

المحاضرة السادسة: العوامل المؤثرة في النموالعوامل المؤثرة في النمو:

1. الوراثة:

تنتقل الخصائص الوراثية للفرد عن طريق المورثات (الجينات) التي تحملها الصبغيات التي تحتويها البويضة الانثوية المخصبة من الحيوان المنوي الذكري بعد عملية الجماع

تبين الوراثة ان الخصائص الجسمية للاطفال يمكن التنبؤ بها من الخصائص التي نعرفها في الوالدين ولكن نجد ان بعض الاطفال يختلفون عن والديهم اختلافا جوهريا بسبب وجود سمة وراثية متنحية من جيل سابق. تختلف الصفات الوراثية باختلاف الجنس ذكرا ام انثى اي ان بعض الصفات الوراثية ترتبط بجنس دون الاخر، فمن الملاحظ ان الصلع مثلا من الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس والتي تظهر فقط في الذكور بعد البلوغ وتنتحي ولا تظهر لدى الاناث والامر ذاته بالنسبة لعمى الالوان

هدف الوراثة:

- تعمل الوراثة على المحافظة على الصفات العامة للنوع.
- تعمل على المحافظة على الصفات العامة لكل سلالات النوع ومن ثم فهي تقارب بين الوالدين والأبناء في صفاتهم الوراثية، فالطفل يرث نصف صفاته من والديه ويرث ربع صفاته الوراثية من أجداده المباشرين أي أنه يتأثر في صفاته بالوالدين والجيلين الأول والثاني من الأجداد.
- تهدف إلى المحافظة على الاتزان القائم في حياة النوع عامة وحياة الأفراد خاصة.
- المحافظة على قرب الأجيال من المتوسط فليسوا كل الناس طوالا ولا كلهم قصارا ولكن الجميع يتمتع بصفات قريبة من المتوسط والأبوين الطويلين مثلا قد بعض أطفالهم أطول منهما أو بعضهما أقصر منهما وربما البعض منهم مساو لهما في الطول وهكذا مع بقية الصفات الجسمية والعقلية الأخرى.

1. الغدد:

- **الغدد القنوية خارجية الإفراز:** والتي تصب إفرازاتها عن طريق قنوات وتوصل هذه الإفرازات إلى سطح الجسم أو داخل تجاويفه مثل الغدد العرقية التي توصل إفرازاتها إلى سطح الجلد و الغدد اللعابية التي تسلم سوائها إلى الفم .
- **الغدد اللاقنوية الصماء:** هو مجموعة الغدد الصماء و التي عادة تصب إفرازاتها في الدم مباشرة واهمها:

الغدة النخامية :

تقع هذه الغدة في جيب صغير في احدى عظام الجمجمة في المنطقة السفلى من المخ، ويبلغ وزنها 0.5 غ، ويطلق عليها اسم ملكة الغدد او سيدتها، لان افرازاتها لها علاقة بتنشيط جميع الغدد الاخرى، اضافة لمل تقوم به من دور هام في البناء الجمي. وتتكون من فصين الامامي والخلفي، ويفرز الفص الامامي هرمونات من بينها هرمون النمو وزيادة إفرازه قبل البلوغ يؤدي إلى العملقة ؛ أما إفرازه بعد البلوغ فيؤدي إلى تضخم في النمو ويأخذ اتجاهها عرضيا؛ إذ يتضخم الفك واليدان و القدمان؛ ويفرز الفص الأمامي هرمونا يؤثر في الغدة الجنسية الأنثوية و تنظيم دورة الحيض و حليب الرضاعة ؛ أما نقص إفراز هذا الفص قبل البلوغ فيؤدي إلى القزامة و إلى السمنة المفرطة و انعدام توفر القوى التناسلية ؛ أما زيادة إفراز الفص الخلفي فإنه يساعد على زيادة نشاط الأمعاء و المثانة و تقوية عضلات الرحم أثناء الولادة كما يؤثر على ضغط الدم و تنظيم الماء في الجسم . وتفرز ايضا الهرمون المنشط للغدة الدرقية فزيادة هذا الهرمون يؤدي إلى تضخم في الغدة الدرقية و زيادة مفعولها. وهرمون كورتيكوتيروفين أو المنشط لقشرة الكظر الذي يساعد على ضبط مستوى السكر في الدم .

الغدة الصنوبرية:

وتوجد بأعلى المخ ويبدأ تكوينها حوالي الشهر الخامس من عمر الجنين و يبلغ طولها حوالي 1 سم و عرضها 0.5 و و يختلف حجمها من فرد لآخر.تضم هذه الغدة عند

البلوغ و ضمورها في وقت مبكر يؤدي إلى زيادة نشاط الغدة التناسلية، وايضا يطلق على هذه الغدة غدة الطفولة مثلها مثل الغدة التيموسية.

الغدة الدرقية :

توجد هذه الغدة في مقدمة الجزء الأسفل من الرقبة أمام الحلقات الغضروفية للقصبة الهوائية تحت الجلد، وتتكون من فصين على جانبي القصبة متصلين برباط من الغدة نفسها، و تعتبر اكبر الغدد الصماء في الجسم البشري إذ تزن (20 - 30) غرام (كما تعد من أكثر الغدد الصماء تأثيرا على النمو والسلوك، ويلاحظ ازدياد حجمها في فترات البلوغ والحمل و كذا العادة الشهرية. وتفرز هذه الغدة عددا كبيرا من الهرمونات منها: الكالبتونين، والهرمونات اليودية حيث تلعب هذه الهرمونات دورا رئيسيا في النمو الجسمي والعقلي، ومن وظائف هذه الغدة تخزين مادة اليود وإفراز هرمون الثيروكسين الذي يؤثر في النمو، وعمليات الايض (métabolisme) الهدم والبناء، والاضطراب الذي يمس الدرقية راجع أما لنقص أو زيادة في إفرازاتها، كما يمكن أن تصاب بتضخم بسبب أورام بسيطة أو سامة أو سرطانية، فنقص عمل الدرقية يؤدي إلى نقض في عملية الايض وزيادة الوزن، كما يجعل الفرد يميل إلى الكسل بالإضافة إلى الرغبة في النوم وزيادة العصبية والإحساس بالإعياء والإبقاء على الملامح الطفولية، وعدم التناسق في أعضاء الجسم، والأرق، وارتعاش نهايات الأطراف وتقلب المزاج. كما أن القصور الدرقي يعيق التثبيت الطبيعي للغدة الدرقية لكميات اليود الكبيرة في الجسم . وظاهرة القصاص (القماء crétinism) التي تشكل احد الاعراض الاساسية للتخلف العقلي ناتجة عن نقصان إفراز الدرقية أو عدم كفاية وظيفتها.

جارات الدرقية :

وهي أربع غدد على سطح الغدة الدرقية اثنان بكل جانب، وتقوم هرموناتها بتنظيم وضبط حاجة الجسم إلى الفسفور والكالسيوم في الدم ؛ ونقص إفرازها يؤدي إلى الشعور بالضيق والبلادة والخمول وآلام في المفاصل والعضلات ؛ ويؤدي ذلك إلى سرعة الاستثارة والميل للمشاجرة مع الآخرين .

وقصور جارات الدرقية يؤدي إلى نقص تكلس الدم و تراكم الفسفور في الجسم الشيء الذي يساعد على زيادة التهيج العصبي و ظهور أعراض و مظاهر نفسية متنوعة .

الغدة التيموسية:

تقع بين عظمة الصدر والقلب وتتكون من جزأين متساويين تقريبا ويزداد حجمها عند الأطفال لذا يطلق عليها غدة الطفولة ؛ ثم ينقص حجمها بعد ذلك بسرعة عندما تبدأ الغدة الجنسية في النشاط وأهم هرموناتها الثيوركسين وتؤكد الأبحاث الحديثة أن هذه الغدة مصدر كريات الدم البيضاء الضرورية لمقاومة الإنسان عند المرض والضعف الذي يصيبها مرتبط بالضعف العقلي وتأخر المشي وتضخمها يؤدي إلى صعوبة التنفس.

الغدة الكظرية (فوق الكلوية):

هما اثنتان فوق الكليتين وكل منهما يتكون من جزأين :الأول داخلي وهو اللب أو النخاع ويفرز الأدرينالين والنورادرينالين و الآخر خارجي وهو القشرة أو اللحاء ويفرز الهرمونات الستيرويدية وهي ثلاثة أنواع :

- الهرمونات السكرية- القشرية ويتزعمها الكورتيزون التي لها تأثيرات عديدة منها تأثير مضاد للالتهابات والمناعة والحساسية .
- الهرمونات المعدنية-قشرية ويتزعمها الألدوستيرون الذي يحبس الماء والصوديوم في الجسم ويطرح البوتاسيوم من الكلية .
- الأندروجينات التي تختص بالذكورة والاستروجينات التي تختص بالأنوثة.

ومن أهم وظائف الأدرينالين والنورأدرينالين توسيع حدقة العين-وزيادة سرعة القلب وقوة دقاته- ارخاء عضلات الشعب الهوائية، كف نشاط جدران المعدة، تحويل الجليكوجين في الكبد إلى سكر جلوكوز، ارخاء جسم المثانة وانقباض العضلة العاصرة، مقاومة التعب العضلي وزيادة قابلية العضلة للتعب، زيادة عدد كرات الدم الحمراء -سرعة تكوين الجلطة الدموية منعا للنزيف .

الغدة التناسلية الجنسية:

- الخصيتان لدى الذكور تنظم نمو الخصائص الجنسية الثانوية وتحافظ عليها مثال شعر الوجه وخشونة الجلد وزيادة النمو العضلي ونمو أعضاء التناسل وتتسبب في حدوث التنبه والاستثارة الجنسية والإفراز الخارجي للخصيتين والحيوانات المنوية وأهم إفرازاتها الداخلية التستستيرون وهو هرمون الذكورة.
- المبيضان لدى الإناث تنظم نمو الخصائص الجنسية الثانوية وتهيئ الظروف العضوية للحمل وإفرازها الخارجي البويضات أما الداخلي فهو هرمون الايستروجين وهو هرمون الأنثوي الأساسي وله أثره في ظهور الخصائص الجنسية الثانوية لدى الإناث ؛ والبروجسترون (هرمون الحمل)

1. الغذاء:

يساعد الغذاء المتزن في النمو الجسمي والعقلي، وكما يقال "العقل السليم في الجسم السليم"، إذ يمكن اعتباره المصدر الأساسي للطاقة الحركية ولتنمية القدرات العقلية المختلفة. كما يعتمد عليه الفرد في نمو وبناء الخلايا الجديدة التي تحل محل الخلايا التالفة وكذا تحديد الطاقة التي يحتاجها الجسم والتي تسهم في تنمية وتوظيف القدرات المختلفة المكونة للشخصية.

ويتأثر الغذاء باختلاف المستويات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية داخل المجتمع الواحد، كما يتأثر بالعادات الغذائية لكل مجتمع، ولكي يقوم الغذاء بوظيفته الحيوية المهمة في بناء الجسم وتوليد الطاقة اللازمة للنمو والقيام بأي نشاط يطلب من الفرد، لابد أن يكون غذاء متكاملًا يشمل العناصر و المركبات الأساسية اللازمة التي تساعد على النمو، ومنها البروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية والماء، والكربوهيدرات والدهون و الفسفور والكالسيوم.

ويؤدي الغذاء غير الكافي أو غير الكامل إلى إخفاق الفرد في تحقيق إمكانيات نموه، فيؤدي نقصه إلى أمراض خاصة كالإسقربوط ولين العظام، بالإضافة إلى انه يؤدي إلى ضعف

الفرد في مقاومة الأمراض، ويؤدي سوء التغذية إلى تأخير النمو وإلى نقص النشاط والتبدل والسقم و الهزال وربما الموت، ويؤدي عدم التوازن الغذائي وعدم تناسق المواد الغذائية إلى اضطراب النمو بصفة عامة. وكذلك إلى بعض الاثار الضارة على مستوى التحصيل، إذ يجعل التعليم عملية شاقة ومجهددة غير مثمرة.

ويذكر مورجين وآخرون أن سوء التغذية في مرحلة ما قبل الولادة يمكن أن يؤدي إلى تدمير الجهاز العصبي المركزي وغيره من أجزاء الجسم، وقد كشفت عمليات تشريح جنث الأطفال الذين توفوا أثناء الولادة أو بعدها بوقت قصير، عن وجود نقص في خلايا الدماغ ووزنه بمقدار 36% عن الوزن الطبيعي للدماغ عند أطفال التغذية الجيدة، إضافة إلى وجود شذوذ في تنظيم الدماغ. وكلما زاد نقص الغذاء عند الأم الحامل زاد نقص وزن الدماغ، ولاسيما إذا حدث سوء التغذية في الشهور الثلاثة الأخيرة من فترات الحمل، إذ أن الدماغ خلال هذه الفترة ينمو بسرعة كبيرة في الحجم، ولذا فإن الحامل تكون بحاجة ماسة لجميع أنواع المواد الغذائية الأساسية اللازمة لنمو الدماغ إلى أقصى درجة ممكنة.

فالغذاء بأنواعه هو اصل المواد التي يحتاجها الجسم لنمو واستمرار بقاء الكائن حيا، فهو الذي يزود الجسم بالطاقة التي تمكنه من الحركة والسلوك الحسي والفسولوجي والعقلي. تجدد الخلايا وتكاثرها الذي يؤدي بدوره إلى نمو الجسم وأجهزته المختلفة يعتمد على العناصر الغذائية والنمو الوظيفي كالسمع والبصر والكلام و التفكير مصدره الأعضاء التي لا تنمو ولا تؤدي وظائفها إلا بالغذاء، فبدون الغذاء لا نمو و لا حياة.

وكثيرا ما ينتج عن سوء تغذية الحامل إسقاط لجنينها خلال الشهرين الأوليين من الحمل أو تشوه للوليد. أما نقص التغذية بعد الشهرين الأوليين فيؤدي إلى خلل في الجهاز العصبي و التناسلي وحتى في تكوين العيون، وبالتالي نجد أن سوء التغذية يمكن أن يؤدي إلى نقص في وزن المواليد والذي يعتبر أمرا بالغ الخطورة لأنه قد يسبب الوفاة.

ومن هنا نجد أن التوازن الغذائي ضروري للمحافظة على نمو الجسم وأداء وظائفه، ووقايته من الأمراض خاصة إذا كان ذلك التوازن يشمل عناصر متكاملة من مواد

بروتينية ونشوية و سكرية ودهنية وأملاح معدنية وفيتامينات وماء بالنسب التي يحتاج إليها الجسم.

البيئة:

البيئة هي المجال الذي يحيط بالفرد ويؤثر فيه ويتأثر به، وهذا يعني أن البيئة تشير إلى كل العوامل التي يمكن أن تتفاعل مع الفرد طوال حياته، وعلى ذلك تشمل البيئة العوامل الطبيعية والجغرافية التي يعيش في وسطها الإنسان كما تشمل البشر الذين يحيطون به والعلاقات الاجتماعية التي تحكمهم كما تشمل كل الكائنات الأخرى من نبات وحيوان، ويغلب أن تقسم البيئة قسمين:

البيئة الطبيعية بعناصرها المادية أو الفيزيائية وبما فيها من نبات وحيوان والبيئة الثقافية بعناصرها الإنسانية والاجتماعية.

وقبل التعرض لتأثير البيئة بشقيها الطبيعي والثقافي فهناك البيئة الرحمية التي يعيش فيها الإنسان من قبل ولادته، فترة الحمل حيث أن العوامل الوراثية ينتهي عملها بإتحاد الحيوان المنوي بالبويضة الأنثوية وتفاعل الصبغيات الآتية من الوالد مع الصبغيات الآتية من الوالدة وتتحد كل الصفات الوراثية التي قدر للفرد أن يرثها عن أبويه وعن أجداده وأسلافه من هذا الإتحاد رغم أن هذا الإتحاد يتم في وسط أو بيئة معينة ويخضع لظروف وحالة هذه البيئة وأي تأثير يتعرض له الجنين بعد ذلك يعتبر تأثيرا بيئيا يحدث في بيئة الرحم، فحالة التغذية عند الأم والأمراض التي تتعرض لها ولأمورها والحال الانفعالية في العمل كل هذه العوامل تؤثر في حال الجنين أما العناصر الطبيعية.

أما العناصر الطبيعية (الفيزيائية) في البيئة من مناخ، طبع المنطقة، موقعها في الكرة الأرضية والظروف المحيطة بقساوتها، كلها تؤثر على شخصية الفرد وطبعه، هكذا سكان حوض البحر الأبيض المتوسط يعرفون بقصر قامتهم، سمرة بشرتهم وانبساطهم وتفتحهم في العلاقات الاجتماعية عكس سكان الشمال الأوروبي.

أما العناصر الثقافية في البيئة فهي أكثر تأثراً من العناصر الطبيعية على الإنسان وتتضمن هذه العناصر الأسرة والمدرسة وجماعة الأقران ومختلف المؤسسات الاجتماعية والثقافية في المجتمع، ولكل من هذه العناصر تأثيرها الفعال على جانب معين من جوانب النمو أو على النمو الكلي للإنسان ولكن مما شك فيه أن الأسرة تتقدم هذه العناصر كلها، وفيما يلي نشير بإشارة سريعة لكل من هذه العناصر .

• الأسرة:

يعظم تأثير الأسرة على الفرد لأنها تمارس تأثيرها عليه في الفترة التي تكون فيها في فترة التشكيل، ويمكن أن نميز في الأسرة جوانب مختلفة ومتعددة يؤثر كل منها في نمو الطفل، من هذه الجوانب حجم الأسرة من حيث كونها صغيرة أو كبيرة ونمطها أي من حيث كونها نووية أو ممتدة وتبين البحوث أن الأسرة التي تشبع حاجات الطفل بدون تطرف أو مغالات هي التي توفر المناخ المناسب لنموه نموا سويا.

ومن أهم العوامل الأسرية التي تلعب دورا كبيرا في نمو الطفل وبناء شخصيته، غياب أو وجود الوالدين، نمط شخصية الوالدين، أساليب التنشئة الاجتماعية.

وكذلك المستوى الإقتصادي والاجتماعي للأسرة لأن هذا المستوى يمكن الأسرة من تقديم خدمات أفضل ورعاية أشمل للطفل ومن العوامل الأسرية الهامة أيضا هي ترتيب الطفل الولادي حيث أوضح أولر مواسن مدرسة علم النفس الفردي أن ترتيب الطفل بين إخوته يحدد له وصفا سيكولوجيا في الأسرة، فالطفل الأول يختلف عن الأوسط وعن الأخير فالأول مثلا تقيدا للمعايير الاجتماعية عن بقية إخوته.

• المدرسة:

من المعروف أن التلاميذ يتأثرون إلى حد كبير بمعلميهم ويتخذونهم قدوة ومثلا عليا في السلوك كما أن الطفل ينمو اجتماعيا من خلال تعامله مع أقرانه ويخبر أساليب التعاون والتنافس والتسامح والتضحية في العمل والدراسة، وتصبح جماعة الأقران بالنسبة له جماعة مرجعية يجب أن يتوافق معها وأن يحظى فيها بمكانة طيبة.

• المؤسسات الإجتماعية والاعلامية:

أما المؤسسات الإجتماعية والاعلامية الأخرى فلا يخلو نشاطها من تأثير على الطفل مثل التلفزيون والإذاعة، المكتبات العامة والمعارض والمتاحف والصحف والمجلات، وبالتالي فهي تسهم في تعميق الوازع الديني في نفوس الناشئة وكذلك الأندية والجمعيات الثقافية والإجتماعية وغيرها من المؤسسات لها دور تربوي يكمل عمل الأسرة والمدرسة.

وعلى العموم، كلما كانت البيئة صحية ومتنوعة كان تأثيرها حسنا في النمو، وكلما كانت البيئة غير ملائمة، أثرت تأثيرا سيئا على النمو، فالجوع في الغذاء قد يؤدي "إلى الهزال أو الموت كذلك يمكن أن نرى كيف يصل الحال بالفرد حين يجوع عقليا وحين يجوع اجتماعية أيضا.

• النضج والتعلم: يعد النضج و التعلم من اهم العوامل المؤثرة في النمو.

النضج: لكي ينمو الفرد نموا سليما فهو بلا شك محتاج الى نضج العضلات و الاطراف و بقية اعضاء الجسم المختلفة، بحيث تصبح هذه الاعضاء قادرة على اداء عملها.

والنضج هو النمو الطبيعي التلقائي الذي لا يحتاج الى تعليم او تدريب فنمو القدرات العقلية تحتاج الى نضج في الجهاز العصبي اولا ، و نمو المهارات كالمشي تحتاج الى نمو الارجل و الايدي اولا ، و نمو الكلام و المفردات اللغوية يحتاج الى نمو الحبال الصوتية ' و هكذا فالنضج الجسمي العضوي شرط اساس للنمو العقلي و الاجتماعي و الانفعالي.

و يتضمن النضج عمليات النمو الطبيعي التلقائي التي يشترك فيها الافراد جميعا و التي تتمخض عن تغيرات منتظمة في سلوك الفرد بصرف النظر عن اي تدريب او خبرة سابقة ، اي انه امر تقرره الوراثة. و قد يمضي النمو طبقا للخطة الطبيعية للنضج على الرغم من التقلبات التي قد تعتري البيئة بشرط الا تتجاوز هذه التقلبات حدا معيناً .

ان الجنين لا يمكن ان يولد و يعيش ما لم يلبث في بطن امه سبعة اشهر كاملة على الاقل ، و كذلك الطفل لا يمكن ان يكتب ما لم تتضج عضلاته و قدراته اللازمة في الكتابة ، و الفتاة لا تحمل الا اذا نضج جهازها التناسلي ... و هكذا. و يلاحظ ان كل سلوك يظل في انتظار بلوغ البناء الجسمي درجة من النضج كافية للقيام بهذا السلوك.

التعلم: هو التغيير في السلوك نتيجة للخبرة و الممارسة ، و يتعلم الاطفال الجديد من السلوك بصفة مستمرة. و تتضمن عملية التعلم النشاط العقلي الذي يمارس فيه الفرد نوعا من الخبرة الجديدة و ما يتمخض عن هذا من نتائج سواء كانت في شكل معارف او مهارات او عادات او اتجاهات او قيم او معايير، و تلعب دورا هاما في هذا الصدد.

و التدريب و التعلم ضروريان ايضا اذا ما توفر النضج لنمو اي مهارة او قوة حركية عقلية او معرفية فلو لم نعلم الطفل اللغة العربية فسوف لن يتعلمها حتى و ان كان جهازه الكلامي قادرا على النطق و كذلك الكتابة و الموسيقى و الرياضة وغيرها من المهارات الحركية و العقلية

و هناك عدد من التعميمات فيما يتعلق بالنضج و المهارة و الكفاية التي يبلغها الفرد عن طريق التعلم و التدريب . و اهم هذه التعميمات:

- كلما كان الفرد أكثر نضجا كلما قل مقدار التدريب اللازم للوصول إلي حد معين من الكفاية .
- إذا التدريب السابق لأوانه محبطا، فقد يكون ضرره أكثر من نفعه.