إلى تقليل عدد الموارد المتاحة لأنها:

تزيد من سرعة تكاثر الجماعة تجعل بعض الموارد شديدة السمية → تقلل عدد المفترسات ترفع الكثافة الحيوية

أيّ العوامل التالية يُتوقع أن يكون تأثيره أكبر عندما تكون كثافة الجماعة الحيوية مرتفعة؟

الجفاف الأعاصير المرض → الفيضانات

العلاقة بين الذئب والغزلان تُعد مثلاً على:

التنافس التطفل المرض الافتراس →

أيّ العبارات التالية تصف التنافس بين أفراد النوع الواحد؟

ذئب يصطاد غزالاً فئران تتنافس على الغذاء → طفيلي يعيش داخل عائل مرض ينتقل بين أنواع مختلفة

(شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو
الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ)



الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ،
فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟
» اهلا بكم في حصة احياء جديدة فصل ثاني 2026 «

- شباب الحادي عشر المتقدم
- السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
- الوحدة 1 علم بيئة الجماعات الإحيائية
- الدرس 1 ديناميكية الجماعة الإحيائية
- الحصة الثانية : معدل نمو الجماعة الإحيائية

أساسيات الحصة

الأهداف

الفكرة الرئيسية

توصف جماعات
الأنواع الإحيائية من
خلال كثافتها ،
ومكان توزيعها ،
ومعدل نموها.

- 1- **نقارن بين** أنواع التنافس في الجماعات الإحيائية .
- 2- **نحلل** معدل نمو الجماعة الإحيائية .
- 3- **نقابل بين** النمو الأسي والنمو اللوجستي .
- 4- **نفسر** القدرة الاستيعابية .

معدل نمو الجماعة الإحيائية

تعريفه

- هو سرعة نمو جماعة حيوية محددة.

- يجب على علماء البيئة عند دراسة معدل نمو الجماعة معرفة الآتي:

1- معدل مواليد الجماعة. 2- معدل الوفيات. 3- الهجرة الخارجية. 4- الهجرة الداخلية.

1- معدل مواليد

- عدد المواليد في فترة زمنية محددة.

2- معدل الوفيات

- عدد الوفيات في الجماعة في فترة زمنية محددة.

3- الهجرة الخارجية

- هو عدد الأفراد الذين يغادرون الجماعة الحيوية (انتقال الأفراد خارج الجماعة الحيوية).

4- الهجرة الداخلية

- هو عدد الأفراد الذين ينضمون إلى الجماعة الحيوية (انتقال الأفراد إلى الجماعة الحيوية).

ملاحظات

- تكون الهجرة الخارجية مساوية للهجرة الداخلية تقريباً في معظم الحالات.
- يُعدّ معدل المواليد ومعدل الوفيات عاملاً مهماً في تحديد معدل نمو الجماعة (لأن الهجرة الخارجية مساوية للهجرة الداخلية تقريباً في معظم الحالات).

النماذج الرياضية المستخدمة لفهم نمو الجماعة الإحيائية

- لفهم أفضل سبب لنمو الجماعات الحيوية فإنه يجب على علماء البيئة مراجعة نموذجين رياضيين لنمو الجماعة وهما:

**2- نموذج
النمو النسبي**

**1- نموذج
النمو الأسّي**

أولاً : نموذج النمو الأسّي



- يمثل نمو الجماعة بيانياً فيه على شكل حرف [J].

- في هذا النموذج تنمو كل الجماعات الحيوية نمواً أسياً إلى أن تقلل بعض العوامل نموها.

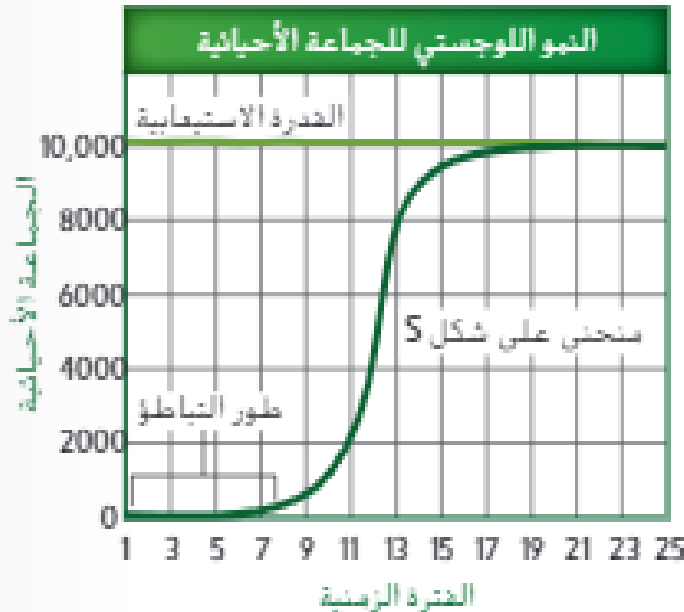
■ الشكل 7 إذا أُنِحت الفرصة لفأرين للتكاثر بحرية، فستنمو الجماعة الأحيائية أولاً ببطء ثم سيتسارع نموها لاحقاً.

استدَلّ لماذا لا يستمر نمو الجماعة الأحيائية للفران أو الجماعات الأحيائية الأخرى بشكل أسّي؟

ثانياً : نموذج النمو النسبي

- يمثل نمو الجماعة بيانياً فيه على شكل حرف [S].

■ الشكل 8 عندما يكون الرسم البياني لنمو الجماعة الإحيائية على شكل حرف S، فإنه يمثل النمو اللوجستي. ويثبت مستوى الجماعة الإحيائية عند نقطة محددة تسمى القدرة الاستيعابية.



- في هذا النموذج تتوقف زيادة حجم الجماعة الحيوية كما يأتي:
أ- عندما يقلّ عدد الولادات عن عدد الوفيات.
ب- عندما يزيد معدل الهجرة الداخلية على معدل الهجرة الخارجية.

* تتوقف مستويات النمو النسبي عند خط معين يسمى القدرة الاستيعابية.



• لماذا قد يزداد عدد الوفيات في جماعة إحيائية ما إذا زاد عددها بكثرة ؟

القدرة الاستيعابية

تعريفها

- هو أكبر عدد من أفراد الأنواع المختلفة تستطيع البيئة دعمه ومساعدته على العيش لأطول فترة ممكنة.

خصائصها

◀ عند نمو الجماعة في بيئة تتوفر فيها الموارد: فأن ذلك يؤدي إلى زيادة عدد الولادات على عدد الوفيات مما يؤدي إلى وصول الجماعة سريعاً إلى مستوى القدرة الاستيعابية للنظام البيئي.

◀ عند نمو الجماعة في بيئة محدودة الموارد: فأن ذلك يؤدي إلى زيادة عدد الوفيات على عدد الولادات مما يؤدي إلى انخفاض عدد أفراد الجماعة إلى أقل من مستوى القدرة الاستيعابية نتيجة موت أفرادها.

ملاحظة

* يزداد عدد الوفيات على عدد المواليد إذا تجاوزت الجماعة القدرة الاستيعابية (لأن الموارد تصبح غير متوفرة للأفراد جميعها).

أنماط التكاثر

تصنف كلُّ من النباتات والحيوانات إلى مجموعات اعتماداً على العوامل التي تؤثر في عملية التكاثر إلى استراتيجيتين :

1- استراتيجية المعدل r

2- استراتيجية القدرة الإستيعابية k

أولاً : استراتيجيات المعدل r

- وهي تعتبر استراتيجيات التكيف في بيئة تكون فيها العوامل الحيوية أو الغير حيوية متقلبة .

- وفرة الغذاء .

- التغير في درجات الحرارة .

- سطوع الضوء .

العوامل المتقلبة :

الأمثلة :

- الفأر ، ذبابة الفاكهة ، الجراد .



• ملاحظة :

- تتميز الجماعات التي تمثل الاستراتيجية r بقصر دورة حياتها التي تنتج خلالها اعداد كبيرة من الافراد .

- تعتمد على انتاج اكبر عدد من الابناء في فترة زمنية قصيرة ؟

(للاستفادة من بعض العوامل البيئية)

- لا يبذل الاباء طاقة في تربية الابناء او الاعتناء بهم حتي سن البلوغ .

- تتحكم العوامل غير المعتمدة على الكثافة في توفير اللازم للابناء .

ثانياً : استراتيجية القدرة الإستيعابية K

- هي احدي طرق التكيف على الحياة في البيئات المختلفة .

- كائنات كبيرة الحجم (مثل - الفيل)
- دورة حياتها طويلة .
- تنتج اعداد قليلة من الابناء .
- تصل الجماعة للاتزان الداخلي عند القدرة الاستيعابية .

- تتمثل استراتيجية التكاثر K في انتاج عدد قليل من الابناء يكون له فرصة أفضل في البقاء حيا حتي سن التكاثر .
- تتوفر للجماعة الطاقة والموارد والوقت لرعاية صغارها .

- تتحكم العوامل التي تعتمد على الكثافة بالجماعات الاحيائية التي تتبع استراتيجية K .



مقارنه بين الاستراتيجيتين R & K

الاستراتيجية التي يمثلها بعض الجماعات عند تكاثرها		من حيث
K	R	
كبير	صغير	حجم افرادها
طويلة	قصيرة	طول دورة حياتها
صغير	كبير	عدد الأبناء
تعتني بأبنائها	لا تعتني بأبنائها	العناية بالأبناء
ثابتة	متقلبة ومتغيرة	العوامل الحيوية و اللاحيوية في البيئة
طويلة	قصيرة	مدة البقاء في مستوى القدرة الاستيعابية
الفيلة	ذبابة الفاكهة، الفأر، الجراد	أمثله



بِالْعِلْمِ الْإِيمَانُ يَبْنِي النَّاسُ مُلْكَهُمْ
لَمْ يُبْنَ مَلِكٌ عَلَى جَهْلٍ وَإِقْلَالٍ

انتهت الحصة 😊
إلى اللقاء في حصة قادمة ،

2026

Mr.El7ddad