

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة علوم وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14science>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/14science2>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade14>

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://me.t/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

# الوراثة لدى الانسان

: نبذه عن علم الوراثة

علم الوراثة يُعرف علم الوراثة بأنه العلم الذي يُعنى بدراسة الجينات، وهي الوحدة الأساسية التي تنقل الصفات الوراثية من الوالدين إلى الأبناء، ودراسة الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين الذي تتكوّن منه الجينات، وتأثيره على التفاعلات التي تحدث في الخلية الحية، كما يُعنى علم الوراثة بدراسة دور العوامل البيئية في ظهور الصفات الوراثية. يعود الفضل في تطوّر علم الوراثة للعالم غريغور مندل الذي اكتشف القوانين التي تحكم انتقال الصفات الوراثية من جيل لآخر في منتصف القرن التاسع عشر، دون أن يعرف شيئاً عن الطبيعة الفيزيائية أو الكيمائية للجينات، وقد أطلق عليها في تلك المرحلة المبكرة اسم "الوحدات" أو العوامل. وقد ظهر مصطلح علم الوراثة عام 1905 على يد عالم الأحياء الإنجليزي ويليام باتسون المروّج الرئيسي لأفكار وتجارب مندل

:تاريخ علم الوراثة

مما لا شك فيه أنّ الاهتمام بالوراثة قد بدأ منذ مرحلة مبكرة من تاريخ البشرية، فقد اعترف الإنسان بتأثير الوراثة، وطبق مبادئها لتحسين المحاصيل الزراعيّة، والحيوانات الأليفة؛ فعلى سبيل المثال، يُظهر أحد الألواح البابليّة الذي يعود لأكثر من 6000 عام شجرة العائلة لبعض الخيول، ويُشير إلى بعض الصفات التي يمكن توارثها، كما تُظهر المنحوتات القديمة التلقيح المتقاطع (التّهجين) لأشجار النخيل، وبالرغم من ذلك فإنّ أول تسجيل للنظريات المتعلقة بالوراثة كان في زمن قدماء الإغريق ابتكر العالم أبقراط فرضية شموليّة التخلق والتي تنص على أنّ أعضاء الأبوين تُشكل بذوراً غير مرئية تنتقل عن طريق الجماع إلى رحم الأم، حيث تعيد تشكيل نفسها لتكوّن طفلاً، أما العالم أرسطو فقد افترض أنّ الدّم هو الذي يزوّد الجسم بالمواد البنائية التي يتكوّن منها، وأبّه المسؤول عن نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر، فقد كان يعتقد أنّ السائل المنويّ الذي ينتجه الذكر هو دم مُنقى، وأنّ دم الأنثى أثناء الحيض مماثل للسائل المنوي للذكر، ومن اتحادهما في رحم الأم ينشأ الطفل

اقترح العالم الفرنسي جان باتيست لامارك فرضية وراثية الصفات المكتسبة، وفرضية الاستعمال والإهمال، وافترض أن بعض الأعضاء قد تتطور نتيجة للتغيرات البيئية، وأن هذه الصفات التي اكتسبها الكائن الحي يمكن أن يورثها لسلالته، وكان يعتقد أن رقبة الزرافة الطويلة كانت نتيجة لمحاولة حيوانات شبيهة بالغزال مدّ رقابها إلى مسافات أطول أثناء محاولتها الوصول إلى أوراق الأشجار العالية. وبعد ذلك قدّم العالمان ألفريد راسل والاس وتشارلز داروين فرضية الانتخاب الطبيعي، وافترض داروين أن الإنسان والحيوانات لهما أصل مشترك، إلا أن هذه الأفكار بدت في ذلك الوقت متعارضة مع تجارب العالم مندل في الوراثة

: تجارب العالم مندل

بدأ العالم مندل تجاربه في عام 1856، وقد أجرى تجاربه على الفئران، ونحل العسل، إلا أنه قرّر أن نبات البازيلاء هو النموذج المناسب لإجراء تجاربه. درس مندل سبع صفات وراثية في نبات البازيلاء، ودرس في كل مرة صفة عليّ حدة؛ منها طول النبات، ولون الزهرة، ولون البذور، وشكل البذور، وللقيام بذلك تأكد في البداية من نقاء الصفة الوراثية المدروسة - يُقصد بالصفة النقية الصفة الناتجة عن اجتماع جينين متشابهين- وتوصّل إلى ذلك عن طريق السماح للنباتات التي تحمل الصفة بأن تلتح نفسها لعدة أجيال حتى تثبت الصفة في جميع الأفراد الناتجة، وبعد حصوله على بذور من النباتات ذات الصفات النقية تابع مندل تجاربه بإجراء الخطوات الآتية :

التلقيح الخلطي: لّقح مندل نباتاً يحمل الصفة الأولى النقية (مثلا نبات طويل الساق) من نبات آخر يحمل الصفة المقابلة النقية، أي نبات قصير الساق، ولاحظ مندل أن أفراد الجيل الناتج كانت جميعها طويلة الساق، ولم يظهر أي نبات قصير الساق، وقد أطلق مندل على الصفة التي ظهرت اسم الصفة السائدة، وأطلق على الصفة التي اختفت اسم الصفة المتنحية

لتلقيح الذاتي: سمح مندل للنباتات طويلة الساق التي ظهرت نتيجة التلقيح الخلطي بأن تلتح نفسها، فظهرت نباتات الجيل الثاني، وقد لاحظ مندل ظهور نسبة قليلة من النباتات قصيرة الساق؛ إذ وجد أن مقابل كل ثلاث نباتات تحمل الصفة السائدة (طويلة الساق)، ظهر نبات واحد يحمل الصفة المتنحية (قصير الساق)، أي أن عدد نباتات البازيلاء طويلة الساق يفوق عدد النباتات قصيرة الساق بنسبة 3:1. وقد لاحظ مندل أن توارث صفة طول الساق لم يؤثر على توارث الصفات الأخرى مثل لون الأزهار على سبيل المثال

: الانواع

المستوى الجزيئي : يختص بدراسه بنيه واليه عمل الحمضين- الذي ان أي- أر ان أي- اللذين يشكلان ماده الوراثة عند الاحياء وبشرفان على آليه تشكل البروتينات المستوى الصبغي والخلوي : ومجاله دراسه انتظام – الذي ان أي- ضمن بنى خيطيه تدعى الصبغيات الكروموزومات لذلك فأن علم الوراثة هنا يدرس الصبغيات من حيث تضاعفات و آليه انتقالها والتغيرات التي تطرأ عليها

المستوى الفردي : يهتم هذا الفرع بدراسه آليه انتقال المورثات من جيل الى اخر والعلاقه بين هذه المورثات وكيفية إشرافها على إنتاجالصفات حيث يغطي هذا العلم الوراثة المانديه

المستوى الجماعي : ينظر هذا الفرع الى مورثات كمجموعه منعزله الى حد ما عن المتعضيات التي تحملها عبر الزمن

ان النظر الى علم الوراثة من عدة مستويات لا يعني بالضرورةوجود انفصال بين تلك المستويات فدراسه الوراثة في جميع المستويات هي دراسه متكامله

ديما فهد العجمي