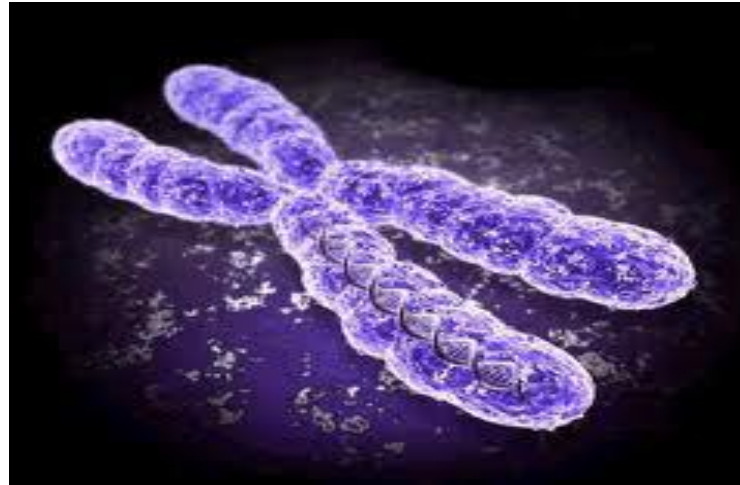


المحاضرة الثالثة العوامل المؤثرة في النمو (الوراثة)



العوامل المؤثرة في النمو:

العوامل المؤثرة في النمو كثيرة، ولسهولة الدراسة والمتابعة فقد صنفها العلماء إلى فئتين:

- الوراثة.

- البيئة.

- الغدد الصماء: رغم أنها ليست عاملاً مستقلاً، فهي أعضاء في الجسم تتأثر بكل من الوراثة والبيئة، ونظراً لأهميتها البالغة في النمو، وفي السلوك بشكل عام، فقد جرى تخصيص ذكرها.

أولاً/ الوراثة.

تعريف:

يقصد **بالوراثة العملية** التي يتم من خلالها نقل الخصائص أو السمات من السلف إلى الخلف عن طريق الجينات التي تحملها الكروموسومات التي تحتويها البويضة المخصبة.

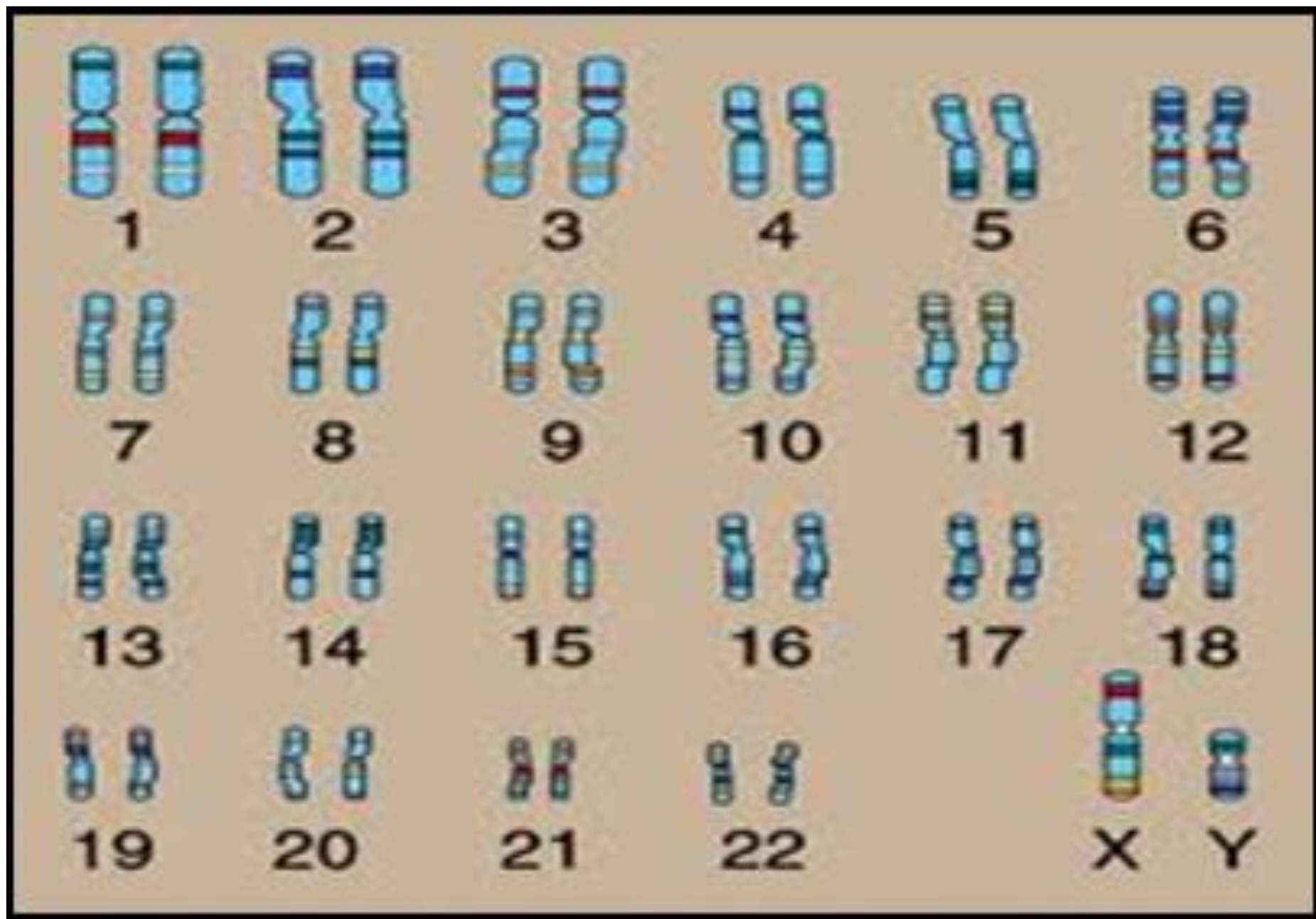
أساس تكون الجنين:

من المعلوم أن الجنين يحدث بإذن الله من التقاء خليتين إحداهما من الأم (البويضة) والأخرى من الأب (الحيوان المنوي).

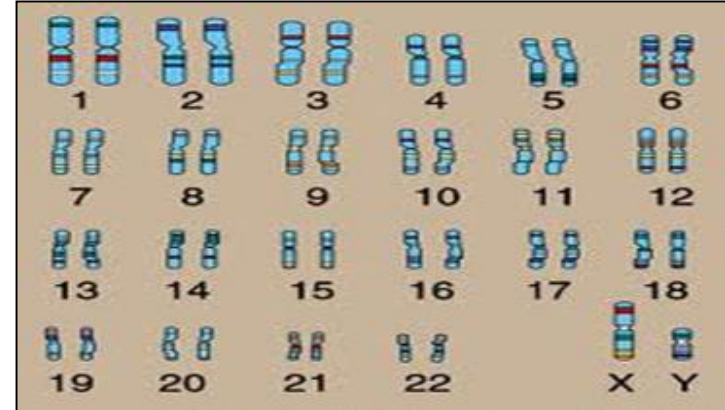
* مسماتها

* مصدرها

* عددها



تحتوي البويضة المخصبة على ٤٦ خيط كروموسوم
(٢٣ زوجاً من الكروموسومات وهي موجودة في جميع
خلايا الجسم من دم أو لحم أو عظم أو شعر أو غير ذلك)



يطلق على شكل المورثين اللذين لدى الشخص
المسؤولين عن صفة معينة اللذين جاءا من والديه بـ
(النمط الوراثةي).

وهو الذي يحدد نوع الصفة الوراثية التي ستظهر على
الشخص، وهو ما يطلق عليه «المظهر الوراثةي».

- في حال وجود مورثين مختلفين فإن أحد المورثين سيتغلب إذا كان من النوع السائد (وهو ما اكتشفته أبحاث الوراثة)، وعندئذ يقال أن الصفة سائدة، وفي بعض الأحيان يكون المورثان متساويين في القوة، فإن الصفة التي تظهر في هذه الحالة ستكون صفة ثالثة مشتركة بين الصفتين.

والاسم الذي يطلق على عكس السائدة هو «**المتتحي**» .
- المقصود **بالسائدة** أي المتغلبة وليست المنتشرة.

فقد تنشر صفة معينة وهي ليست من النوع السائد، بل من النوع المتتحي (لون العينين الأزرق في البلاد الأوروبية).

ما هو (النمط الوراثي النقي) و(النمط الوراثي المهجن)؟

وسأوضح كيفية انتقال الصفات السائدة والمتنحية من خلال مثال
(الغمازات، الوجه العادي). (مثال سعد، ص ٧٢)

النمط الوراثي للأب			
عادي (ع)	غمازات (ز)		
$[ز] = (ع) (ز)$	$[ز] = (ز) (ز)$	غمازات (ز)	النمط الوراثي للأُم
$[ع] = (ع) (ع)$	$[ز] = (ع) (ز)$	عادي (ع)	

التقاء الصفات السائدة.

- ما الذي يحدث عندما تكون الصفتان متساويتين في القوة وهما مختلفتان؟

الذي سيحدث هو ظهور صفة ثالثة تجمع بين الصفتين في القوة (مثال: فصائل الدم).

* أمثلة تطبيقية: ص ٧٨

* توزيع المورثات.

* حالات استثنائية

- الخريطة الوراثية:

هي مخطط يوضح مواقع المورثات المكتشفة حتى الآن على الصبغيات المختلفة، كما يوضح نوعية تلك المورثات ما إذا كانت وحيدة بالنسبة لنقل الصفة أم مشتركة مع مورثات، إضافة لبيان نوع تلك المورثات من حيث كونها سائدة أو متنحية.

وقد وصل العلماء مؤخراً (٢٠٠٠م) إلى اكمال اكتشاف مكونات هذه الخريطة تقريباً مما عدوه أهم اكتشاف في ذلك القرن، وذلك لما يترتب على هذا الاكتشاف من الأمل في التغلب على كثير من الأمراض الوراثية.

- البصمة الوراثية:

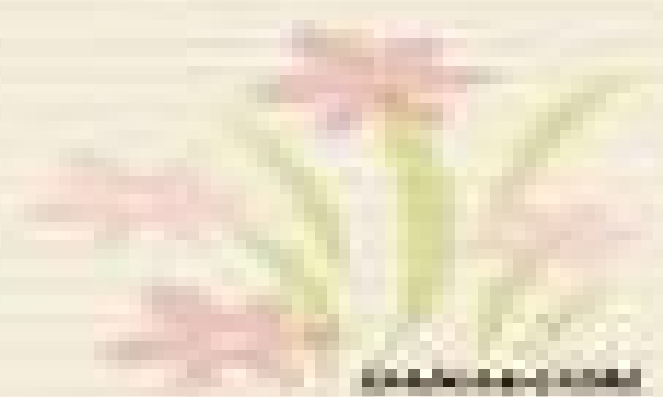
إن لكل شخص تركيبته الوراثية التي يكاد يكون مستحيلًا وجود شخص آخر مشابه له حتى من إخوته (غير التوائم المتطابقة) مثلها في ذلك بصمات أصابع اليد، فإن فحص أي خلية من آثار هذا الشخص كأن تكون شعره من رأسه، أو لعابه أو سائله المنوي أو دمه، أو غير ذلك يمكن:

- المحققين من التعرف على مد كونها تطابق خلية أخرى وجدت في مكان آخر.

- كما تمكن من تحديد أبوة الشخص أو امومته من خلال مقارنة المورثات التي لدى الأب أو الأم بالمورثات التي لدى الابن.

ولكن هذا لا يعني أن التعرف على البصمة الوراثية عملية سهلة، فهي تحتاج إلى فحوص مخبرية وكيميائية معقدة.

- متى يتفق شخصان في جميع مورثاتهما؟



يتم تكون التوائم بإحدى الطريقتين:
أ/ التوائم الأخوية (وهي الأكثر شيوعاً).

ب/ التوائم المتطابقة.

وقت ظهور الصفة الوراثية:

تظهر الصفة الوراثية في وقتها المحدد للظهور ، وقد تكون في مرحلة الطفولة أو المراهقة أو الكهولة أو الشيخوخة

مثال: البلوغ، ظهور الشيب.

* ظروف ظهور الصفة الوراثية:

إن مجرد وصول المورثات إلى الشخص حتى لو كانت سائدة أو كانا المورثان متماثلين ليس كافياً لظهور بعض الصفات الوراثية، فبعضها يحتاج إلى ظروف معينة بعضها فسيولوجي وبعضها بيئي.

مثال: الذكاء.

- أمراض وراثية:

وجد الاطباء أن هناك بعض الأمراض التي يزداد احتمال ظهورها عندما يكون كلا الأبوين مصابين بها، ولكن دون تحديد المورثات المسؤولة عن نقل تلك الصفات.

مثال:

- مرض السكري

* جوانب تطبيقية للوراثة في حياتنا اليومية:

- الزواج من الأقارب أو الأبعد.

ما صحت العبارة التالية:

« الزواج من غير الأقارب أفضل لتجنب الأمراض ».

- العلاقة بين الأجيال والحكم على الشخص من أجداده.

بعض حالات الاختلال في عدد الصبغيات وآثارها:

يحدث أحياناً اختلال في عدد الصبغيات لأمر غير معروفة بالدقة، وقد يترتب على ذلك حدوث اختلال في نمو الفرد، ومن أمثلة هذه الحالات:

- متلازمة داون
- متلازمة كلاينفلتر
- زيادة الصبغي x عند الأنثى.
- زيادة الصبغي y في الحيوان المنوي.
- متلازمة ترنر.

ماهى الخدمات التى يقدمها الإرشاد الوراثى؟

أمثلة تطبيقية أخرى...

* المراجع:

- المفدى، عمر بن عبد العزيز (١٤٢٧). علم نفس المراحل العمرية: النمو من الحمل إلى الشيخوخة والهرم، ط٣، دار طيبة: الرياض.

- عقل، محمود عطا حسين (١٤١٩). النمو الإنساني (الطفولة والمراهقة). دار الخريجي للنشر والتوزيع الرياض.