المحاضرة الثالثة

1- مراحل النمو و العوامل المؤثرة فيه

- **تعريف النمو:** هو كل ما يطرأ على الكائنات الحية من تغير في اتجاه الزيادة .
- **خصائص النمو**:
- يحدث بصورة كلية؛ أي أن النمو بأشكاله المختلفة وحدة مترابطة، بينها تأثير متبادل يهدف إلى تحقيق تكامل الكائن الحي.
- يسير النمو من العام إلى الخاص ومن المجمل إلى المفصل، ومن أعلى إلى أسفل أي من الرأس إلى القدم.
-يتجه النمو من المركز إلى المحيط أي من الجذع إلى الأطراف؛ فالطفل يستطيع استخدام العضلات العليا من ذراعيه وهي الأقرب من وسط جسمه أو جدعه قبل أن يتمكن من السيطرة على عضلات أصابعه والتقاط الأشياء بأصابعه .
- النمو وحدة مستمرة ومتصلة كتيار الماء لا يتوقف جريانه من المنبع إلى المصب.
- النمو وحدة ديناميكية بمعنى أن كل مرحلة من مراحل النمو تتأثر بما قبلها من مراحل وتمهد لما بعدها من مراحل أخرى.

1-1- العوامل المؤثرة في النمو :

1- العوامل الوراثية:

تنتقل الخصائص الوراثية للفرد من والديه عن طريق الجينات التي تحملها الصبغيات ، التي تحتويها البويضة الأنثوية المخصبة من الحيوان المنوي بعد عملية الجماع الجنسي ، ومن الصفات الوراثية الخالصة لون العينين، لون الجلد، نوع الشعر، فصيلة الدم، هيئة الوجه و ملامحه، شكل الجسم) وهناك بعض الأمراض تنتقل عن طريق الوراثة مثل عمي الألوان و داء السكري والإيدز وفقر الدم .....الخ.

2 - العوامل العضوية:

وتتمثل في الهرمونات، وهي إفرازات الغدد الصماء، والغدد أعضاء داخلية في الجسم ، وتتلخص وظيفة الغدد في تكوين مركبات كيميائية خاصة ، يحتاج إليها الجسم بأعضائه الأخرى المختلفة ، فهي بهذا المعنى تشبه المعامل الكيميائية ، وتنقسم الغدد إلى نوعين رئيسيين هما : 1- غدد صماء 2- غدد قنوية

فأما الغدد القنوية فهي التي تجمع موادها الأولية من الدم حين مروره بها، وتخلط هذه المواد ثم تفرزها خلال قنواتها ، كما تفعل الغدد الدمعية ، اذ تجمع من الدم الماء وبعض الأملاح المعدنية ثم تخلطهما لتتكون من ذلك كله الدموع .

وأما الغدد الصماء فهي التي تجمع موادها الأولية من الدم مباشرة ثم تحولها إلى مواد كيميائية معقدة التركيب تسمى الهرمونات ، ثم تصبها مباشرة في الدم دون الاستعانة بقناة خاصة .

الغدد الصماء :

يحتوي جسم الإنسان على عدد من الغدد الصماء ، تنتشر في النصف العلوي من الجسم حسب الترتيب التالي:

1- الغدد الصنوبرية : وتوجد بأعلى المخ ، وتضمر قبل البلوغ .
2- الغدد النخامية : وتوجد في منتصف الرأس ، وتتدلى من السطح السفلي للمخ .
3- الغدد الدرقية : وتوجد بأسفل الرقبة أمام القصبة الهوائية .
4- الغدد جارات الدرقية : وهي أربعة فصوص تنتشر حول الغدة الدرقية .
5- الغدة التيموسية : وتوجد داخل تجويف الصدر ، في الجزء العلوي ، وهي كالصنوبرية تضمر قبل البلوغ .
6- الغدة الكظرية : وتوجد على القطب العلوي للكلية .
7- الغدد التناسلية : وتتمثل في الخصيتين عند الرجل ، والمبيض عند المرأة .

- **وظيفة هرمونات الغدد الصماء :** تسيطر الهرمونات على وظائف الأعضاء المختلفة ، وتتعاون معا على تحديد شكل الجسم، وذلك بتأثيرها على نمو الجنين وسيطرتها على تطوره ، وأي اختلال في إفراز الهرمونات يؤدي الى تغيير وتحول النمو عن مجراه الطبيعي ، فيقف في بعض النواحي او يزداد في نواحي بطريقة أخرى تعرض حياة الفرد للمرض او للفناء ، وهي تنظم أيضا النشاط الحيوي العام العقلي للكائن الحي .

***هرمون النمو** :

يتكون هذا الهرمون في الفص الأمامي من الغدة النخامية ، وتقع هذه الغدة كما أسلفنا في منتصف الرأس حيث تتدلى من السطح الأسفل للمخ ، وتوجد في جيب صغير في إحدى عظام الجمجمة ، ويبلغ وزنها حوالي نصف غرام ، ويفرز الفص الأمامي حوالي 12 هرمونا ، ويفرز الفص الخلفي ما يزيد على نوعين من الهرمونات ، وهرمون النمو هو احد الاثنى عشر هرمونا التي يفرزها الفص الأمامي لهذه الغدة ، ويبدأ هذا الهرمون عمله منذ الشهور الأولى في حياة الجنين ، ويتأثر النمو بأي نقص يصيب نسبة الهرمون في الدم .

وتختلف مظاهر النمو باختلاف هذا النقص ، وباختلاف المرحلة التي ينقص فيها ، فان حدوث هذا النقص قبل البلوغ يسبب وقف نمو عظام الطفل ، فيصبح بذلك قزما طول حياته لا يكاد يزيد طوله عن 50 سم ، ويؤثر هذا النقص ايضا في القوى العقلية والتناسلية فيضعفها .

ويتأثر النمو أيضا بأية زيادة تصيب نسبة هذا الهومون في الدم ، فإذا حدثت هذه الزيادة قبل البلوغ فإنها تؤدي الى استمرار النمو حتى يصبح الطفل عملاقا ، ولهذا يسمى هذا المرض باسم "مرض العملقة"وتبدو مظاهره في نمو الجدع والأطراف نموا شاذا ، وتؤدي هذه الزيادة الى ضعف القوى العقلية والتناسلية .

وحدوث الزيادة بعد البلوغ يؤدي الى تضخم الأطراف ونموها في الاتجاه العرضي ، والى تضخم عظام الفك السفلي ، والى تشوه عظام اليد والوجه ، وهذه كلها صفات المرض المعروف بطول العظام " الاكروميجاليا"

3- العوامل البيئية:

البيئة هي كل العوامل التي يتفاعل معها الفرد، فالبيئة الداخلية هي العمليات الحيوية داخل الجسم ، أما البيئة الخارجية فهي كل الأشياء و القوى و العلاقات و غيرها في العالم الخارجي ، مما يؤثر على الفرد.

1- البيئة الداخلية:

يتأثر الجنين في بطن أمه بأغلب ما تتأثر به الأم من أمور حسية و انفعالية و غذائية، فمثلا: إذا كانت الأم أكثر تعرضا للإضطرابات و الانفعالات، يأتي طفلها حديث الولادة أكثر ميلا للبكاء و الإضطرابات المعوية بعكس الأمهات اللاتي تكون حالتهن أثناء الحمل يعمها الاستقرار النفسي، فإن أطفالهن حديثو الولادة يكونون أكثر ميلا للهدوء و النمو السريع، كما أن كثرة العقاقير و تدخين السجائر و المخدرات أثناء الحمل يؤثر على صحة الجنين.

2 - البيئة الخارجية:

2-1- البيئة الجغرافية: يتأثر الطفل أثناء نموه بنقاوة الهواء و أشعة الشمس.

2 -2- البيئة الاجتماعية:

***الأسرة:** للعلاقات الوجدانية أثر كبير في سلوك الطفل، فالجو الأسري المضطرب لا يتيح للطفل فرصة إشباع الحاجة إلى الأمن و الانتماء، و لا تقدير الذات، بل يربي فيه الشعور بالقلق و ينمي لديه عادات سلوكية سيئة...

***المدرسة:**

- تؤثر المدرسة في النمو العقلي للطفل، من خلال إكسابه معارف و خبرات جديدة لم يكن يعرفها من قبل.
- تؤثر في النمو الاجتماعي من خلال تكوين علاقات جديدة و صداقات مع أقرانه.
- تؤثر في النمو الجسمي من خلال النشاطات الحس-حركية.

- تؤثر في النمو اللغوي من خلال للغة الفصحى، فيزداد عدد الكلمات التي يكتسبها ، إضافة إلى قدرته على اكتساب لغة ثانية.

***المجتمع:**

- يتأثر الطفل بثقافة المجتمع الذي ينتمي إليه، فيكتسب العادات و التقاليد و الخرافات والأساطير و الطقوس و الدين.

***وسائل الإعلام:**

- تؤثر في النمو الاجتماعي من خلال التواصل بين المجتمعات و التعرف على ثقافة الآخر.
- تؤثر في النمو اللغوي من خلال استعمال الوسائل السمعية البصرية أو المرئية.

2-3 -الغذاء:

يعد الغذاء مصدر أساسي للطاقة، و دون غذاء لا يمكن أن تستمر الحياة، و للرضاعة وظيفتها الغذائية كما لها وظيفتها النفسية المتمثلة في إكساب الطفل الحنان و العطف من أمه. إذ الأم هي المصدر الأول الذي يمتص منه الطفل غذائه ، ثم تتطور هذه العلاقة بعد ذلك العلاقات نفسية واجتماعية ، ويتأثر الطفل في ميوله الى بعض ألوان الطعام او في عزوفه عن البعض الأخر وكراهيته لها بالعادات الغذائية التي تسيطر على جو أسرته ، وبالمجتمع الذي يحيا فيه ، وبالثقافة التي تهيمن على نشأته الأولى وعلى مراحل نموه ، فالطفل الصغير والإنسان البدائي يترددان طويلا قبل ان يمدا أيديهما الى طعام لم يتعودا عليه ولم يريا عشيرتهما وذويهما يأكلانه من قبل .

هذا ، وقد تواترت نتائج التحارب الت يقام بها العلماء على اهم الموارد الغذائية التي يحتاج اليها الفرد في نموه وفي محافظته على استمرار حياته ونشاطه هي المواد الدهنية ، و السكرية ، والنشوية ، والزلالية ، وبعض الاملاح المعدنية ، والفيتامينات ، والماء.

حيث يعتمد الجسم على المواد الدهنية والسكرية والنشوية في تزويده بالطاقة التي تساعد على حفظ درجة حرارته ، وعلى تادية وظائفه المختلفة ، ويعتمد على المواد الزلالية في تجديد بناء الخلايا التي اتلفت وفي بناء خلايا اخرى جديدة ، وللاملاح المعدنية اهميتها في تكوين بعض الخلايا ، فتكوين العظام يعتمد على الاغذية التي تحتوي على الحديد ، والفيتامينات تساعد النمو بشكل عام ، وتحول بين الفرد وبين الاصابة ببعض الأمراض كالكساح او ضعف قوة الإبصار ، اما الماء فهو الوسط الذي تحدث فيه التفاعلات الكيميائية الحيوية كالهضم مثلا ، وغيره من العمليات الاخرى .

هذا ، وان أي افراط في الاعتماد على نوع خاص من هذه المواد يؤدي الى اختلال الاتزان الغذائي ، وبذلك يضر الفرد ، والمغالاة في الاعتماد على الأغذية الفوسفورية يؤثر تاثيرا ضارا على الاغذية التي تحتوي على الكالسيوم والعكس صحيح ، والاكثار من المواد الدهنية يعطل عملية امتصاص القدر الكافي من الكالسيوم . وهكذا تتصل هذه المواد الغذائية من قريب وبعيد ، وتنشا لنفسها شبكة غذائية متعادلة القوى متزنة الاثر . وتتصل الاغذية اتصالا مباشرا بتلك الهرمونات ، فنقص اليود مثلا في المواد الغذائية يؤثر على هرمون الغدة الدرقية (الثيروكسين) وبذلك ينمو الفرد في اطار ضيق محدود من الاتزان الغذائي والغددي .

2-4 -النضج:

يتضمن النضج عمليات النمو الطبيعي التلقائي التي يشترك فيها الأفراد جميعا و التي تتمخض عن تغيرات منتظمة في سلوك الفرد بصرف النظر عن أي تدريب أو خبرة سابقة ، أي انه أمر تقرره الوراثة ، وقد يمضي النمو طبقا للخطة الطبيعية للنضج على الرغم من التقلبات التي قد تعتري البيئة بشرط ان لا تتجاوز هذه التقلبات حدا معينا.

والجنين لا يمكن ان يولد ويعيش ما يلبث في بطن أمه سبعة أشهر كاملة على الأقل ، وكذلك الطفل لا يمكن ان يكتب ما لن تنضج عضلاته وقدراته اللازمة في الكتابة ، والفتاة لا تحمل الا اذا نضج جهازها التناسلي ...وهكذا.

ويلاحظ ان كل سلوك يظل في انتظار بلوغ البناء الجسمي درجة من النضج كافية للقيام بهذا السلوك .

2-5-التعلم:

هو التغير في السلوك نتيجة الخبرة و الممارسة، ويتعلم الاطفال الجديد من السلوك بصفة مستمرة . وتتضمن عملية التعلم النشاط العقلي الذي يمارس فيه الفرد نوعا من الخبرة الجديدة وما يتمخض عن هذا من نتائج سواء كانت في شكل معارف او مهارات او عادات او اتجاهات او قيم او معايير ، وتلعب التربية دورا مهما في هذا الصدد .

و يتفاعل كل من النضج و التعلم و يؤثران معا في عملية النمو، فهما مترابطان ترابط الهيدروجين والأوكسجين ، فلا نمو بلا نضج ولا نمو بلا تعلم ، ويلاحظ ان معظم انماط السلوك تنمو وتتطور بفعل النضج والتعلم معا ، فالطفل لا يستطيع ان يتكلم الا اذا نضج جهازه الكلامي والا اذا تعلم الكلام .

2-1 -العوامل الثانوية المؤثرة على النمو:

الى جانب أهم العوامل المؤثرة في النمو (بمظاهره الجسمية والنفسية والاجتماعية) والمتمثلة في الوراثة والبيئة، والهرمونات هناك عوامل ثانوية تؤثر في هذا النمو وهي: أعمار الوالدين، والمرض والحوادث التي تصيب الحامل أو الطفل، والانفعالات الحادة التي تؤثر تأثيراً ضاراً على النمو، والولادة المبتسرة أو الولادة قبل الأوان ، السلالة العنصرية والهواء النقي وأشعة الشمس .

1- أعمار الوالدين :

تتأثر حياة الفرد بأعمار والديه ، فالأطفال الذين يولدون من زوجين شابين يختلفون عن الأطفال الذين يولدون من زوجين جاوزا مرحلة الشباب والشيخوخة .

وقد دلت أبحاث **"لوجان- Lejeune"** و" **تيربين- R .Turpin"** على ان نسبة الأطفال الذكور تقل تبعا لزيادة أعمار الوالدين ، وبذلك تزداد نسبة الأطفال الإناث تبعا لتناقص نسبة الذكور.

و أوضح **"بوجات-P.Baujat"** أن الأطفال الذين يولدون من زوجين في ريعان الشباب يعيشون أطول من الذين يولدون من زوجين يقتربان من مرحلة الشيخوخة ، وبذلك فاحتمال زيادة مدى حياة الأبناء تقل تبعا لزيادة الترتيب الميلادي للطفل ، أي أن مدى حياة الطفل الأول اكبر من مدى حياة الطفل الأخير ، وتؤكد هذه الأبحاث أن نسبة الأطفال المشوهين ، والمعتوهين تزداد تبعا لزيادة عمر الأم وخاصة بعد سن 45سنة .

2- **المرض والحوادث:**

تؤثر بعض الأمراض التي تصاب بها الأم أثنائها حملها على نمو الطفل . وقد دلت أبحاث L.W.Sontag على أن إصابة الأم بالملاريا ، قد يؤثر على الأذن الداخلية للجنين فيصاب الطفل بصمم كلي أو بصمم جزئي ، ويؤثر هذا الصمم بدوره على النمو اللغوي فيعطله أو يعوقه

هذا ، وقد تؤثر بعض الأمراض البدنية على النمو الانفعالي والاجتماعي ، فالطفل المصاب "بالهيموفيليا Hemophilie" إذا نزف دمه فإنه لا يتجمد بل يظل يسيل حتى تخور قواه ويشرف على الهلاك ، فهو لذلك يخشى دائماً على حياته فيعيش قلقاً مضطرباً . ويبعد دائماً عن رفقائه حتى لا يصاب بأي جرح ما ، وهو يلعب معهم ، وبذلك تضييق دائرة تفاعله الاجتماعي ، ويتأخر نضجه .

3-**الانفعالات الحادة :**

يتأثر نمو الطفل بالانفعالات الحادة. ولقد دلت أبحاث "ويدوسن "E.M.widowson" التي أجراها على الأطفال الذين يعيشون في ملاجئ اليتامى بألمانيا والذين تمتد أعمارهم من 4 إلى 14 سنة ، على أن الانفعالات القوية الحادة تؤخر سرعة نمو هؤلاء الأطفال تأخيراً واضحا.

4- الولادة المبتسرة(قبل الأوان):

يولد بعض الأطفال ولادة مبتسرة ، أي أنهم يولدون قبل أن تكتمل المدة الطبيعية للحمل ، ولهذا تتأثر حياتهم وصحتهم وسرعة نموهم مدة حملهم . ولقد دلت أبحاث "ستينر M.Steiner "و "بونرامث W.Poneramce" على أن نسبة الوفيات بين الأطفال الرضع تتناسب عكسياً ومدة الحمل ، فكلما نقصت هذه المدة زادت نسبة الوفيات ، وكلما زادت هذه المدة نقصت نسبت الوفيات ، هذا وتتأثر الحواس عامة بهذه الولادة المبتسرة وخاصة حاسة البصر.

5- نوع السلالة :

تختلف سرعة النمو تبعا لاختلاف نوع سلالة الطفل ، فنمو الطفل العربي يختلف الى حد ما عن نمو الطفل الصيني ، ويختلف أيضا عن نمو الطفل الأوروبي ، وهكذا يتفاوت النمو تبعا لاختلاف السلالة الإنسانية التي ينتمي إليها الطفل .

وتدل الأبحاث العلمية الحديثة على أن سرعة نمو أطفال شعوب البحر الأبيض المتوسط تفوق سرعة نمو أطفال شعوب شمال أوروبا .

6- الهواء النقي وأشعة الشمس :

يتأثر النمو بدرجة نقاوة الهواء الذي يتنفسه الطفل، فأطفال الريف ينمون أسرع من أطفال المدن المزدحمة بالسكان. ولأشعة الشمس أثرها الفعال في سرعة النمو وخاصة الأشعة فوق البنفسجية.