

خطة تدريسية وفق أنموذج جينسن في مادة الاحياء للثاني متوسط

المادة : العلوم – الاحياء

الصف الثاني متوسط

الموضوع : الوحدة الثالثة (التصنيف والتنوع)

الفصل الخامس : علم التصنيف

الزمن : 45 دقيقة

اليوم و التاريخ :

الاهداف السلوكية :

أولاً: المجال المعرفي : من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :-

1. يذكر أول من قام بتصنيف للمخلوقات الحية .
2. يذكر أسم العالم الذي حاول تصنيف الكائنات بشكل علمي .
3. يعدد الاسس الذي وضعها العالم الانكليزي راي لتصنيف الكائنات الحية .
4. يعلل تسمية العالم لينوس بأبي التصنيف .
5. يعرف علم التصنيف .
6. يذكر مراتب التصنيف للكائنات الحية .
7. يعدد أنظمة تصنيف الكائنات الحية .
8. يقارن بين النظام الاصطناعي والنظام الطبيعي لتصنيف الكائنات الحية .
9. يعلل تصنيف العلماء للكائنات الحية .
10. يوضح الجهود العلماء في تصنيف .
11. يذكر أسم العالم مخترع المجهر .
12. يشرح مجالات علم التصنيف .

ثانياً: المجال الوجداني : من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :-

1. يعظم قدرة الله في خلقه المتنوع .

2. يثمن دور العلماء في تصنيف الكائنات الحية .
3. يقدر أهمية علم التصنيف لفهم خصائص الكائنات الحية .
4. يشارك الطالب في الدرس بفعالية .

ثالثاً : المجال المهاري : من المتوقع بعد نهاية الدرس أن يكون الطالب قادراً على أن :-

- 1- يكمل الخارطة المفاهيمية التي تبين أنظمة تصنيف الكائنات الحية .
- 2- يرسم مخطط يوضح فيه مراتب التصنيف .

الوسائل التعليمية :

- السبورة البيضاء
 - جهاز الحاسوب (Laptop)
 - جهاز العرض (Data Show)
 - أوراق ملونة بحجم A4
 - أقلام سبورة ملونه لتدوين الملاحظات والنقاط الأساسية لموضوع الدرس
- سير الدرس :**

المقدمة (التهيئة) (3-5 دقائق)

درسنا لهذا اليوم متى بدأت فكرة تصنيف الكائنات الحية ؟ قام الإنسان بدراسة المخلوقات الحية من حوله وصنفها بحسب أهميتها الاقتصادية بالنسبة له ، فمثلاً صنف النباتات إلى نباتات مفيدة من الناحية الغذائية والطبية ، ونباتات أخرى عديمة الفائدة . كما أن الإنسان دجنَ الأحياء واستطاع منذ القدم أن يميز بين الحيوانات والنباتات ، ووضع كلاً منها في مجموعة مستقلة . وكان العالم اليوناني (أرسطو وتلميذه ثيوفراستس) أول من صنف المخلوقات الحية تصنيفاً مفصلاً، وصنفا النباتات بحسب شكلها العام ، إلى أشجار وشجيرات وأعشاب ، كما صنفا الحيوانات بحسب معيشتها إلى حيوانات تعيش على اليابسة أو في الماء أو تطير في الهواء

عرض الدرس (35 دقيقة)

1- مرحلة الاعداد : (5 دقائق)

- أ- يسمح المدرس للطلاب بالجلوس في الاماكن التي يرغبون في الجلوس بها .
- ب-يسمح لهم بشرب الماء

ت-تقديم بعض الحركات الرياضية للطلبة مثل (رفع اليدين وأنزالها ، المروحة في المكان)
ث-يعرض المدرس الاهداف السلوكية للدرس مع موسيقى كلاسيكية خفيفة ويقراها بنفسه أو
يستعين بأحد الطلبة .

2- مرحلة الاكتساب : (20 دقيقة)

يشرح المدرس متى بدأت فكرة التصنيف حيث أنها ارتبطت بحياة الانسان منذ الازل ، حيث
صنفها حسب أهميتها الاقتصادية بالنسبة له وصنفها الى نباتات مفيدة وغير مفيدة .

يسأل المدرس : من أول من قام بالتصنيف ؟

يجيب الطالب : أرسطو وتلميذه ثيوفراستس . المدرس : أحسنت .

يسأل المدرس : من هو العالم الذي حاول القيام بأول تصنيف علمي ؟

يجيب الطالب آخر : هو العالم الانكليزي راي (Ray) ، المدرس : أحسنت .

يسأل المدرس : ماهي الاسس الذي وضعها العالم الانكليزي راي لتصنيف الكائنات الحية ؟

يجيب الطالب اخر : وضع الافراد المتشابهة تحت أسم النوع ، المدرس : احسنت .

يشرح المدرس الاسس بعد عرضها على الداتا شو (Datashow) : حاول العالم راي وضع

أول تصنيف علمي وذلك بوضع الأفراد المتشابهة في صفاتها التشريحية تحت اسم مشترك هو

(النوع) ، ام عرفه بأنه الوحدة الأساسية في تصنيف الكائنات الحية ، وذكر أنه يمثل أفراداً

يتشابهون تركيبياً ووظيفياً وقادرين على التزاوج فيما بينهم ونتاج أفراداً لهم القدرة على التزاوج من

جديد في الأحوال الطبيعية .

يسأل المدرس : من الذي اخترع المجهر ؟

يجيب طالب اخر : أنه ليفينهوك

يسأل المدرس : من هو العالم الذي لقب بأبي التصنيف ؟

يجيب طالب آخر : أنه لينئوس .

- يشرح المدرس بعد أن يظهر صورة نظام وايتكر للتصنيف الحديث على الداتا شو (Datashow):



لقد لجأ العلماء إلى تقسيم هذه المخلوقات الحية المكتشفة بين مجموعة الحيوانات ومجموعة النباتات استناداً إلى صفاتها المظهرية حيث وضعت تلك التي تتميز بقدرتها على الحركة الانتقالية ضمن الحيوانات ، وتلك التي تحتوي على مادة الكلوروفيل ضمن النباتات ، غير أن ذلك سبب الكثير من الجدل فقد وجد أن عدداً من هذه المخلوقات الحية الدقيقة يحتوي على الصفات الحيوانية والنباتية ، مثل اليوجلينا إذ يعدها علماء الحيوان بأنها حيوان وذلك لكونها تتحرك كالحيوانات ، بينما يعدها علماء النبات بأنها نبات ، وذلك لأنها تحوي صفات النبات في كونها ذاتية التغذية . وفي عام 1969م اقترح العالم وايتكر Whittaker نظاماً جديداً في تصنيف المخلوقات الحية ، إذ صنّف هذه المخلوقات الحية في خمس ممالك ، وهناك تصانيف أكثر حداثة زادت من عدد ممالك الأحياء إلا أنها أقل شيوعاً .

- يسأل المدرس : ماهو تعريف علم التصنيف ؟

- يجيب طالب آخر : هو العلم الذي يبحث في تشخيص وتسمية الكائنات الحية فضلا عن تقسيمها الى مجموعات و كل مجموعة تمثل مرتبة معينة تمتاز الكائنات الحية فيها بصفات مشتركة .

المدرس : أحسنتم جميعاً

يعرض المدرس فلم قصير عن مراتب التصنيف السبعة ويسأل الطلاب أي من هذه المراتب له القدرة على التزاوج والتناسل .

يجيب طالب : هو النوع .

يطلب المدرس من الطلبة تكوين مجاميع ويطلب منهم كتابة المراتب على ورقة بحجم A4 وأعطاء أمثلة

على كل مرتبة ؟

يرسم الطلاب :



3- مرحل التفصيل : (8 دقائق)

يسأل المدرس : ماهي أنظمة التصنيف الكائنات الحية ؟

يجيب طالب : هي النظام الاصطناعي و النظام الطبيعي والنظام التطوري .

يطلب المدرس: تكوين مجموعات والمقارنة بين هذه الانظمة وكتابتها على ورقة بحجم A4 ؟

يجيب الطلاب :

أ- النظام الاصطناعي : وهو أقدم أنواع أنظمة التصنيف، فالتصنيف الذي يُبنى على صفات مظهرية مثل اللون والعادات والشكل الخارجي هو تصنيف إصطناعي ، فمثلا تقسيم الحيوانات على حيوانات برية وحيوانات مائية ، أو تقسيمها على حيوانات آكلة اللحوم وحيوانات عشبية هو تصنيف إصطناعي . ويعد العلماء العرب مثل القزويني والجاحظ أول من خطى بالتصنيف خطوات ملموسة نحو التصنيف الإصطناعي .

ب-النظام الطبيعي: يعتمد هذا التصنيف على التشابه الطبيعي بين الكائنات الحية مثل التركيب الداخلي والتشابه في وظائف الأعضاء والتكوين الجنيني فضلا عن المظهر الخارجي ، كما يعكس هذا التصنيف علاقة القرابة بين مجاميع الأحياء ودرجة الرقي والتطور لكل كائن حي وموقع هذا الكائن من سلم التطور .

- ت- النظام التطوري: يعد هذا النظام خطوة متطورة عن التصنيف الطبيعي ، حيث يركز على العلاقة الطبيعية والتطورية بين الأحياء ، لذلك فهذا النظام يرتب الأحياء في سُلّم تطوري يوضح نشوء بعضها من بعض ، فهو يضعُ الأحياء البدائية والأنواع التي تطورت منها . والنظام التصنيفي المتبع حالياً هو مزيج من الطبيعي والتطوري .
- يطلب المدرس من نفس المجاميع كتابة مجالات علم التصنيف ؟
- يجب الطلاب:

1- التشخيص : ويقصد به معرفة إذا كان الكائن الحي مشابه لكائن حي آخر معروف أم هو جديد وليس له مثل و المعرفة هذه ممكن أن تتم عن طريق الرجوع الى الكتب ومفاتيح التصنيف و المصورات و يقارن بنماذج سابقة ومعتمدة فإذا كان مطابق لنموذج فممكن أن نتعرف على إسمه العلمي . أما إذا كان غير مطابق فيجدر الاهتمام به فهو يمثل نوع جديد.

2- التسمية : وهي عملية إعطاء اسم علمي لكل كائن حي يكتشفُ حديثاً أو إعادة النظر بالأسماء العلمية الموضوعية سابقاً على ضوء قانون التسمية العلمية ودراستها وفي ضوء قواعد التسمية التي تقر بالمؤتمرات العلمية .

3- التقسيم : ويُعنى به محاولة وضع كل كائن حي في مجموعة حيوانية أو نباتية أو غيرها في ضوء الأسس المعتمدة في النظام التصنيفي المتبع ، حيث أن المجاميع أو المراتب ذات علاقة بالقرابة بين تلك الأحياء وتبدأ المراتب من النوع فالجنس فالعائلة فالرتبة فالصنف فالشعبة فالمملكة .

4- مرحلة تكوين الذاكرة : (7 دقائق)

أ- يعطي أسترحة للطلاب من 2-3 دقائق لمراجعة الدرس ويشغل لهم موسيقى بصوت هادئ .

ب- يعرض المدرس أسئلة على الداتا شو (Datashow) ويطلب من الطلاب حلها بشكل مفرد على أوراق والاسئلة هي :

1. أول من صنف الكائنات الحية بشكلٍ علمي هو:

أ- أرسطو ب- راي ج- لينيوس د- وايتكر

2. العالم الذي استعمل مصطلح (النوع) في التصنيف لأول مرة هو:

أ- لينيوس ب- أرسطو ج- راي د- وايتكر

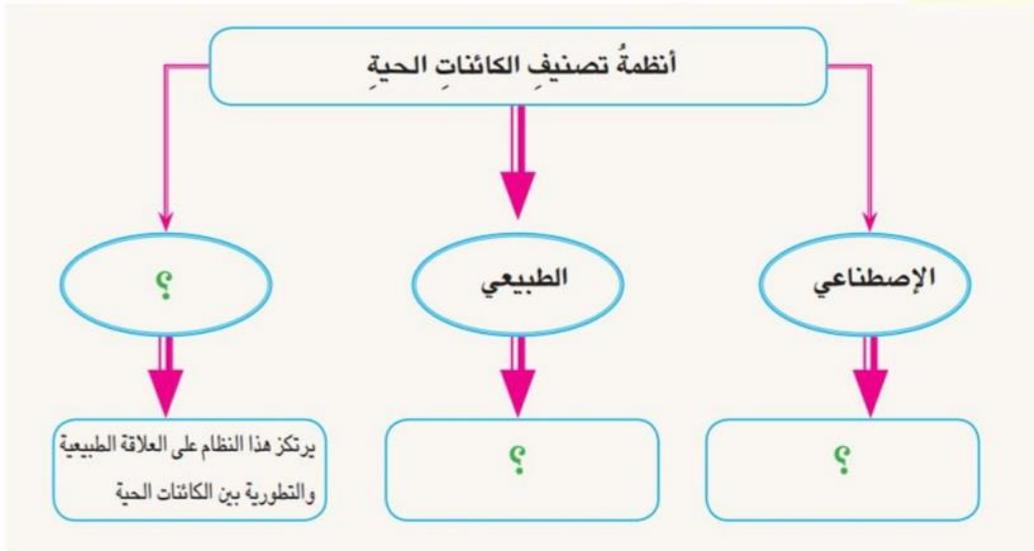
3. العالم الذي يعدُّ أباً التصنيف هو :

أ- راي ب- أرسطو ج- لينيوس د- ثيوفراستس

4. أحدُ المبادئ الأساسية التي وضعها لينيوس لنظام تصنيفه هو استعمال اللغة :

أ- اليونانية ب- اللاتينية ج- السومرية د- الانكليزية

أكمل خارطة المفاهيم الآتية :



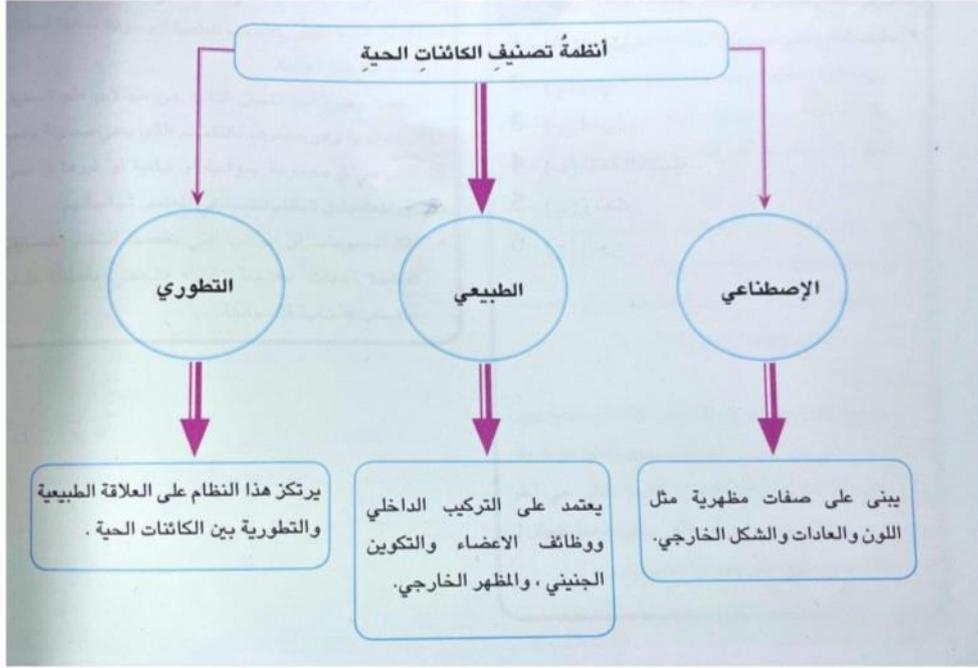
يجيب الطلاب :

1- أرسطو

2- راي

3- لينيوس

4- اللغة اللاتينية



5- التكامل الوظيفي : (5 دقائق)

أ- يبين المدرس: أهمية موضوع التصنيف انه الاساس الذي تستند عليه الوحدات القائمة من الكتاب ويقول :

تطور علم تصنيف الكائنات الحية ووصل الى ما هو عليه الان بجهود العديد من العلماء ، بأقتراح عدد من التصانيف من قبل عدد من العلماء ، بتطور التقنيات والاجهزة التي استعملها علماء الاحياء اجابات اخرى .

هل لعلم تصنيف الكائنات الحية علاقة بالعلوم الاخرى؟ وما هذه العلوم ؟

نعم له علاقة وتأثير في العلوم الأخرى مثل علم البيئة ، وعلم الزراعة ، وعلم الطب ، وعلم الصيدلة وغيرها .

ب- يقول المدرس للطلاب أكتب في الورق الملون بحجم A4 أهم ما تعلمتم .

ت- يعطي المدرس واجب لكتابة تقرير عن التصنيف الحديث لكائنات الحية .

ث- ينتهي الدرس بالتعزيز وكلمات الثناء والتصفيق .

خاتمة الدرس (3- 5) دقائق

تطور علم تصنيف الكائنات الحية ووصل الى ما هو عليه الان بجهود العديد من العلماء، بأقتراح عدد من التصنيفات من قبل عدد من العلماء، بتطور التقنيات والاجهزة التي استعملها علماء الاحياء اجابات اخرى

الواجب البيتي :

- التحضير من موضوع الاسم العلمي وأسس التصنيف الى ممالك الكائنات الحية من صفحة 16 الى 20 في الكتاب .
- حل أسئلة الفصل الاول .
- كتابة تقرير مبسط عن التصنيف الحديث للكائنات الحية لا يتجاوز الصفحة الواحدة .

المصادر للمدرس :

1. داود ، حسين عبدالمنعم وآخرون : 2023 (علم الاحياء) ، ط5 ، المديرية العامة للمناهج .
2. <https://scholar.google.com> /الباحث العلمي .
3. جينسن ، أريك : 2009 (التعلم المبني على العقل) ، ط3 ، مكتبة جرير ، الرياض .
4. السلطي ، نادية سميح : 2007 (التعلم المستند الى الدماغ) ط2 ، مكتبة دار المسيرة ، عمان .

المصادر للطالب :

- 1- داود ، حسين عبدالمنعم وآخرون : 2023 (علم الاحياء) ، ط5 ، المديرية العامة للمناهج .