تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10science1

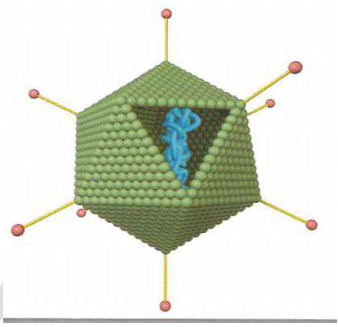
* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade10

* لتحميل جميع ملفات المدرس عبد الحافظ عبد الوارث اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا https://t.me/almanahjbhbot

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة المحرق الثانوية للبنين
قسم العلوم



ملف أعمال الطالب

للعام الدراسي 2018 – 2019م

الفصل الدراسي الأول

اسم المقرر: الأحياء 1 رمز المقرر: حيا 102

ملاحظة: محتويات الملف لا تغني عن الكتاب المدرسي بل هي مساندة له.

اسم الطالب: .....

الشعبة (الصف) : .....

رقم التسلسل : .....

إعداد / الأستاذ

عبدالحافظ عبدالوارث

مدرس مادة الأحياء

الفصل الأول :- دراسة الحياة

مدخل إلى علم الأحياء

علم الأحياء Biology : ☺ - هو العلم الذي يقوم بدراسة :-
أصل الحياة و تاريخها / وكل ما كان حياً يوماً
وتركيب المخلوقات الحية
كيف تقوم بوظائفها وكيف يتفاعل بعضها مع بعض .
= Biology

س- عرف البيئة ☺؟
هي المكونات الحية وغير الحية التي تحيط بالمخلوق الحي ويتفاعل معها.

س ماذا يعمل علماء الأحياء ؟
- علماء الأحياء يستكشفون و يبحثون عن إجابات لأسئلة بإجراء بحوث مخبرية و ميدانية.

سمكة المنجم الرخامية :- تدفن نفسها متخفية في قاع المحيط بالرمال وتنطلق فجأة لاصطياد فريستها .

وظائف علم الأحياء .

1 - دراسة تنوع الحياة.
العالم ابن سينا :-

النباتات	درس النباتات ووصفها و صفا دقيقا، مقارنا كل نبتة بما يشابهها
	أورد الصفات الأساسية الظاهرة لها (الجذور- السيقان – الأوراق – الأزهار – الثمار)
الحيوان	وصف أنواعا مختلفة من الطيور وباقي الحيوانات

س- ما أهمية دراسة ابن سينا ؟

ساعدت هذه الدراسات العلماء على معرفة خصائص وصفات بعض المخلوقات .

2- البحث في الأمراض .
س- ما الدور العلمي لكل من :-

العالم	الدور العلمي
العالم ابن البيطار	درس النباتات وجمع عينات بعضها وسماها ووصفها وصفا ظاهريا دقيقا وعلم يا في كتابه (المغني في الأدوية المفردة) في العقاقير.
العالم أبوبكر الرازي	أول من كتب وصفا للجدري والحصبة واكتشف الميكروبات المحدثة للمرض.

الأسئلة حول ماهية المرض - وأسبابه - وكيفية انتشاره - ومقاومه الجسم له جميع ما سبق يوجه بحث العالم وجهته الصحيحة مكن ذلك العلماء من تطوير لقاحات للجدري والدفتيريا مثلا .

يعملون الآن على تطوير لقاحات للايدز والسكري وانفلونزا الطيور .....وغيرها .

3- تطوير التقنيات .

س- ما المقصود بالتقنية ☺ ؟
تطبيق المعرفة العلمية لتلبية احتياجات الإنسان، وزيادة إمكاناته .

من أمثلتها:-
١ - تقنية اليد الاصطناعية الهامة لشخص فقد ذراعه . 2- فصل بلازما الدم عن خلاياه

العالم تشارلز درو :-
طور طرائق لفصل بلازما الدم عن خلاياه وتخزينها بشكل آمن ونقلها إلى أشخاص يحتاجونها.

س- ما أهمية دراسة تشارلز درو ؟

قادت إلى إنشاء بنوك الدم .

4- تحسين الزراعة.

يعمل العلماء على دراسة الهندسة الوراثية للنباتات وما تتيحه من إمكانية جعل النباتات :- -

1- تنمو في تربة غير خصبة .

2- تقاوم الحشرات والأمراض الفطرية .

3- تتحمل الظروف المناخية الصعبة.

بحث علماء آخرون في زيادة إنتاج الغذاء استجابة للزيادة السكانية.
دراسة حساسية النباتات للضوء واستجاباتها لتعرضها لمصادر ضوء مختلفة لفترات مختلفة .
مجال الهرمونات النباتية وتأثير الضوء مكن علماء الزراعة من زيادة إنتاج محاصيل في تربة لم تكن تنمو فيها أصلا .

5- حماية البيئة .

لحماية أنواع عديدة من النباتات والحيوانات من الانقراض يعمل العلماء على :-

تطوير طرائق على النباتات والحيوانات وحماية الأنواع المهددة بالانقراض في المحميات الطبيعية .

كما في محمية العرين بمملكة البحرين لتوفير مكان امن لمعيشتها وتكاثرها .

تطبيق 1

أجب عما يلي :-

س -أختر إجابة واحدة فقط من الخيارات التالية :

١ -يعمل علماء الأحياء على حماية المخلوقات الحية ضمن محميات خاصة فهو ضمن :
أ - حماية البيئة ب- تنوع الحياة ج- تحسين الزراعة د- المقاومة الحيوية .

٢ -العالم الذي درس الميكروبات وكتب عن الجدري والحصبة هو العالم :
أ- ابن سينا ب- أبوبكر الرازي ج- ابن البيطار د- لويس باستور .

٣ -تحمل النباتات الظروف المناخية الصعبة عن طريق الهندسة الوراثية :-
أ - حماية البيئة ب- تنوع الحياة ج- تحسين الزراعة د- المقاومة الحيوية .

س - اذكر المفهوم العلمي .

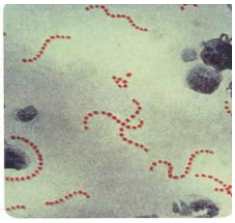
المفهوم	التعريف
علم الأحياء	هو العلم الذي يقوم بدراسة أصل الحياة و تاريخها وتركيب المخلوقات الحية
التقنية	تطبيق المعرفة العلمية لتلبيه احتياجات الانسان وزيادة إمكاناته .

خصائص الحياة .

س- ما المقصود بالمخلوق الحي☺ ؟

مخلوق حي مكون من خلية واحدة أو أكثر، يظهر تنظيما (التعضي) ، ينمو ، يتكاثر، يحتاج إلى الطاقة ، يستجيب للمؤثرات ، يحافظ على اتزانه الداخلي ، يتكيف .

خصائص المخلوق الحي.



1- مكون من خلية واحدة أو أكثر.

عندما تصاب بالتهاب الحلق فالسبب مخلوق وحيد الخلية بكتيريا عقدية .

الخلية ☺ :- هي الوحدة الوظيفية والتركيبية للمخلوق الحي / أو وحدة بناء جسم الكائن الحي (خلايا القلب – خلايا جذر الشجرة).

وحيدة الخلية مثل أميبيا - برامسيوم – يوجيلينا – بكتيريا .

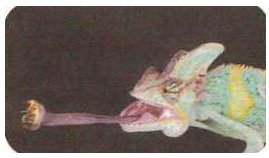
عديدة الخلايا مثل الانسان – النبات – الحيوان .

2- إظهار التنظيم (التعضي).

المخلوقات تترتب بشكل منظم منذرات وجزيئات سواء كانت وحيدة الخلية أو عديدة .

- **وحيدة الخلية** تتكون من تراكيب (عضيات) موجودة داخل الخلية تنجز الوظائف الحيوية له .

- **عديدة الخلايا** تتكون تراكيبها من ذرات و جزيئات (خلايا) تنتظم في مجموعة مكونة (الأنسجة) - أعضاء - الأجهزة .



- وتعمل الأجهزة على بقاء المخلوق الحي.

يزداد تعقيد الخلايا بناءاً على الوظيفة التي تقوم بها (فك الحرباء ولسانها الطويل).

التعضي :- التركيب المنظم الذي تبديه المخلوقات الحية

3- النمو☺

الزيادة في كتلة المخلوق الحي .

تبدأ معظم المخلوقات من بخلية واحدة ثم تنمو .

كيف يكون النمو ؟

بتكوين خلايا وتراكيب جديدة

أبو ذنيبة ينمو ليصبح ضفدع بالغ .

س- ما الفرق بين النمو في الكائنات الحية وحيدة الخلية وعديدة الخلايا؟

الكائنات الحية وحيدة	الكائنات عديدة الخلايا
زيادة في الحجم فقط	زيادة في الحجم وعدد الخلايا

4- التكاثر ☺

س- عرف التكاثر ؟

قدرة المخلوق الحي على إنتاج أفراد جديدة من نفس النوع لاستمرارية الحياة والحفاظ على بقاء النوع من الانقراض .

س - علل :- التكاثر ليس خاصية أساسية للفرد ؟

لأنه يبقى حي على الرغم من عدم قدرته على التكاثر

النوع:- ☺ مجموعة من المخلوقات تتزاوج فيما بينها، وتنتج نسلاً قادراً على التكاثر .

أ/ عبدالحافظ عبدالوارث

س- علل :- يعمل العلماء على دراسة آليات لتكاثر البلبل ؟

لأنه إن لم يتكاثر أفراده فإنه سينقرض بموت آخر فرد منه / لأنه مهدد بالانقراض .

5- الحاجة إلى الطاقة .

- الطاقة مطلوبة ل :-

1- نمو المخلوق 2- القيام بمختلف العمليات الحيوية .

3- المحافظة على الاتزان الداخلي .

- مصدر الطاقة للمخلوقات الحية هي الغذاء

البعض يجمعه ويخزنها مثل السنجاب / والبعض ينتجها بنفسه مثل النبات

وتنقسم المخلوقات حسب التغذية لنوعيين :-

غير ذاتية التغذية	ذاتية التغذية	
المخلوقات التي لا تستطيع صنع غذائها بنفسها	المخلوقات التي تستطيع صنع غذائها بنفسها	
الحيوانات والفطريات	الضوئية	الكيميائية

6 - الاستجابة للمؤثرات.

س- عرف المؤثر☺ ؟

أي شيء يسبب ردة فعل المخلوق الحي .

س- عرف الاستجابة ☺ ؟

ردة فعل المخلوق الحي تجاه مؤثر معين .

المؤثر	نوع المؤثر	مثال	الاستجابة
الجوع	داخلي	الفهد	البحث عن الطعام وتناوله / مهاجمة الفريسة
الخوف	داخلي	الغزال	الهرب من المفترس
رائحة الدم	خارجي	القرش	الاتجاه نحو الفريسة
الضوء	خارجي	النبات	الانتحاء نحو الضوء

- النبتة صائدة الحشرات تنمو في تربة فقيرة بالمواد الغذائية تستجيب بإمساك الحشرات وتهضمها لتستخلص منها المادة المغذية .

7- المحافظة على الاتزان الداخلي.

الاتزان الداخلي☺- تنظيم الظروف الداخلية للفرد من أجل الحفاظ على حياته.

إذا حدث للمخلوق الحي شيء يسبب له اضطراب فان مجموعة عمليات تحدث لإعادته إلى لحالته الطبيعية .

س-علل :- يتعرق الإنسان.

ليلطف جسمه ويحافظ على درجة حرارته من الارتفاع الزائد.

أ/ عبدالحافظ عبدالوارث

8- التكيف☺ .

س- عرف التكيف ؟

قابلية المخلوق الحي لتحمل الظروف حسبما تحدد له العوامل الوراثية.

أمثلة/ - زهرة الأوركيدا :- لها جذور تكيفت مع بيئة تكاد تخلو من التربة .

س – علل لما يلي :-

1- أوراق الأشجار في الغابة المطيرة ذات قمة ناقطة .

للتخلص من الماء الزائد لتبقى جافة نسبيا

2- أوراق الأشجار في الغابة المطرية يجب أن تبقى جافة .

حتى لا تنمو عليها الفطريات .

3- النباتات الصحراوية تحورت أوراقها إلى أشواك.

لتقليل فقدها الماء

4- تمتد جذور بعض النباتات إلى لمسافات أكبر في التربة .

لجمع أكبر كمية من الماء الشحيح في بيئتها.

تطبيق 2

س- اختر الاجابة الصحيحة :-

١ - ما خاصية الحياة التي يمثلها الشكل التالي : -

أ - التكاثر ب- التعضي في التركيب ج- النمو د- المحافظة على الاتزان الداخلي .

٢ - يعد أحد المخلوقات الحية الآتية مكون من خلية واحدة:

أ - الأرنب ب- الحزازيات ج- المرجان د- البرامسيوم.

س- حدد خاصية الحياة المناسبة لما يلي :-

م	الوصف	خاصية الحياة
1	تحور أوراق نبات الصحراء لأشواك عندما يقل الماء	تكيف
2	فك الحرباء ولسانها الطويل لهما علاقة بوظائفهما	إظهار التنظيم / التعضي
3	قيام شجرة النخيل بصنع غذائها بنفسها	الحاجة للطاقة
4	اتجاه نبتة بالقرب من نافذة باتجاه الضوء .	استجابة للضوء

س- حدد المفهوم العلمي لما يلي :-

1	مجموعة من المخلوقات تتزاوج فيما بينها، وتنتج نسلاً قادراً على التكاثر.	النوع
2	قابلية المخلوق لتحمل الظروف المحيطة به حسبما تحدد له العوامل الوراثية	التكيف
3	تنظيم الظروف الداخلية للفرد من اجل الحفاظ على حياته	المحافظة على الاتزان الداخلي

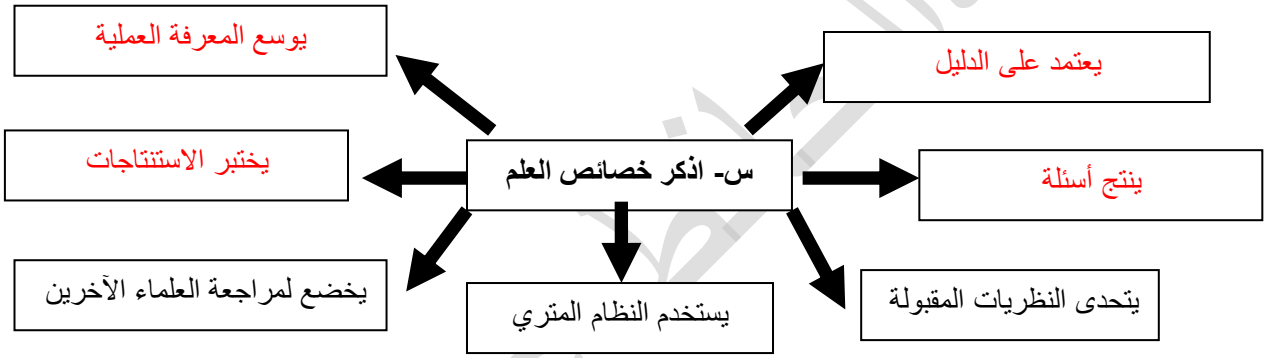
طبيعة العلم و طرائقه .

س - **عرف العلم** ☺ ؟

م	التعريف	المصطلح
1	عملية تعتمد على التساؤل الذي يبحث عن الإجابة التي تقدم تفسيرات علمية للظواهر المختلفة	العلم
2	بناء (نسق) من المعرفة يعتمد على دراسة الطبيعة	العلم الطبيعي
3	عملية إبداعية تعتمد على الملاحظة والتجربة وتعتبر الخاصية الأساسية للعلوم	البحث العلمي
	علوم غير تجريبية لا تعتمد على الملاحظة والتجربة	العلوم غير الطبيعية

س- ما الفرق بين العلوم الطبيعية و العلوم غير الطبيعية ☺ ؟

العلوم الطبيعية	العلوم غير الطبيعية
تعتمد على الملاحظة والتجربة	لا تعتمد على الملاحظة والتجربة
الفيزياء – الكيمياء- الأحياء	الأدب – الشعر – الكتابة



1- يعتمد على الدليل.

النظرية ☺ **:** تفسير لظاهرة طبيعية مدعوم بعدد من الملاحظات والأدلة والتجارب.

مثل تفسير العلماء التجاذب بين الكرة و الأرض في ضوء النظرية العامة للجاذبية.

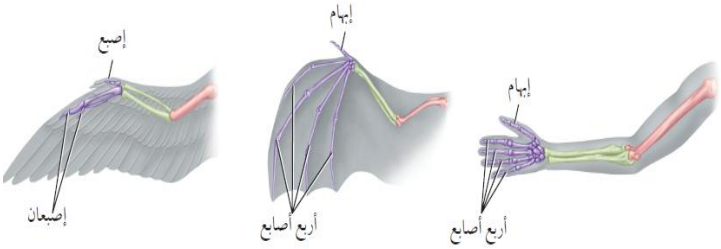
كذلك **نظرية الخلية** ☺ تنص على (كل مخلوق حي يتكون من خلايا وهي التي تقوم بجميع النشاطات وهي تنتج من خلايا سابقة لها تحوي المادة الوراثية التي تنتقل من جيل لأخر) .

تعتمد النظرية على الملاحظات والاستقصاءات المدعومة بأدلة .

٢ - **يوسع المعرفة العملية.**

- اكتشاف حقائق جديدة يدفع العلماء إلى المزيد من الأسئلة التي تتطلب بدورها المزيد من البحث وهكذا تتسع دوائر العلم دون توقف .

٣- ينتج أسئلة :- حيث تثير الملاحظات والبيانات المزيد من البحث .



طائر خفاش إنسان

صنف علماء الأحياء الخفاش مع الطيور (سابقا) لأن له أجنحة .

لكن البحث العلمي يبين أن أجنحة الخفاش أكثر شبهاً بأطراف الانسان لذا صنف تبعاً الثدييات .

4 - يتحدى النظريات المقبولة :-

س- لماذا يحضر العلماء المؤتمرات ؟
لمناقشة الاكتشافات والتطورات الجديدة.

و يؤدي النقاش فيها إلى مزيد من البحوث والتجارب التي تقود إلي فهم علمي مشترك .

وتتقدم العلوم بإضافتها لمعلومات مكتشفة حديثا.

٥- يختبر الاستنتاجات:-

- البيانات والملاحظات تؤدي لاستنتاجات .

علماء الأحياء لديهم طرائق تجريبية ذات أساس علمي لفحص الاستنتاجات التي يتم التوصل إليها .

6- يخضع لمراجعة العلماء الآخرين.

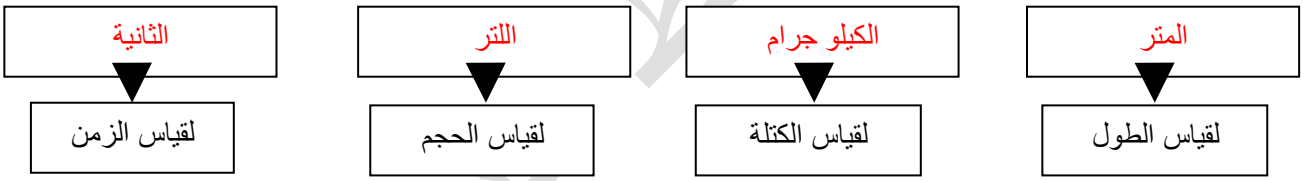
قبل نشر المعلومات العلمية يراجعها العلماء المختصون .

تعريفها :-هي عملية يتم بها فحص إجراء التجارب ودقة النتائج على أيدي علماء من التخصص نفسه أو من يجري بحوث مشابهه .

7- يستخدم النظام المترى :-

- النظام المتري:- ☺ هو نظام للقياس يستخدم وحدات ذات أجزاء هي قوى الرقم 10 .

(SI) :هذا نظام يدعى النظام الدولي للوحدات .



- العلم في حياتنا اليومية.

- العلم موجود بقوة في حياتنا وليس حبيس المختبرات وقاعات الدراسة .

وسائل الإعلام :- تقدم الموضوعات التي تهم الناس أو أخبار العلاجات الجديدة للسرطان و الإيدز والإنفلونزا .

تناقش موضوعات هامة أحيائياً مثل (إثبات النسب – تحديد هوية جاني بتحليل الحمض النووي (DNA

التثقيف العلمي

كونك شخصا مثقفاً يمكنك المساهمة في المناقشات الجادة حول القضايا الهامة في حياتك وحياة الآخرين .

س- ما المقصود بالأخلاق العلمية ☺ ؟
مجموعة القيم التي يلتزم بها القائمون على العلم .

قضايا تمس الأخلاق العلمية :-

(الهندسة الوراثية – الاستنساخ – المسح الجيني – الموت الرحيم)

طرائق العلم .

- الطريقة العلمية : ☺

- سلسلة من الإجراءات لحل المشاكل العلمية تعتمد على الملاحظة ووضع الفرضية وجمع البيانات و تحليلها والتوصل إلى الاستنتاجات.

خطوات الطرائق العلمية

١- طرح السؤال : - يبدأ البحث العلمي بالملاحظة .

الملاحظة ☺	طريقة مباشرة لجمع المعلومات بشكل منظم .
الاستنتاج ☺	افتراض مبني على خبرات سابقة.

2 - صياغة الفرضية:-
الفرضية : ☺ تفسير قابل للاختبار .

مثال(فرضية وايلي) :- زيادة ضغط الدم للطيار يمكن أن تساعده على تحمل الجاذبية فيمنع الغيبوبة .

تمارين – طول العضلة – ضغط الدم

قبل وضع الفرضية وضع مجموعة من التوقعات اعتماداً على :-

- خبراته و قراءته و بحوثه السابقة ومناقشته مع الطيارين الآخرين .

3 -جمع البيانات :-

أجرى علماء الأحياء تجربة على طيور النورس التي تعيش في الجو البارد .

س - كيف تحافظ على مستوى الطاقة أثناء فصل التكاثر؟
تبني أعشاش لها وتكمن فيها مما يقلل فقدها للطاقة.

- التجربة :- استقصاء ظاهرة معينة تحت ظروف شديدة الانضباط لاختبار الفرضية .

أ- التجارب المنضبطة.

استنتج علماء الأحياء أن طيور النورس سيكون لديها المزيد من الطاقة إذا أعطيت طعاما إضافيًا في أثناء قيامها ببناء الأعشاش.

الفرضية :- النورس يستخدم الطاقة الإضافية لوضع المزيد من البيض وتربية المزيد من الصغار .

بدأ العلماء أولا بإيجاد أزواج من النورس متشابهة في الكتلة والعمر والحجم وفي بقية الصفات
ثم شكلوا مجموعتين من طيور إحداهما ضابطة و أخرى تجريبية : -

المجموعة الضابطة ☺	المجموعة التجريبية ☺
المجموعة التي لا تتعرض للعامل المراد اختباره وتستخدم للمقارنة	المجموعة التي تتعرض للعامل المراد اختباره
لم تعط الغذاء الإضافي	أعطيت غذاء إضافي

ب- تصميم التجربة: -

المتغير المستقل☺	المتغير التابع ☺
العامل المراد اختباره في التجربة ويؤثر تغيره في نتيجتها	العامل الذي يعتمد على المغير المستقل ويتغير بتغيره
الطعام الإضافي للطيور	الطاقة الإضافية للطيور

الثابت:- ☺ :- كل ما يبقى ثابتا أثناء التجربة (الكتلة – العمر – الحجم).

مثال :- أجريت تجربة على عدد من اللاعبين المتساوين في الطول والعمر والوزن وفصائل الدم ، واستنتج العلماء أهمية وأثر الطعام الصحي المتكامل على اداء اللاعب الرياضي في التمارين فتم تقسيمهم الى مجموعتين (الأولى و الثانية) حيث أعطي الطعام الصحي للمجموعة الأولى فقط .

من خلال هذه التجربة حدد الآتي :

المتغير المستقل:- الطعام الصحي المتكامل	المتغير التابع اداء اللاعب الرياضي
المجموعة الضابطة :- الثانية	المجموعة التجريبية :- الأولى
الفرضية :- الطعام الصحي المتكامل يزيد اداء اللاعب الرياضي	المتغيرات الثابتة :- الطول والعمر والوزن وفصائل الدم

ج- تجميع البيانات :-

- البيانات:- ☺ هي المعلومات التي نحصل عليها من خلال الملاحظات المختلفة .

وهي نوعان:-

بيانات كمية ☺	بيانات وصفية ☺
البيانات التي تجمع على هيئة أرقام مثل الوقت والكتلة والطول	عبارات وصفية لما يمكن أن تدركه حواسنا .
درجة الحرارة 25 – المسافة 60كم – الزمن 15دقيقة	أحمد أطول من مصطفى – الزهرة وردية اللون

د– الاستقصاءات : -

الاستقصاء ☺- البحث المتأني لاكتشاف الحقائق العلمية .

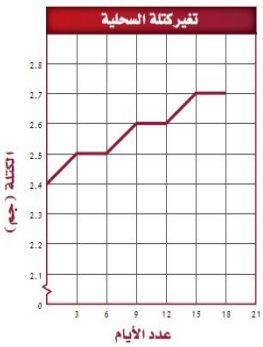
بينما يقوم العلماء بدراسة سلوك مخلوق حي، بينما يقوم آخرون بتعرف أنواع

جديدة، ويقوم غيرهم باستعمال الحاسوب لتطوير نماذج محوسبة للسلوك الطبيعي للمخلوقات.

- تتضمن هذه الطريقة الملاحظة وجمع البيانات بدلاً من التحكم في المتغيرات بشكل محكم.

الوحر (Agama)

تغير كتلة السحلية	
التاريخ	الكتلة (جم)
11 أبريل	2.4
14 أبريل	2.5
17 أبريل	2.5
20 أبريل	2.6
23 أبريل	2.6
26 أبريل	2.7
29 أبريل	2.7



4- تحليل البيانات: -

- تعرض البيانات بعد تحليلها في جدول أو منحنى وهو أسهل للفهم

تحليل البيانات يقود إلى استنتاج قد يدعم الفرضية أو يقود إلى فرضية جديدة .

5- تسجيل الاستنتاجات: -

يقدم علماء الأحياء اكتشافاتهم واستنتاجاتهم من البحوث العلمية على هيئة مقالات إلى المجلات العلمية لكي تنشرها

ولكن قبل النشر تعرض على علماء متخصصين (محكمين) لفحصها وتقويمها ثم تنشر في المجلة ليطلع عليها العلماء الآخرون والقراء.

6- الاستقصاء العلمي :-

ستتاح لك الفرصة لتنفيذ العديد من التجارب و الاستقصاءات خلال دراسة علم الأحياء وفق خطوات.

مخطط الطرائق العلمية:-