العوامل المؤثرة فى النمو

يتأثر النمو الذي يلازم الإنسان طيلة مراحل حياته بعدة عوامل تسهم – إلى حد كبير – في إبراز سماته الشخصية منها الوراثة البشرية، وما يوجد في جسم الإنسان من غدد صماء، أو ما يعرف بالتكوين العضوي (الغدّى) إلى جانب عوامل أخرى ذات علاقة بالأسرة والبيئة التي يعيش فيها الإنسان، أو ما تعرف بالبيئة الاجتماعية والثقافية التي تؤثر تأثيراً واضحاً في جوانب النمو المتعددة عند الإنسان. ويقسم علماء النفس العوامل المؤثرة في النمو الإنساني إلى قسمين رئيسين: عوامل أساسية، وعوامل ثانوية.

العوامل الأساسية :

الوراثة:

هي: "ما ينتقل من الوالدين إلى المواليد بيولوجياً وبواسطة المورثات، أما الوراثة الاجتماعية فهي غير بيولوجية وهي انتقال العادات والأفكار عن طريق الاحتكاك الحضاري ".

كما تعرف الوراثة بأنها "انتقال سمات عقلية وبدنية من الوالدين إلى الأبناء من خلال المورثات".

وهناك فرق بين السمات الوراثية والسمات الخلقية (الولادية Congenital) فالسمات الوراثية هي التي تنقلها المورثات منذ لحظة الحمل لكن السمات الخلقية توجد منذ الميلاد إلا أنها لا ترجع إلى نوع المورثات بل إلى تأثير بيئة ما قبل الولادة، أي البيئة الرحمية، فالسمات الخلقية تعد بيئية في طبيعتها".

وتمثل الوراثة كل العوامل الداخلية التي كانت موجودة عند بدء الحياة ؛ أي عند الإخصاب. وتعتبر الوراثة عاملاً مهما في النمو من حيث : صفاته ومظاهره ونوعه ومداه ، زيادته ونقصانه، نضجه وقصوره... وهكذا ، ويتوقف معدل النمو على وراثة خصائص النوع. وتنتقل الوراثة إلى الفرد من والدية وأجداده وسلالته.

وتبين الوراثة أن الخصائص الجسمية للأطفال يمكن التنبؤ بها من الخصائص التي نعرفها في الوالدين ولكن في نفس الوقت نجد أن بعض الأطفال يختلفون عن الوالدين اختلافا جوهريا بسبب وجود سمه وراثية متنحية من جيل سابق أي متنحية أو مختفية وراء السمة المتغلبة أو السائدة وعلى هذا لا يلزم أن يشبه الطفل والديه.

وتختلف الصفات الوراثية باختلاف الجنس ذكراً كان أم أنثى أي أن بعض الصفات الوراثية ترتبط بجنس دون الآخر فمن الملاحظ أن الصلع مثلا من الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس والتي تظهر فقط في الذكور بعد البلوغ وتتنحى ولا تظهر لدى الإناث.

ومن الصفات الوراثية الخالصة لون العينين ، وعمى الألوان ، ولون الجلد ، ولون ونوع الشعر ، وفصيلة الدم ، وهيئة الوجه وملامحه ، وشكل الجسم.

وهناك أيضا بعض الأمراض التي تنتقل بالوراثة . ومعظم الأمراض الوراثية تنقلها جينات متنحية فإذا انتقل إلى الطفل جين يحمل المرض من والده وجين متنح يحمل نفس المرض من والدته ظهر لديه المرض . أما إذا انتقل إليه جين متنح يحمل المرض من احد والديه وجين سائد لا يحمل هذا المرض من الوالد الآخر فلا يظهر لديه المرض . ومن أمثلة الأمراض الوراثية النزاف و البول السكري.

وهدف الوراثة المحافظة على الصفات العامة للنوع والسلالة والأجيال وتهدف الوراثة أيضا إلى الحياة الوسطى المتزنة أي جعل أكثر النسل وغالبيته يحمل الصفات القريبة من المتوسط . فالولدان اللذان يتصفان بالطول يمكن أن يجيء طفلهما أطول من الطفل العادي ولكنه اقصر من والديه . والوالدان اللذان يتصفان بالقصر يمكن أن يجيء طفلهما اقصر من الطفل العادي ولكنه أطول من والديه .

هذا وقد نمى في مطلع القرن الحادي والعشرين(فبراير ٢٠٠١) (مشروع الجينوم البشري) الذي تناول الجهاز الوراثي للإنسان (أي المجموعة الكاملة من الجينات البشرية) بالتشريح الجزيئي في طفرة علمية غير مسبوقة، تهدف إلى معرفة مواقع الجينات ووصف تركيبها ووظيفة كل جين للإفادة من ذلك لصالح الجنس البشري خاصة في علم الوراثة وميدان الطب (مات ريدلى، ٢٠٠١) ويعتقد أن معرفة (اللغة الجينية) وحل الشفرة الوراثية يعتبر خطوة أولى في طريق التحكم في الجينات، وضبط التفاعل بين الجينوم وعوامل البيئة المحيطة . يضاف إلى هذا فهم الآلية الدقيقة لمعظم الأمراض الوراثية التي تصيب الإنسان ومحاولات علاجها بواسطة (الجراحة الجينية). ويحلم العلماء بالتحسن الوراثي للإنسان وتحقيق وجود مجتمع خال من الأمراض في منتصف القرن الحادي والعشرين، وإطالة متوسط الأعمار، وحل مشكلات الشيخوخة. هذا فضلا عن موضوع الاستنساخ بفوائده وأضراره .

الصفات والجنس:

تختلف الصفات الوراثية بإختلاف الجنس ذكراً أو أنثى ، فهى إما أن تكون متصلة به ، أو متأثرة بنوعه ، أو مقصورة عليه. فعمى الألوان صفة تتصل بالذكور ويقل ظهورها فى الإناث، وتدل الإحصائيات العلمية على أن ١٠٠% من الذكور يصابون بهذا المرض الوراثى، وأن ١% من الإناث يصبن به. وتدل أيضا على أن هذه الصفة تظهر فى الأحفاد ولا تظهر فى الأبناء إلا نادراً جداً. وينتقل عمى الألوان من الأب إلى ابنته ولا تصاب به الأبنة بل يظل كامنا لديها حتى تنقله هى بدورها إلى ابنها ، وهنا يظهر عمى الألوان فى الحفيد. والصلع الوراثى صفة تظهر فى الذكور وتنتحى حتى لا تظهر في الإناث ، أى أنه يتأثر بنوع الجنس.

والتغيرات الجسمية التى تطرأ على الأفراد عند البلوغ تظهر فى الفتى بصورة خاصة . وتظهر فى الفتاة بصورة أخرى ، أى أن لهذه التغيرات آثارا لا تظهر إلا فى الفتى وآثاراً أخرى لا تظهر إلا فى الفتاة. وترجع هذه التغيرات فى تباينها واختلافها إلى أفرازات الغدد التناسلية وبعض الغدد الصماء الأخرى ، أى تأثير الهرمونات.

هدف الوراثة:

تعمل الوراثة على المحافظة على الصفات العامة للنوع ، وذلك بنقل هذه الصفات من جيل لآخر. وتعمل الوراثة أيضاً على المحافظة على الصفات العامة لكل سلالات النوع وبذلك يختلف سكان القطب الشمالى عن سكان خط الأستواء فى الشكل واللون وغير ذلك من الصفات.

وتستطرد الوراثة فى أثرها حتى تقارب بين الوالدين والأبناء فى صفاتهما الوراثية ، حتى ذهب الناس فى أمثلتهم المأثورة إلى القول بأن " الولد سر أبيه " وبأن " ما شابه أباه فما ظلم " هذا وتدل نتائج الأبحاث العلمية على أن الطفل يرث نصف صفاته الوراثية من والديه. وأن بعض صفات الأب قد تتغلب على بعض صفات الأم ، أو أن بعض صفات الأم قد تتغلب على بعض صفات الأب . وأيا كان أثر الأب والأم فى صفات الطفل فإن المجموع النهائى لأثرهما معا يساوى نصف الصفات التى يرثها الطفل عامة . ويرث الطفل ربع صفاته الوراثية من أجداده المباشرين.

وتهدف الوراثة من زواية أخرى إلى المحافظة على الأتزان القائم فى حياة النوع عامة وحياة الأفراد خاصة. فهى كما تعمل على المحافظة على الصفات العامة للنوع والسلالة والأجيال، تعمل أيضاً على الاحتفاظ بالحياة الوسطى المتزنة ، فالوالدان الطويلان ينجبان أطفالاً طوالاً ، لكن متوسط طول الأطفال لا يساوى متوسط طول الوالدين بل ينقص عنه بمقدار صغير. والوالدان القصيران ينجبان أطفالاً قصاراً ، لكن متوسط قصر الأطفال لا يساوى متوسط قصر الوالدين بل يزيد عنه بمقدار صغير . هذا ويستطرد أثر هذه الظاهرة حتى يشمل جميع الصفات الوراثية ، حتى العقلية منها . ويرجع الفضل إلى جولتون F.Galton فى الكشف عن هذه الظاهرة الغريبة المسماه بالأنحدار Regression .

ولهذا كانت نسبة الضعف العقلى ونسبة العبقرية نسبة صغيرة فى كل تعداد عام للسكان، وذلك لأن النسبة الغالبة هى نسبة المتوسطين فى جميع الصفات. فالوراثة بهذا المعنى عامل من أهم عوامل النمو لأنها تؤثر على صفاته ومظاهره من حيث نوعها ومداها وزيادتها ونقصانها وسرعتها ونضجها وقصورها عن بلوغ هذا النضج.

هذا ، وتختلف سرعة النمو باختلاف نسب الذكاء ، فالأذكياء ينمون أسرع من الأغبياء. وكذلك تختلف سرعة النمو بأختلاف الجنس ، فللإناث سرعة خاصة فى نموهن . تختلف فى جوهرها عن سرعة الذكور. والذكاء والجنس صفات وراثية. وبذلك تؤثر الوراثة على النمو بطريق غير مباشر خلال هاتين الصفتين.

ومن هنا نرى أن الوراثة لا تصل إلى مداها الصحيح إلا فى البيئة المناسبة لها . من أجل ذلك كان على المربين أن يهيئوا للفرد العوامل المساعدة على ظهور خواصه الوراثية.

البيئة :

تمثل البيئة كل العوامل الخارجية التي تؤثر تأثيراً مباشراً أو غير مباشر على الفرد منذ أن تم الإخصاب وتحددت العوامل الوراثية. وتؤثر البيئة تأثيراً واضحاً في النمو ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة مجالات: بيئة طبيعية ، بيئة اجتماعية ، بيئة ثقافية.

أولاً: البيئة الطبيعية:

هي البيئة التي تفرضها ظروف طبيعية من عوامل طقس ومناخ. ولقد أثبتت الدراسات أن اختلافات الطقس تسبب فروقاً واضحة بين الأطفال من حيث درجة النمو.

وإذا نظرنا إلى السلالات والأجناس البشرية في مشارق الأرض ومغاربها ، شمالها وجنوبها نجد فروقاً ترجع إلى حد كبير إلى الاختلافات في البيئة الجغرافية .

ثانياً: البيئة الاجتماعية:

هي البيئة التي يعيش فيها الطفل منذ أن يرى النور، حيث ينشأ الطفل بين أفراد أسرته ، والأسرة هي البيئة الأساسية التي ترعى الطفل . وتلعب الأسرة دوراً هاماً في تنشئة الطفل وهناك عدة عوامل داخل الأسرة تحكم تنشئة الطفل ونموه ، من تلك العوامل الاتجاهات الوالدية السائدة في الأسرة، الوضع الاجتماعي والاقتصادي وترتيب الطفل داخل الأسرة وغيرها..

ويكتسب الطفل أنماط سلوكه وسمات شخصيته نتيجة لتفاعله مع أفراد أسرته ومع غيره من الناس من خلال عملية التنشئة والتطبيع الاجتماعي، وخلال سنواته الأولى تكون الأسرة هي أبرز عوامل التأثير الاجتماعي. وبعد ذلك يأتي دور المدرسة بما فيها من صحبة ورفاق وهي المؤسسة الاجتماعية التي تقوم بتنشئة الطفل وتطبيعه ثم يأتي دور المجتمع.

وتلعب وسائل الإعلام على مختلف أنواعها المسموعة والمرئية دوراً أساسياً في النمو العقلي المعرفي والانفعالي والاجتماعي للأطفال والمراهقين وذلك من خلال ما تنقله لهم من خبرات ومعلومات قد تؤثر سلباً أو إيجاباً على نواحي نموهم المختلفة. ولذا ينبغي أن يقوم الآباء بتعزيز البرامج الإعلامية التي تؤثر إيجابياً على نمو شخصية الأبناء.

وتؤثر دور العبادة ،حيث يلعب المسجد دوراً بالغ الأهمية في التشكيل الوجداني والعاطفي والروحي والاجتماعي للأفراد وتنمية شخصياتهم .

ثالثاً: البيئة الحضارية:

تسهم في عملية النمو الاجتماعي للفرد والدليل على ذلك اختلاف الأدوار الاجتماعية لكل من الجنسين في البيئات والثقافات المختلفة.

وملخص القول أنه كلما كانت البيئة ثرية ومتنوعة كان تأثيرها حسناً في النمو ، وكلما كانت البيئة غير ملائمة أثرت تأثيراً سيئاً على النمو.

الوراثة والبيئة:

تتفاعل العوامل الوراثية المختلفة مع عوامل البيئة عضوية أو غذائية أو نفسية عقلية أو اجتماعية أو غير ذلك من الألوان المختلفة للبيئة فى تحديد صفات الفرد وفى تباين نموه ومسالك حياته ومستويات نضجه ومدى تكيفه وشذوذه.

وتختلف صفات الفرد اختلافاً بينياً فى مدى تأثرها بتلك العوامل المختلفة ، فالصفات التى لا تكاد تتأثر بالبيئة تسمى الصفات الوراثية الأصلية وأهمها لون العين ، ولون ونوع الشعر سبطاً كان أم جعداً ، ونوع الدم ، وهيئة الوجه ومعالمه ، وشكل الجسم. والصفات التى تعتمد فى جوهرها على البيئة ولا تكاد تتأثر بالمورثات تسمى صفات مكتسبة ومن أهمها الخلق والمعايير الاجتماعية والقيم المرعية.

والصفات التى ترجع فى جوهرها إلى الوراثة وتتأثر بالبيئة تأثراً يتفاوت فى مداه بين الضعف والشدة ، تسمى صفات وراثية بيئية ، أو استعدادت فطرية تعتمد على البيئة فى نضجها وتتأثر بها فى قصورها وعجزها عن بلوغ هذا النضج ، ولعل أهم هذه الصفات هى لون البشرة ، وذلك لتفاوت تأثير أشعة الشمس فى هذا اللون كما يحدث عادة لمصطافين. والذكاء ، والمواهب العقلية المختلفة وسمات الشخصية والقدرة على التحصيل المدرسى.

هذا ، ويمكن اكتشاف الأثر النسبى لكل من الوراثة والبيئة فى نمو الأطفال وذلك بدراسة صفات التوأمين المتماثلين حينما يعيشان فى بيئة واحدة وحينما يعيش كل منهما فى بيئة تختلف عن بيئة أخرى، وبما ان التوائم المتماثلة تنتج من تلقيح بيضة أنثوية واحدة بحى ذكرى واحد ، إذن تصبح الصفات الوراثية لكل توأمين من هولاء التوائم المتماثلة . فإذا عاش توئمان متماثلان فى بيئتين مختلفتين ظهر أثر البيئة فى التفرقة بينهما فى الصفات التى تتأثر بالبيئة. هذا ويمكن أيضاً إجراء مثل هذه التجربة على توأمين متماثلين أخريين يعيشان فى بيئة واحدة، وعلى توأمين غير متماثلين يعيشان معاً فى بيئة واحدة. وهكذا قد نصل من مقارنة نتائج هذه التجارب إلى معرفة الأثر النسبى لكل من الوراثة والبيئة فى النمو ، ومدى اعتماد الصفات الجسمية والعقلية المختلفة على الوراثة من ناحية وعلى البيئة من ناحية أخرى.

وهكذا نرى أن النمو يكاد يتأثر فى بعض مظاهره تأثراً كلياً بالوراثة ثم تخف حده الوراثة فى بعض المظاهر الأخرى ، وتزداد أهمية البيئة ثم يبلغ أثر البيئة أشده فى مظاهر أخرى من مظاهر

النمو . وبذلك فحياة الفرد فى تفاعل دائم مستمر بين الوراثة والبيئة ، ويصعب علينا أن نفصل بينهما فصلا حاداً قاطعاً ، ذلك لأن الوراثة لا توجد بمعزل تام عن البيئة ، فالمورثات التى تتآلف بعضها مع بعض وتنتظم على خيوط الصبغات تحيا فى بيئة تؤثر فيها وتتأثر بها بدرجات تتفاوت فى شدتها.

الهرمونات

الهرمونات هى إفرازات الغدد الصماء . والغدد أعضاء داخلية فى الجسم . هذا وتتكون الأعضاء من أنسجة ، وتتكون الأنسجة بدورها من خلايا هى الوحدات الأولى للجسم الحى، ومن أمثلتها الخلايا العصبية والخلايا العضلية والخلايا العظمية.

وتتلخص وظيفة الغدد فى تكوين مركبات كيميائية خاصة ، يحتاج إليها الجسم بأعضائه الأخرى المختلفة ، فهى بهذا المعنى تشبه المعامل الكيمائية. وتنقسم الغدد إلى نوعين رئيسيين :

١- غدد قنوية. ٢- غدد صماء.

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

وأما الغدد الصماء فهى التى تجمع موادها الأولية من الدم مباشرة ثم تحولها إلى مواد كيمائية معقدة التركيب تسمى هرمونات ، ثم تصبها مباشرة فى الدم دون الاستعانة بقناة خاصة تسير فيها هذه الهرمونات.

الغدد الصماء:

يحتوى جسم الإنسان على عدد من الغدد الصماء تنتشر فى النصف العلوى من الجسم بالترتيب التالى:

١- الغدد الصنوبرية : وتوجد بأعلى المخ ، وتضمر قبل البلوغ .

٢- الغدد المخامية : وتوجد فى منتصف الرأس ، وتتدلى من السطح السفلى للمخ.

٣- الغدد الدرقية : وتوجد بأسفل الرقبة أمام القصبة الهوائية.

٤- جارات الدرقية : وهى أربعة فصوص تنتشر حول الغدة الدرقية.

٥- الغدة التيموسية : وتوجد داخل تجويف الصدر ، فى الجزء العلوى وهى كالصنوبرية تضمر قبل البلوغ.

٦- الغدة الكظرية : وتوجد على القطب العلوى للكلية.

٧- الغدد التناسلية : الخصية فى الرجل ، والمبيض فى المرأة.

وظيفة هرمونات الغدد الصماء:

تسيطر الهرمونات على وظائف الأعضاء المختلفة ، وتتعاون معا على تحديد شكل الجسم وذلك بتأثيرها على نمو الجنيني وسيطرتها على تطوره ، وبتأثيرها فى تنظيم عملية تغذية الطفل ومدى استفادته من هذه التغذية . هذا ، والأختلال فى إفراز الهرمونات يؤدى إلى تغيير وتحول النمو عن مجراه الطبيعى ، فيقف فى بعض النواحى ، أو يزداد فى نواحى بطريقة أخرى تعرض حياة الفرد للمرض أو للفناء . وهى تنظم أيضاً النشاط الحيوى العام والنشاط الحيوى العام العقلى للكائن الحى.

هرمونات الغدة الصنوبرية:

لا تكاد الغدة الصنوبرية تزيد فى طولها عن ١ سم ، وفى عرضها عن ٢/١ سم . وهى تضمر تماماً فى حجمها حين يبلغ عمر الفرد ١٧ سنة . هذا ، ويبدأ تكوينها فى حوالى الشهر الخامس من حياة الجنين.

ويختلف حجم هذه الغدة باختلاف أنواع الكائنات الحية المختلفة، فهى نامية كبيرة عند الزواحف، ولهذا يذهب بعض علماء الحياة إلى أنها من الأعضاء الأثرية التى بقيت عند الإنسان لتشير إلى الصلة التى تربطه ببقية الكائنات الحية وخاصة الزواحف الأرضية ، فهى توجد مثلا عند بعض الزواحف وخاصة أنواع الورل ، على هيئة عين ثالقة فى وسط رأسها وتسمى بالعين الصنوبرية.

وكان ديكارت Descartes الفيلسوف الفرنسى يعتقد أن هذه الغدة هى مهبط ومسكن الروح الإنسانية.

وأى اختلاف فى هرمونات هذه الغدة يؤدى بالطفل الصغير إلى نمو سريع لا يتناسب ومراحل حياته وسنى عمره . وتؤثر زيادة إفراز هذه الهرمونات على الغدة التناسلية فتثيرها وتنشطها قبل ميعادها، وبذلك يصبح الطفل الذى لم يتجاوز الرابعة من عمره ، طفلا مراهقاً بالغاً ، وتظهر عليه الصفات الثانوية للبلوغ كخشونة الصوت وظهور الشعر فى الأماكن الجسمية المختلفة التى تدل على المراهقة . وهكذا قد يؤدى هذا الأختلال إلى موت الفرد.

وتدل الدراسات العلمية الحديثة على أن وظيفة هذه الهرمونات تتلخص فى سيطرتها على تعطيل الغدد التناسلية حتى لا تنشط قبل المراهقة ، أى أنها تعمل على المحافظة على إتزان حياة الفرد فى نموها خلال مراحلها المختلفة. ولهذا فهى تضمر عند البلوغ ، أى عند انتهائها من إداء مهمتها الحيوية للفرد.

هرمون النمو:

يتكون الهرمون فى الفص الأمامى من الغدة النخامية. وتقع هذه الغدة كما أسلفنا فى منتصف الرأس حيث تتدلى من السطح الأسفل للمخ وتوجد فى جيب صغير فى إحدى عظام الجمجمة. ويبلغ وزنها حوالى نصف جرام . ويفرز الفص الأمامى حوالى ١٢ هرمونا ، ويفرز الفص الخلفى ما يزيد

على نوعين من الهرمونات ، وهرمون النمو هو أحد هذه الأثنى عشر هرمونا التى يفرزها الفص الأمامى لهذه الغدة ، ويبدأ هذا الهرمون عمله منذ الشهور الأولى فى حياة الجنين. ويتأثر النمو بأى نقص يصيب نسبة الهرمون فى الدم .

وتختلف مظاهر النمو باختلاف هذا النقص ، وباختلاف المرحلة التى ينقص فيها فإن حدوث هذا النقص قبل البلوغ يسبب وقف نمو عظام الطفل فيصبح بذلك قزماً طول حياته لا يكاد يزيد طوله عن ٥٠ سم. ويؤثر هذا النقص أيضا فى القوى العقلية والتناسلية فيضعفها. وحدوث النقص قبل البلوغ يؤدى إلى السمنة المفرطة ، ويؤدى أيضاً إلى إنعدام القوى التناسلية.

ويتأثر النمو أيضا بأية زيادة تصيب نسبة هذا الهرمون فى الدم ، فإذا حدثت هذه الزيادة قبل البلوغ فإنها تؤدى إلى استمرار النمو حتى يصبح الطفل عملاقاً ، ولهذا يسمى هذا المرض باسم رمض العملقة . وتبدو مظاهره فى نمو الجذع والأطراف نمواً شاذاً ، كحالة القروى الذى وجد فى المستشفى الأميرى بالإسكندرية سنة ١٩٥٥ حيث بلغ طوله حوالى ٢١٠ سم. وتؤدى هذه الزيادة إلى ضعف القوى العقلية والتناسلية.

وحدوث الزيادة بعد البلوغ يؤدى إلى تضخم الاطراف ونموها فى الاتجاة العرضى ، والى تضخم عظام الفك السفلى ، والى تشوه عظام اليد والوجة . وهذة كلها صفات المرض المعروف للطول العظام أو الاكبر ومجاليا.

هرمون الثيروكسين:

هرمون الثيروكسين مركب يؤدى تكونه الغدة الدرقية وهو يتكون ايضا بكميات كبيرة فى الكبد .ويتكون أيضا بإضافة اليود إلى اللبن ولعل السمك هو اغنى المصادر الحيوانية التى يعتمد عليها الجسم فى تكوين هذا الهرمون.

ويتأثر النمو بأى نقص يصيب نسبة الثروكسين فى الدم . فإن حدث هذا النقص قبل البلوغ فإن نمو الهيكل العظمى يقف فى الطول، لكن العظام تنمو فى العرض وتؤدى هذه الظاهرة الى السمنة الذائدة ، وتاخر ظهور الأسنان. هذا ويؤدى نقص الثيروكسين إلى ضعف عقى وإلى تأخر المشى والكلام عند الطفل.

وإن حدث النقص بعد البلوغ فأن النسيج الضام الذى يوجد تحت الجلد يتضخم . وهذا يؤدى إلى أنتفاخ الوجة والأطراف، وسقوط الشعر ، ويقل النبط أيضا ، وتنقص درجة حرارة الجسم قليلا عن الدرجة العادية ، ويعرف هذا المرض باسم مرض مكسيديما.

هذا, ويتأثر النمو أيضا بأية زيادة فى نسبة الثيروكسين . فإن حدث تلك الزيادة قبل البلوغ فإن الطفل ينمو نمو سريعا لا يتناسب وسرعته الطبيعية .

وإن حدثت هذه الزيادة بعد البلوغ فإن ذلك يؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم عن الدرجة العادية , ويؤدى أيضا الى ضعف القلب وجحوظ العينين وسرعة التنفس ، وتتابع ضربات القلب، ويعرف هذا المرض باسم مرض جريفز. وهكذا يصبح المصاب وله حساسية انفعالية شديدة ، فهو بذلك كثير الاستفزاز قليل الاستقرار.

وإذا لم تكن النسبة الضرورية من اليود فى غذاء الأم الحامل أدى ذلك الى تضخم الغدة الدرقية عند الجنين وهكذا يولد بعض الأطفال وغددهم الدرقية متضخمة وغير قادرة على تكوين الثيروكسين. وإذا استمر نقص الثيروكسين فى غذاء الطفل بعد الولادة ، ظهرت على الطفل الحلات المرضية التى اشرنا اليها من قبل ، أما إذا احتوى غذاء الطفل على اليود ، فإن تضخم الغدة الدرقية يزول، ثم تفرز الغدة النسبة الأزمة من الثيروكسين.

جارات الدرقية:

تتكون من اربع فصوص ، يقع كل زوج منها الى جوار فص من فصى الغدة الدرقية . وتقوم جارات الدرقية بضبط مراقبة الكليسوم فى الدم . هذا وتتراوح النسبة العادية للكلسيوم فى الدم فيما بين 0010,0008فى المائة ، فإذا هبطت هذة النسبة الى ٦٠٠٠٠ أو أقل شعر الفرد بصداع حاد وهبوط عام الم فى الاطراف . وقد يؤدى هذا النقصان إلى الشعور بالنقصان الى شعور بالضيق ، وإلى البلادة والخمول ، وقد يؤدى أحيانا إلى انفعالية حادة ، تظهر فى صور مختلفة أهمها الميل الى المتقاتلة العنيفى ، وتمزيق الملابس والصراخ الحاد المتواصل لاتفة الاسباب.

الغدة التيموسية :

توجد هذه الغدة فى الجزء العلوى من التجويف الصدرى وتتكون من فصين يقسمان التجويف الصدرى إلى قسمين متساوين. وتضمر الغدة التيموسية عند البلوغ. ومازال العلم قاصرا عن معرفة سبب هذا الضمور وعن معرفة الوظيفة الحقيقية لهذة الغدة . ومهما يكن من أمر هذة الاراء فإن كل ما نعرفة عنها يتلخص فى إن مرضها قد يؤدى إلى تأخر ضمور الغدة الصنوبرية وهذة بدورها تؤثر فى النمو . ويرجع الفضل فى الكشف عن هذة الحقيقة إلى نتائج التجاوب والعمليات الجراحية التى قام بها بارك E.A .parkومكلير .mclure E.D . وتدل الأبحاث الطبية الأخرى على أن الضعف الذى يصيب هذة الغدة يرتبط ارتباطا وثيقا بالضعف العقلى، وأن ضعفها قد يؤدى أيضا إلى تأخر المشى حتى حوالى السنة الرابعة والنصف من عمر الطفل .هذا وقد يؤدى تضخمها إلى صعوبة التنفس ، وتشبة أغراض هذا المرض أعراض المرض المعروف باسم الربو ، ومهما يكن من أمر هذة الغدة فكل ما نعرفة عنها لايكاد يتجاوز مستوى الفروض العلمية التى لم تثبت بعد ثبوتا قاطعا جازما لكن الحقيقة الثابتة من أمرها هى أنها تضمر ويتناقص حجمها ووزنها نضج الفرد .أى أنها لا تزدهر إلا فى المراحل الأولى من الحياة ، فهى إذن من المميزات التشريحية الرئيسية للطفولة. وهى بذلك تشبة فى عملها عمل

الغدة الصنوبرية فى علاقتها بالغدة التناسلية وهكذا نرى أن النهاية العظمى للزيادة فى وزن الغدة التيموسية تبلغ أقصاها قبيل المراهقة ، ثم تضمر وتضمحل بعد ذلك.

هرمونات الغدة الكظرية:

توجد فى الجسم الأنسى غدتان كظريتان وتقع كل منهما على القطب العلوى للكلية ولهذا قد تسمى بالغدة فوق الكلوية بالنسبة لموضعها وتتكون كل غدة من قشرة خارجية ولب داخلى، وتفرز القشرة هرمونات تختلف فى تكونيها الكيميائى ووظائفها عن الهرمونات التى يفرزها اللعب .

وتتكون إفرازات القشرة الكظرية من مجموعة من الهرمونات من مجموعات من الهرمونات تتصل من قريب بالهرمونات التناسلية ، وفيتثامين " د " وبالصفراء التى يفرزها الكبد، وتؤثر هذه الهرمونات فى جميع هذه الأشياء وتؤثر أيضاً فى الفرد وتساعده على مواصلة بذل الجهد البدنى وعلى مقاومة العدوى.

ويتأثر الفرد بأى نقص يصيب نسبة هذه الهرمونات فى الدم، فتظهر عليه أعراض الأنيميا وتفتر همته بعد أى مجهود بسيط يبذله، ويفقد رغبته فى الطعام ، ويحس بضعف ينتاب القلب، وباضطرابات معدية مختلفة ويتغير لون بشرته وتضعف قوته التناسلية، ويعجز الفرد عن حل المشاكل العقلية البسيطة، ويميل إلى العزلة ولا يجد فى نفسه الرغبة فى التعاون مع الآخرين. وهكذا ينتابه هبوط عام فى حيويته ، بمظاهره البدنية والعقلية والانفعالية والاجتماعية.

وإذا زادت نسبة هرمونات القشرة الكظرية فى الدم عن نسبتها الطبيعية ، تأثر النمو بهذه الزيادة وخاصة النمو الجنسى. ولقد ذكر هوسكين R.G.Hoskins وصفا لحالة طفل صغير زادت لديه إفرازات هذه الغدة فأثرت فى نمو أسنانه ، ونموه الجنسى وأختل بذلك توازنه العام ، فتأخر نموه العقلى ، وزادت حساسيته الانفعالية ، فأصبح يثور ويغضب لأتفه الأمور . فعندما بلغ عمره سنة واحدة ، كانت أسنانه نامية نمو الطفل البالغ من العمر ٣ سنوات ، وكانت عظامه نامية نمو الطفل البالغ من العمر ٥ سنوات ، وكان نضجه الجنسى يناسب نضج الفرد البالغ من العمر ١٢ سنة ، وهكذا تؤدى زيادة نسبة الهرمون فى الدم إلى تغيرات مختلفة تؤثر على شخصية الفرد تأثيراً حاداً عميقا.

وتتكون إفرازات اللب من هرمون خاص يعرف باسم الأدرنالين Adrenalin وهو أحد مشتقات التيروسين Tyrosine أى أنه أحد الآحماض الأمينية الى تتكون منها البروتينات التى يعتمد عليها الإنسان فى غذائه .

وتتلخص وظيفة الأدرنالين فى مساعدة الفرد على مواجهة المواقف الشاذة التى تنطوى على خطر داهم يهدد كيانه ، والتى تحتاج تبعاً لذلك – إلى تفكير وحكم قوى مفاجىء وإلى سلوك ونزوع سريع فيؤثر الأدرنالين فى الدم ويوجه نسبة كبيرة منه نحو المخ والنخاع الشوكى والعضلات ليساعد الفرد على التفكير القوى ، والنزوع السريع ، ويزيد نسبة السكر فى الدم حتى يؤدى إحتراق هذا السكر إلى زيادة الطاقة التى يستعين بها الفرد فى نشاطه القوى، وتزادا تبعاً لذلك ضربات القلب، وتتلاحق

حركات الرئتين فى سرعة غريبة كى تمد الفرد بما يحتاجه من الهواء اللازم لعملية الاحتراق ، وانطلاق الطاقة : وهكذا يصبح الفرد قادراً على مواجهة ذلك الموقف الشاذ.

هذا، ويتأثر نمو الفرد تأثراً جوهرياً بالأدرينالين ، فإذا بلغت نسبته فى الدم حدا عاليا ، وإذا ظلت هذه النسبة مرتفعة نتيجة لأى خلل يعترى لب الكظرية، فإن ذلك يؤدى بدوره إلى شحوب اللون، والقشعريرة ، والغثيان ، ويؤدى أيضاً إلى حالات مرضية مختلفة ، تؤثر تأثيراً ضاراً على نمو الفرد.

الغدد التناسلية:

توجد فى كل فرد غدتان تناسليتان. وتختلف الغدد الذكرية عن الغدد الأنثوية فى مكانها التشريحى بالجسم فى وظائفها الأولية والثانوية، وفى تأثيرها على شخصية الفرد.

وتؤثر هذه الغدد بهرموناتها المختلفة فى التفرقة بين الذكر والأنثى، ولهذه الفروق الجنسية، أثر قوى فى سرعة النمو وفى تباين واختلاف مظاهره.

هذا، وتنشأ الاختلافات الجنسية منذ اللحظة الأولى التى تتكون فيها البيضة المخصبة، أى عندما تلتقى الصبغات الذكرية بالصبغات الأنثوية فى نواة البيضة . وتتميز البيضة بإنها تحتوى على صبغ خاص بالجنس يوجد دائماً بصورة واحدة نرمز لها بالرمز (س). ويتميز الحيى المنوى بوجود صبغى خاص بالجنس يوجد أحياناً بصورة الصبغى الأنثوى ، ولذلك يرمز له بالرمز (س) ايضأ ، ويوجد أحياناً بصورة أخرى يرمز لها بالرمز (ص). فإذا احتوت البيضة المخصبة على الصبغتين (س س) كان الجنين أنثى. وإذا أحتوت على الصبغتين (س ص) كان الجنين ذكراً . وهكذا يتحدد نوع الجنس منذ اللحظة الأولى فى تكوين البيضة المخصبة ، وبذلك يسيطر الحى المنوى على نوع الجنس، أى أن الجنس ذكر كان أو أنثى يرجع فى جوهره إلى الرجل لا إلى المرأة . وإذا عرفنا أن عدد الحيوانات المنوية الذكرية فى نطفة يربو على 200,000,000 حيى ذكرى ، عرفنا بعد ذلك أن تحديد نوع المولود يرجع فى جوهره إلى الصدفة أو الاحتمالات التى يعجز العلم عن التنبؤ بها.

ويؤثر نشاط هذه الغدد بطريقة غير مباشرة وبوجه عام على النمو تبعاً لاختلاف جنس الفرد ذكراً كان أم أنثى . ويؤثر أيضاً على نشاط الجهاز العصبى وعلى عمليات الهضم والتمثيل وعلى نشاط الغدد الأخرى . كما يتأثر بهرمونات تلك الغدد كما سبق أن بينا ذلك فى تحليلنا للغدد النخامية والتيموسية والدرقية والكظرية وغيرها من الغدد الأخرى.

ويؤثر نشاط هذه الغدد بطريقة مباشرة على الصفات والمميزات الجنسية المختلفة للذكر والأنثى ، وتنقسم هذه الصفات إلى أولية وثانوية ، فأما الأولية فتتلخص فى شكل وظيفة الأعضاء التناسلية ،وفى مقدرة الفرد على التناسل ، وأما الثانوية فهى فى الأغلب والأعم تميز الرجل بضخامة تكوينه ، وبقوته عضلاته وبأتساع منكبيه ، وبضمور دره ، وبنمو شعر شاربه ولحيته ، وبعمق وخشونة صوته ، وبالمبادأة والجرأة ، وبالغلظة والشدة ، وبالسيطرة والسيادة ، وتتميز المرأة بنمو صدرها ، وبتجمع الدهن

فى أماكن خاصة من جسمها حتى يكسبها مظهراً خاصاً يميزها عن الرجل ، وبصوت ندى رنان ، وبالاستيحاء والرقة والخشوع.

هذا، ويظل نشاط هذه الغدد كامناً حتى مرحلة المراهقة ، وعندئذ يبدأ نشاطها ، فتفرز هرموناتها فى الدم وتبدأ بذلك الصفات الجنسية الأولية والثانوية فى الظهور وتتخذ شخصية الفرد لنفسها مسالك جديدة . وضروباً متباينة مختلفة ، ويستمر النمو فى اطراده وتتابع مظاهره حتى يصل بالفرد إلى النضج والأكتمال .

وتتكون الغدد التناسلية الذكرية من نوعين من الخلايا . نوع يقوم بإفراز الحيى المنوى ، ونوع آخر يقع بين تلك الخلايا ويسمى لذلك بالخلايا المتخللة ويقوم بإفراز الهرمونات الذكرية.

وتسيطر هذه الهرمونات على نشاط وظهور الصفات الجنسية، أى أنها تؤثر على الخلايا الجنسية فتنشطها حتى تفرز النطفة الذكرية ، وتؤثر على الجسم كله حتى تفصح عن صفاته الجنسية الثانوية. وتتكون الغدد التناسلية الأنثوية – أو المبيض – من قشرة خارجية ولب داخلى، وتقوم القشرة بإفراز البيضة الأنثوية.

هذا، وتفرز الغدد التناسلية الأنثوية نوعين من الهرمونات ، يسيطر النوع الأول منها على الصفات الجنسية الأولية والثانوية بما فى ذلك إفراز البيضة الأنثوية . وظهور الصفات الأنثوية الأخرى المميزة للمرأة ويسيطر النوع الثانى على تطور البيضة المخصبة فى نموها حتى تفرز غذاء الطفل بعد ولادته.

وهكذا يؤثر نشاط هذه الغدد التناسلية – ذكرية كانت أم أنثوية – فى شخصية الفرد ، وفى سلوكه النفسى ونواحى ومظاهر نموه . فاستئصالها يؤدى إلى ضمور الأعضاء التناسلية، وإلى اختفاء المميزات الجنسية الأولية والثانوية. واستئصال الغدد التناسلية الذكرية ، وغرس غدد تناسلية أنثوية مكانها يؤدى إلى ظهور الصفات الجنسية الأنثوية. واستئصال الغدد التناسلية الأنثوية وغرس غدد تناسلية ذكرية مكانها يؤدى إلى ظهور الصفات الجنسية الذكرية . وحقن أو تعاطى خلاصتها الغدية أو هرموناتها يؤدى إلى أثبات نفس النتائج التى أسفرت عنها عمليات الغرس والأستئصال ، ولقد ظهر أنها تؤثر على الدورة الدموية وعمليات التحول الغذائى ، والجهاز العصبى ، علاوة على أثرها على الصفات الجنسية . على أن هذا التأثير ينعم أيضاً عن الحقن بخلاصة أنسجة حيوانية مختلفة لا الغدد التناسلية فحسب وتأثير هذه الخلاصة ، يختلف تبعاً لطريقة تحضيرها وحقنها . وليس من السهل إيجاد أثر الغدة على الجسم بعد الحقن بخلاصة غدية ، وخلاصة إذا كان العضو المحقون ليس دائم العمل ، أو يظهر نشاطه فى أوقات خاصة ، أو تحت ظروف بعينها ، وكان المطلوب إيجاد علاقة حسابية بين كمية المادة المحقونة وما تنتجه من أثر ، والواقع أن تجارب الحقن بخلاصة الغدد التناسلية تؤيد الحقيقة المؤكدة وهى أن هذه الغدد فى وظائفها الفسيولوجية توجه الاختلاف بين الجنسين ، وتؤكد الصفات

الجنسية المتباينة والعمل الفسيولوجى لغدة تناسلية من جنس مغابر هو أنها تسبب زيادة نمو الصفات التناسلية للجنس الآخر.

التنسيق الوظيفى للهرمونات:

تؤثر الهرمونات منفردة ومتجمعة فى تنظيم الوظائف المختلفة للجسم الأنسانى ، ويؤكد كليجهورن R.A.Cleghorn أهمية إتزان الهرمونات وتناسق وظائفه فى تكييف الفرد جسمياً ونفسياً واجتماعياً بالنسبة للمواقف المختلفة التى تحيط به ، والبيئة التى تؤثر فيه ويؤثر هو بدوره فيها.

وهكذا، يحيا الفرد فى إطار ضيق من هذ الاتزان الغدى فإن أختل التناسق ، أضطر تبعاً لذلك النمو، واضطربت أيضاً شخصية الفرد ، وبذلك تقيم الهرمونات شبكة غير منظورة من العلاقات التى تتبع خطوطها الرئيسية من تلك الغدد الصماء وتتصل من قريب وبعيد بجميع أجهزة الإنسان وبنواحى حياته الواسعة العريضة.

الغذاء

أهميته النفسية:

للغذاء أهميته النفسية ، وذلك لأنه الدعامة الأولى التى تقوم عليها علاقة الطفل بأمه. إذ الأم هى المصدر الأول الذى يمتص منه الطفل غذاءه . ثم تتطور هذه العلاقة بعد ذلك على علاقات نفسية واجتماعية ويتأثر الطفل فى ميوله إلى بعض ألوان الطعام أو فى عزوفه عن البعض الآخر وكراهيته لها بالعادات الغذائية التى تسيطر على جو أسرته ، وبالمجتمع الذى يحيا فيه، وبالثقافة التى تهيمن على نشأته الأولى وعلى مراحل نموه ، وهكذا تؤثر الفروق النفسية الاجتماعية العنصرية الدينية الجغرافية على اتجاهات الطفل نحو الألوان المختلفة للغذاء. وعلى تعصبه النفسى، فالطفل الصغير والأنسان البدائى يترددان طويلاً قبل أن يمدا أيديهما إلى طعام لم يتعودا عليه ولم يريا عشيرتهما وذويهما يأكلانه من قبل.

وظائفه:

يتأثر نمو الفرد بنوع وكمية غذائه ، وتتلخص وظائف هذا الغذاء فى تزويد الجسم بالطاقة التى يحتاج إليها للقيام بنشاطه ، سواء كان هذا النشاط داخلياً أم خارجياً ، بدنياً أم نفسياً ، وفى إصلاح الخلايا التالفة وإعادة بنائها ، وفى تكوين خلايا جديدة ، وفى زيادة مناعة الجسم ضد بعض الأمراض ووقايته منها . هذا وتختلف أهمية كل وظيفة من هذه الوظائف تبعاً لأختلاف وتباين عمر الفرد ووزنه ، وطبيعة العمل الذى يقوم به وبذلك يختلف غذاء الكهل . ويختلف أيضاً غذاء الأفراد الذين يقومون بأعمال بدنية شاقة عن غذاء الذين يقومون بأعمال عقلية فكرية عن غذاء الذين حيون بأنفعالهم فى جو عاطفى قلق.

ولقد تواترت نتائج التجارب التى قام بها العلماء على أن أهم الموارد الغذائية التى يحتاج إليها الفرد فى نموه وفى محافظته على استمرار حياته ونشاطه وهى المواد الدهنية ، والسكرية والنشوية ، والزلالية ، وبعض الأملاح المعدنية ، والفيتامينات ، والماء.

ويعتمد الجسم على المواد الدهنية والسكرية والنشوية فى تزويده بالطاقة التى تساعد على حفظ درجة حرارته ، وعلى تادية وظائفه المختلفة . ويتعمد على المواد الزلالية فى تجدي بناء الخلايا الت تلفت . وفى بناء خلايا أخرى جديدة ، فمثلاً الخلايا التى تتكون منها الكرات الدموية الحمراء تتلف كل شهر تقريبا وتتحلل للترك الميدان لكرات أخرى جدية قوية . هذا وللأملاح المعدنية أهميتها البالغة فى تكوين بعض الخلايا . فتكوين العظام يعتمد على الأغذية التى تحتوى على الحديد، هذا، وتتلخص أهمية الفيتامينات فى أنها تساعد النمو بوجه عام، وتحول بين الفرد وبين الإصابة ببعض الأمراض كالكساح أو ضعف قوة الإبصار. أما الماء فهو الوسط الذى تحدث فيه التفاعلات والعمليات الكيميائية الحيوية كالهضم مثلا ، وغيره من العمليات الأخرى.

الاتزان الغذائى:

يخضع النمو فى جوهره إلى اتزان وتناسق المواد الغذائية المختلفة فى تأثيرها العام والخاص على الجسم الإنسانى . فالإفراط فى الاعتماد على نوع خاص من هذه المواد يؤدى إلى اختلال هذا الاتزان ، وبذلك يضار الفرد إذ يسلك به النمو مسالك شاذة غريبة ، فالمغالاة فى الاعتماد على الأغذية الفسفورية يؤثر تأثيراً ضاراً على الأغذية التى تحتوى على الكالسيوم والمغالاة فى الاعتماد على الأخيرة يؤثر أيضا تأثيراً ضاراً على الأولى . واعتدال الفرد فى غذائه بحيث يعطى لكل عنصر من هذين العنصرين نصيبه الصحيح من الأهمية يؤدى الجسم إلى الإفادة من كليهما ، والإكثار من المواد الدهنية يعطل عملية امتصاص القدر الكافى من الكالسيوم وخير للفرد أن يعتمد فى غذائه على أنواع مختلفة من أن يقتصر على أنواع قليلة محدودة.

وهكذا تتصل هذه المواد الغذائية من قريب وبعيد، وتظل تمتد بآثارها المختلفة حتى تعيمن على حيوية الجسم، فتنشىء لنفسها بذلك شبكة غذائية متعادلة القوى متزنة الأثر. ومثلها فى ذلك مثل الهرمونات فى تعادلها وإتزانها. هذا وتتصل الأغذية اتصالاً مباشراً بتلك الهرمونات، فنقص اليود مثلاً من المواد الغذائية يؤثر على هرمون الغدة الدرقية (الثيروكسين وبذلك ينمو الفرد فى إطار ضيق محدود من الاتزان الغذائى والغدى).

البيئة الاجتماعية

كلما تنوعت خبرات الطفل وتعددت ألوان حياته ، ازدادت سرعة نموه تبعاً لذلك ، فهو فى طفولته النامية المتطورة أشد ما يكون حاجة إلى أن تتصل نفسه بضروب مختلفة من البيئات الاجتماعية المحيطة به. ولهذه البيئات أثرها القوى فى نموه. وسنعالج تلك الآثار بالتفصيل حينما نبحث النمو الاجتماعي للطفل فى الفصول المقبلة من هذا الكتاب وسنكتفى هنا بالإشارة إلى أثر الأسرة عامة والإخوة خاصة والثقافة القائمة فى سرعة النمو.

علاقة الطفل بأسرته:

حياتنا الاجتماعية علاقات غير منظورة تصلنا بالأفراد والجماعات والثقافة المحيطة بنا ، فنتأثر ونؤثر ونتفاعل ونتكيف مع كل هؤلاء، فالطفل يتأثر بأمه وأبيه وإخوته وذويه ، ويؤثر أيضا فيهم، وهكذا تمتد هذه المؤثرات وتتصل لحمتها بسداها حتى تصبح نسيجاً نفسياً اجتماعيا يحيا الطفل فى إطاره.

والأسرة هى الوحدة الاجتماعية الأولى والبيئة الأساسية التى ترعى الفرد وهى لهذا تشتمل على أقوى المؤثرات التى توجه نمو طفولته . هذا وتكاد تبلغ طفولة الإنسان ثلث حياته كلها . ولعل طول مدة الطفولة يرجع فى جوهره إلى النظم الاجتماعية والاقتصادية التى تهيمن على حضارتنا القائمة.

وتبدأ حياة الطفل بعلاقات بيولوجية حيوية تربطة بأمه ، تقوم فى جوهرها على إشباع الحاجات العضوية كالطعام والنوم والدفء ، ثم تتطور هذه العلاقات إلى علاقات نفسية وثقى ، ثم تتطور منها علاقات أولية أساسية تربط الطفل بأبيه وإخوته . ثم ما يلبث الطفل أن ينشىء لنفسه علاقات وسطى تصل بينه وبين زملائه وأصدقائه ، ثم يتصل بالمجتمع الواسع العريض الذى يحيا فيه فيقيم لنفسه علاقات ثانوية تربطه به، وهكذا تترك كل علاقة من هذه العلاقات وكل جماعة من تلك الجماعات مهما كانت صورتها ، أثرها الواضح فى حياة كل فرد.

علاقة الطفل بإخوته:

يتأثر نمو الطفل بترتيبه الميلاد فى الأسرة، وبذلك تختلف سرعة نمو الطفل الأول عن سرعة نمو أخوته الآخرين، وذلك لأن الطفل الثانى يقلد أخاه الأكبر ، ويقلد الطفل الثالث الطفل الثانى والطفل الأول . وهكذا يسرع هذا التقليد بنمو الطفل الثانى والثالث . والتقليد فى الطفولة دعامة قوية من دعامات التعلم وكسب المهارات . فالنمو اللغوى مثلا يعتمد فى جوهره على تقليد الأطفال الصغار لذويهم ولأخوتهم الكبار فى أصواتهم وحركاتهم المعبرة.

والطفل الأخير الذى يولد بعد أن يكبر أخوته جميعاً يدلل من والديه ومن أخوته فيتأخر نضجه وتطول مدة طفولته وتبطؤ سرعة نموه فى بعض نواحيها.

والطفل الوحيد الذى يتصل بوالديه أتصالاً مباشراً قريبا فتؤثر هذا الصلة فى إدراكه وتفكيره وعملياته العقلية الأخرى ، تأثيراً إيجابياً فعالاً فتزداد لذلك سرعة نموه العقلى . لكن نفس هذه الصلة الوثيقة تؤثر من زواية أخرى تأثيراً سلبياً ضاراً فى النمو الحركى والبدنى للطفل ، ذلك لأن الأب والأم يساعدانه دائماً فى الأمور ، بل كثيراً ما يوفران عليه هذا الجهد ، فلا يجد نموه الحركى حافزاً قويا يدفعه نحو مستويات نضجه.

ولقد فطن العرب إلى أثر الترتيب الميلادى فى صفات وسمات الشخصية ، فمن الأنباء التى أستفاضت فى الأدب العربى أن الحارث بن عوف المرى قدم على أوس بن حارثه الطائى خاطباً فدخل أوس على زوجته ودعا ببنته الكبرى فقال لها : يا بنية هذا الحارث بن عوف سيد من سادات العرب قد جاءنى طالباً خاطباً وقد أردت أن أزوجك منه . فما تقولين ؟ قالت : لا أقبل. قال : ولماذا ؟ قالت : لأنى إمرأة فى وجهى ردة وفى خلقى بعض العهدة. ولست بأبنة عمه فيرعى رحمى. وليس بجارك فى البلد فيستحى منك ، ولا آمن أن يرى منى ما يكره فيطلقنى فيكون على وعليك من ذلك ما فيه. فصرفها ودعا ببنته الوسطى وعرض عليها ما عرضه على الكبرى فقالت: إنى خرقاء وليست بيدى صناعة ولا آمن أن يرى منى ما يكره فيطلقنى . فلما دعا بأختهما الصغرى قالت : ولكننى والله الجميلة وجهها ، الصناع يداً ، الرفيعة خلقا الحسيبة أبا فإن طلقنى فلا أخلف الله عليه بخير.

علاقة الطفل بالثقافة:

يتصل الطفل بالثقافة التى تهيمن على حياة الأسرة وبالمجتمع الخارجى الكبير فيتأثر بهما ويؤثر فيهما . ويمتص منهما التقاليد والعرف ومعايير الخلق والحرمات والطقوس . بل والأساطير والخرافات، وهكذا ينشأ الفرد وينمو من مهده إلى لحده فى حد إطار إجتماعى وثقافى ويؤثر فيه ويتفاعل معه، ويرعى مسالك نموه وخطوات تطوره.

وكما أن الفرد يولد داخل مجتمع ما، فهو يولد أيضا داخل ثقافة خاصة وتشكله هذه الثقافة ، وهو بدوره يشكلها . فإنتاجه بناء لها مقوماتها إطار له ، وهى تؤثر فيه بطريقة مباشرة فى الأسرة والمدرسة ، وهو يسعى جاداً فى سعيه ليكيف نفسه للثقافة حينما يقلد ليتعلم الأساليب العامة للحياة التى يرتضيها لنفسه، وبهذا فالثقافة نتاج المجتمع وأفراده ، والفرد يؤثر فى الثقافة الراهنة نتيجة تأثره بالتراث الثقافى الذى يهبط إليه خلال الأجيال الماضية. فالثقافة والمجتمع ظاهرتان مرتبطاتان متماسكتان أشد التماسك . فلكل ثقافة مجتمع بشرى ، ولكل مجتمع بشرى ثقافة تميزه ، فإذا محونا من أى محتمع ثقافته فإننا بذلك نكون قد سجلنا عنه بشريته وهبطنا به إلى مستوى الجماعات الحيوانية غير الإنسانية – فالثقافة بهذا المعنى – هى محصلة التفاعل القائم بين الفرد والمجتمع والبيئة وهى ثمرة علاقة الفرد بالفرد وبالزمن والمكان والكون. "

النضج:

يتضمن النضج عمليات النمو الطبيعي التلقائي التي يشترك فيها الأفراد جميعا والتي 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 ألا تتجاوز هذه التقلبات حدا معينا .

والجنين لا يمكن أن يولد و يعيش ما لم يلبث في بطن أمه سبعة أشهر كاملة على الأقل وكذلك الطفل لا يمكن أن يكتب ما لم تنضج عضلاته وقدراته اللازمة في الكتابة والفتاة لا تحمل إلا إذا نضج جهازها التناسلي ...وهكذا

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

التعلم :

التعلم هو التغير في السلوك نتيجة للخبرة و الممارسة ويتعلم الأطفال 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 أو مهارات أو عادات أو اتجاهات أو قيم أو معايير وتلعب التربية دورا هاما في هذا الصدد.

العلاقة بين النضج و التعلم:

يتفاعل كلا من النضج والتعلم ويؤثران معاً في عملية النمو. والنضج والتعلم بالنسبة للنمو مترابطان ترابط الهيدروجين والأكسجين. فلا نمو بلا نضج ولا نمو بلا تعلم ويلاحظ أن معظم أنماط السلوك تنمو وتتطور بفعل النضج والتعلم معا فالطفل لا يستطيع أن يتكلم إلا إذا نضج جهازه الكلامي وإلا إذا تعلم الكلام.

كما أن حالة المعتوه الذي وقف نموه العصبي عند مستوى منخفض جدا . فلن يفلح أي قدر من الإثارة البيئية في دفع سلوكه إلى المستوى الطبيعي . وأيضا الطفل الذي نال من النضج حظا مناسبا ، ولكنه حرم من البيئة الصالحة الغنية بالمثيرات المناسبة ، فإن سلوكه يغلب عليه الطابع الطفلي البسيط غير المناسب للمواقف التي تعرض له . ويبدو أن عامل النضج مسئول عن أنماط سلوكية معينة في غالب الأحيان . بينما يغلب على أنماط سلوكية أخرى أن تكون أكثر تشبعا بالاكتساب من البيئة الخارجية .

مما تقدم يبدو أن العلاقة إيجابية بين مستوى النضج والقدرة على التحكم في السلوك وتعديله فكلما نال الإنسان حظا أوفر في النضج كان اقدر على التعلم والاكتساب وتعديل السلوك .

وهناك عدد من التعميمات فيما يتعلق بالنضج والمهارة والكفاية التي يبلغها الفرد عن طريق التعلم والتدريب وأهم هذه التعميمات :

- الأفعال المشيدة على أنماط نامية من السلوك تكون أكثر سهولة في التعلم .
- كلما كان الفرد أكثر نضجا كلما قل مقدار التدريب اللازم للوصول إلى حد معين من الكفاية.
- قد لا يظهر التدريب المعطى قبل الاستعداد النضجي تحسنا، أو قد يظهر تحسنا لحظيا غير دائم .
- إذا كان التدريب السابق لأوانه محبطا ، فقد يكون ضرره أكثر من نفعه.

العوامل الثانوية :

أوضحنا في ما سبق أهم العوامل المؤثرة فى النمو بمظاهره الجسمية والنفسية والاجتماعية ولخصناها فى الوراثة ، والهرمونات ، والغذاء ، والبيئة الاجتماعية ،والنضج ، والتعلم. وسنحاول الأن أن نبحث العوامل الثانوية التى تؤثر فى هذا النمو وهي:

- أعمار الوالدين.
- المرض والحوادث التى تصيب الحامل أو الطفل.
- الانفعالات الحادة التى تؤثر تأثيراً ضاراً على النمو
- الولادة المبتسرة أو الولادة قبل الأوان
- السلالة العنصرية
- الهواء النقى وأشعة الشمس .

أعمار الوالدين:

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

وقد دلت الإبحاث التى قام بها ليجين Lejeune وتيرين R.Turpin على أن نسبة الأطفال الذكور تقل تبعاً لزيادة أعمار الوالدين ، وبذلك تزداد نسبة الأطفال الإناث تبعاً لتناقص نسبة الذكور . لكن الأبحاث الحديثة بدأت تلقى أضواء كثيرة من الشك على مدى صحة وعمومية هذه النتائج.

وأوضح بوجات P.Baujat أن الأطفال الذين يولدون من زوجين فى ريعان الشباب يعيشون أطول من الذين يولدون من زوجين يقتربان من مرحلة الشيخوخة . وبذلك فاحتمال زيادة مدى حياة الأبناء تقل تبعاً لزيادة الترتيب الميلادى للطفل ، أى أن مدى حياة الطفل الأول ، أكبر من حياة الطفل

الأخير. وتؤكد هذه الأبحاث أن نسبة الأطفال المشوهين ، والمعتوهين تزداد تبعاً لزيادة عمر الأم وخاصة بعد سن الـ٤٥ سنة.

المرض والحوادث:

تؤثر بعض الأمراض التى تصاب بها الأم أثناء حملها على نمو الطفل. وقد دلت أبحاث L.W.Sontag على أن أصابة الأم بالملاريا واعتمادها على الكليتين أثناء علاجها ، قد يؤثر على الأذن الداخلية للجنين فيصاب الطفل بصمم كلى أو بصمم جزئى ، ويؤثر هذا الصمم بدوره على النمو اللغوى فيعطله أو يعوقه، وقد تؤدى الولادة العسرة إلى تشوه الجمجمة . فيؤخر هذا التشوه النمو العقلى أو قد يعوقه.

وتؤثر بعض الأمراض البدنية على النمو الانفعالي والاجتماعي ، فالطفل المصاب بالهيموفيليا Hemophilaإذا 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 بأى جرح ما ، وهو يلعب معهم ، وبذلك تضييق دائرة تفاعله الاجتماعى ، ويتأخر نضجه.

الانفعالات الحادة:

يتأثر نمو الطفل بالانفعالات الحادة التى تهيمن على حياته ولقد دلت أبحاث ويدوسن E.M.widowson التى أجراها على الأطفال الذين يعيشون فى ملاجىء اليتامى بألمانيا والذين تمتد أعمارهم من ٤ إلى ١٤ سنة ، على أن الانفعالات القوية الحادة تؤخر سرعة نمو هؤلاء الأطفال تأخيراً واضحا جليا.

الولادة المبتسرة:

يولد بعض الأطفال ولادة مبتسر ، أى أنهم يولدون قبل أن تكتمل المدة الطبيعية للحمل . ولهذا تتأثر حياتهم وصحتهم وسرعة نموهم مدة حملهم . ولقد دلت أبحاث ستيز M.Steiner وبونرامث 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.

السلالة:

تختلف سرعة النمو تبعاً لاختلاف نوع سلالة الطفل ، فنمو الطفل المصرى يختلف إلى حد ما عن نمو الطفل الصينى ، ويختل أيضاً عن نمو الطفل الأوربى ، وهكذا يتفوت النمو تبعاً لاختلاف

السلالة الإنسانية التى ينتمى إليها الطفل . وتدل الأبحاث العلمية الحديثة على أن سرعة نمو أطفال شعوب البحر الأبيض المتوسط تفوق سرعة نمو أطفال شعوب شمال أوربا.

الهواء النقى وأشعة الشمس:

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

قوانين النمو

يخضع النمو الإنساني لمبادئ وقوانين عامة يشترك فيها جميع الناس ومعرفة هذه القوانين في عملية التربية والتعليم والعلاج النفسي يسهم إلى حد كبير في توجيه السلوك إلى الوجهة السليمة والتنبؤ به . مما يؤكد أن علم نفس النمو علم موضوعي تحكمه قوانين ونظريات ثابتة. وكل ذلك يسير وفقاً لتدبير وتقدير العزيز الحكيم ففي قوله تعالى (إنا كل شيء خلقناه بقدر) القمر.

القانون الأول : النمو عملية مستمرة متدرجة ومنتظمة :

النمو الإنساني السوي عملية دائمة متصلة منذ بدء الإخصاب والحمل وحتى اكتمال النضج ، فإن كل مرحلة من مراحل النمو تتوقف على ما قبلها وتؤثر فيما بعدها ، كما أن المرحلة السابقة تمهد للمرحلة اللاحقة ، وهذا يعني عدم وجود وقفات أو فجوات في عملية النمو ، ولكن قد يكون هناك نمو كامن ونمو ظاهر . مثال : الأسنان التي تكونت في الشهر الرابع والخامس تبدأ في الظهور في العام الأول.

فلا يعني ظهور علامات محددة في النمو أنها تظهر فجأة أو دفعة واحدة ، ولكن قد يسبقها نمو كامن ، كما أن هناك نمو بطئ ونمو سريع ، ويستمر إلى أن يتم النضج.

كما أن النمو يكون منتظماً ومستمراً في كافة الجوانب: الجسمية أو العقلية أو النفسية أو الإجتماعية أو الإنفعالية.

مثال : يستطيع الطفل الوقوف قبل المشي ، كما أن الطفل في تفكيره يمر بمراحل معينة ، ولا يصل إلى مرحلة إلا بعد اجتياز المرحلة السابقة لها ، حيث يمر بالمرحلة الحسية الحركية ، ثم مرحلة ما قبل العمليات ، ثم مرحلة العمليات الحسية ، ثم مرحلة العمليات المجردة.

القانون الثاني : النمو يسير وفقاً لمراحل معينة، وكل مرحلة من مراحل النمو لها سمات خاصة ومظاهر مميزة :

عرفنا أن النمو عملية دائمة متصلة ليس فيها ثغرات أو وقفات وصحيح أن حياة الفرد تكون وحدة واحدة ، إلا أن نموه يسير في مراحل ، تتميز كل منها بسمات وخصائص واضحة ، وصحيح أيضاً أن مراحل النمو تتداخل في بعضها البعض حتى ليصعب التمييز بين نهاية المرحلة وبين بداية المرحلة التي تليها ، إلا أن الفروق بين المراحل المتتالية تتضح بين منتصف كل مرحلة والمرحلة السابقة والمرحلة اللاحقة.

ومن خلال استقراء المظاهر والمعالم الخاصة بكل مرحلة من مراحل النمو نستطيع الإستدلال على طبيعة تلك المرحلة ومعرفة الشروط الواجب أن يستوفيها الفرد لكي يقال ويقرر بأنه قد دخل في تلك المرحلة ، فلكل مرحلة من مراحل النمو شروطها وخواصها المميزة التي لابد من استيفائها حتى يتسنى الإنتقال للمرحلة الجديدة ،، وعملية الإستقراء هذه ليست بالأمر السهل ، ذلك لأن مراحل النمو متداخلة مع بعضها البعض كما ذكرنا ، وعلى الرغم من هذه التعقيدات ، فإن كل مرحلة من مراحل النمو مستقلة بحالها عن المراحل السابقة واللاحقة ولها سماتها ومظاهرها المميزة التي تدل على خصوصيتها. **مثال** : لا يقبل العقل أن الوليد (الطفل حديث الولادة الذي لم يتجاوز عمره أسبوعين) يستطيع أن يمشي ، أو أن الرضيع (الطفل الذي عمره بين أسبوعين وعامين) سيصل في عامه القادم إلى النضج والمراهقة.

مثال آخر : لو لاحظنا سلوك اللعب في مراحل الطفولة المتتالية ، نجد أن لعب الرضيع يختلف أسلوباً وتعقيداً وديمومة ونظاماً ونوعية عن لعب الطفل في مرحلة قبيل المدرسة ، رغم أن مواد اللعب ومواقفه قد تكون متشابهة تماماً ، ولو أننا وجدنا طفلاً ورضيعاً يلعبان بالأسلوب والنظام نفسه ، فإن ذلك يلفت النظر ، لأن لعبهما يجب أن يختلف أسلوباً ونظاماً بالنسبة لأنهما في مرحلتين مختلفتين من مراحل النمو ، وهذا الوضع يضع أمامنا عدة احتمالات ، منها أن الطفل قد يكون متأخراً في نموه ، وأن الرضيع قد يكون متقدماً.

وفي كل مرحل عمرية تنمو بعض السمات على نحو أكثر سرعة وأكثر وضوحاً من السمات الأخرى. **مثال** : مرحلة الطفولة ومرحلة المراهقة ، لكل منهما خصائصها العقلية المعرفية ، والجسمية ، والإنفعالية ، والإجتماعية ،، حيث نجد أنه في مرحلة الطفولة تكون الصفة الغالبة على النمو هي النمو الحسي الحركي العضلي للجسم ، والعمل على تعلم المهارات الأساسية وإتقانها ، بينما تكون الصفة الغالبة في مرحلة المراهقة هي التوافق الإجتماعي مع الأفراد والمحيطين في البيئة التي يعيش فيها الفرد.

القانون في المعيار الإسلامي : خرقاً لجميع قواعد وأسس الفروقات الفردية ، فقد تخطى العديد من الأنبياء عليهم السلام المعايير الحاكمة للمراحل العمرية البشرية العادية ،، فحدّث عيسى ابن مريم وهو لايزال بعد طفلاً في المهد {ويكلم الناس في المهد وكهلاً ومن الصالحين }.

القانون الثالث : سرعة النمو في مراحله المختلفة هي سرعة غير مضطردة :

يقضي المنطق العقلي أن لا تستمر سرعة النمو في المراحل المختلفة بنفس الوتيرة والنسق ، وأن تبطئ هذه السرعة – لاسيما في المظهر الجسمي – كلما تقدم عمر الإنسان.

فمرحلة ما قبل الميلاد هي أسرع مراحل النمو، ومعدل النمو فيها سريع جداً. وتبطئ هذه السرعة نسبياً بعد الميلاد ، إلا أنها تظل سريعة في مرحلة الرضاعة ومرحلة الطفولة المبكرة ، ثم تبطئ أكثر في السنوات التالية، ثم تستقر سرعة النمو نسبياً في الطفولة الوسطى والمتأخرة ، ثم تحدث تغيرات سريعة قوية في مرحلة المراهقة ، لدرجة أنها تسمى أحياناً "الولادة الثانية" ، ثم تهدأ هذه السرعة إلى أن تستقر تماماً في نهاية مرحلة المراهقة وبداية مرحلة النضج ، ثم يسير النمو هكذا إلى أن تأتي مرحلة الشيخوخة ، فيبدأ التدهور أو الضعف والإضمحلال.

مثال : لو كانت سرعة النمو مضطردة في كل مراحل حياة الإنسان المتتالية لكان الإنسان عملاقاً حينما يصل إلى الشيخوخة لدرجة لا تسعه هذه الأرض ، فالإنسان منذ الإخصاب وحتى الميلاد – وعلى مدى نحو تسعة أشهر – يزيد ٦,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ مرة ، ولو استمر معدل النمو الجسمي بنفس هذه السرعة لكان معدل الزيادة في حجم الإنسان الذي يبلغ من العمر ثمانين عاماً هو ناتج العملية الحسابية التالية : ٨٠ × ٦,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ×٩/١٢ = ٦٤٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ مرة !

ويالله من حجم هائل الزيادة لا يقوى العقل البشري على تصوره.

القانون في المعيار الإسلامي : لو شاء الله تعالى لجعل حجم الإنسان وحجم الأرض وحجم هذا الكون أضعافاً مضاعفة مما هو عليه ، ولكنه جلت قدرته قد خلق كل شئ بحكمة ومقدار لا يزيد ولا ينقص : { إنّا كل شئ خلقناه بقدر} . وقد أثبت العلم الحديث أنه لو نقصت أو زادت كفاءة الحواس المختلفة عن معدلاتها الطبيعية لعانى الإنسان من مشكلات فسيولوجية (وظيفية) كبيرة. وقد يكون تصور هذه المشكلات في حالات النقصان سهلاً ممكناً ، ولكننا نضيف أنه لو زادت الكفاءة السمعية – مثلاً – عند الإنسان وصار بإمكان أن يسمع الأصوات الخافتة من خلال قدراته السمعية الطبيعية فإن هذا حتماً قد يسبب له مشكلات صحية ونفسية كبيرة . وللشخص أن يتصور صعوبة أن يجد الإنسان الراحة الجسمية أثناء النوم وهو يسمع حفيف الأشجار ودبيب النمل وما إلى ذلك مما يمكن تصوره في هذا المضمار!.

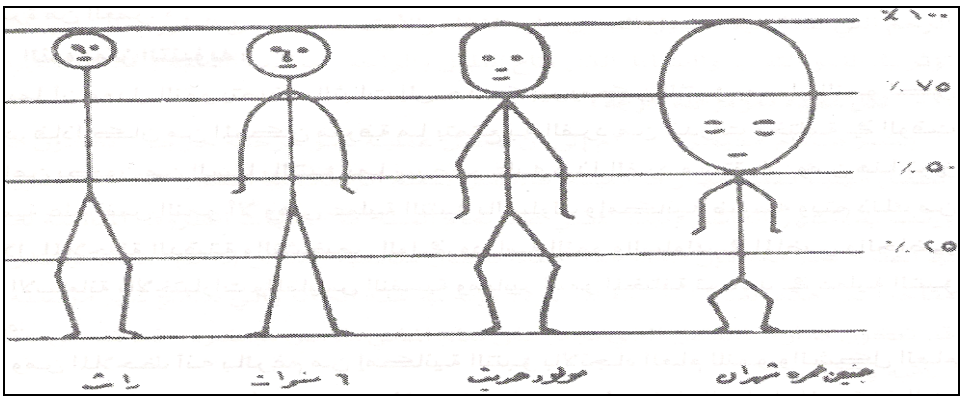
القانون الرابع : المظاهر العديدة للنمو تسير بسرعات مختلفة :

لكل مظهر من مظاهر النمو سرعته الخاصة به ، ويختلف معدل النمو من مظهر إلى آخر ، ولا تنمو أجزاء الجسم بسرعة واحدة ، وكذلك لا تنمو جميع الوظائف العقلية بسرعة واحدة ؛ ويختلف الحجم النسبي لمختلف أعضاء الجسم من مرحلة إلى أخرى.

فتختلف معدلات سرعة النمو الجسمي في الرضاعة عن بقية معدلات المظاهر الأخرى ، فبينما قد يصل الوزن خلال الستة شهور الأولى حوالي ثلاثة أضعاف الوزن عند الولادة – على سبيل المثال – فقد لا نستطيع أن نقول أن معدلات سرعة النمو الإجتماعي تتعدى معرفة الطفل لأمه وأبيه واخوانه ومن هم حوله.

ويتم نمو المظاهر المختلفة للنمو العقلي – الجسمي وفقاً لمعدلاتها الخاصة وتصل إلى النضوج في أوقات مختلفة. وفي بعض أجزاء الجسم قد يكون النمو سريعاً بينما يكون بطيئاً في أجزاء أخرى من الجسم. ومن ثم يتغير نمط الجسم النسبي لأعضاء الجسم من وقت لآخر .

ويبين الشكل التالي التغيرات في نسب الرأس والجذع والأطراف من الجنين إلى الرشد .



التغيرات في نسب الرأس والجذع والأطراف في أربع نقاط للنمو ، ويتضح من الشكل مقارنة لنسب النمو الجسمي في الأجزاء في أربعة أعمار ، لاحظ أن طول الرأس يصل إلى حوالي ٥٠% من طول الجسم كله عند الجنين الذي يبلغ من العمر شهرين ، ثم يصبح طوله ٢٥% من طول الجسم عند الوليد وهكذا نجد أن نسب أجزاء الجسم بعضها للبعض الآخر تتغير خلال عملية النمو ؛ فكل مظهر من مظاهر النمو يسير بسرعة تختلف عن سرعة نمو المظاهر الأخرى نسبياً.

مثال : لو كان المظهر العقلي لدى الرضيع يسير بنفس سرعة المظهر الجسمي أو الحركي ، لتمكن الرضيع من فهم العلاقات العلمية المعقدة التي قد لا يصل لفهمها بدقة إلا حينما يصل للمراحل التعليمية الثانوية أو الجامعية.

وهكذا يبدو الحال وكأن طاقة النمو تركز على مظاهره العديدة في مراحل النمو المتتالية ، فمثلاً في بداية مرحلة المراهقة تنصرف طاقة النمو إلى مظاهره الجسمية والفسيولوجية على حساب النمو العقلي والتحصيلي ؛ لذلك يرى البعض أنه ينبغي عمل حساب هذا المبدأ في التدريس ، فتنخفض ساعات العمل وتقل الواجبات المدرسية نسبياً في هذه الفترة.

القانون الخامس : النمو يمكن التنبؤ به :

بما أن معدل النمو منتظم فإنه يمكن التنبؤ بمسار النمو لكل فرد . فإذا كان من الممكن معرفة ما يتمتع به الفرد من قدرات مختلفة في الوقت الراهن يكون من السهل التنبؤ بما سيصير عليه هذا الفرد مستقبلاً . ومن هنا تبرز أهمية علم نفس النمو ألا وهي عملية تنبؤ بالسلوك وإمكانية ضبطه ويتم ذلك من خلال الملاحظة الدقيقة والتشخيص الوافي. ودراسة النمو و السلوك في الماضي والحاضر مع الاستعانة بالاختبارات والمقاييس النفسية ومعايير النمو المختلفة تساعد في عملية التنبؤ هذه .

ومن الملاحظ انه بالرغم من إمكانية التنبؤ بالإتجاه العام للنمو والشكل العام للسلوك. فإن أي فحص أو تشخيص لا يمكن أن يحيط بكل العوامل الممكنة التي تؤثر في اتجاه الفرد ، فقد يلجأ الفرد إلى حيلة التعويض أو قد يستغل إمكانياته المحدودة استغلال حسناً .

مثال: قد نستطيع من خلال المتابعة المستمرة لأنواع المشكلات السائدة في مجتمع ما خلال فترة المرهقة أن نرصد التحوطات الواجب اتخاذها قبل استفحال هذه المشكلات فنخرج بالتوصيات الواجب العمل على إنفاذها فيما يتعلق بالنواحي الإصلاحية. وكل هذا يؤدي لوضع الأسس العلاجية الاجتماعية والتربوية والنفسية والسلوكية التى تمكن من الاحتواء المبكر لهذه المشكلات وعدم إهدار الطاقات الشبابية، مما يعود بالفوائد الوطنية الكبرى المؤثرة إيجاباً في نهضة الأمم وتقدمها .

القانون السادس : الفرد ينمو نمواً داخليا كلياً ومعقداً ومتداخل تداخلاً وثيقاً :

ينمو الفرد نمواً داخلياً كلياً ويستجيب ككائن كلي. ومصدر نمو الفرد هو نفسه أي أنة ينمو من الداخل وليس من الخارج. النمو مظهر عام معقد، والمظاهر الجزئية الخاصة منة متداخلة فيما بينها تداخلاً وثيقاً ومرتبطة فيما بينها بحيث لا يمكن فهم أى مظهر من مظاهر النمو ألا عن طريق دراسته في علاقاته مع المظاهر الأخرى. **مثال:** النمو العقلي مظهر خاص من مظاهر النمو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنمو الانفعالي والنمو الاجتماعي . وإذا تساوت العوامل الأخرى ، يلاحظ أن الطفل الذي يتجاوز نموه العقلي المتوسط العام يميل إلى أن يكون كذلك من حيث النمو الجسمي والنمو الانفعالي. بينما يميل الطفل المتأخر عقلياً عن المتوسط العام إلى أن يكون كذلك أيضاً من الناحية الجسمية والانفعالية والاجتماعية، ومعنى هذا أننا يجب أن ننظر إلى الفرد النامي على انه كل لا يتجزأ. وإذا كنا نفصل في كلامنا بين مظاهر النمو المتعددة فإن هذا يتم بشيء من التجاوز من أجل الدراسة.

القانون السابع : النمو يخضع لظروف داخلية وخارجية :

يتأثر النمو بمجموعة من الظروف الداخلية والخارجية.ومن الظروف الداخلية التي تؤثر في النمو الوراثة والغدد والنضج وهي أهم ثلاث عوامل داخلية تؤثر في النمو الإنساني بينما البيئة والغذاء والتعلم هي أهم ثلاث عوامل خارجية تؤثر وكلما كثرت العوامل المؤثرة في النمو تعقدت درجات تأثيرها وتداخلت مع بعضها البعض لحد صعوبة الفصل بينها كما يحدث أحياناً عند تداخل العاملين البيئي والوراثي.

مثال : عندما ننظر للأبناء من حيث الطول أو الوزن أو الحجم أو الشكل قد نلحظ أثراً واضحاً مشابها لخصائص والديهم ، مما يدل على تأثرهم في العمليات النمائية الجسمية بالعوامل الوراثية.

القانون في المعيار الإسلامي : قد تتوافر جميع الأسباب التي قد تشير لاحتمال حدوث تأثير عامل ما من العوامل الداخلية أو الخارجية المؤثرة على عمليات النمو الإنساني ولكن قد يحدث ما نتوقعه لأننا في الحق لا نملك هذه الأسباب ولا التحكم الكامل في حدوثها على النسق الذي نشتهيه ونتمناه أو نتوقعه فالله تعالى هو مسبب الأسباب ومالكها وحاكمها ومهيؤها والمسيطر عليها الذي له ملك السموات والأرض والذي لا تحد قدرته أو تدرك عظمته. (أم لهم ملك السموات والأرض وما بينهما فليرتقوا في الأسباب). سورة ص.

القانون الثامن: توجد فترات حرجة في مسار النمو :

قد يمر مسار النمو بفترات حرجة يكون فيها حساساً بدرجة أكثر للعوامل التي تؤثر فيه. يشير هشام مخيمر ٢٠٠٠م إلى أن لكل عملية نمو مرحلة حرجة ، يكون فيه الطفل مهيأ لتعلم مهارات معينة فالطفل يتعلم الزحف في الشهر الخامس تقريباً، ويقف في الشهر العاشر ويبدأ المشي في تمام السنة ، فإذا تهيأت الظروف المناسبة للتعلم في الفترة الحرجة فإن نتائج هذا التعلم تكون مناسبة ولكن إذا تم التعلم مبكراً أو متأخراً عن هذه الفترة الحرجة للمهارة ، فإن في هذه الحالة يأتي بنتائج غير مرضية، أو قد تكون ضارة . الطفل الذي يجبر على تعلم المشي في سن مبكرة قد تنحني عظام ساقيه وتتقوس .

ومما تقدم يجدر القول أن النمو الإنساني عملية منظمة تحكمها قوانين وتتم بطريقة هادفة تصل بالفرد إلى اكتمال النضج وتيسر له التوافق والتكيف مع متغيرات البيئة المختلفة التي يعيش في إطارها.

القانون التاسع : الفروق الفردية واضحة في النمو وكل فرد ينمو بطريقة وأسلوب خاص به:

تخضع المظاهر المختلفة المتنوعة للنمو الإنساني لمبادئ وأسس الفروقات الفردية، التي تُعطي شخصيات الأفراد سماتها الخاصة المميزة، فالفروق الفردية تعني الاختلاف بين الأفراد من حيث سرعة النمو كماً وكيفاً على الرغم من أن تتابع النمو في مظاهره المتعددة واحد لدى كل الأفراد. ويتوزع الأفراد

من حيث مظاهر النمو العديدة توزيعاً تكرارياً اعتدالياً ينتشرون حول مستوى نظري، ويعتبر هؤلاء الذين يوجدون حول هذا المتوسط– وهم الأغلبية– عاديين، أما الذين يوجدون في الأطراف، سواء بالزيادة أو النقصان– وهم قلة– فيعتبرون غير عاديين (ذوي الاحتياجات الخاصة). ويلاحظ أن لكل طفل مواعيده الخاصة في النمو، كما أن معدل النمو يختلف من طفل إلى آخر. ولذلك فإن الأطفال يختلفون فيما بينهم في زمن عبور مرحلة، وبدء دخول مرحلة تالية من مراحل النمو، ولا يمكن أن ينمو أي طفلين بطريقة متشابهة تماماً حتى في الأسرة الواحدة. ويلاحظ أن الفروق الفردية في النمو تظل ثابتة نسبياً في مراحل النمو المتتالية. هذا المبدأ يفيد في التنبؤ–بدقة نسبية– بالمستوى النهائي الذي يصل إليه نمو الفرد، ولا يعوق هذا التنبؤ إلا تدخل عوامل طارئة تؤثر في النمو. ويلاحظ وجود فروق بين الجنسين في النمو، فمثلاً نجد فروقاً في الوزن بين الذكور والإناث، حيث يزيد الذكور أكثر من الإناث في معظم مراحل النمو إلا في المرحلة بين ٩–١٤ سنة تقريباً، حيث نجد أن الإناث يسبقن الذكور في هذه المرحلة حين يراهقن قبلهم .

القانون العاشر : النمو يسير من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء :

يسير النمو من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء ومن المبهم غير الواضح إلى الأكثر وضوحاً، فعند بداية كل مرحلة من مراحل النمو، قد تكون مظاهره غير واضحة وغير مميزة، ولكنها ما تلبث أن تكون أكثر وضوحاً وتفصيلاً وخصوصيةً. فالاستجابات الحسية والحركية والعقلية والنفسية والانفعالية والاجتماعية لدى الطفل الحديث الولادة تكون ضعيفة وبطيئة وقليلة للغاية، ولكنها ما تلبث أن تتحسن مع الأيام بزيادة تجارب الطفل فتصير عند نهاية العام الثاني أكثر وضوحاً ودقة وشمولاً. وما تلبث العلاقات المرتبطة بهذه الاستجابات أن تصير يوماً بعد يوم أكثر تفصيلاً وتعقيداً، وأقوى تداخلاً، وأرقى مستوىً، وأفضل درجةً.

أمثلة توضيحية: تتحسن حركة الرضيع وتتنوع وتزيد قدرته على السيطرة بزيادة عمره. فالطفل لكي يصل إلى لعبته يتحرك بكل جسمه في بادئ الأمر، ثم باليدين ثم بيد واحدة، ثم الكف كله، ثم بإصبعين. وهو ينظر إلى الأشياء المحيطة به نظرة عامه كلية قبل أن ينتبه إلى مكوناتها وأجزائها. وفي النمو اللغوي، يستخدم الطفل كلمة بابا للدلالة على أي رجل. وماما للدلالة على كل امرأة، ثم بعد ذلك يميز بين الأفراد المختلفين... وهكذا.

ويصدق هذا المبدأ على النمو الحركي والنمو العقلي بحيث تظهر المهارات الخاصة والقدرات الخاصة في سن متأخرة نسبياً. لهذا نرى التربية الحديثة تؤكد تعليم الطفل العبارة قبل الجملة، والجملة قبل الكلمة، والكلمة قبل الحروف الهجائية.

القانون الحادي عشر: النمو يتخذ اتجاهاً طولياً من الرأس إلى القدمين :

يتجه النمو في تطوره العضوي والوظيفي اتجاهاً طولياً من الرأس إلى القدمين، وبذلك فإن تكوين ووظائف الأجزاء العليا يسبق الأجزاء الوسطى والأجزاء السفلى منه. ومن هذا يتضح أن الأجزاء والأجهزة الرئيسية الهامة في حياة الفرد تنمو وتتقدم قبل الأجهزة الأقل أهمية. ونحن نجد أن براعم ذراعي الجنين يظهران قبل براعم ساقيه، وأن طول رأس الجنين يقرب من نصف طول جسمه في الشهر الثاني، وحين يولد تتعدل نسبة طول الرأس بالنسبة للجسم إلى الربع. وهو يستطيع أن يحرك رأسه قبل أن يستطيع أن يتحكم في حركات يديه وقدميه.

القانون الثاني عشر: النمو يتخذ اتجاهاً مستعرضاً من المحور الرأسي إلى الأطراف الخارجية :

يتجه النمو في تطوره العضوي والوظيفي اتجاهاً مستعرضاً من الجذع إلى الأطراف، وبذلك يسبق تكوين ووظائف الأجزاء الوسطى من الجسم الأجزاء البعيدة عند الأطراف، أي أن النمو المتعلق بأجهزة التنفس والهضم يسبق النمو الخاص بالأطراف مثل الذراعين والساقين. فالسيطرة الحركية تتدرج من الذراع إلى اليد إلى الأصابع ، وبالنسبة للأطفال فيصعب التحكم في أصابع اليد حتى مرحلة متأخرة من الطفولة المتأخرة (٢-٦) سنوات وقد لا يستطيع الطفل التحكم في أصابع اليد وتنمية مهارات الإمساك بالقلم لحد التمكن من الكتابة والرسم إلا بعد دخوله المدرسة الابتدائية ونحن نعلم أن الطفل يمسك القلم براحة يده كلها، قبل أن يستطيع أن يمسك به في وضع الكتابة العادي. ويلاحظ أنه في الشيخوخة وعند الضعف والهزال، يتراجع النمو في عكس الاتجاهات، التي كان يسير بها نحو القوة والزيادة.

القانون الثالث عشر: الطفولة هي مرحلة الأساس بالنسبة للنمو في مراحله التالية :

يوضع في مرحلة الطفولة أساس بناء شخصية الفرد دينامياً ووظيفياً، ويوضع أساس السلوك المكتسب الذي يساعد الفرد في توافقه في مراحل النمو التالية. وفي مرحلة الطفولة، يكون الفرد مرناً يمكن تعليمه وتشكيل سلوكه، حسب ما هو سائد في بيئته الاجتماعية. ونحن نعلم أن السلوك السوي يرجعه علماء الصحة النفسية إلى أساسه الذي وضع في مرحلة الطفولة، لذلك فإن السلوك غير السوي يرجع أيضاً في معظم الأحوال إلى أساسه الذي وضع في مرحلة الطفولة. والتنشئة الاجتماعية التي تبدأ منذ الولادة تكسب الفرد (طفلاً فمراهقاً فراشداً فشيخاً) سلوكه ومعايير واتجاهات وأدواراً اجتماعية، تمكنه من مسايرة جماعته والتوافق الاجتماعي معها، وتكسبه الطابع الاجتماعي، وتيسر له الاندماج في الحياة الاجتماعية، وهي عملية تشكيل السلوك الاجتماعي للفرد، وهي عملية استدخال ثقافة المجتمع في بناء شخصيته. والقول بأن الطفولة هي مرحلة الأساس معناه أن السلوك الذي يوضع أساسه يميل إلى الثبات النسبي، ولكنه رغم هذا قابل للنمو والتعديل والتغيير تحت ظروف التوجيه والإرشاد والعلاج .

مثال توضيحي : لو نظرنا لمعظم الشخصيات غير السوية التي أثرت سلباً في التاريخ البشري، وتسنى لنا دراسة ظروف وأساليب التنشئة الأسرية لهذه الشخصيات، ومعرفة خصائص طفولتها وطرق تربيتها الباكرة، لوجدنا أن جُل هذه الأساليب تمثل نماذج غير سليمة تميل إلى إحدى طرفي المعادلة التربوية غير المتوازنة : الحرمان والرفض لدرجة القسوة الزائدة أو الحماية الزائدة لدرجة التدليل المفرط .

القانون في المعيار الإسلامي: يقول الأستاذ الدكتور محمد عثمان نجاتي (١٩٩٣): " قد يتعرض الطفل لمؤثرات تربوية غير صالحة تنحرف به عن فطرته السليمة، وتوجهه وجهات غير صالحة. فكما أن في الإنسان استعداداً فطرياً لمعرفة الحق وفعل الخير، فهو أيضاً قابل، تحت تأثير بعض الظروف الأسرية والاجتماعية غير الصالحة التي ينشأ فيها لأن يُطمس فيه هذا الاستعداد الفطري لمعرفة الحق وفعل الخير، فيميل إلى الباطل وفعل الشر ". ولا شك أن التنشئة الأسرية الأولى تؤثر تأثيراً مباشراً في تكوين هذه الفطرة لقوله صلى الله عليه وسلم " مامن مولود إلا ويولد على الفطرة، فأبواه يهودانه، وينصرانه، ويمجسانه ".

القانون الرابع عشر : مراحل النمو وإن طالت زماناً فلابد فيها من نهاية محتومة :

لكل مرحلة من النمو حواجز وفترات زمانية محددة. وقد تتدرج مراحل النمو وتستمر من مرحلة لأخرى حتى الوصول للمرحلة الأخيرة في الهرم التصاعدي (الشيخوخة). ولكن يظل الوهن والضعف هو السمة المميزة التي قد تمثل قمة الهرم. وما بعد هذه القمة إلا الزوال أو ما يسميه العلماء بالموت البايوفسيولوجي.

مثال: الموت هو الحقيقة التي لا ينكرها إنسان مؤمنا كان أم غير مؤمن وقد يطول عمر الإنسان ويعمر طويلاً كما حدث لنوح علية السلام، الذي لبث في قومه يدعوهم للإيمان ألفاً إلا خمسين عاماً لكن يظل الموت هو الحقيقة الثابتة الحتمية . (ولقد أرسلنا نوحاً إلى قومه فلبث فيهم ألف سنة إلا خمسين عاماً) سورة العنكبوت .

القانون في المعيار الإسلامي: الموت هو النهاية المصيرية لجميع الكائنات: نباتاً وحيواناً وإنساناً. وهذا الوجود يسير إلى الزوال الحتمي ، ولا يبقى سوى وجه الباقي الخالق . وحقيقة الموت هي الحقيقة التي قد يستوى في الإقرار بها القاصي والداني ،الجاهل والعالم، المسلم والكافر (كل نفس ذائقة الموت ثم إلينا ترجعون) سورة آل عمران.

نظريات النمو

يتوصل العلماء عن طريق مناهج البحث إلى نظريات تفسر ظاهرة النمو ولا يوجد حتى الآن نظرية واحدة كاملة تماماً. توجد نظريات ونظرات عديدة للنمو، ترتبط كل منها باسم عالم من علماء النفس. وفيما يلي عرض موجز لأهم نظريات النمو ونظرات علمائه:

نظرية فرويد (مراحل النمو النفسي الجنسي) :

افترض سيجموند فرويد رائد مدرسة التحليل النفسي أن الفرد يولد ولديه طاقة غريزية أساسية هي الشبق Libido. والشبق قوة حيوية دافعة وطاقة نفسية مشوبة برغبة جنسية، ويتحرك الشبق ويتوزع ويؤثر في السلوك. فقد تتركز الطاقة الشبقية في جزء من جسم الشخص نفسه أو في شخص آخر أو في شئ معين، وقد يعاق أو يتراكم.

ومفتاح فهم السلوك في رأي فرويد هو تحديد مركز الطاقة الشبقية. وأعتقد فرويد أن الطاقة الشبقية تتركز في مناطق مختلفة من الجسم في مراحل النمو المختلفة من الجسم في مراحل النمو المختلفة. وحسب فرويد ، تتوالى مراحل النمو النفسي الجنسي ومظاهره على النحو التالي :

المرحلة الفمية (من الميلاد حتى عامين) :

- تتركز اللذة في المنطقة الفمية .
- يكون كل اهتمام الطفل ولذته في الغذاء، فهو يستخدم فمه في الغذاء وفحص الأشياء.
- يحصل الطفل على اللذة والرضا من مص الثدي أو الإصبع مثلاً.

المرحلة الشرجية (من ٢-٣ سنوات) :

- يتركز مصدر اللذة في المنطقة الشرجية.
- يحصل الطفل على لذة وراحة من عملية الإخراج.

المرحلة القضيبية (العام الرابع) :

- يتركز مصدر اللذة في المنطقة القضيبية.
- يلعب الطفل بأعضائه التناسلية ويشعر بلذة.
- يهتم الطفل بالفروق التشريحية بين الجنسين وميلاد الطفل والنشاط الجنسي للوالدين.
- تظهر عقدة أوديب (عند الذكور) حيث يحب الإبن أمه بدرجة قوية، وهو يرى أن أباه ينافسه في حب أمه ويكرهه، ولذلك يشعر بالإثم نتيجة لذلك، وعقدة إليكترا (عند الإناث) حيث تحب البنت أباها وتكره أمها ، مع الشعور بالإثم نتيجة لذلك.

مرحلة الكمون (من العام السادس حتى البلوغ) :

- لا يتركز الشبق في جزء معين من الجسم .
- ينتقل الإهتمام إلى الآخرين ، وتكوين الصداقات ، والتفاعل الإجتماعي مع رفاق السن .
- يلاحظ إستخدام حيل الدفاع النفسي.
- تحل عقدة أوديب (أو عقدة إليكترا) حين يتوحد الطفل مع الوالد من الجنس نفسه .

المرحلة التناسلية (مرحلة المراهقة) :

- يتركز الشبق في الأعضاء التناسلية .
- يتم البلوغ الجنسي .
- يتم الإتجاه جنسيا نحو الجنس الأخر .

وتحدث فرويد عن التثبيت وفي رأيه أن الطفل إذا مرّ بخبرة صادمة أو شاذة خلال إحدى مراحل نموه النفسي الجنسي ، فإن الطاقة الشبقية يحدث لها تثبيت عند مرحلة معينة ، وتؤدي إلى ظهور سمات شخصية شبه دائمة ، ويظهر أثر ذلك فيما بعد في مراحل النمو التالية. فالطفل الذي يفطم مبكراً جداً، قد يكون شرهاً في طعامه وشرابه في مرحلة الرشد.

وقد ترتبط الطاقة الشبقية بأشخاص معينين ، يصبحون بمثابة موضوعات للحب ، وأفضل الأمثلة على ذلك عقدة أوديب (عند الطفل الذكر) وعقدة إليكترا (عند الطفلة الأنثى).

وتحدث فرويد عن التوحد ، وميز بين نوعين منه :

التوحد الإتكالي : حيث يلاحظ إعتماد الرضيع على أمه، فهي راعيته الأولى ونموذجه الأول في السلوك، ويكون ذلك في مرحلة الرضاعة بشكل واضح .

التوحد الدفاعي : ويبدأ في حوالي سن الرابعة، حيث يعرف الطفل الفروق الجنسية، وتتوحد الطفلة الأنثى مع أمها ، ويتوحد الطفل الذكر مع أبيه. وبسبب وجود عقدة أوديب وعقدة إليكترا ، يلجأ الطفل إلى سلوك دفاعي. وقال فرويد أن عملية التوحد تحدث لاشعورياً من جانب الفرد .

نظرية بياجيه (مراحل النمو المعرفي) :

ركز جان بياجيه نظريته على النمو المعرفي ، واهتم بدراسة نمو المفاهيم الأساسية عند الطفل مثل مفهوم الأشياء ومفهوم الزمن ومفهوم المكان ومفهوم العدد وقدم بياجيه عدة مبادئ أساسية لنظريته وهي:

- الإنسان يرث نزعتين أساسيتين، هما :

التنظيم : وهو النزعة إلى تصنيف وتنسيق العمليات والخبرات في نظم مترابطة متماسكة .

التكيف : وهو النزعة للتوافق مع البيئة ، خلال التعامل المباشر معها .

- العمليات المعرفية تحول الخبرات إلى شكل ،يمكن للطفل استخدامه في التفاعل مع المواقف الجديدة (كما في العمليات الحيوية كعملية الهضم ،حيث يتحول الطعام إلى شكل يمكن للجسم استخدامه في بنائه) .

- العمليات العقلية العليا تسعى إلى تحقيق التوازن ، حيث يسعى الطفل إلى تحقيق الاستقرار في تصوره للعالم وفي تعامله معه (كما أن العمليات الحيوية يجب أن تظل في حالة توازن) .

- الطفل لكي ينقل الخبرات إلى معرفة ، يمر بعمليتين مكملتين لنزعتي التنظيم والتكيف وعملية التوازن، وهما:

الاستيعاب : وهو عملية إدخال وتمثيل عناصر البيئة في البناء المعرفي للطفل فيكون له إطاراً عقلياً مرجعياً (حيث يستجيب للموقف الجديد ، كما سبق أن استجاب لمواقف مماثله في الماضي) وهذا يؤدي بالتدريج إلى التعميم.

التواؤم : وهو عملية تعديل الطفل لتصوراته للعالم كخبرات جديدة ،مما يؤدي إلى تغير بناء المعرفة لديه.

- عندما يستوعب الطفل الخبرات ويتواءم معها ، يظهر لديه نمط سلوكي منتظم ، يعرف باسم النظام أو النهج الذي يسير عليه الفرد وهو يأكل ،وهو يتعلم ، وهو يلعب .... إلخ .

- البناء المعرفي يكمن وراء السلوك .

أما عن مراحل النمو المعرفي عند بياجيه ، فهو يقول أنه مع نمو الطفل ، يسير أسلوب تكيفه مع البيئة وتعامله مع الخبرات في تتابع مرحلي معرفة وسلوكاً ، وكل مرحلة تتضمن فترة تكوين وإنجاز، وكل مرحلة تعتبر إنجازاً في حد ذاتها ، وتعتبر أيضاً نقطة بداية للمرحلة التالية . ويعتقد بياجيه أن تتابع هذه المراحل واحد لدى كل الأطفال ، وبالطبع يؤكد ضرورة تذكر مبدأ الفروق الفردية داخل كل مرحلة . وفيما يلي ملخص لمراحل النمو المعرفي ومظاهره عند بياجيه :

المرحله الحسية الحركية (العامان الأولان) :

(من الميلاد حتى شهر واحد) : نشاط انعكاسي وممارسة الأفعال المنعكسة البدائية : إدراك متمركز حول الذات، ولا تفريق بين الذات والأشياء الأخرى.

(من ١ – ٤شهور) : ردود فعل أولية، وإستطلاع ومبادرات بدائية : بداية التآزر بين اليد والفم .

(من ٤ – ٨شهور) : ردود فعل ثانوية، تناول متزايد وتأمل الأشياء ، بداية تقليد وتكوين علاقات إدراكية، تكرار الأنشطة المثيبة، نمو التآزر بين الفم واليد .

(من٨- ١٨شهرا) : تنسيق النشاط وتطبيقه في مواقف جديدة، تقليد النشاط ، مبادرة بنشاط أكبر والقيام بسلوك مألوف للتعامل مع المواقف الجديدة.

(١٢- ١٨شهرا) : ردود فعل ثلاثية، الإدراك والسلوك يصبح أكثر استكشافاً وتجريباً. اكتشاف طرق جديدة لحل المشكلات وتحقيق الأهداف. التميز قليلاً بين الذات والبيئة، بداية فهم أن الأشياء الخارجية لها وجود مستقل .

(١٨_٢٤شهرا) : ابتكار وسائل جديدة، بداية التخيل والكلام .

المرحلة قبل الاجرائية (ما قبل العمليات) (٢- ٧ سنوات) :

* تآزر بين التنظيمات. نمو اللغة والتمركز حول الذات. القيام استجابات جديدة. الاهتمام بالتفكير الرمزي. نمو التفكير الحدسي (بين ٤- ٧سنوات). "الإحيائية" أي اعتبار الأشياء غير الحية حية .

المعرفة لها أربعة محددات :

* التركيز : حيث يتركز الانتباه على عنصر واحد في الموقف مع إهمال الباقي ، وعدم إمكان أخذ بعدين في الاعتبار في وقت واحد (مثلاً الحجم والعدد) ولذلك لا يمكن فهم العلاقة بينهما .

* عدم الثبات: في المحافظة على الخصائص والصفات المستمرة ، مثل الطول والكم والوزن والحجم .

* التركيز على العناصر الثابتة من الواقع ، ونقص إمكان متابعة أو فهم الخصائص الدينامية.

* عدم إمكانية الفكر للعكس ،أي عدم إمكان فهم كيف أن الشيْ قد يتغير ثم يعود إلى حالته الأصلية.

مرحله العمليات الحسية (الإجراءات المادية)(٧- ١١سنه) :

* تصنيف الأشياء المادية (المحسوسة) والخبرات المادية إلى فئات مادية. بداية فهم العلاقات بين الفئات ،عدم التفكير في الفئات ككيانات صورية أو شكلية مجردة ، فهي ما زالت مجرد مجموعات من الأشياء المادية ، أي عدم إمكان تعميم الخبرات نظرياً أو على مستوى افتراضي .

* تتم انجازات أربع رئيسة :

- التوزع : القدرة على تركيز الانتباه على أكثر من عنصر في الموقف، في وقت واحد .
- الثبات: المحافظة على الخصائص والصفات المستمرة، مثل الطول والكم والوزن والحجم .

بداية إدراك التغيرات في الأشياء أو المواقف، من خلال التتابع الدينامي الكلى، وليس مجرد البداية الثابتة ونقاط النهايات .

- قابلية الفكر العكسي : إمكان فهم أن آثار سلوك أو تحول يمكن أن ينعكس بفعل تال.

مرحله العمليات الصورية (الاجراءات الشكلية)(المراهقة) :

* نمو التفكير المجرد والقدرة على حل المشكلات .

* إدراك أن الفئات ليست مجرد مجموعات من الأشياء المادية (الحسية) ولكن يمكن أيضاً فهمها وتصورها وتفكرها ككيانات محددة أو صورية (شكلية) أي القدرة على التحديد والتصور الإفتراضي .

* هناك فئات أربع رئيسية هي :

- تخيل بدائل عديدة لتفسير الظاهرة نفسها .
- استخدام آراء أو مقترحات تبتعد عن الواقع أو الحقيقة .
- استخدام رموز لا يقابلها مايو جد في خبرة الفرد نفسه ، ولكن لها تعريف مجرد .
- استخدام رموز للرموز ، وفهم الكيانات والأمثال .

نظرية اريكسون (مراحل النمو النفسي الاجتماعي) :

يطلق على نظرية إريك إريكسون Erikson أحياناً (النظرية النفسية الاجتماعية) في النمو. وهي تعد من النظريات النفسية الدينامية، فهي تتناول الدوافع الحيوية والانفعالية وطرق التوفيق بينها وبين متطلبات البيئة الاجتماعية.

وقد بنى إريكسون نظريته على مبادئ التحليل النفسي، كما قدمها سيجموند فرويد. ووازى إريكسون بين مراحل النمو النفسي الاجتماعي التي قدمها هو وبين مراحل النمو النفسي الجنسي التي قدمها فرويد.

وتناول إريكسون مراحل نمو الأنا وتكون الشخصية، على نسق نمو الجنين، حيث يتوالى ظهور أعضاء معينة من الجسم في أوقات محددة، ثم يتكون الطفل كاملاً في النهاية. وبالطريقة نفسها، تنمو الشخصية فيسير نموها حسب مخطط النمو، حيث تنمو مكوناتها في تتابع ومراحل لتتكون في النهاية الشخصية ككل.

وفي نمو الشخصية يتتابع نمو مكوناتها في ثمان مراحل من الطفولة إلى الشيخوخة. وكل مرحلة تعتبر بمثابة نقطة تحول، تتضمن أزمة نفسية اجتماعية (Psychosocial Crisis) يعبر عنها اتجاهان: أحدهما يتضمن خاصية مرغوبة، والأخر يتضمن خطراً. فإذا اتجه النمو ناحية المرغوب فذلك خير، وإذا اتجه نحو الخطر، ظهرت مشكلات النمو. ويؤكد إريكسون أن الأزمة النفسية الإجتماعية يجب أن تحل قبل أن ينتقل الفرد بنجاح إلى المرحلة التالية (إريك إريكسون Erikson، ١٩٦٣).

وفيما يلي ملخص لنظرية اريكسون عن مراحل النمو النفسي الاجتماعي،ومظاهره:

مرحلة الثقة (مقابل) عدم الثقة Trust vs.Mistrust (الميلاد- عام) :

(إكتساب الثقة الأساسية والتغلب على عدم الثقة. تحقيق الأمل Hope. التفاعل الإجتماعي مع الوالدين).

* إذا حصل الرضيع على شعور الألفة والثقة وإشباع حاجاته الأساسية، فإنه يشعر أن العالم آمن وخير، ويثق في نفسه وفي طاقاته وفيمن حوله خاصة الوالدين.

* وإذا فشل الرضيع في ذلك، وكانت الرعاية غير كافية أو وسيلة، ينمو لديه الخوف وعدم الثقة.

مرحلة التحكم الذاتي (مقابل)الشك Autonomy vs.Doubt (٢-٣سنوات) :

(إكتساب التحكم الذاتي ومكافحة الشك والخجل. تحقيق الإرادة Will. التفاعل الإجتماعي مع الوالدين والرعاة).

* ينمو لدى الرضيع الضبط العضلي، ويتحرك ماشيا، ويبدأ في التدريب على الإخراج.

ويحتاج إلى الحزم كحماية ضد فوضى دوافعه. ويؤدي الشعور بضبط النفس والإستقلال الذاتي الذي يتعلمه في هذه المرحلة إلى شعور بالإرادة والزهو، وإتاحة الفرصة لممارسة بعض المهارات بإسلوبه وطريقته.

* الفشل في تحقيق التحكم الذاتي، والرعاية الزائدة، ونقص المساندة، تؤدي إلى شعور بالخجل والشك في الذات وإمكاناتها، والشك في الآخرين.

مرحلة المبادرة (مقابل)الذنب Initiative vs.Guilt (٤- ٥سنوات) :

(إكتساب المبادرة والتغلب على الشعور بالذنب. تحقيق الغرض Purpose. التفاعل الإجتماعي مع الأسرة).

* تكون لدى الطفل طاقة، ويتعلم مهارات ومعلومات بسرعة، ويركز على النجاح أكثر من الفشل، ويعمل الأشياء لتحقيق اللذة من النشاط. وإذا أعطي الحرية للقيام بأنشطته، وإذا أجيبت أسئلته، فإن ذلك يؤدي إلى المبادرة.

*هذه القوة الجسمية والعقلية تشجع مطامحه التي قد تكون أكثر من طاقته أو قدرته أو ممنوعة من قبل الوالدين. وإعاقة النشاط،وعدم إجابة الاسئلة ، وإعتبارها مصدر ضيق، يؤدي إلى الشعور بالذنب.

مرحلة الاجتهاد(مقابل)القصور Industry vs.Inferiority (٦- ١١ سنة) :

(إكتساب الإجتهاد وإتقاء الشعور بالقصور وتحقيق الكفاية. التفاعل الإجتماعي مع الجيرة والمدرسة).

* بناء على الثقة السابقة والتحكم الذاتي والمبادرة، ينمو لدى الطفل شعور بالإجتهاد والمثابرة، ففي المدرسة يتعلم الأساسيات (القراءة والكتابة والحساب)، ويكتسب التعاون الذي يمكنه من أن يكون مواطناً منتجاً في المجتمع. وعن طريق التشجيع وإمتداح الإنجاز، يتعلم المثابرة في إنجاز العمل حتى يكمله، ويستخدم مهاراته في الأداء إلى أقصى حد ممكن.

* وخطر هذه المرحلة مزدوج، فمن ناحية قد يتعلم الطفل تقييم الإنجاز في العمل فوق كل شيء آخر مغتربا عن رفاقه بسبب سلوكه التنافسي، ومن ناحية أخرى إذا حدد النشاط ومنع، وتلقى نقداً سالباً، فقد يشعر بعجزه عن أداء الأعمال المطلوبة منه، وينمو لديه شعور بالقصور يمنعه من المحاولة.

مرحلة الذاتية (مقابل) تشوش الدور Identity vs.Role Confusion (١٢-١٨سنة) (المراهقة) :

(إكتساب الشعور بالذاتية والتغلب على تشوش الدور. تحقيق الولاء Fidelity. التفاعل الإجتماعي مع رفاق السن ونماذج القيادة).

* يكون المراهق في مرحلة تساؤل تصاحب نموه الجسمي السريع ونضجه الجنسي، في وقت يستطيع فيه التعامل بنجاح مع العالم الخارجي، ويسعى للإعتراف بإستمرار نمو شخصيته في المواقف المختلفة، ومن خلال التفاعل مع أشخاص مختلفين، مما يؤدي إلى تحقيق الذات وتحديد الهوية. والإهتمامات الرئيسة للمراهق هي أن يحقق ذاته وأن يختار مهنته.

* وقد يهدد المراهق تشوش الدور إذا شعر بعدم إثبات ذاته. ولكي يعوض ذلك التشوش في الدور، فقد يلجأ المراهق إلى التعلق ببطل أو شخص مثالي. وقد يكون هناك رد فعل أخر وهو اللجوء إلى مخرج في حب يحقق فيه ذاته. ويؤدي نقص القدرة على تحقيق الذات خاصة فيما يتعلق بالأدوار الجنسية والإختيار المهني إلى تشوش الدور.

مرحلة التواد (مقابل)الانعزال Intimacy vs.Isolation (الرشد المبكر) :

(إكتساب التواد والألفة وتجنب الإنعزال. تحقيق الحب love. التفاعل الإجتماعي مع الأصدقاء والزوج).

* يحاول الراشد أن يربط ذاته بشخص أخر ، فيرتبط بصداقات وعلاقات تواد وتزاوج مع أحد أفراد الجنس الآخر. وهنا تنمو العلاقات الجنسية الحقيقية مع محبوب، ويضع الفرد نفسه على طريق مسئوليات الرشد.

* وإذا تجنب الفرد العلاقات الحميمة بسبب الخوف من تهديدها لذاته، ينتج عن ذلك الإنعزال والإستغراق في الذات.

مرحلة التولد (مقابل)الركود Generativity vs.Stagnation (الرشد الأوسط) :

(إكتساب الشعور بالإنتاج والإثمار والتولد وتجنب الشعور بالركود. تحقيق الرعاية Care. التفاعل الإجتماعي مع الأسرة ورفاق العمل).

* يبدأ الراشد في هذه المرحلة في خبرة التولد في القرارات والمشاعر نحو الوالدية. والتولد في شكل الإنتاج والإبتكار أساس في مرحلة الرشد الأوسط ، وعند هذه النقطة يهتم الفرد بالأجيال القادمة ،ويتجه إهتمامه إلى رعاية وإرشاد الجيل التالي والعمل والإنتاج والإبتكار، مما يؤدي إلى الشعور بالتولد.

* والشخص الذي لا يعمل ذلك، أي الذي لا يرعى ولا يرشد الأجيال القادمة، ولا يسهم في الإنتاج، يصبح راكداً جدباً مهتماً بذاته فقط.

مرحلة التكامل (مقابل)اليأس Integrity vs.Dispair (الشيخوخة) :

(إكتساب الشعور بالتكامل وتجنب الشعور باليأس . تحقيق الحكمة Wisdom. التفاعل الإجتماعي مع كل البشر).

*في الشيخوخة، إذا تقبل الفرد حياته التي عاشها، وأعتقد بأن هناك نظاماً ومعنى للحياة، فإن هذا يؤدي إلى الشعور بالتكامل والتماسك. وتماسك الأنا يكشف عن الحكمة.

*أما عدم تماسك الأنا، والشعور بأن الوقت فات، وما عاد من العمر قدر ما مضى، ولا يمكن تعويض الفرص التي فاتت، فإنه يؤدي إلى اليأس والخوف في أخر مراحل الحياة.