محاضرات في
علم النفس الارتقائي

الفرقة الأولى علم النفس (ساعات معتمدة)

كود المقرر نفس (116)

أستاذ المقرر

أ.م.د/ حسين محمد حسين بخيت

كلية الآداب- جامعة جنوب الوادي

العام الجامعي

2022/2021م

الفهرس

م	الموضوع	الصفحة
1-	الفصل الاول: التطور التاريخي للدراسات البيولوجية في علم النفس الارتقائي	14-5
2-	الفصل الثاني: التطور التاريخي للدراسات النفسية في علم النفس الارتقائي	34-15
3-	الفصل الثالث: العوامل المؤثرة في النمو	81-36
4-	الفصل الرابع: دورة النمو	122-82
5-	الفصل الخامس: تطور النمو فيما قبل الميلاد	161-123
6-	الفصل السادس: التغيرات البيولوجية خلال السنة الأولي من الحياة	197-162

مقدمة

نحاول في بداية هذه المادة أن نلقي الضوء على التطور التاريخي للدراسات في علم النفس الارتقائي وسوف نقوم بعرض للتطور التاريخي للدراسات البيولوجية في علم الارتقائي في الفصل الأول ثم تتبعه في الفصل الثاني بعرض التطور التاريخي للدراسات النفسية في علم النفس الارتقائي ثم نعرض في الفصل الثالث العوامل المؤثرة في الارتقاء البيولوجي والنفسي ثم نقدم في الفصل الرابع مظاهر الارتقاء في المرحلة الجنينية بما يتضمنه من جانب بيولوجي هام ثم نقدم في الفصل الخامس عرض لمظاهر الارتقاء البيولوجي والنفسي في مرحلة المهد وتمثلها السنة الأولى من العمر ثم نقدم في الفصل الأخير مظاهر الارتقاء في مرحلة الطفولة المبكرة أو كما يطلق عليها بعض العلماء ما قبل المدرسة .

ونأمل من خلال هذا المنهج أن نغطى متطلبات المادة في الفصل الدراسي الأول وبما يركز على مظاهر الارتقاء البيولوجي والعوامل المؤثرة في هذا الارتقاء مع محاولة لربط الارتقاء البيولوجي بالارتقاء النفسي والتأثير المتبادل بينهما أملين أن يحقق هذا المنهج أهداف المادة العلمية لمادة علم النفس الارتقائي في الفصل الدراسي الأول.

الفصل الاول
التطور التاريخي للدراسات البيولوجية
في علم النفس الارتقائي

تهتم الدراسات البيولوجية بالجانب العضوي في الارتقاء من منطلق المسلمة الاساسية التي تقوم عليها تلك الدراسات في نظرتها للإنسان ككائن حي متعض حيث تعتبر أن ما نفعله أو نقوم به من سلوك أو تفكير أو أي نشاط إنساني يعد ذا أساس في بنيتنا العضوية لذلك يكون التركيز في هذه الدراسات على الجوانب الداخلية في الإنسان وتسير الدراسات في اتجاهين داخليين أساسيين بالنسبة للكائن الحي وهما الأصول الوراثية للسلوك وارتقائه وبنية الكائن الحي أو بعبارة أخرى يركز الاتجاه البيولوجي على موضوعين رئيسين هما: العلاقة بين النفس والجسم وتأثير الوراثة على السلوك .

وقد كانت الدراسات في القرن السابع عشر تنحي منحا فلسفيا حسب الاتجاه السائد حيث لم يكن هناك وجود لعلم النفس كفرع من فروع المعرفة المستقلة آنذاك ولذلك نجد أن الاتجاه الفلسفي في الدراسات كان هو السائد و خير مثال لذلك الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت والذي أهتم بالقضايا الفلسفية المتعلقة بالطبيعة الإنسانية وقد حاول أن يوفق بين طبيعة الجسد المادية ، والطبيعة غير المادية للنفس وأعتقد أن جسم الإنسان يشبه في تركيبه جسم الحيوان فكلاهما في الأساس آلة ، إلا أن ديكارت كان يعتقد بأن للإنسان أيضا نفسا أو روحا تتفاعل مع الجسد من خلال غدة صغيرة في الدماغ تسمى بالغدة الصنوبرية وقد ظلت الفكرة السابقة لديكارت سائدة حتى القرن الثامن عشر حيثما ظهر كتاب جوليان دى لامترى بعنوان "التاريخ الطبيعي للنفس "والذي أكد فيه أن النفس هي العقل، وأن الجسم

ليس سوي آلة مثلما قال بأن العقل جزء من الجسم وسبب هذا احتجاجا عنيفا ولكنه تمسك بآرائه بقوة، رغم اضطراره لمغادرة فرنسا. [1]

ثم تبع دى لامترى الطبيب كابانيس الذي أراد أن يثبت أن الوعي وظيفة للدماغ مثلما أن الهضم وظيفة للمعدة مبرهنا على ذلك بأن ضحايا المقصلة يفقدون الوعي بعد ضرب أعناقهم.

ثم جاء الطبيب بول بروكا ليدلل عن طريق تشريح جثث الموتى أن السبب في عدم القدرة على الكلام يرجع إلى خلل يحدث في مركز معين بالدماغ . ولقد كان البرهان على تحديد مركز الوظيفة الخطوة اللازمة لتطوير الأفكار والتغير التدريجي في المواقف فبدلا من اعتبار السلوك محكوما بنفس لا مادية أصبحت النظرة الحديثة إليه ترى أن له أساسا عضويا وقد كانت هناك إسهامات كثيرة لعلماء آخرين من أقطار مختلفة في العالم حول نفس المسلمة والفكرة السابقة الا أن ما سبق كان عبارة عن أمثلة للمنطلقات الأساسية للاتجاه العضوي في دراسة السلوك من حيث تناول البنية العضوية للإنسان .

أما الاتجاه الثاني و الخاص بتناول دور الوراثة في السلوك فقد كان التطور في هذا الاتجاه تدريجيا حيث كان الاعتقاد لدى الناس في القرن الثامن عشر أن كل نوع من أنواع الكائنات الحية، قد خلق خلقا مختلفا ومستقلا عن الآخر ورغم ذلك كانت هناك مؤشرات ترجع عدم صحة هذه الأقوال.

[1] اتجاهات علم النفس المعاصر ، وليام كلاسمان و أخرون .ترجمة عبد الله محمد عريف مراجعة د. بشير اليبانى منشورات جامعة فاريونس . بنغازى . ليبيا طبعة أولى ١٩٩٣ بمصر .

في سنة 1735 نشر عالم الأحياء لينوس فهرست مصنفاً يحتوي على أكثر من 4000 من أنواع النبات والحيوان وورد في تصنيفه المنظم ما يشير إلى وجود صلات بين أنواع الكائنات الحية، وبعد ذلك وفي سنة 1908م ظهرت أول نظرية للتطور على يد العالم لامارك وقد حظيت هذه النظرية بشهرة كبيرة. اعتقد لامارك بأن تنوع الكائنات وما يحدث لها من تغيرات عملية تطورية تتم عن طريق وراثة الخصائص المكتسبة ورغم انتقاد نظرية لامارك عموما حسب معطيات الفكر المعاصر إلا أنها كانت خطوة متميزة للأمام من حيث تأكيدها للأحوال الوراثية لكثير من الخصائص البارزة [2]إلا أن التطور الهام والذي يعتبر ثورة حقيقية في هذا المجال جاء على يد العالم تشارلز دارون harles Darwin') و خصوصا حينما ظهرت نظريته في أصل الأنواع في الكتاب الذي نشر عام 1859م بنفس الاسم (أصل الأنواع) و الذي وضح فيه أن التباين والتغيرات في أفراد النوع الواحد تقع بمحض الصدفة، وإذا ما حدث فأنها تورث، هذا إلى جانب تأكيده على أن الكائنات الحية ومنها الإنسان ليست ثابتة وإنما تنحدر الأنواع التي من نفس الجنس من سلالة أنواع أخرى ، ويفسر ذلك بأنه يولد من أفراد كل نوع عدد يزيد عما يمكن أن يكتب له البقاء وبذلك تظل الأفراد الأصلح ويندثر افراد لا يصلحون للبقاء من نفس الجنس إلا أن أعمال دارون كما كانت أعمال لا مارك وجهت بانتقادات عديدة من أهل الدين لأنها وضعت فكرة الإنسان أمام التطور

[2] نفس المرجع السابق

وفق العمليات البيولوجية من جانب ومن جانب آخر جردت الإنسان من الامتيازات السابقة لتحوله إلى مجرد حلقة في سلسلة التطور الحيواني ويلفت فرويد انتباهنا إلى أن ما قام به دارون كان الطعنة الثانية للإنسان بعد طعنه كوبرنيكس وقبل طعنه فرويد الثالثة حينما أكد على خواء الشعور من أي معنى لتفسير الظاهرة النفسية وأن المعنى يكمن في اللاشعور، حيث شبه الشعور واللاشعور بحبل من الجليد يمثل الجزء الظاهر أمامنا الشعور، أما الأعماق فهي اللاشعور.

وبذلك هزت الطعنات الثلاثة السابقة نرجسية الإنسان وتفرده، كما كان يعتقد قبل ذلك ولنجد أن أعمال كل من دارون وفرويد لا زالت تثير الجدل حتى الان بين المتخصصين في نفس المجال.

وقد حاول العديد من العلماء التأكد من الجانب العلمي لنظرية التطور لدى دارون و السائد في القرن التاسع عشر ومنهم على سبيل المثال" أوجست فايزمن " الذي وضح أن الخلايا الجرثومية تختلف عن الخلايا الجسدية حيث تنتج الخلايا الجرثومية أفرادا جديدة في حين أن الخلايا الجسمية تنتج خلايا جديدة مشابهة لها.

ثم كان كل من دى فريز ، وباتسون واللذين أجريا تجارب حول التنوعات Varsiations لإثبات أن الطفرة Mutation التي تحدث بين الكائنات الحية لا تمثل سوى حالات نادرة

ثم جاء مندل ليتناول الوراثة تناولا جديداً من خلال تجاربه على نبات البازلاء ليؤكد على أن هناك صفات سائدة

وصفات منتحيه ليقدم لنا تكملة لنظرية دارون ولتثير العديد من الدراسات حول الأسس الوراثية المختلفة، وقد أوضح العديد من الباحثين أن نتاج دراسات مندل وقوانينه الوراثية فتح المجال أمام العديد من البحوث حول أثر الوراثة في بعض التطورات البيولوجية بل والنفسية لتفتح المجال أمام البحوث لإعداد مورثات أفضل للكائن الإنساني لتحقيق الشعار الأفلاطوني في" المدينة الفاضلة لاختيار أفراد أفضل تحيا في مدينة لا يشوبها أي أمراض أو انحرافات .

وقد جاء فرانسيس جالتون ليتبني نفس الفكرة في محلوله لتحسين الجنس البشري كما حدث مع النباتات وليطلق على برنامج تحسين السلالة البشرية اسم " اليوجينيا" بمعنى تحسين السلالة البشرية من خلال التخلص من الصفات غير المرغوبة والاكثار من الصفات المرغوبة.

وقد ذاعت أراء جالتون عن اليوجينيا بين الناس واكتسبت اتباعاً له من مختلف دول العالم مثل الولايات المتحدة، وبريطانيا، المانيا ولاقت الفكرة ذيوعا وانتشارا في علم التحسين الوراثي البشري نظرا لانتشاراً لكثير من الأمراض والانحرافات والاضطرابات السلوكية في المجتمعات وذلك في محاولة لعلاج بعض الأمراض والعلل الطبية مثل أمراض السكر والصرع والقلب.[3]

ثم تطور الاتجاه الوراثي لتقوم العديد من الدراسات حول الجينات لتظهر خريطة وراثية تبين المواقع النسبية لستة جينات

[3] محمد خضر، علم النفس البيولوجى_١٩٩٩_بدون دار نشر

على كروموزوم واحد مع زيادة النظم التجريبية للكائنات الحية والتقنيات الحديثة التي يستخدمها الوراثيون تغير مفهوم الجين وتعمقت فكرة الخريطة الجينية والتتابعات.

وقد دخلت البيولوجية في العشرين سنة الأخيرة مرحلة جديدة من التطور حيث تداخلت مع العلوم الأخرى بحيث ظهرت فروع مختلفة مرتبطة بهذه العلوم ومنها على سبيل المثال:

-الكيمياء الحيوية. - علم المناخ الحيوي.

- الجغرافيا الحيوية. -البيولوجيا الجزيئية.

-علم الأجنة . -علم الخلايا .

-الهندسة الوراثية

هذه الفروع المختلفة والمتداخلة مع البيولوجيا تؤكد مدى التطور والتقدم الذي أحرزه هذا الاتجاه في دراسة السلوك البشري والذي كانت له أسبابه ومنها

1- ظهور صناعات حديثة تحتاج في مراحل نموها إلى تدخل البيولوجيا بوسائلها الخاصة.

2- الحاجة إلى تطوير الصناعات القديمة.

3- الاهتمام المتزايد بصحة وسلامة العمال والفلاحين والجنود لأ سباب اقتصادية وحربية

4- الاهتمام المتزايد بالأنشطة الرياضية وما يتبعها من الاهتمام بالتعرف على الإمكانيات البيولوجية التي يحتاج اليها كل رياضي في مجالات الرياضة المختلفة

فإمكانيات لاعب الكرة تختلف عن إمكانيات المصارع أو الملاكم، ومن هنا تزايد الاهتمام بالإمكانيات البدنية لمختلف اللعبات للتعرف على الحد الأدنى المطلوب لممارسة كل رياضة من الرياضات ومحاولة الارتفاع بالمستوى البدني للرياضين كل في مجاله.

أما أهم المعوقات في سبيل الدراسات البيولوجية فهي :-

١-التعقيد الداخلي للعمليات البيولوجية بشكل عام فقد اتضح للعلماء أن هذا التعقيد الداخلي موجود وحتى في أبسط العمليات البيولوجية مما يصعب عملية البحث في أسس المنظومة البيولوجية.

٢- أن الإنسان له خصوصية خاصة في التعامل وبالتالي يصبح إخضاع الأفراد للأبحاث البيولوجية أمر محفوف بالمخاطر من قبل الأشخاص أنفسهم ومن مثل القوانين المنظمة للمجتمعات والمنظمات الأهلية قبل منظمة حقوق الإنسان.

٣- أنه لابد من تغيير الفكر السائد لدى بعض الأفراد عن السحر والأساطير خصوصا في المجتمعات النامية والتي يقل فيها مستوى التعليم فهذه المجتمعات لازال بها أفراد يفضلون الذهاب إلى السحرة والمشعوذين بل يعتقدون في إمكانياتهم الخارقة كما يتصورون في مقابل الإمكانيات العلمية الحديثة مما يشكل عائقا أمام الدراسة البيولوجية وغيرها من الدراسات.

٣- أن الدراسات العلمية بصفة عامة تحتاج إلى دعم مادي وبشرى كبيرين فبدون الدعم المادي والإمكانيات البشرية المتخصصة في كل مجال يصعب تحقيق أي تقدم في أي مجال وهذا ينطبق على الدراسات العلمية بصفة عامة والدراسات البيولوجية بصفة خاصة .

الخلاصة :

تهتم الدراسات البيولوجية بفهم الأسس العضوية والوراثية للسلوك وبذلك تكون الدراسات البيولوجية هي الوحيدة في علم النفس التي تحاول تفسير السلوك الإنساني بالاعتماد على أجهزة الجسم العضوية مستندة على أن لكل إنسان تكوينه العضوي الفريد الذي يتألف من عوامل تكوينية ترجع للوراثة وخبرات حياتية مصدرها البيئة بمعناها الواسع و الدراسات البيولوجية بطبيعتها تركز على العوامل الداخلية ذات الصلة بعلم وظائف الأعضاء، و علم الوراثة ومع أن الدراسات البيولوجية. تضع في اعتبارها دور العوامل البيئية في بعض الظاهرات مثل الإجهاد إلا أنها تركز على أهمية هذه العوامل العضوية أو التأثير الذي يمكن أن يكون لها على السلوك .

وعلى الرغم من اعتبار أن نظرية تشارلز دارون تعتبر أهم الروافد الرئيسية في الدراسات البيولوجية إلا أن الدراسات الحديثة تجاوزت نظرية دارون بكثير في التفسير البيولوجي والوراثي كمحددات للسلوك.

وبالرغم من أن الدراسات البيولوجية نمت ببطء في كل من المجالين أعلى مجال بنية الكائن الحي العضوية ومجال الدراسات الوراثية إلا أن التطور كان متصاعدا فيما بعد. بعد اكتشاف الجينات و الهندسة الوراثية وينبغي عدم التقليل أو التضخيم في منجزات الاتجاه البيولوجي في دراسات الارتقاء.

حيث ان التقليل من شأن النتائج التي تؤكد عليها دراسات البيولوجية من شأنها أن يقدم فهم ناقصاً بالسلوك الانساني يستوجب الاهتمام بنتائج هذه الدراسات لفهم السلوك البشري وتفسيره و التحكم فيه والتنبؤ به و هو الهدف الأساس لعلم النفس.

كما أن التضخم من شان انجازات الدراسات البيولوجية أيضا سوف يتبعه نفس الخطأ في فهم السلوك حيث أن السلوك الإنساني لا يعتمد على العوامل البيولوجية المكونة للإنسان، بل هناك عوامل أخرى ينبغي مراعاتها وهي العوامل النفسية والبيئية المحيطة حيث أوضحت أغلب الدراسات أن لهذه العوامل تأثيراً علي السلوك الإنساني بل ان السلوك الإنساني المعبر عن أحد الظاهرات يختلف باختلاف الثقافة وليس البيية المحيطة فقط ، ومن هذا ينبغي التأكيد على أن العوامل النفسية والبيئية بل و الاقتصادية والسياسية والاجتماعية تلعب دوراً لا يقل أهمية عن الدور الذي تلعبه المحددات العضوية للكائن الحي في تفسير السلوك الإنساني.

والواضح أن الدراسات الحديثة في كل من الاتجاهين تضع في اعتبارها نتائج دراسات الاتجاه الآخر لوضع تفسيرا جيد للظاهرة موضع الدراسة مما يجعل التنبؤ أيضا جيد.

الفصل الثاني

التطور التاريخي للدراسات النفسية في علم النفس الارتقائي

تعتمد الأبحاث الحديثة في علم النفس الارتقائي على الاتجاهات العلمية التي أثرت في نشأتها وتطورها فلقد تأثر علم النفس الارتقائي بالآراء الفلسفية التي كانت تعاصر هذه النشأة ثم تأثر بعد ذلك بأبحاث ونظريات علوم الحياة التي ترتبط به من قريب أو بعيد، ثم أتخذ لنفسه طرقا جديدة في البحث سارت به قدماً إلي وضعه الحديث، وبهذا ليس غريبا أن نجد مجالات علم النفس الارتقائي، وسوف نحاول أن نلقي الضوء على بعض هذه المجالات لأهميتها حيث أنها كانت خطوات مؤثرة في علم النفس المعرفي الارتقائي وأهم هذه المجالات: –

–مجال العمليات العقلية المعرفية مثل التعلم والتذكر والنسيان .

– مجال النمو الحس حركي.

–مجال نمو الشعور بالذات أو تحقيق الذات .

–مجال النمو النفسي الجنسي

– مجال نمو الشخصية

– مجال النمو الأخلاقي

– مجال نمو الذكاء والقدرات العقلية .

– مجال النمو الاجتماعي

هذه المجالات المتنوعة في علم النفس الارتقائي و غيرها فى تناول ارتقاء الانسان عبر مراحل تطوره وارتقاءه منذ لحظة الإخصاب وحتى وفاته وقد كان لكل مجال إسهاماته في بدايته وكانت اسهامات متدرجة في الأهمية إلا أن الدراسات الحديثة في كل مجال توكد مدى تطور كل مجال علي حده بما يعني التطور في الميدان الأعم بكل المجالات أعني ميدان علم النفس الارتقائي وسوف نتناول كل مجال على حده لنوضح أهم الإسهامات في البدايات ثم تطور كل مجال في تناوله للظاهرة محل الدراسة وسوف يكون التناول لأهم الأمثلة أو أبرز الإسهامات في كل مجال

أولا : مجال العمليات العقلية المعرفية:

تنتمي الدراسات في هذا المجال إلى فرع من فروع علم النفس أو اتجاه من اتجاهات علم النفس الا وهو علم النفس المعرفي الذي يهتم بالعمليات الفكرية مثل التعلم والتذكر والنسيان وحل المشاكل واللغة وقد شمل الاهتمام في هذا الاتجاه في السنوات الأخيرة موضوعات لا عقليةMationak & Irrational في ميدان – السلوك – ومنها على سبيل المثال الفرح والغضب أما العلاقات البارزة في هذا المجال فتتمثل في التناول الجيد للظواهر السابقة وعلى سبيل المثال التعلم تطورت الدراسات في هذا الميدان فبعد أن كان الدارسون يدرسون كيفية حدوث التعلم والتفريق بينه وبين الاستطلاع وجمع البيانات ثم توضيح كيفية أن الذاكرة هي الحافظة للتعلم ومن ثم بدأ الاهتمام بالذاكرة والتذكر وكيفية تنمية هذه القدرة لدى الأفراد .

من أهم الإسهامات في هذا المجال ما قدمه تولمان عن الخرائط المعرفية ولتوضيح المقصود بالخرائط المعرفية لدى تولمان نضرب المثال التالي إذا كنت في طريقك للكلية وهذا الطريق الذي سوف تسلكه ممثل ذهنيا في صورة خريطة الطريق، فإن بإمكانك اختصار طريقك بتغيير المسار مثلا ثم تختار طريقا بديلا – أخر–اعتماد على تصورك للمدينة والطرق الموجودة بها والطرق المزدحمة و أوقات الازدحام وهكذا.

وبهذا التصرف تكون قد استعملت معلومات لم تستخدم فيما سبق هذه المعلومات لم تكن لها أهمية في الأوقات العادية إلا أن الازدحام جعل منها معلومات ذات أهمية وجدوى ويطلق على هذا النوع من التعلم لدى تولمان بالتعلم الكامن Latent Learning أما بالنسبة للتذكر والذاكرة فقد تطورت الدراسات في هذا المجال أيضا فبعد أن بدأت بالتفريق ما بين التذكر بمعنى الاسترجاع Recall وهو الاستعادة الفعالة للمعلومات وبين التعرف Recognition و هو تحديد الأشياء أو المعلومات التي تقدم بطريقة صحيحة إلا أن المجال تطور بعد إعداد مجموعة اختبارات نفسية تقيس الاسترجاع أو الذاكرة وأخرى تقيس التعرف لنتعرف على قوة ذاكرة الأفراد عن طريق هذه الاختبارات الموضوعية المقننة و التي تعطي درجة لقوة الذاكرة لدى الأفراد.

هذا وقد تطورت الدراسات أيضا في مجالات النسيان والغضب والفرح بنفس الكيفية السابقة، ومن منطلقات علمية تقوم على قياس هذه الخصائص النفسية لدى الأفراد بدرجات تعبر عن مدى امتلاكهم أو عدم امتلاكهم لهذه الخصائص.

ثانيا : مجال النمو الحس – حركي.

أخذت الدراسات الأولى في هذا المجال اتجاه عام نحو دراسة النمو الحس – حركي إلا إنها تطورت كثيرا حيث كانت الدراسات الأولى تركز على النمو الحس – حركي للمولود الإنساني بعد الولادة لكن سرعان ما أخذت اتجاه أخر نحو دراسة النمو الحس – حركي للجنين وقد أصاب الدارسون في كل من المجالين في توضيح الكثير من مظاهر النمو الحس– حركي لدى الجنين و المولود وأصبح لدينا الأن تقديرات دقيقة عن النمو الحس – حركي للجنين في أطوار نموه المختلفة .

وأصبح على الأم الحامل أن تقوم بكشف دوري لدى طبيب مختص لمعرفة اتجاه النمو الحس – حركي لدى الجنين في شهور الحمل لاكتشاف أي خلل يصيب هذا النمو ومحاولة علاجه.

بالنسبة للنمو الحركي لدى الجنين تتفق أغلب الدراسات في علم الأجنة على أن حركة الجنين التلقائية تبدأ في نهاية الشهر الثاني لبدء الحمل وتصبح حركة الذراعين والرجلين واضحة في الشهر الثالث ويستجيب الجنين لبعض المثيرات، وتصدر عنه أفعال منعكسة في الشهر الرابع، وفي الشهر الثامن يصبح السلوك الحركي للجنين مشابها تماما لسلوك الوليد.

ويختلف مدى السلوك الحركي للأجنة ويتباين تباينا شديدا فيبلغ عند بعضها حوالى 15% من الوقت ويهبط عند البعض الآخر إلى حوالي 50% من الوقت هذا و يتأثر السلوك الحركي للجنين بالعوامل العامة المؤثرة في النمو والتي سنتعرض لها في الفصل الثالث إلى جانب تأثره بالحالة الانفعالية

للأم، فالشعور الشديد بالخوف أو الغضب يزيد من حركتها وكذلك يزداد نشاطها أيضا كلما أزداد تعب الأم ويقل عند تناولها الطعام أما بالنسبة للسلوك الحسي فقد هدفت الدراسات في هذا المجال إلى تحديد مدى نمو الحواس مثل السمع والشم و البصر والمذاق و اللمس لدى الجنين وقد أكدت نتائج الدراسات علي أن أجهزة الحواس المختلفة للجنين تختلف في أوقات نموها .

ففي حين ينمو الجهاز البصري من الأسبوع الثالث بعد التلقيح تبدأ براعم المذاق في النمو الشهر الثالث لبدء الحمل ويبدأ نمو الخلايا اللمسية حول الفم والأنف ثم تنتشر من هذا المركز إلى جلد الرأس ثم تنتشر بعد ذلك حتى تعم الجلد كله أما الاحساس بالحرارة لدى الجنين فهو لا يختلف عن احساس الوليد بها، إلا في أن الجنين يستجيب للحرارة و يتأثر بها أشد مما يستجيب أو يتأثر بالبرودة أما احساس الجنين بالأم فهو ضعيف جدا . كما أن احساس الوليد به ضعيف جدا .

ويوضح العرض السابق مدى الارتقاء في النمو الحس حركي لدى الجنين و الذي ساعد على الدراسة في مجال الدراسات الحس حركية لدى الأطفال والكبار وكيفية التغلب على بعض اضطرابات الارتقاء الحس حركي لدى الأجنة والمواليد على حد سواء وقد كان لنتائج هذه الدراسات أن أعدت أجهزة خاصة لقياس القدرات الحس حركية لدى الإنسان وتدعيم الأفراد الذين تضطرب لديهم بعض هذه القدرات بإجراءات خاصة قائمة على إمكانيات الأفراد لمساعدتهم في علاج مثل هذه الاضطرابات .

ثالثا : مجال نمو الشعور بالذات أو تحقيق الذات

أهتم هذا المجال بدراسة مراحل ارتقاء الشعور بالذات أو تحقيق الذات لدى الإنسان ومن العلامات البارزة في هذا المجال دراسات مدرسة علم النفس الإنساني التي كان من أبرز علمائها كارل روجرز وإبراهام مازلو، وقد كان لكل منهما اسهاما يعد علامة بارزة في مجال تطور وارتقاء الشعور بالذات .

بالنسبة لكارل روجرز فقد قدم نظرية في الإنسان تقوم على مفاهيم أساسية من هذه المفاهيم (معضلة المرغوب والواجبthe would-should Dilemma

يعتقد روجرز أن هناك جانب أخر في الإنسان يتمثل في الحاجة للاعتبار الإيجابي أو الحاجة للتقدير Need for positive Regard وهي الحاجة لاحترام الاخرين لنا بطرق مختلفة والنظرة إلينا ككائنات لها اعتبارها وقيمتها وإحساسنا يكون ايجابيا عندما يثنى علينا الأخرون أو عندما ينظرون إلينا بإعجاب إثر قيامنا بعمل شيء مرغوب بإتقان وهذه الحاجة للتقدير هي حاجة عميقة ونحن نفعل الشيء الكثير لإشباعها وقد تتخذ أحيانا موقفا مضادا لعملية التقييم البشرية الفطرية داخلنا لمجرد الحصول على التقدير الإيجابي من قبل الأخرين وقد نقوم بعمل أشياء لا نحبها لنكون مع موقف مقبول لشخص أخر أو أخرين أو لكي نحظى باحترامهم .

ومن المفاهيم الأساسية لدى كارل روجرز أيضا المجال الظواهري Phenomenal Field وهو يعني إدراك الفرد للعالم من حوله فكل منا ينظر للعالم بطريقته الخاصة ، و يفسره بطريقة

مختلفة إلى حد ما. وتعتبر قدرة الفرد على الوعي بمجاله الظواهري الخاص، وفهم مجال الآخرين أمرا هاما . وتظهر الذات كثير من الخلافات والتعارض المريرين حتى بين الأشخاص الذين يعملون بإخلاص وحسن نية، وذلك لأن الخصوم لا يدركون ولا يعون الاختلافات القائمة بينهم في مجالاتهم الظواهرية . ولذلك فهم لا يستطيعون فهم سبب عدم اتفاقهم.

و يعتبر كارل روجرز عملية التقييم الفطرية مظهرا بارزا لما يسميه بالميل لتحقيق الذات. والميل للتحقيق هو الدافع – الوحيد بعيد المدى والأثر الذي يرى روجرز أن الإنسان يولد مفطورا عليه وهو يدفعنا للنمو والتطور كراشدين ناضجين نتمتع بصحة جيدة وهو الذي يدفع الرضيع للمشي، و يحفزنا إلى الاستطلاع فنتعلم ، كما أنه يدفعنا للميل نحو الجمال ويزود دوافعنا كالدافع الجنسي بالطاقة و بوجه عام هو الذي يحركنا للقيام بأشياء صحيحة، ومبجلة ومفعمة بالود والحب.

وخلاصة نظرية روجرز أن معضلات المرغوب والواجب كثيرة جدا وينبغي على المرء أن يتصدى لها جيدا إذا أراد أن يتحكم في سلوكه وحياته الخاصة والنتيجة السلبية لعدم مواجهة مثل هذه المواقف بأمانة هي سوء التوافق، ولكن استكشاف المرء لذاته بذاته والتصميم على السير قدما بطريقة تبعد سوء التوافق يتطلب ثقة بالنفس، وإيمان الشخص بأنه من أفضل الأشياء بالنسبة له . ومن الاحتمالات البعيدة أن يصبح الشخص متوافقاً وفعالا أو مثالا للشخص المتكامل دون تضافر كل من العوامل البينية ، والتصميم الشخصى

أما أبراهام مازلو فإن له أراء في دراسة نمو الشعور بالذات أو تحقيق الذات ومن أهم أرائه في هذا السياق مسلمة دوافع النمو ودوافع النقص ويفرق أبراهام مازلو بين دافعية النمو Growith Motivation ودافعية النقص. حيث تعمل دوافع النقص وفق مبدأ أن المرء الذي يعاني من نقص أو عدم ارتياح ما سيعمل على تصحيحه وتحسينه أو التخلص منه، والتصرف يزيل عدم الارتياح ، وكنتيجة لذلك يختفي الدافع واعتمدت الدراسات في هذا المجال على البشر والحيوانات وتعد الحاجة للطعام من الحاجات التي تعمل حسب هذا المبدأ ويسمى مفهوم دافعية النقص أحيانا بنموذج خفض توتر الدافع حيث تتضمن معظم حالات النقص شعورا بالتوتر عندما يحس الفرد مثلا بالبرد أو الجوع أو التعب، أو العطش وعندما يمر الفرد بحالة توتر من هذا القبيل فإنه يحاول خفض التوتر بارتداء معطف أو بالأكل أو النوم أو الشراب و خفض التوتر يشبع الدافع، حيث نشعر بالراحة. ويتوارى الدافع .

إلا أن نموذج خفض الدافع لا يفسر تفسيرا جيدا تلك المواقف التي يقوم فيها الناس بأشياء معينة لمجرد التسلية البريئة ويمكن أن توفر فكرة النقص تفسيرا في بعض الأحيان إلا أن فكرة دافعية النمو هي التي توفر تفسير أوفي حيث تعمل دوافع نقص النمو. وفق المبدأ القائل بأنه إذا لم تكن هناك دوافع نقص فإن هناك احتمالا بتطور الناس إلى مستوى أفضل من أحوالهم الراهنة ليقوموا بعمل شيء أبعد من مجرد المحافظة على الوضعية القائمة.

ومن هنا نشأت فكرة التسلسل الهرمي للحاجات لدى مازلو Hierarchy Of Needs و هذه الحاجات الهرمية فطرية Inborn وعلى هذا فهي موجودة لدى كل منا على الأقل في البداية وهذه الحاجات هي على الترتيب :

ا- حاجات عضوية فسيولوجية مثل الطعام و الماء والأوكسجين و عدم تحقيق هذه الحاجات ي يؤدى إلى الموت.

2- حاجات الأمان ويقصد بها الأمان النفسي بالنسبة للإنسان

3- حاجات الانتماء والحب وهي تختص بحاجة الفرد في القبول والثقة والتعاطف المتبادل بينه و بين المحيطين به.

4- حاجات التقدير ، وهي تتعلق باحترام الذات والشعور بالكفاية والكفاءة الشخصية ولذلك رآى الآخرين الذي يعبر عن الاستحسان .

5- حاجات تحقيق الذات: ويرى مازلو أن لدى كل فرد دافعة لأن يصبح ما يستطيع أن يكونه وفي هذا التسلسل الهرمى للحاجات تقع الحاجات الأربعة الأولى في سياق دوافع النقص أما الحاجة لتحقيق الذات Self Actualization Needs – فهي التي تمثل دوافع النمو .

6- الحاجة للمعرفة والفهم .

7 - الحاجات الجمالية .

وإن كان مازلو قد أعطى الاهتمام الأكبر للحاجات الخمسة الأولى ولم يعط اهتمام كبير بالحاجتين الأخيرتين . وهو يرى أن كل حاجة من الحاجات تقع في الأهمية حسب تسلسلها من الهرم حيث تظل الحاجات العضوية هي أهم و أقوى الحاجات فإذا تحققت انطلق الفرد في محاولة تحقيق الحاجة الثانية فإذا تحققت أو أشبعت الحاجة الثانية انطلق إلى إشباع الحاجات الثالثة فالرابعة فالخامسة فشرط إشباع الحاجة الأولى شرط للإحساس بالحاجة الثانية ومحاولة إشباعها وهكذا بالنسبة لباقي الحاجات.

ويرى مازلو أن عدد قليل من الناس هو الذي يصل إلى تحقيق الحاجة الخامسة أعني تحقيق الذات مستندا بذلك على دراسته للمشاهير الأسوياء والذي وجد لديهم أثنتي عشرة نقطة وهو ما يصعب وصول كل الأفراد لها وبذلك يصبح تحقيق الذات من الصعوبة في رآى مازلو حيث يعتقد أن 1% فقط من البشر يستطيع أن يصل إلى تحقيق ذاته .

ورغم الانتقادات التي توجه إلى مازلو في دراسته للإنسان إلا أن الدراسات الحديثة الخاصة بالشعور بالذات أو تحقيق الذات وتطور وارتقاء هذا الشعور كانت تستنير في الغالب لوجهات نظر كل من مازلو وروجرز حيث تطورت الدراسات في تناولها لهذا الجانب الهام من الارتقاء وأصبحت الدراسات تضع مراحل لهذا الشعور بالذات وأعدت الاختبارات الموضوعية لدراسة هذا الجانب الهام من الشخصية والعوامل المؤثرة في هذا النمو وكيفية علاج الأفراد الذين لا يشعرون بذواتهم أو لا يحققون ذواتهم باتباع اساليب علاجية تتوافق مع شخصية الفرد.

رابعا : مجال النمو النفسي – جنسي

وفي هذا المجال نجد الدراسات في علم النفس الارتقائي لم تهتم بالنمو النفسي – الجنسي لفترات طويلة من تاريخ العلم إلى أن جاء فرويد وتحدث في كتابه ثلاث مقالات في نظرية الجنس عن الجنسية الطفلية وقد أثار حديث فرويد عن الجنسية الطفلية ردود فعل غاضبة من علماء النفس والاشخاص العاديين إلا أن هذا الغضب بدأ يتلاشى لدى علماء النفس بعد تأكدهم من صدق وجود هذه الجنسية.

ولقد كان الخلط الشائع في هذا الإطار حول كيفية وجود رغبات جنسية لدى الأطفال بالمعنى التناسلي إلا أن فرويد أكد على أن مراحل النمو النفسي – جنسي تمر بمراحل خمسة وهي المرحلة الفمية Oral Stage و المرحلة الشرجية – Anal Stage والمرحلة القضيبية Plalice Stage و مرحلة الكمون Latency Stage وهذه المراحل أسماها فرويد المراحل قبل التناسلية أما المرحلة الخامسة فهي المرحلة التناسلية :ientital Stage) كما أكد على أن الجنس بهذا المعنى يختلف عن الجنس التناسلي فالطفل في كل المراحل السابقة يجد لذة معينة من خلال مناطق معينة في الجسم وأطلق عليها فرويد المناطق الشبقية مثل الفم و الشرج والأعضاء التناسلية ويرى فرويد أن دافعية الجنس تخبر، ويعبر عنها بطرق مختلفة كلما نمت شخصية الفرد. وفي كل مرحلة من المراحل الخمسة يصبح جزء ما من الجسم حساسا ويكون هناك سعي وراء موضوع حب مختلف، و إذا كان فرويد يقسم الغرائز إلى قسمين غرائز الحياة Eros و غرائز الموت Thanatos و أن هدف غرائز الحياة هو البقاء على حياة الفرد

والجنس أي التكاثر وحيث أن التكاثر لن يتم إلا عن طريق بقاء الفرد منذ الميلاد وحيث أن أهم مكونات غريزة الحياة هي الجنس فإنه يكون موجود داخل الفرد منذ الميلاد.

وقد تطور هذا المجال فيما بعد على يد الكثير من المحللين النفسيين وغيرهم من علماء النفس والمهتمون بالدراسات على الأطفال ولكن تظل إسهامات فرويد هي الأساس في هذا المجال إلى جانب المحللين النفسيين أمثال ميلانى كلاين و رينيه شبيتز حيث طور كل منهما في هذا المجال بل أضافة إلى هذه المراحل العلاقة بالموضوع كما عرض لها شبيتز .

أما ميلانى كلاين فقد طورت أيضا ولكن في علاج الأطفال باستخدام منهج جديد يتناسب مع طبيعة الطفل ورغباته وهذا المنهج هو منهج العلاج باللعب حيث يتناسب مع طبيعة الأطفال .

خامسا : مجال نمو الشخصية :

بدأت الدراسات في هذا المجال بدراسات وصفية عن الشخصية ومعناها وكان أغلب منطلق الدراسات نابع من نظريات عامة في الشخصية إلا أن المجال تطور ليفرز مجموعة دراسات عن الشخصية تتبع مراحل ارتقاء الشخصية عبر سنوات العمر المختلفة ومن أبرز العلامات في هذا المجال دراسات اريكسون عن ارتقاء الشخصية وتقسيمها إلى ثمان

مراحل وإن كان البعض يعرفها بثمان أزمات تمر بها الشخصية في خلال ارتقائها أما المراحل كما عرض لها اريكسون فهي :

1 – المرحلة الفمية (الشعور الأساسي بالثقة).

2 – المرحلة الشرجية (التلقائية).

3 – المرحلة القضيبية (المبادأة).

4–مرحلة الكمون (الإنتاجية).

5 – مرحلة المراهقة (الشعور بالآنية).

6 – مرحلة الشباب (الألفة).

7– مرحلة الرشد (الخصوبة).

8– مرحلة الشيخوخة (التماسك).

وهذه المراحل لدي أريكسون تشكل كل مرحلة منها تطور جديد في شخصية الفرد وعلاقاته بالأخرين ويرتبط النجاح أو الفشل في كل مرحلة على مدى تحقيق كل مرحلة للمتطلبات الأساسية لها. وتطور المجال عندما أعدت اختبارات الشخصية بمختلف أنواعها إلا أن التطور الهام كان بإدخال الاختبارات الإسقاطيه في دراسة الشخصية حيث أصبح من المتاح دراسة الشخصية الأتية للفرد مع معرفة أهم المؤثرات الداخلية في مرحلة الارتقاء والسابقة على شخصية الفرد موضع الدراسة .

سادسا : مجال النمو الأخلاقي :

وقد اهتمت الدراسات في هذا المجال بدراسة القيم والأخلاق التي يتمثلها الأفراد وعلى مدار حياتهم والعوامل المؤثرة في تمثل مثل هذه القيم الأخلاقية أو عدم تمثلها ثم تطور المجال ليوضح لنا كيفية نمو وارتقاء هذه التمثيلات وقد كان لمدرسة التحليل النفسي إسهام بارز في هذا المجال حينما قامت بتوضيح بدايات النمو الأخلاقي لدى الأفراد وموازاة هذا النمو بتطور نمو الأنا الأعلى Super Ego Development وحيث اعتبرت أن الأنا الأعلى هو الوريث الشرعي للأوديب بمعني أن تكون الأنا الأعلى يكون بعد تجاوز المحنة أو الصراع الأوديبي حيث تتبلور لدى الفرد في نهاية الأوديب المعايير الخلقية القائمة على المقبول والمرذول في مجتمع الطفل خاصة الأبوين وما تمثله الأوامر والنواهي من بداية لتبلور وبزوغ الأنا الأعلى لدى الفرد.

ثم تطورت الدراسات في هذا المجال عبر الدراسات التحليلية المختلفة لتحديد الفترة الزمنية التي تبدأ معها القيم الأخلاقية في الظهور لدى الأفراد .

ومن العلامات البارزة أيضا في هذا المجال دراسات كوهلبرج عن الارتقاء الأخلاقي بناء على نظرية بياجية في النمو الأخلاقي والتي نتج عنها ثلاث مستويات للارتقاء الأخلاقي و كل مستوى ينقسم إلى مرحلتين وهذه المراحل هي :-

1 – المستوى الأول : مستوى ما قبل الحكم الأخلاقي وينقسم إلى مرحلتين هما :

أ- الانشغال بالعقاب والطاعة (طاعة الجوانب المفروضة تجنبا للعقاب).

ب – مبدأ اللذة الساذجة (أطع القواعد تكسب شيء من ورائها)

2 – المستوى الثاني : المستوى الأخلاقي الشكلي والانصياع التقليدي وينقسم إلى مرحلتين هما :

أ– أخلاقيات الولد اللطيف (الحلو، الشاطر) الذي يحافظ على علاقات طيبة مع الآخرين ويحصل على تأييدهم (أي الطاعة والانصياع تجنبا لرفض الآخرين وكراهيتهم).

ب – الأخلاق الناتجة عن الاحساس بالسلطة (الانصياع تجنبا لرقابة السلطة مثل البوليس أوالأبوين (الاحساس بالذنب).

3 – المستوى الثالث : النمو الأخلاقي القائم على المبادىء الشخصية وينقسم إلى : –

أ–أخلاق الالتزام ونمو الإحساس الديمقراطي أي الانصياع إلى الأحكام الأخلاقية القائمة على تأكيد احترام القانون العام لتنظيم المجتمع .

ب–أخلاق الضمير والمبادئ الذاتية الانصياع الخلقي بوحي من الضمير تجنبا لما يسميه عدم الانصياع من إحساس بالذنب.

هذا إلى جانب العديد من الدراسات التي قامت علي أساس إظهار الفارق بين القيم الأخلاقية للمجتمعات المختلفة والدراسات التي تقوم على إظهار الفارق بين القيم الأخلاقية في المجتمع الواحد بين القرى والمدن على سبيل المثال و الدراسات التي تقوم على معرفة العوامل المؤثرة في النمو الأخلاقي لدى الأفراد مثل القيم الدينية السائدة وتمثل الآباء لمثل هذه القيم ودرجات التمثل الأخلاقي لدى الآباء والأفراد في مجتمع الدراسة. بالإضافة إلى

التطور في إعداد اختبارات القيم والذي تطور إلى تقسيم القيم إلى فروع مثل القيم الدينية والقيم السياسية، والاجتماعية – وغيرها من القيم التي أصبح قياسها لدى الأفراد بدرجات موضوعية عن طريق الاختبارات أمر سائد الأن.

سابعا : مجال نمو الذكاء والقدرات العقلية :

يعد مجال ارتقاء الذكاء والقدرات العقلية من أكثر مجالات علم النفس الارتقائي ذيوعا من حيث الدراسات أو مجال هذه الدراسات وذلك لما يمثله الذكاء من أهمية كبرى للأفراد وتأثيره في الكثير من جوانب الشخصية ولكثرة هذه الدراسات فإنه يعد من أكثر المجالات في علم النفس الارتقائي تطور حيث شملت الدراسات مراحل الارتقاء في الذكاء والقدرات العقلية إلى جانب علاقة كل منهما وأثره على الشخصية الإنسانية وقد كانت ابرز الإسهامات في هذا المجال للعالم السويسري جان بياجيه بالرغم من أن الباحثين لم يستفيدوا من ابحاثه إلا بعد عام ١٩٩٠م رغم ذيوع وانتشار دراساته في النمو العقلي للإنسان ويذهب بياجية إلى أن هناك مرحلتين أساسيتين من مراحل النمو العقلي.

المرحلة الحسية الحركية من لحظة الميلاد إلى السنة الثانية ومرحلة الذكاء المتصل بالمفاهيم والمدركات الكلية وتمتد من العام الثاني إلى الرشد والنضج وكل مرحلة من المرحلتين تنقسم إلى مراحل مختلفة فالمرحلة الأولى المرحلة الحسية الحركية تنقسم إلى ست مراحل هي :

1 – مرحلة الأفعال المنعكسة .

2 – مرحلة الارجاع الدورية الأولية .

3 – مرحلة الارجاع الدورية الثانوية . :

4– مرحلة التآزر بين الإرجاع الثانوية .

5 – مرحلة الإرجاع الدورية الثالثة .

6 – مرحلة التأليف والمزج العقلي .

أما المرحلة الثانية تنقسم إلى أربعة مراحل هي :

1 – مرحلة ما قبل المفاهيم . Preconceptual

2–مرحلة الحدسIntutive

3 –مرحلة العمليات المحسوسة .

4– مرحلة العمليات الصورية .

وقد كان لدراسات جان بياجية في الارتقاء العقلي لدى الأفراد أكبر الأثر في تطور مجال دراسة الارتقاء العقلي ومن أهم التطورات كان إعداد اختبارات الذكاء وكان أول اختبار للذكاء هو اختبار بينية وسيمون ثم توالت اختبارات الذكاء المقننة ثم انقسمت الاختبارات إلى عدة فئات ومنها على سبيل المثال لا الحصر

1–اختبارات الذكاء الفردية .

2–اختبارات الذكاء الجمعية .

3-اختبارات القدرات العقلية .

4-الاختبارات الفئات الخاصة والتي تتضمن الأطفال الرضع ومحدودي الذكاء ، وقد أعدت نسخ عربية لأغلب هذه الاختبارات وقننت علي عينات عربية لتحديد قياس الذكاء لدى الأفراد في مختلف مراحل ارتقاء الذكاء والقدرات العقلية .

ثامنا : مجال النمو الاجتماعي :

كانت هذه الدراسات تركز على نمو العلاقات الاجتماعية للطفل بدءا من فترة إقامته علاقة مع الأقران في مرحلة ما قبل المدرسة ثم في مرحلة الدراسة والعمل فيما بعد إلا أن الدراسات أخذت منحى آخر حينما ركزت على علاقة الطفل بالأم معتبرة هذه العلاقة بداية للنمو الاجتماعي لدى الأفراد ومن أهم الدراسات في هذا المجال دراسة هارى هارلو على مواليد القردة حديثي الولادة والتي استنتج منها أن خبرات التنبيه الناتج عن الاتصال بالأم له أثره على سلوك القردة فيما بعد حيث أكدت الدراسة على أن القردة التي لا تجد المتعة اللمسية الكافية من الأم تظهر لديها في السنوات التالية أنماط سلوكية شاذة ، بمعني آنها أصبحت شديدة الميل إلى العدوان ، ضعيفة الميل الاجتماعي، وعاجزة عن المبادأة في عقد الصلات الجنسية، وكان النمو النفسي السليم متوقف على أن تقوم بين الطفل وأمه اتصالات تقوم على النشاط والتفاعل والأخذ والعطاء، وقد أكدت دراسة قامت بها مارجريت ريبل على الرضيع الإنساني نفس النتائج ومن هنا بدأت الدراسات تركز على العلاقة بين الأم والرضيع لما لها من أثر فعال في النمو الاجتماعي لديه.

في الرشد ثم أخذت الدراسات تتجه إلى العلاقات الاجتماعية بين الفرد وأقرانه خلال مراحل النمو المختلفة لتوضح كيفية تطور هذا الجانب الهام من شخصية الأفراد وباعتبار أن الإنسان كائن حي اجتماعي .

وبعد استعراض لأهم مجالات الارتقاء والدراسات الرائدة في كل مجال ينبغي أن نؤكد على أن علم النفس الارتقائي يعتمد في الدراسة على كل المجالات السابقة وغيرها من المجالات التي لم تذكر مثل الجانب الانفعالي وغيره وأن الهدف من هذه الدراسات هو الاستفادة من نتائج هذه الدراسات في الحياة العملية وتطبيق هذه النتائج . وأن تطورات الدراسات النفسية في مجال علم النفس الارتقائي يتكامل مع تطور الدراسات البيولوجية في علم النفس الارتقائي ولا يمكن في الوقت الحالي الفصل ما بين الحياة العضوية للفرد وحياته النفسية لأهمية كل منهما في توجيه سلوك الأفراد نحو السواء أو المرض النفسي

الفصل الثالث

العوامل المؤثرة في النمو

في هذا الفصل نحاول أن نلقي الضوء على أهم العوامل المؤثرة في النمو والارتقاء النفسي والعضوي والمتابع للكتابات في هذا السياق يجد أن أغلب الكتابات تركز على تصنيفها تحت فئتين هما العوامل الوراثية و العوامل البينية إلا أن عرض فؤاد البهي السيد[4] أوفي عرض لهذه العوامل حيث قسمها أي العوامل المؤثرة في النمو إلى أربع عوامل رئيسية وهي التي سنعرض لها في هذا الفصل ثم نختم الفصل بأهم الطرق العلمية المستخدمة في دراسة الارتقاء النفسي والعضوي للإنسان مع وضع تصور عام لمراحل النمو المختلفة من المرحلة الجينية الى الوفاة.

[4] فؤاد البهى السيد _الاسس النفسية للنمو_دار الفكر العربى_القاهرة_الطابعة الثالثة، ١٩٧٤

أهم العوامل المؤثرة في النمو :

يتأثر النمو في مظاهره الجسمية و النفسية والاجتماعية بأمور عدة أهمها:-

1-الوراثة التي تنتقل إلى الفرد من والديه وأجداده و سلالته التي أنحدر منها.

2-التكوين العضوي ووظائف بعض أعضائه الداخلية وخاصة الغدد الصماء التي تفرز هرمونات تؤثر في مظاهر الحياة في جميع آفاقها المختلفة.

3-الغذاء الذي يعتمد عليه الكائن في نموه وبناء خلاياه التالفة وتكوين خلايا أخرى جديدة، وانطلاق نشاطه من معين الطاقة التي يختزنها الفرد على مر الأيام وكر السنين.

4-البيئة الاجتماعية الثقافية التي تهيمن على الفرد حينما تتصل أمور حياته بأمه اتصالا نفسيا اجتماعيا. وحينما تتسع دائرته فيتصل بأبيه وأخوته وذويه، وزملائه وأصدقائه، ومدرسته الابتدائية والاعدادية والثانوية والجامعة التي يتخرج فيها والمجتمع الذي يحيا فيه .

وسنحاول في دراستنا لهذه العوامل المختلفة أن نستطرد قليلا في تحليلها لنبين أثرها في النمو، ولنؤكد تفاعلها ببعضها البعض وتداخلها بألوانها المختلفة، وتآزرها الدائم لبناء حياة الفرد في حاضره الراهن وماضيه السالف ومستقبله الآجل وغاياته التي يهدف إليها ، ويسير قدما نحوها

١_الوراثة

بدء الحياة :

تبدأ حياة الجنين باتحاد الخلية الذكرية بالخلية الأنثوية وذلك عندما يخترق الحيوان المنوي الذكرى الغلاف الخارجي للبيضة الأنثوية ويظل يمعن في سيره حتى تلتصق نواته بنواة البيضة، وهكذا تنشأ البيضة المخصبة أو اللاقحة أو البذرة التي بها ومنها تبدأ حياة الجنين أي أنها تبدأ باتحاد الأمشاج الذكرية والانثوية

ناقلات الوراثة – المورثات:

تحتوي نواة الحيوان المنوي الذكرى علي 24 خيطا يشبه كل خيط منها العقد أو المسبحة، ويحمل هذا الخيط حبات صغيرة تسمى بالمورثات أو الجينات وتحمل المورثات جميع الصفات الوراثية التي تحدد بعض صفات الكائن الحي وتقوم كل مورثة بوظيفة خاصة بالنسبة لهذه الصفات الوراثية .

وتسمى هذه الخيوط بالصبغيات أو الكروموسومات Chromosomes لأنها تمتص الألوان والأصباغ بسرعة فائقة وتحتوي نواة البيضة على 24 صبغيا ، وبذلك تحتوي نواة البيضة المخصبة أو اللاقحة : 48أو 24 زوجا من الصبغيات نصفها من الأب و النصف الآخر من الأم . ويختلف كل زوج من الصبغيات عن الزوج الأخر في مميزاته وشكله وحجمه وغير ذلك من الصفات الأخرى.

العوامل التي تؤثر في المورثات:

تتعاون مورثات الصبغيات بعضها مع بعض ومع البيئة في تأثيرها على النمو . فشكل الجسم مثلا يعتمد في جوهره على عدد المورثات وهكذا تؤدي هذه المورثات وظيفتها بالطرق التالية :

1- بتفاعلها - فتؤثر وتتأثر بعضها ببعض.

2- بتفاعلها مع المواد التي تصل إليها من البيئة الخارجية التي تحيا فيها الخلية .

3- بتفاعلها مع المادة الداخلية للخلية أي مع سيتوبلازم Cytoplasm الخلية أو حشوتها .

4-بتفاعلها مع النتائج الكيميائية للمورثات الأخرى.

هذا وقد تؤدي هذه العمليات المعقدة إلى تغيير في إحدى المورثات. وهذا يؤدي بدوره إلى تغيير عجيب في نمو الكائن وفي مراحل وخطوات وسرعة هذا النمو. وهكذا قد تنشأ صفات جديدة طفرة واحدة .[5]

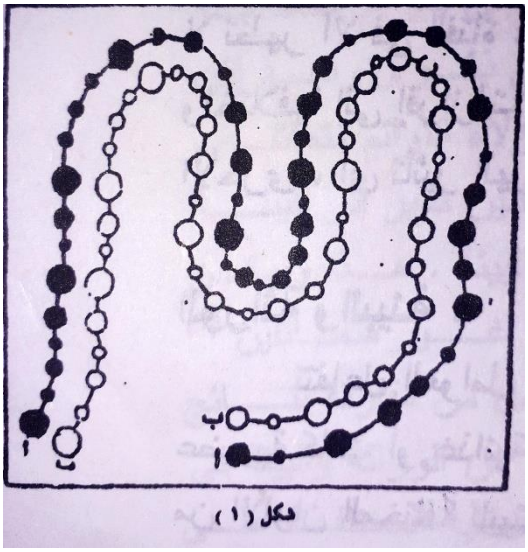
المورثات السائدة والمورثات المسودة:

حينما يلتصق الصبغي الذكري بالصبغي الأنثوي ليكونا معا زوجا من الصبغيات، تتناظر المورثات بحيث تقع كل مورثة من مورثات الصبغي الذكرى أمام المورثة التي تناظرها من مورثات الصبغي الأنثوي ويؤدي كل زوج من هذه المورثات وظيفة واحدة بالنسبة للكائن الحي، و هما قد يعملان في

---

[5] الطفرة Mutation وتنشأ من تغير يصاحب إحدى المورثات فتؤثر في الأجيال التالية. وقد تمكن العلماء من إحداث هذه الطفرة في بعض الكائنات الحية وذلك بتعريض غددها التناسلية لأشعة إكس أو لغيرها من المؤثرات الأخرى ، كما حدث في التجارب التي أجريت على ذبابة الفاكهة او الدرسوفيلا

اتجاهين متضادين بالنسبة لهذه الصفة، فإذا كانتا متشابهتين في تأثيرهما ظهرت تلك الصفة وذلك حينما يتعادل التأثير المضاد للمورثتين، وأما أن تظهر تلك الصفة إذا ساد[6] تأثير مورثة علي تأثير المورثة الأخرى وبذلك يمكن تأثير المورثة المتنحية أو المسودة حتى تتاح لها الفرصة في الأجيال التالية وفي أفراد آخرين وذلك حينما تناظرها مورثة تماثلها في اتجاه تأثيرها، فيظهر أثرها وتظهر صفتها الوراثية، وهذا يفسر لنا بعض الصفات الوراثية التي تظهر في الأجداد ثم تختفي في الأبناء ثم تعود لتظهر في الأحفاد. هذا ويتضح التناظر بمقارنة موضع كل مورثة ذكرية بالنسبة لموضع كل مورثة أنثوية .



شكل (١)

[6] المورثة السائدة Dominant Gene

الصفات والجنس:

هذا وتختلف الصفات الوراثية باختلاف الجنس ذكرا كان أو أنثى، فهي أما أن تكون متصلة به [7] أو متأثرة بنوعه [8]أو مقصورة عليه.

فعمي الألوان صفة تتصل بالذكور ويقل ظهورها في الإناث، وتدل الإحصائيات العلمية على أن 100% من الذكور يصابون بهذا المرض الوراثي، وأن 1% من الإناث يصبن به. وتدل أيضا على أن هذه الصفة تظهر في الأحفاد ولا تظهر في الأبناء إلا نادرا جدا، و ينتقل عمي الألوان من الأب إلى أبنته ولا تصاب به الأبنة بل يظل كامنا لديها حتى تنقله هي بدورها إلى إبنها، وهنا يظهر عمي الألوان في الحفيد. والصلع الوراثي صفة تظهر في الذكور وتنتحي حتى لا تظهر في الإناث أي أنه يتأثر بنوع الجنس.

والتغيرات الجسمية التي تطرأ على الأفراد عند البلوغ تظهر في الفتى بصورة خاصة، و تظهر في الفتاة بصورة أخرى أي أن لهذه التغيرات أثاراً لا تظهر إلا في الفتى، وأثارا أخرى لا تظهر إلا في الفتاة ، وترجع هذه التغيرات في تباينها واختلافها إلى إفرازات الغدد التناسلية وبعض الغدد الصماء الأخرى اى تأثير الهرمونات

الوراثة والبيئة :

تتفاعل العوامل الوراثية المختلفة مع عوامل البيئة عضوية كانت أو غذائية أو نفسية عقلية أو اجتماعية أو غير ذلك من الألوان المختلفة للبيئة في تحديد صفات الفرد، وفي تباين نموه ومسالك حياته ومستويات نضجه ومدى

[7] الصفات المتصلة بالجنس sex-Linked charcter

[88] الصفات المتأثرة بالجنس sex-Influenced characters

تكيفه و شذوذه. وتختلف صفات الفرد اختلافا بينا في مدى تأثرها بتلك العوامل المختلفة فالصفات التي لا تكاد تتأثر بالبيئة تسمى الصفات الوراثية الأصلية وأهمها لون العين، ولون ونوع الشعر سبطا كان أم جعدا، ونوع الدم، وهيئة الوجه ومعالمه، وشكل الجسم.

والصفات التي تعتمد في جوهرها على البيئة ولا تكاد تتأثر بالهرمونات تسمى صفات مكتسبة ومن أهمها الخلق والمعايير الاجتماعية والقيم المرعية .

والصفات التي ترجع في جوهرها إلى الوراثة وتتأثر بالبيئة تأثرا يتفاوت في مداه بين الضعف والشدة ، تسمى صفات وراثية بيئية أو استعدادات فطرية تعتمد على البيئة في نضجها ، وتتأثر بها في قصورها وعجزها عن بلوغ هذا النضج ، ولعل أهم هذه الصفات هي لون البشرة وذلك لتفاوت تأثير أشعة الشمس في هذا اللون كما يحدث عادة للمصطافين، والذكاء والمواهب العقلية المختلفة. وسمات الشخصية، والقدرة على التحصيل المدرسي.

وهذا ويمكن اكتشاف الأثر النسبي لكل من الوراثة والبيئة في نمو الأطفال وذلك بدراسة صفات التوأمين المتماثلين [9] حينما يعيشان في بيئة واحدة وحينما يعيش كل منهما في بيئة تختلف عن بيئة الأخر . وبما أن التوائم المتماثلة تنتج من تلقيح بيضة أنثوية واحدة بحيوان ذكرى واحد إذن تصبح الصفات الوراثية لكل توأمين من هؤلاء التوائم متماثلة . فإذا عاش توأمان متماثلان في بيئتين مختلفتين ظهر أثر البيئة في التفرقة بينهما في الصفات التي تتأثر بالبيئة . هذا ويمكن ايضا إجراء مثل هذه التجربة على توأمين غير متماثلين[10] يعيشان معا في بيئة واحدة، وهكذا

[9] التوأمان المتماثلان – يتكونان من بيضة واحدة ملقحة . انقسمت إلى قسمين وكون كل قسم جنينا فجاء كل جنين صورة طبق الأصل من الجنين الأخر.

[10] التوأمان غير المتماثلين – ينتج كل منهما من بيضة ملقحة وتختلف كل بيضة عن الأخرى اختلافا كبيرا في صفاتها

قد نصل من مقارنة نتائج هذه التجارب إلى معرفة الأثر النسبي لكل من الوراثة والبيئة في النمو، ومدي اعتماد الصفات الجسمية والعقلية المختلفة على الوراثة من ناحية وعلى البيئة من ناحية أخرى.

ولقد قام نيومان HH Newman وفريمان F Freeman هولزنجر K Holzinger بتجربة تهدف إلى مدى تأثر الطول والوزن و طول وعرض الرأس، ونسبة الذكاء والتحصيل المدرسي، بالوراثة و البيئة . وتتلخص نتائج هذه الدراسة في الجدول رقم (1) حيث تدل هذه النتائج على أن طول الجسم ، وطول وعرض الرأس، أكثر الصفات ثبوتا وأقلها خضوعا لتأثير البينة ، وأن نسبة الذكاء تتأثر بالبيئة إلى حد ما، وأن وزن الجسم يتأثر بالبيئة تأثرا يفوق تأثر الذكاء بها. وأن التحصيل المدرسي أكثر هذه الصفات تأثرا بالبينة.

وهكذا نرى أن النمو يكاد يتأثر في بعض مظاهره تأثرا كليا بالوراثة ثم تخف حدة الوراثة في بعض المظاهر الأخرى، وتزداد أهمية البينة. ثم يبلغ أثر البيئة أشده في مظاهر أخرى من مظاهر النمو. وبذلك فحياة الفرد في تفاعل دائم مستمر بين الوراثة والبيئة، ويصعب علينا أن نفصل بينهما فصلا حادا قاطعا. ذلك لأن الوراثة لا توجد بمعزل تام عن البيئة فالمورثات التي تتألف بعضها مع بعض وتنتظم على خيوط الصبغات تحيا في بيئة تؤثر فيها وتتأثر بها بدرجات تتفاوت في شدتها .

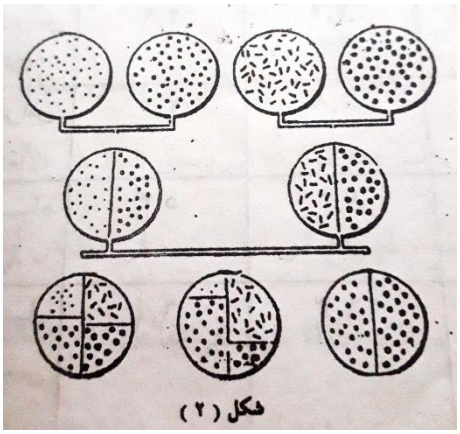
جدول (1) يبين هذا الجدول أثر البيئة والوارثة في صفات الفرد

الصفات	متوسط الفروق بين كل توأمين		
الطول بالسنتيمترات	توأمان متماثلان في بيئة واحدة	توأمان متماثلان في بيئتين مختلفتين	توأمان غير متماثلان في بيئة واحدة
الوزن الأرطال	1.6	1.8	4.4
طول الرأس بالمليمتر	4.0	9.9	10.0
عرض الرأس بالمليمتر	2.6	2.2	6.2
نسبة الذكاء اختبار بينه	5.3	8.2	4.2
التحصيل المدرسي بالأشهر	6.4	16.3	11.6

هدف الوراثة :

تعمل الوراثة على المحافظة على الصفات العامة للنوع وذلك بنقل هذه الصفات من جيل لأخر. فالإنسان لا يلد إلا إنسانا والفار لا يلد إلا فارا .

وتعمل الوراثة أيضا على المحافظة على الصفات العامة لكل سلالات النوع وبذلك يختلف سكان القطب الشمالي عن سكان خط الاستواء في الشكل واللون وغير ذلك من الصفات. وتستطرد الوراثة في أثرها حتى تقارب بين الوالدين والأبناء في صفاتهما الوراثية حتى ذهب الناس فى أمثلتهم المشهورة الى القول بأن (الولد سر أبيه)



شكل (٢)

وبان من (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 أثر الأب والأم في صفات الطفل فإن المجموع النهائي لأثرهما معا يساوي نصه الصفات التي يرثها الطفل عامة. ويرث الطفل ربع صفاته الوراثية من أجداده المباشرين وهكذا تنتقل هذه الصفات الوراثية عبر الأجيال بالطريقة التالية :

يرث 4/3" من صفاته الوراثية أو1 /2 +1 /4 من أبيه وأمه والجيل الأول من الأجداد ويرث 7/ 8 من صفاته الوراثية أو2/1 + 4/1 +1/ 8. من أبيه، والجيلين الأول و الثاني من الأجداد هكذا تستطرد هذه النسب حتى تصل الفرد بالنوع الإنساني كله.[11] كما هو مبين بالجدول رقم٢

وتهدف الوراثة من زاوية أخرى إلى المحافظة على الاتزان القائم في حياة النوع عامة وحياة الأفراد خاصة. فهي كما تعمل على المحافظة على الصفات العامة للنوع والسلالة والأجيال، وتعمل أيضا على الاحتفاظ بالحياة الوسطى المتزنة. فالوالدان الطويلان ينجبان أطفالا طوالا، لكن متوسط طول الأطفال لا يساوي متوسط طول الوالدين بل ينقص عنه بمقدار صغير، والوالدان القصيران ينجبان أطفالا قصارا، لكن متوسط قصر الأطفال لا يساوي متوسط قصر الوالدين بل يزيد عنه بمقدار صغير. هذا ويستطرد أثر هذه الظاهرة حتى يشمل جميع الصفات الوراثية، حتى العقلية منها ويرجع الفضل إلى جالتون Galton . F في الكشف عن هذه الظاهرة الغريبة المسماة بالانحدار Regression .

[11] تخضع هذه النسب في جوهرها لقانوني الوراثة اللذين كشفهما مندل وهما :

أ- قانون التوزيع الحر. ب – قانون انفصال الصفات.

ويفسر القانون الأول انتقال صفة وراثية من جيل إلى آخر. ويفسر القانون الثاني انتقال مجموعة من الصفات الوراثية من جيل إلى آخر.

جدول (2)

يبين هذا الجدول العلاقة بين رتبة الجيل الذي تنتقل منه الصفات الوراثية ونسبة هذه الصفات

نسبة الصفات الوراثية التي تنتقل إلي الطفل	الجيل الذي تنتقل منه هذه الصفات	عدد أفراد هذا الجيل
$\frac{1}{2}$	الأب	2
$\frac{1}{4}$	الجيل الأول من الاجداد	4
$\frac{1}{8}$	الجيل الثاني من الاجداد	8
$\frac{1}{36}$	الجيل الثالث من الاجداد	16
.....	.....	
$\frac{1}{ن}$	الجيل(م) من الاجداد	ن

الجدول رقم (3) يدل علي متوسط ذكاء الوالدين ومتوسط ذكاء أطفالهم، والفرق بين هذين المتوسطين

نسبة ذكاء الوالدين	متوسط ذكاء الأطفال	الفرق بين المتوسطين
150	120	30-
130	115	15-
118	109	9-
108	104	4-
الذكاء المتوسط	الذكاء المتوسط	
97	98	1+
86	92	6+
80	90	10+
55	70	15+

وهكذا نرى أن الاتجاهي ينحو دائما نحو النسبة الوسطى. هذا وتزداد الفروق بين جيل الوالدين وجيل الأبناء كلما ازداد جيل الوالدين بعدا عن الذكاء المتوسط ، وتقل هذه الفروق كلما اقترب جيل الوالدين في صفاته من هذا المتوسط.

وبهذا تهدف الوراثة إلى المحافظة على هذا النوع و ذلك بتحديد خواص ومدى الصفات التي تميز كل نوع من الكائنات الحية عن الأنواع الأخرى. وتهدف أيضا إلى الحياة الوسطى بألوانها وضروبها المختلفة.

ولهذا كانت نسبة الضعف العقلي ونسبة العبقرية نسبة صغيرة في كل تعداد عام للسكان، وذلك لأن النسبة الغالبة هي نسبة المتوسطين في 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 و كذلك تختلف سرعة النمو باختلاف الجنس، فللإناث سرعة خاصة في نموهن تختلف في 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 مداها الصحيح إلا في البيئة المناسبة لها .

من أجل ذلك كان على المربين أن يهيئوا للفرد العوامل المساعدة على ظهور خواصه الوراثية

٢-الهرمونات

مقدمة :

الهرمونات هي إفرازات الغدد الصماء. والغدد أعضاء داخلية في الجسم. هذا وتتكون الأعضاء من أنسجة وتتكون الأنسجة بدورها من خلايا هي الوحدات الأولى للجسم الحي ومن أمثلتها الخلايا العصبية والخلايا العضلية والخلايا العظمية، وتتلخص وظيفة الغدد في تكوين مركبات كيميائية خاصة يحتاج إليها الجسم بأعضائه الأخرى المختلفة فهي بهذا المعنى تشبه المعامل الكيميائية.

وتنقسم الغدد إلى نوعين رئيسين :

1 – الغدد القنوية . 2– الغدد الصماء .

فأما القنوية فهي التي تجمع موادها الأولية من الدم حين مروره بها وتخلط هذه المواد ثم تفرزها خلال قنواتها كما تفعل الغدد الدمعية إذ تجمع من الدم والماء 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 تسمي هرمونات ثم تصبها مباشرة في الدم دون الاستعانة بقناة خاصة تسير فيها هذه الهرمونات .

الغدد الصماء:

يحتوي جسم الإنسان على عدد من الغدد الصماء تنتشر في النصف العلوي من الجسم بالترتيب التالي:

1- الغدة الصنوبرية : وتوجد بأعلى المخ، وتضمر قبل البلوغ.

2- الغدة النخامية : وتوجد في منتصف الرأس، وتتدلى من السطح السفلى.

3 -الغدة الدرقية : وتوجد بأسفل الرقبة أمام القصبة الهوائية.

4 -جارات الدرقية : وهي أربعة فصوص تنتشر حول الغدة الدرقية .

5 -الغدة التيموسيه: وتوجد داخل تجويف الصدر، في الجزء العلوي وهي كالصنوبرية تضمر قبل البلوغ.

6- الغدة الكظرية : وتوجد على القطب العلوي للكلية.

7-الغدد التناسلية : الخصية في الرجل، والمبيض في 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 ، وبتأثيرها في تنظيم عملية تغذية الطفل ومدى

استفادته من هذه التغذية . وهذا الاختلال في إفراز الهرمونات يؤدي إلى تغيير وتحول النمو عن مجراه الطبيعي، فيقف في بعض النواحي أو يزداد في نواح بطريقة أخرى تعرض حياة الفرد للمرض أو للفناء وهي تنظم أيضا النشاط الحيوي العام والنشاط الحيوي العام العقلي للكائن الحي .

هرمونات الغدة الصنوبرية :

لا تكاد الغدة الصنوبرية تزيد في طولها عن واحد سم، وفي عرضها عن نصف سنتيمتر. وهي تضمر تماما في حجمها حين يبلغ الفرد 11 سنة هذا و يبدا تكوينها في حوالي الشهر الخامس من حياة الجنين. ويختلف حجم هذه الغدة باختلاف أنواع الكائنات الحية المختلفة فهي نامية كبيرة عند الزواحف، ولهذا يذهب بعض علماء الحياة إلى أنها من الأعضاء الأثرية التي بقيت عند الإنسان لتشير إلى الصلة التي تربطه ببقية الكائنات الحية، وخاصة الزواحف الأرضية فهي توجد مثلا عند بعض الزواحف وخاصة أنواع الورل، على هيئة عين ثالثة في وسط رأسها تسمى بالعين الصنوبرية .

وكان ديكارت Descartes الفيلسوف الفرنسي يعتقد أن هذه الغدة هي مهبط ومسكن الروح الإنسانية.

وأي اختلال في هرمونات هذه الغدة يؤدي بالطفل الصغير إلى نمو سريع لا يتناسب مع مراحل حياته وسني عمره. وتؤثر زيادة افراز هذه الهرمونات على الغدة التناسلية فتثيرها وتنشطها قبل ميعادها وبذلك يصبح الطفل الذي لم يتجاوز الرابعة من عمره، طفلا مراهقا بالغا، وتظهر عليه الصفات الثانوية للبلوغ

كخشونة الصوت وظهور الشعر في الأماكن الجسمية المختلفة التي تدل على المراهقة. وهكذا يؤدي هذا الاختلال إلى موت الفرد.

وتدل الدراسات العلمية الحديثة على أن وظيفة هذه الهرمونات تتلخص في سيطرتها على تعطيل الغدد التناسلية حتى لا تنشط قبل المراهقة، أي أنها تعمل على المحافظة على اتزان حياة الفرد في نموها خلال مراحلها المختلفة.

ولهذا فهي تضمر عند البلوغ، أي عند انتهائها من أداء مهمتها الحيوية للفرد

هرمون النمو :

يتكون 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 جرام. ويفرز الفص الأمامي حوالى 12 هرمونا ويفرز الفص الخلفي ما يزيد على نوعين من الهرمونات، وهرمون النمو هو أحد هذه الأثني 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 فإن حدث هذا النقص قبل البلوغ يسبب وقف نمو عظام الطفل

فيصبح بذلك قزما طول حياته حتى لا يكاد يزيد طوله عن 50 سم، ويؤثر هذا النقص أيضا في القوي العقلية والتناسلية فيضعفها

وحدوث النقص قبل البلوغ يؤدي إلى السمنة المفرطة ويؤدي أيضا إلى انعدام القوى التناسلية.

ويتأثر النمو أيضا بأية زيادة تصيب نسبة هذا الهرمون في الدم فإن حدثت هذه الزيادة قبل البلوغ فإنها تؤدي إلى استمرار النمو حتى يصبح الطفل عملاقا ولهذا يسمى هذا المرض باسم مرض العملقة. وتبدو مظاهره في نمو الجذع والأطراف نموا شاذا، كحالة القروي الذي وجد في المستشفى الأميري بالإسكندرية سنة 1955 حيث بلغ طوله حوالي٢١٠ سم وتؤدي هذه الزيادة إلى ضعف القوى العقلية والتناسلية .

وحدوث الزيادة بعد البلوغ يؤدي إلى تضخم الأطراف ونموها في الاتجاه العرضي وإلى تضخم عظام الفك السفلى وإلي نشوء عظام اليد والوجه. وهذا كلها صفات المرض المعروف بطول العظام.

هرمون الثيروكسين :

هرمون الثيروكسين مركب يؤدي تكونه : الغدة الدرقية وهو يتكون أيضا بكميات قليلة في الكبد، ويتكون أيضا بإضافة اليود إلى اللبن. ولعل السمك هو أغنى المصادر الحيوانية التي يعتمد عليها الجسم في تكوين هذا الهرمون يتأثر النمو بأي نقص يصيب نسبة الثيروكسين في الدم. فإن حدث هذا

النقص قبل البلوغ فإن نمو الهيكل العظمي يقف في الطول، لكن العظام تنمو في العرض وتؤدي هذه الظاهرة إلى السمنة الزائدة، وتأخر ظهور الأسنان.

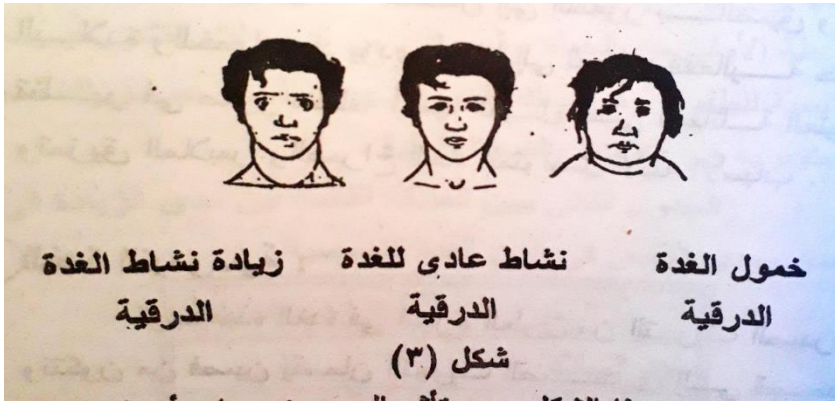
هذا ويؤدي نقص الثيروكسين إلى ضعف عقلي و إلي تأخر المشي والكلام عند الطفل

وإن حدث النقص بعد البلوغ فإن النسيج الضام الذي يوجد تحت الجلد، يتضخم. وهذا يؤدي إلى انتفاخ الوجه والأطراف وسقوط العشر، ويقل النبض أيضا وتنقص درجة حرارة الجسم قليلا عن الدرجة العادية ويعرف هذا المرض باسم مرض مكسيديما .

هذا ويتأثر النمو أيضا بأية زيادة في نسبة الثيروكسين في الدم . فإن حدثت تلك الزيادة قبل البلوغ فإن الطفل ينمو نموا سريعا لا يتناسب مع سرعته الطبيعية

وإذا حدثت هذه الزيادة بعد البلوغ فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم عن الدرجة العادية، ويؤدي أيضا إلى 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

هذا ويوضح الشكل رقم (٣) مدى تأثر الوجه بزيادة او نقصان نسبة الثيروكسين في الدم نتيجة نشاط أو خمول الغدة الدرقية .



شكل (٣)

وإذا لم تكن النسبة الضرورية من اليود في غذاء الأم الحامل كافياً، أدى ذلك إلى تضخم الغدة الدرقية عند الجنين، وهكذا يولد بعض الأطفال وغددهم الدرقية متضخمة وغير قادرة على تكوين الثيروكسين. وإذا استمر نقص الثيروكسين في غذاء الطفل بعد الولادة، ظهرت على الطفل الحالات المرضية التي اشرنا إليها من قبل .

أما إذا احتوى غذاء الطفل على اليود . فإن تضخم الغدة الدرقية يزول ، ثم تفرز الغدة النسبة اللازمة من الثيروكسين .

جارات الدرقية :

تتكون من أربعة فصوص، يقع كل زوج منها إلى جوار فص من فصي الغدة الدرقية. لضبط ومراقبة الكالسيوم في الدم هذا وتتراوح النسبة العادية للكالسيوم في الدم فيما بين0.008 و0.010 في المائة، فإذا هبطت هذه النسبة إلى0.006أو أقل، شعر الفرد بصداع حاد وهبوط عام و ألم في الأطراف وقد يؤدي هذا النقصان إلى الشعور بالضيق وإلى البلادة والخمول وقد يؤدي أحيانا إلى ثورات انفعالية حادة تظهر في صور مختلفة أهمها الميل إلى المقاتلة العنيفة وتمزيق الملابس والصراخ الحاد المتواصل لأتفه الأسباب.

الغدة التيموسية:

توجد هذه الغدة في الجزء العلوي من التجويف الصدري وتتكون من فصين يقسمان التجويف الصدري إلى قسمين متساويين. وتضمر الغدة التيموسية عند البلوغ. ومازال العلم قاصرا عن معرفة سبب هذا الضمور وعن معرفة الوظيفة الحقيقية لهذه الغدة. ومهما يكن من أمر هذه الآراء .

فإن كل ما نعرفه عنها يتلخص في أن مرضها قد يؤدي إلى تأخر ضمور الغدة الصنوبرية ، وهذه بدورها تؤثر في النمو. ويرجع الفضل في الكشف عن هذه الحقيقة إلى نتائج التجارب والعمليات الجراحية التي قام بها بارك E A Park و مكلير RD McClure. وتدل الأبحاث الطبية الأخرى على أن الضعف الذي يصيب هذه الغدة يرتبط ارتباطا وثيقا بالضعف العقلي ، وأن ضعفها قد يؤدي أيضا إلى تأخر المشي حتي

حوالى السنة الرابعة والنصف من عمر الطفل. هذا وقد يؤدي تضخمها إلى صعوبة التنفس وتشبه أعراض هذا المرض أعراض المرض المعروف باسم الربو، ومهما يكن من أمر هذه الغدة فكل ما نعرفه عنها لا يكاد يتجاوز مستوى الفروض العلمية التي لم تثبت بعد ثبوتا قاطعا جازما.

لكن الحقيقة الثابتة من أمرها هي أنها تضمر ويتناقص حجمها ووزنها مع ازدياد نضج الفرد . أي أنها لا تزدهر إلا في المرحلة الأولى من الحياة، فهي إذن من المميزات التشريحية الرئيسية للطفولة وهي بذلك تشبه في عملها عمل الغدة الصنوبرية في علاقتها بالغدة التناسلية .

الجدول التالي يبين العلاقة القائمة بين مدي الزيادة في العمر ومدي النقص في وزن الغدة التيموسية

العمر	الوزن
عند الميلاد	10
2شهر	20
6–11 سنة	30
20 سنة	20
الشيخوخة	10

وهكذا نرى أن النهاية العظمى للزيادة في وزن الغدة التيموسية تبلغ أقصاها قبيل المراهقة، ثم تضمر وتضمحل بعد ذلك.

هرمونات الغدة الكظرية :

توجد في الجسم الإنساني غدتان كظريتان ، وتقع كل منهما على القطب العلوي للكلية ، ولهذا قد تسمى بالغدة فوق الكلوية بالنسبة لموضعها وتتكون كل غدة من قشرة خارجية ولب داخلي، وتفرز القشرة هرمونات تختلف في تكوينها الكيميائي ووظائفها عن الهرمونات التي يفرزها اللب .

وتتكون إفرازات القشرة الكظرية من مجموعة الهرمونات تتصل من قريب بالهرمونات التناسلية، وبفيتامين (د) وبالصفراء التي يفرزها الكبد، وتؤثر هذه الهرمونات في جميع هذه الأشياء وتؤثر أيضا في الفرد وتساعده علي مواصلة بذل الجهد البدني وعلى مقاومة العدوي .

ويتأثر الفرد بأي نقص يصيب نسبة هذه الهرمونات في الدم فتظهر عليه أعراض الأنيميا. وتفتر همته بعد أي مجهود بسيط يبذله، و يفقد رغبته للطعام و يحس بضعف ينتاب قلبه وباضطرابات معدية مختلفة ويتغير لون بشرته وتضعف قوته التناسلية ، ويعجز الفرد عن حل المشاكل العقلية البسيطة ويميل إلى العزلة ولا يجد في نفسه الرغبة في التعاون مع الاخرين. وهكذا ينتابه هبوط عام في حيويته، بمظاهره البدنية والعقلية والانفعالية والاجتماعية

وإذا زادت نسبة هرمونات القشرة الكظرية في الدم عن نسبتها الطبيعية ، تأثر النمو بهذه الزيادة وخاصة النمو الجنسي ولقد ذكر هوسكين Hoskins . RG وصفا لحالة طفل صغير زادت لديه إفرازات هذه الغدة فأثرت في نمو أسنانه ونموه الجنسي واختل بذلك توازنه العام، فتأخر نموه العقلي وزادت حساسيته الانفعالية، فأصبح يثور ويغضب لأتفه الأمور فعندما بلغ عمره سنة واحدة كانت أسنانه نامية نمو الطفل البالغ من العمر 3 سنوات،

وكانت عظامه نامية نمو الطفل البالغ من العمر 5 سنوات ، وكان نضجه الجنسي يناسب نضج القرد البالغ من العمر 12 سنة و هكذا تؤدى زيادة نسبة الهرمون في الدم إلى تغيرات مختلفة تؤثر على شخصية الفرد تأثيرا حادا عميقا .

وتتكون إفرازات اللب من هرمون خاص يعرف باسم الأدرينالين Adrenalin وهو أحد مشتقات التيروسين Tyrosine، أي أنه أحد (الأحماض الأمينية) التي تتكون منها البروتينات (الزلاليات) التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه، وتتلخص وظيفة الأدرينالين في مساعدة الفرد على مواجهة المواقف الشاذة التي تنطوي على خطر داهم يهدد كيانه والتي تحتاج تبعا لذلك إلى تفكير وحكم قوي مفاجئ وإلى سلوك ونزوع سريع، فيؤثر الأدرينالين في الدم و يوجه نسبة كبيرة منه نحو المخ والنخاع الشوكي والعضلات ليساعد الفرد على التفكير القوى والنزوع السريع، و يزيد نسبة السكر في الدم حتى يؤدي احتراق هذا السكر إلى زيادة الطاقة التي يستعين بها الفرد في نشاطه القوي . وتزداد تبعا لذلك ضربات القلب ، وتتلاحق حركات الرئتين في سرعة غريبة كي تمد الفرد بما يحتاجه من الهواء اللازم لعملية الاحتراق، وانطلاق الطاقة وهكذا يصبح الفرد قادرا على مواجهة ذلك الموقف الشاذ.

هذا ويتأثر نمو الفرد تأثرا جوهريا بالأدرينالين، فإذا بلغت نسبته في الدم حدا عاليا، وإذا ظلت هذه النسبة مرتفعة نتيجة لأي خلل يعتري لب الكظرية فإن ذلك يؤدي بدوره إلى شحوب اللون، والقشعريرة، والغثيان، ويؤدي أيضا إلى حالات مرضية مختلفة، تؤثر تأثيرا ضارا على نمو الفرد .

الغدد التناسلية :

توجد في كل فرد غدتان تناسليتان، وتختلف الغدد الذكرية عن الغدد الأنثوية في مكانها التشريحي بالجسم وفي وظائفها الأولية والثانوية، وفي تأثيرها على شخصية الفرد .

وتؤثر هذه الغدد بهرموناتها المختلفة في التفرقة بين الذكر والأنثى، ولهذه الفروق الجنسية، أثر قوي في النمو وفي تباين واختلاف مظاهره.

هذا وتنشأ الاختلافات الجنسية منذ اللحظة الأولى التي تتكون فيها البيضة المخصبة أي عندما تلتقي الصبغيات الذكرية بالصبغيات الأنثوية في نواة البيضة. وتتميز البيضة بأن تحتوي على صبغي خاص بالجنس يوجد دائما بصورة واحد ترمز لها بالرمز(س). ويتميز الحيوان المنوي بوجود صبغ خاص بالجنس يوجد أحيانا بصورة الصبغي الأنثوي ولذلك يرمز له بالرمز(س) أيضا ، ويوجد أحيانا بصورة أخرى يرمز لها بالرمز(ص). فإذا احتوت البيضة المخصبة على الصبغتين(س، س) كان الجنين أنثى، وإذا احتوت على الصبغتين (س ، ص) كان الجنين ذكرا.

و هكذا يتحدد الجنس منذ اللحظة الأولى في تكوين البيضة المخصبة . وبذلك يسيطر الحيوان المنوي على نوع الجنس ذكرا كان أم أنثى يرجع في جوهره إلي الرجل لا إلى المرأة فإذا عرفنا أن عدد الحيوانات المنوية في كل نطفة يربو علي 200،000،000 حيوان ذكرى، عرفنا بعد ذلك أن تحديد نوع المولود يرجع في جوهره إلى الصدفة أو الاحتمالات التي يعجز العلم عن التنبؤ بها.

ويؤثر نشاط هذه الغدد بطريقة غير مباشرة وبوجه عام على النمو تبعا لاختلاف جنس الفرد ذكرا كان أم أنثي . ويؤثر أيضا على نشاط الجهاز العصبي وعلى عمليات الهضم والتمثيل وعلي نشاط الغدد الأخرى. كما يتأثر أيضا بهرمونات تلك الغدد كما سبق أن بينا ذلك في تحليلنا للغدة النخامية، والتيموسيه والدرقية والكظرية وغيرها من الغدد الأخرى.

ويؤثر نشاط هذه الغدد بطريقة مباشرة على الصفات والمميزات الجنسية للذكر والأنثى، وتنقسم هذه الصفات إلى أولية وثانوية، فأما الأولية فتتلخص في شكل ووظيفة الأعضاء التناسلية، وفي مقدرة الفرد على التناسل وأما الثانوية فهي في الأغلب والأعم تميز الرجل بضخامة تكوينه وبقوة عضلاته وباتساع منكبيه ، وبضمور صدره، وينمو شعر شاربه ولحيته، وبعمق وخشونة صوته ، وبالمبادأة والجرأة، وبالغلظة و الشدة، وبالسيطرة والسيادة، وتميز المرأة بنمو صدرها، وبتجمع الدهن في أماكن خاصة من جسمها حتى يكسبها مظهرا خاصا يميزها عن الرجل، وبصوت ندي رنان، وبالاستحياء والرقة والخنوع.

هذا ويظل نشاط هذه الغدد كامناً حتى مرحلة المراهقة وعندئذ يبدأ نشاطها ، فتفرز هرموناتها في الدم وتبدأ بذلك الصفات الجنسية الأولية والثانوية في الظهور وتتخذ شخصية الفرد لنفسها مسالك جديدة، وضروبا مختلفة ، ويستمر النمو في اطراده وتتابع مظاهره حتى يصل بالفرد إلى النضج والاكتمال وتتكون الغدد التناسلية الذكرية من نوعين من الخلايا. نوع يقوم بإفراز الحيوان المنوي ونوع أخر يقع بين تلك الخلايا ويسمى لذلك بالخلايا المتخللة ، ويقوم بإفراز الهرمونات الذكرية.

وتسيطر هذه الهرمونات على نشاط وظهور الصفات الجنسية أي أنها تؤثر على الخلايا الجنسية فتنشطها حتى تفرز النطفة الذكرية، وتؤثر على الجسم كله حتى تفصح عن صفاته الجنسية الثانوية.

وتتكون الغدة التناسلية الأنثوية– أو المبيض– من قشرة خارجية ولب داخلي و تقوم القشرة بإفراز البيضة الأنثوية .

هذا وتفرز الغدد التناسلية الأنثوية نوعين من الهرمونات يسيطر النوع الأول منها على الصفات الجنسية الأولية والثانوية.

بما في ذلك إفراز البيضة الأنثوية، وظهور الصفات الأنثوي الأخرى المميزة للمرأة ويسيطر النوع الثاني على تطور البيض المخصبة في نموها حتى تفرز غذاء الطفل بعد ولادته.

وهكذا يؤثر مدى نشاط هذه الغدد التناسلية – ذكري كانت أم أنثوية – في شخصية الفرد وفي سلوكه النفسي ونواحي ومظاهر نموه

فاستئصالها يؤدي إلى ضمور الأعضاء التناسلية، والى اختفاء المميزات الجنسية الثانوية وغرسها في الجسم (وذلك بإجراء عملية جراحية) يؤدي إلى ظهور المميزات الجنسية الأولية والثانوية .

واستئصال الغدد التناسلية الذكرية، وغرس غدد تناسلية أنثوية مكانها يؤدي إلى ظهور الصفات الجنسية الأنثوية. واستئصال الغدد التناسلية الأنثوية و غرس غدد تناسلية ذكرية مكانها يؤدي إلى ظهور الصفات الجنسية الذكرية.

وحقن أو تعاطي خلاصتها الغدية أو هرموناتها يؤدي إلى إثبات نفس النتائج التي أسفرت عنها عمليات الغرس والاستئصال، ولقد ظهر أنها تؤثر على الدورة الدموية وعمليات التحول الغذائي، والجهاز العصبي، علاوة على أثرها على الصفات الجنسية ، على أن هذا التأثير ينجم ايضا من الحقن بخلاصة أنسجة حيوانية مختلفة لا الغدد التناسلية فحسب. وتأثير هذه الخلاصة يختلف تبعا لطريقة تحضيرها وحقنها . وليس من السهل إيجاد أثر الغدة على الجسم بعد الحقن بخلاصة غدية وخاصة إذا كان العضو المحقون ليس دائم العمل، أو يظهر نشاطه في 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 وهي أن هذه الغدد في وظائفها الفسيولوجية توجه الاختلاف بين الجنسين وتؤكد الصفات النسبة المتباينة والعمل الفسيولوجي لغدة تناسلية من جنس مغاير هو أنها تسبب زيادة نمو الصفات التناسلية للجنس الآخر.

التنسيق الوظيفي للهرمونات :

تؤثر الهرمونات منفردة ومتجمعة في تنظيم الوظائف المختلفة للجسم الإنساني، ويؤكد كليجهورن , R A Cleghorn أهمية اتزان الهرمونات وتناسق وظائفها في تكيف الفرد جسميا ونفسيا واجتماعيا بالنسبة للمواقف المختلفة التي تحيط به والبيئة التي تؤثر فيه ويؤثر هو بدوره فيها .

وهكذا يحيا الفرد في إطار ضيق من هذا الاتزان الغدي فإن اختل التناسق اضطرب تبعا لذلك النمو، واضطربت أيضا شخصية الفرد، وبذلك تقيم الهرمونات شبكة غير منظورة من العلاقات التي تتبع

خطوطها الرئيسية من تلك الغدد الصماء وتتصل من قريب وبعيد بجميع أجهزة الإنسان وبنواحي حياته الواسعة العريضة

3 – الغذاء

أهميته النفسية :

للغذاء أهميته النفسية، وذلك لأنه الدعامة الأولى التي تقوم عليها علاقة الطفل بأمه. أن الأم هي المصدر الأول الذي يمتص منه الطفل غذاءه. ثم تتطور هذه العلاقة بعد ذلك إلى علاقات نفسية اجتماعية ويتأثر الطفل في ميوله إلى بعض ألوان الطعام أو في عزوفه عن البعض الآخر وكراهيته لها بالعادات الغذائية التي تسيطر على جو أسرته وبالمجتمع الذي يحيا فيه، وبالثقافة التي تهيمن على نشأته الأولى و على مراحل نموه. وهكذا تؤثر الفروق النفسية والاجتماعية، العنصرية الدينية، والجغرافية على اتجاهات الطفل نحو الألوان المختلفة للغذاء وعلى تعصبه النفسي فالطفل الصغير والإنسان البدائي يترددان طويلا قبل أن يمد أيديهما إلى طعام لم يتعودا عليه ولم يريا عشيرتهما وذويهما يأكلانه من قبل .

وظائف الغذاء :

يتأثر نمو الفرد بنوع وكمية غذائه، وتتلخص وظائف هذا الغذاء في تزويد الجسم بالطاقة التي يحتاج إليها للقيام بنشاطه، سواء كان هذا النشاط داخليا أم خارجيا، بدنيا أو نفسيا، وفي إصلاح الخلايا

التالفة وإعادة بنائها، وفي تكوين خلايا جديدة وفي زيادة مناعة الجسم ضد بعض الأمراض ووقايته منها. هذا وتختلف أهمية كل وظيفة من هذه الوظائف تبعا لاختلاف و تباين عمر الفرد ووزنه وطبيعة العمل الذي يقوم به، وبذلك يختلف غذاء الكهل. ويختلف أيضا غذاء الأفراد الذين يقومون بأعمال بدنية شاقة عن غذاء الذين يقومون بأعمال عقلية فكرية عن غذاء الذين يحيون بانفعالاتهم في جو عاطفي قلق .

ولقد تواترت نتائج التجارب التي قام بها العلماء على أن أهم المواد الغذائية التي يحتاج إليها الفرد في نموه وفي محافظته على استمرار حياته ونشاطه وهي المواد الدهنية، والسكرية، والنشوية، والزلالية، وبعض الأملاح المعدنية والفيتامينات والماء.

ويعتمد الجسم على المواد الدهنية والسكرية والنشوية في تزويده بالطاقة التي تساعد على حفظ درجة حرارته، وعلي تأدية وظائفه المختلفة . ويعتمد على المواد الزلالية في تحديد بناء الخلايا التي تلفت، وفي بناء خلايا أخرى جديدة ، فمثلا الخلايا التي تتكون منها الكرات الدموية الحمراء تتلف كل شهر تقريبا وتتحلل لتترك الميدان لكرات أخرى جديدة قوية هذا وللأملاح المعدنية أهميتها البالغة في تكوين بعض الخلايا فتكوين العظام يعتمد على الأغذية التي تحتوي على الحديد.

هذا وتتلخص أهمية الفيتامينات في أنها تساعد النمو بوجه عام وتحول بين الفرد وبين إصابته ببعض الأمراض كالكساح أو ضعف قوة الأبصار أما الماء فهو الوسط الذي تحدث فيه التفاعلات والعمليات الكيميائية الحيوية كالهضم مثلا ، وغيره من العمليات الأخرى .

الاتزان الغذائي :

يخضع النمو في جوهره لاتزان وتناسق المواد الغذائية المختلفة في تأثيرها العام والخاص على الجسم الإنساني فالإفراط في الاعتماد على نوع خاص من هذه المواد يؤدي إلى اختلال هذا الاتزان، وبذلك يضار الفرد إذ يسلك به النمو مسالك شاذة غريبة، فالمغالاة في الاعتماد على الأغذية الفسفورية يؤثر تأثيرا ضارا على الأغذية التي تحتوي على الكالسيوم، والمغالاة في الاعتماد على الأخيرة يؤثر أيضا تأثيرا ضارا على الأولى واعتدال الفرد في غذائه بحيث يعطى لكل عنصر من هذين نصيبه الصحيح من الأهمية يؤدي بالجسم إلى الإفادة من كليهما والإكثار من المواد الدهنية يعطل عملية امتصاص القدر الكافي من الكالسيوم وخير للفرد إذن أن يعتمد في غذائه على أنواع مختلفة من أن يقتصر على أنواع قليلة محدودة.

وهكذا تتصل هذه المواد الغذائية من قريب وبعيد، وتظل تمتد بأثارها المختلفة حتى تهيمن على حيوية الجسم، فتنشئ لنفسها بذلك شبكة غذائية متعادلة القوي متزنة الأثر مثلها في ذلك مثل الهرمونات في تعادلها واتزانها

هذا وتتصل الأغذية اتصالا مباشرا بتلك الهرمونات فنقص اليود مثلا من المواد الغذائية يؤثر على هرمون الغدة الدرقية (الثيروكسين) .

وبذلك ينمو الفرد في إطار ضيق محدود من الاتزان الغداني والغدي .

4 – البيئة الاجتماعية:

كلما تنوعت خبرات الطفل وتعددت ألوان حياته ازدادت سرعة نموه تبعا لذلك، فهو في طفولته النامية المتطورة أشد ما يكون حاجة إلى أن تتصل نفسه بضروب مختلفة من البيئات الاجتماعية المحيطة به، ولهذه البيئات أثرها القوي في نموه. ومن هذه العلاقات:

علاقة الطفل بأسرته :

حياتنا الاجتماعية علاقات غير منظورة تصلنا بالأفراد والجماعات والثقافة المحيطة بنا فنتأثر ونؤثر ونتفاعل ونتكيف ونتوافق مع كل هؤلاء.

فالطفل يتأثر بأمه وأبيه وإخوته وذويه، ويؤثر فيهم، وهكذا تمتد هذه المؤثرات وتتصل لحمتها بسداها تصبح نسيجا نفسيا اجتماعيا يحيا الطفل في إطاره.

والأسرة هي الوحدة الاجتماعية الاولى والبيئة الأساسية التي ترعى الفرد وهي لهذا تشتمل على اقوى المؤثرات التي تواجه نمو طفولته. وهكذا تبلغ طفولته ثلث حياته كلها. ولعل طول مدة هذه الطفولة يرجع في جوهره إلى النظم الاجتماعية والاقتصادية التي تهيمن على حضارتنا القائمة.

وتبدأ حياة الطفل بعلاقات بيولوجية حيوية تربطه بأمه، تقوم في جوهرها على الحاجات العضوية كالطعام والنوم والدفء، ثم تتطور هذه العلاقات إلى نفسية قوية وثقى، ثم تتطور منها علاقات أولية

أساسية تربط الطفل بأبيه ثم ما يلبث الطفل أن ينشئ لنفسه علاقات وسطى تصل بينه وبين زملائه وأصدقائه ثم يتصل بالمجتمع الواسع العريض الذي يحيا فيه فيقيم لنفسه علاقات تربطه به .

وهكذا تترك كل علاقة من هذه العلاقات وكل جماعة من تلك الجماعات مهما كانت صورتها، أثرها الواضح في حياة كل فرد.

علاقة الطفل بإخوته :

يتأثر نمو الطفل بترتيبه الميلادي في الأسرة ، وبذلك تختلف سرعة نمو الطفل الأول عن سرعة نمو أخوته الأخرين، وذلك لأن الطفل الثاني يقلد أخاه الأكبر و يقلد الطفل الثالث. الطفل الثاني والطفل الأول . وهكذا يسرع هذا التقليد بالطفل الثاني و الثالث و التقليد في الطفولة دعامة قوية من دعامات التعلم وكسب المهارات فالنمو اللغوي مثلا يعتمد في جوهره علي تقليد الأطفال الصغار لذويهم الكبار في أصواتهم وحركاتهم المعبرة.

والطفل الأخير الذي يولد بعد أن يكبر أخوته جميعا يدلل من والديه ومن أخوته فيتأخر نضجه وتطول مدة طفولته وتبطؤ سرعة نموه في بعض نواحيها.

والطفل الوحيد الذي يتصل بوالديه اتصالا مباشرا قريباً فتؤثر هذا الصلة في إدراكه وتفكيره وعملياته العقلية الأخرى تأثير إيجابيا فعالا فتزداد لذلك سرعة نموه العقلي، لكن نفس هذه الصلة الوثيقة تؤثر من زاوية أخرى تأثيرا سلبيا ضارا في النمو الحركي والبدني للطفل وذلك لأن الأب والأم يساعدانه دائما

في الأمور، بل كثيرا ما يوفران عليه هذا الجهد ، فلا يجد نموه الحركي حافزا قويا يدفعه نحو مستويات نضجه.

ولقد فطن العرب إلى أثر الترتيب الميلادي في صفات سمات الشخصية فمن الأنباء التي استفاضت في الأدب أن الحارث بن عوف قدم على أوس ابن حارثه الطائى خاطبا فدخل أوس على زوجته ودعا بابنته الكبرى فقال لها : يا بنية هذا الحارث بن عوف سيد من سادات العرب قد جاءني طالبا خاطبا وقد أردت أن أزوجك منه. فما تقولين ؟ قالت :لا تقبل، قال: ولم ؟ قالت: لأني أمرأه في وجهي ردة وفي خلقي بعض العهدة ولست بابنة عمه فيرعي رحمي وليس بجارك في البلد فيستحي منك ولا أمن أن يرى مني ما يكرهه فيطلقني فيكون على وعليك من ذلك ما فيه فصرفها ودعا بابنته الوسطى وعرض عليها ما عرضه على الكبرى فقالت : أني خرقاء وليست بيدي صناعة ولا أمن أن يرى مني ما يكرهه فيطلقني فلما دعا بأختهما الصغرى قالت : ولكنني والله لجميله وجها، الصناع يدا، الرفيعة خلقا الحسيبة أبا فإن طلقني فلا أخلف الله عليه بخير

علاقة الطفل بالثقافة :

يتصل الطفل بالثقافة التي تهيمن على حياة الأسرة وبالمجتمع الخارجي الكبير فيتأثر بهما ويؤثر فيهما، ويمتص منهما التقاليد والعرف ومعايير الخلق والحرمات والطقوس، بل والأساطير والخرافات، وهكذا ينشأ الفرد وينمو من مهده إلى لحده في إطار اجتماعي ثقافي ويؤثر فيه ويتفاعل معه ، ويرعي 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 ومقوماتها إطار له وهي تؤثر فيه بطريقة مباشرة في الأسرة والمدرسة وهو يسعى جادا في سعيه ليكيف نفسه للثقافة حينما يقلد ليتعلم الأساليب العامة للحياة التي يرتضيها لنفسه.

وبهذا فالثقافة نتاج المجتمع وأنواعه، والفرد يؤثر في الثقافة الراهنة نتيجة تأثره بالتراث الثقافي الذي يهبط إليه خلال الأجيال الماضية. فالثقافة والمجتمع ظاهرتان مرتبطتان متماسكتان أشد التماسك فلكل ثقافة مجتمع بشري، ولكل مجتمع بشري ثقافة تميزه، فإذا محونا من أي مجتمع ثقافته فإننا بذلك نكون قد سلخنا عنه بشريته وهبطنا به إلى مستوى الجماعات الحيوانية غير الإنسانية.

فالثقافة بهذا المعني هي محصلة التفاعل القائم بين الفرد والمجتمع والبيئة هي ثمرة علاقة الفرد بالفرد، وبالزمن وبالمكان، وبالكون .

5- أعمار الوالدين :

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

وقد دلت الأبحاث التي قام بها ليجين Lejenune وتيربن Turpin . R على أن نسبة الأطفال الذكور تقل تبعا لزيادة أعمار الوالدين وبذلك تزداد نسبة الأطفال الإناث تبعا لتناقص الذكور. لكن الأبحاث الحديثة بدأت تلقي أضواء كثيرة من الشك على مدى صحة وعمومية هذه النتائج .

وأوضح بوجات Baujat , P أن الأطفال الذين يولد 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 أن مدى حياة الطفل الأول أكبر من حياة الطفل الأخير . وتوكد هذه الأبحاث أن نسبة الأطفال المشبوهين، والمعتوهين تزداد تبعا لزيادة عمر الأم وخاصة بعد سن الى 45 سنة .

٦- العوامل الثانوية :

بحثنا في صدر هذا الفصل أهم العوامل المؤثرة في النمو بمظاهره الجسمية و النفسية والاجتماعية، ولخصناها في الوراثة والهرمونات والغذاء، والبيئة الاجتماعية وأعمار الوالدين، وسنحاول الآن أن نبحث العوامل الثانوية التي تؤثر في هذا النمو، وهي : المرض والحوادث التي تصيب الحامل والطفل والانفعالات الحادة التي تؤثر تأثيرا ضارا على النمو والولادة المبسترة أو الولادة قبل الأوان، والسلالة العنصرية ، والهواء النقي وأشعة الشمس .

1 - المرض :

المرض والحوادث : تؤثر بعض الأمراض التي تصاب بها الام أثناء حملها في الطفل ولقد دلت أبحاث سونson على أن إصابة الأم بالملاريا واعتمادها على الكينين اثناء علاجها ، قد تؤثر على الأذن الداخلية للجنين. فيصاب الطفل بالصمم الكلى أو الصمم الجزئي، ويؤثر هذا الصمم بدوره على النمو اللغوي فيعطله أو يعوقه .

وتؤثر بعض الأمراض البدنية على النمو الانفعالي والاجتماعي فالطفل المصاب بالهيموفيليا Hemophila إذا نزف دمه فإنه لا يتجمد بل يظل يسير حتى تخور قواه و يشرف علي الهلاك، فهو لذلك يخشى دائما على حياته فيعيش قلقا مضطربا. ويبعد دائما عن رفقائه حتى لا يصاب بأى جرح، وهو يلعب معهم ، وبذلك تضيق دائرة تفاعله الاجتماعي، ويتأخر نضجه.

2- **الانفعالات الحادة :**

يتأثر نمو الطفل بالانفعالات الحادة التي تهيمن على حياته ولقد دلت أبحاث ,ويدسون EM Willowsin التي أجراها على الأطفال الذين يعيشون في ملاجىء اليتامى بألمانيا والذين تمتد أعمارهم من4: 14 سنة، على أن الانفعالات القوية الحادة تؤخر سرعة نمو هؤلاء الأطفال تأخيرا واضحا جليا

3 - **الولادة المبسترة:**

يولد بعض الأطفال ولادة مبسترة، أي أنهم يولدون قبل أن تكتمل المدة الطبيعية للحمل. ولهذا تتأثر حياتهم وصحتهم بمدة حملهم. ولقد دلت ابحاث سنينر وبونرامت Poneramce . W على أن نسبة الوفيات بين الأطفال الرضع تتناسب تناسبا عكسيا ومدة الحمل. فكلما نقصت هذه المدة زادت نسبة الوفيات، وكلما زادت هذه المدة نقصت نسبة الوفيات، هذا وتتأثر الحواس عامة بهذه الولادة المبتسرة وخاصة حاسة البصر .

4 – **السلالة :**

تختلف سرعة النمو تبعا لاختلاف نوع سلالة الطفل، فنمو الطفل المصري يختلف إلى حد ما عن نمو الطفل الصيني، يختلف 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.

5– **الهواء النقي وأشعة الشمس :**

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

وبعد عرض أهم العوامل المؤثرة في النمو النفسي ينبغي لنا أن نتعرف على أهم الطرق العلمية المستخدمة في دراسة هذا النمو والمتابع لدراسات النمو النفسي يجد أن الدراسات تتبع طريقتين رئيستين كما عرض لها فؤاد البهي السيد وهما :[12]

1 – الطريقة الطولية Longitudinal ، أو الطريقة التتبعية Genetic.

2 – الطريقة المستعرضة Transversal .

[12] المرجع السابق

وسنوضح فيما يلي المراحل المختلفة التي مرت بها كل طريقة، والمميزات الرئيسية لها، والأسس التي تعتمد عليها في دراستها.

١- الطريقة الطولية :

تعد هذه الطريقة من أقدم وأبسط الطرق المستخدمة في ملاحظة وتسجيل ظاهرة النمو النفسي عند الإنسان. وهي تعتمد على ملاحظة أنواع التغير الذي يحدث في سلوك طفل واحد أو مجموعة من الأطفال خلال مراحل نموهم شهرا بعد آخر، وسنة بعد أخرى . وقد بدأت عندما بدأ اهتمام العلماء بأطفالهم أنفسهم، وكانوا آنئذ يسجلون ملاحظاتهم المتابعة عن مظاهر التغير السلوكي عند أولادهم خلال مراحل نموهم.

وترجع النشأة الأولى لهذه الفكرة إلى الكتاب الذي نشره ، كومينيوس A Commenis .لسنة ١٩٢٨ عن مدرسة الحضانة، وقد تناول فيه طرق تربية الطفل في الست سنوات الأولى من حياته، ثم نشر في سنة 1657 كتابا أخر عن " العالم في صور" ولعل هذا الكتاب الأخير هو أول كتاب في العالم يؤلف للطفل في صور ورسوم وأشكال. ولهذين الكتابين أثرهما البالغ فى توجيه الاهتمام العلمي لدراسة الطفل لذاته، لا لدراسة الطفل كرجل صغير، والاعتراف بفرديته وبقدراته ومواهبه كما تبدو في مراحل حياته الأولى.

وهكذا بدأ الناس يهتمون برصد نمو الطفل خطوة إثر خطوة ، ومرحلة بعد مرحلة، و بذلك بدأت الدراسة التبعية لحياة الأطفال، كتراجم يكتبها العلماء عن سير أطفالهم.

وفي سنة :1774 نشر بستالوتزى Pestalozzi مذكراته التي كان يكتبها عن حياة طفله البالغ من العمر ثلاث ونصف. ولعل هذه المذكرات هي أول ما نشر في العالم عن تراجم الأطفال.

وفي سنة 1787 نشر تيدمان Tiedemann ملاحظاته عن نمو طفله فريدريك وخاصة في السنتين الأولى من حياته. وتتميز هذه الدراسة بالدقة العلمية التي تراها الآن في الأبحاث.

في سنة 1826 نشر فروبل Froelel – أول مؤسس لرياض الأطفال في العالم – كتابه المشهور " تربية الإنسان وكانت مادة دراسته تلك تعتمد في جوهرها على ملاحظة ورصد سلوك الأطفال في البيت والمدرسة معا.

وفي سنة 1876 نشر العالم الفرنسي تين Tanine ملاحظاته عن النمو اللغوي لابنته وذلك خلال السنوات الست الأولى من حياتها.

ولقد تأثر تشارلز داروين Darwin صاحب نظرية النشوء والارتقاء بهذا الاتجاه الجديد فنشر في سنة 1877، سيرة تخطيطية لحياة طفل ".

وفي سنة 1881 نشر برير Dryer . W نتائج دراساته عن أبنه، وكان يعتمد في تسجيل مظاهر النمو على الملاحظة اليومية لسلوك هذا الابن، وكان يحدد لتلك الملاحظات العلمية ثلاث مرات متتابعة كل يوم، في الصباح وفي الظهر، وفي المساء، وقد توصل من ذلك كله إلى رصد بعض مظاهر النمو التي مازالت صحيحة إلى يومنا هذا .

وقد توالت بعد ذلك نتائج دراسات الطريقة الطولية وتواترت أهميتها وفعاليتها في دراسة ظاهرة النمو، وقد أهتم بها علماء لهم أصالتهم العلمية في ميدان الاكتشافات الحديثة لعلم النفس المعاصر مثل دراسات بينيه A Binet عن ابنته . وقد نشر بنيه نتائج هذه الدراسات س سنة 1895 وقد كان لهذه الدراسات أهميتها في توجيه اهتمامه للنمو العقلي. وقد أدى هذا الاهتمام إلى اكتشاف أول مقياس علمي للذكاء.

2- الطريقة المستعرضة:

تعتمد هذه الطريقة على دراسة الخواص النفسية لمجموعة أو مجموعات من الأطفال الذين يمثلون عمرا زمنيا واحدا مثل أطفال سن السادسة أو أطفال سن السابعة. وهكذا بالنسبة للأعمار الزمنية الأخرى

ويبدو أن هذه الطريقة قد بدأت سنة 1859 وذلك في البحث الذي نشره العالم الألمانى كوسمول Kussmaul عن الأطفال حديثي الولادة.

ويعد مقياس الذكاء الذي اعده العالم الفرنسي بينيه Binet زميله Sinnon وأعلناه بالتتابع سنة 1905، 1908، 1911، إحدى المراحل الرئيسية في تأكيد أهمية الطريقة المستعرضة، وذلك لأن المقياس قام في جوهره على دراسة الخواص العقلية للأفراد الذين تمتد أعمارهم من الثالثة إلى الخامسة عشرة.

وقد أهتم جيزل Gesell عام 1919 بدراسة الخواص النفسية للسنوات الخمس الأولى من حياة الأطفال واستخدم في هذه الدراسة الطريقة المستعرضة و الطريقة الطولية. ونشر كتابه 1920 عن "النمو العقلي لطفل ما قبل المدرسة"

وقد تابع هذه الدراسات التي بدأها جيزل في أمريكا بشتريف Bechterv في روسيا وبوهلر Buhler في فيينا

وقد اهتم العالم السويسرى بياجية Piaget منذ سنة 1923 بدراسة بعض الصفات العقلية للأعمار الزمنية المتتابعة واستخدم في ذلك الطريقة المستعرضة وتعد دراسته الأولى عن التعلم اللغوي وتطوره من سن إلى أخرى ودراسته عن نمو المفهوم العددي عند الأطفال نماذج علمية واضحة لأصالة الطريقة المستعرضة في دراسة المظاهر النفسية للنمو.

وقد تابع بياجية هذه الدراسات فنشر سنة 1924دراسته عن نمو الاستدلال . وظهرت دراسته عن نمو مفهوم السببية سنة 1927 ودراسته عن النمو الخلقي سنة 1932، ودراسته الثانية عن نمو المفهوم العددي سنة 1941 ودراسته عن نمو المفهوم الكمى 1941 ودراسته عن نمو المفهوم الزمني 1946، ودراسته عن نمو مفهوم الطفل عن الحركة والسرعة سنة 1946 ودراسته عن النمو المكاني سنة 1948 ، ودراسته عن نمو مفهوم الصدفة سنة 1951.

هذا ولعل هذا التتابع الفكري لدراسة مفاهيم الطفل المختلفة ومظاهر نموها تأكيدا واضحا لخصوبة الطريقة المستعرضة في دراسة مظاهر النمو، ومراحل تطورها.

وتعتمد الطريقة المستعرضة الآن على الاختبارات الجماعية والاستفتاءات والطرق الحديثة للقياس النفسي في الكشف عن المظاهر الرئيسية لكل مرحلة من مراحل الحياة. وبذلك تصبح أي تجربة تستخدم هذه المقاييس وتلتزم في اختيارها لأفراد التجربة بأعمار زمنية محددة متمشية في منحاها مع الطريقة المستعرضة في دراسة مظاهر النمو.

وتهدف هذه الطريقة كما اسلفنا إلى الكشف عن مظاهر النمو في كل مرحلة من مراحل الحياة عن طريق الاختبارات الموضوعية العلمية الحديثة، ثم تصل من ذلك كله إلى الكشف عن التغيرات التي تطرأ على كل مظهر من مظاهر النمو النفسي خلال مراحل الحياة، أي إلى معرفة منحنى النمو الذي تخضع له كل ظاهرة من ظواهر النمو في زيادتها ونقصانها، وفي استقرارها وتذبذبها.

وبعد عرض طرق دراسة النمو نعرض الآن بصورة عامة مراحل النمو المختلفة والتي اختلف العلماء في تحديدها فالبعض تحدث عن الطفولة والمراهقة و الشيخوخة والبعض الأخر يعرض للطفولة والمراهقة فقط والبعض الآخر يعرض لها في مراحل إلا أننا سوف نعرض لأهم مراحل النمو كما يتناولها العلماء الذين يقسمون النمو إلى مراحل وهي :

1- مرحلة ما قبل الميلاد (المرحلة الجنينية).

2- مرحلة المهد (من الميلاد إلى سن سنتين).

3 – مرحلة ما قبل المدرسة (من 3: 6 سنوات).

4 – مرحلة الكمون (من 6 : ١٣ سنة).

5 – مرحلة البلوغ والمراهقة (من 14 : 18)

6– مرحلة الشباب (من 19 : 23)١

7 – مرحلة الرشد (من 24–35)

8– مرحلة النضج (من 35–60)

9 – مرحلة الشيخوخة (من 60 : إلى النهاية).

ولكل مرحلة من المراحل السابقة لها خصائصها المميزة في النمو والارتقاء وفي هذا الإطار سوف نعرض بالتفصيل في الفصول التالية المرحلة الجنينية ثم السنة الأولى ممثلة لمرحلة المهد ثم السنوات ما قبل المدرسة.

الفصل الرابع

دورة النمو

مقدمه

نعرض في هذا الفصل تصور عام عن مراحل النمو النفسي المختلفة ويبدأ بدورة النمو ثم ينتقل إلى النمو الحركي والعقلي والسلوكي لدى الإنسان وكيفية ذلك النمو وإلى جانب وضع تصور عام لكل من دورة النمو والنمو الحركي والعقلي والسلوكي وهو في غالبه يعتمد على متوسطات مفترضة نتيجة لدراسات مختلفة مع الوضع في الاعتبار الفروق الفردية بين الأفراد والجماعات والتي تظهر بعض الاختلافات عن هذه المتوسطات أما بالزيادة أو بالنقصان وهي من الأشياء الطبيعية بل والبديهية في دراسات علم النفس بصفة عامة و علم نفس النمو بصفة خاصة وقد أثرنا عرض أرنولد جزل[13] في كتابه الطفل في الخامسة إلى العاشرة لما يتضمنه من شرح دقيق ومفصل لدورة النمو ومراحله بل وإعداد جداول خاصة تميز النمو في كل فترة زمنية داخل كل مرحلة من مراحل النمو المختلفة.

[13] أرنولد جزل: الطفل من الخامسة إلى العاشرة . ترجمة عبد العزيز توفيق جاويد مراجعة أحمد عبد السلام الكردائى، الهيئة المصرية العامة للكتاب.١٩٩٥

دورة النمو

تشغل السنوات بين الخامسة والعاشرة مركزاً هامة في عملية النمو الإنساني وخطتها المرسومة بالفطرة. وربما جاز لنا، لكي نقدر قيمة هذه السنوات، أن نسرح البصر في اتجاهين: أحدهما يمتد إلى الماضي، والآخر يمتد صوب المستقبل، ويساعدنا على رؤية صورة عامة شاملة لسنوات الطفولة الوسطى. والجنين المولود حديثا يستغرق في المتوسط ما يقارب العشرين عاما قبل أن يصير كبيرا[14] والولادة نفسها سبقتها عشرة اشهر قمرية من النمو اصبح فيها الزيجوت (او اللاقح)[15] علقة (او جنينا لم يتشكل) واصبحت العلقة جنينا متشكلا وما ان يبدأ الطفل حياته جنينا اعنى بعد ثمانية اسابيع من الحمل حتى تبدو فى جهازه العصبى وجهازه العضلى دلائل التنظيم فيتحرك الجنين بعضلات الجسم والرأس والذراع ذات نمط خاص حتى اذا حل الاسبوع العشرون من الحمل صار الوليد العتيد يملك تلك البلايين من خلايا الاعصاب التى ستتحكم فى سلوكه مدى الحياة

وتأخذ بدايات الفوارق بين الولد والبنت في الظهور في زمن مبكر هو الأسبوع الثامن من الحياة في الرحم، وقبل الميلاد بزمن طويل يوسم طفل المستقبل بميسم الفردية. وكل طفل يولد وفيه قوى أو إمكانيات خاصة به ذكراً كان أو أنثى. ولكل طفل نمط فريد تعينه تلك القوي والإمكانيات، كما يحدده حظه من البيئة المحيطة به.

---

[14] Adultمكتمل النمو والنضج

[15] Zygoteمكون من اتحاد خلية ذكورية بأخرى انثوية

وهناك مع ذلك سمات للنمو أساسية وتسلسلات نمائيه معينة أختص بهما الجنس البشري في ظل الثقافة الحديثة. والرسم التوضيحي المرافق يبين هذه الخصائص المميزة العامة، وهو مرسوم بحيث يستطيع الإنسان أن ينظر في الاتجاه الطويل يمتد في آماد المستقبل أو ينظر في الاتجاه العميق المنحدر نحو الماضي الذي تم فيه التكوين.

وطريق النمو العام مشابه عند البنين والبنات، بيد أن النضج عند البنات يكون أسرع وأبكر منه عند البنين، ومن ثم يريك رسمنا التوضيحي منحنين منفصلين، وهو يصور لك سبع مراحل، وهي لا تقابل المراحل التي ابتدعها شكسبير في عمر الإنسان إلا مقابلة جزئية. وأما المراحل البعيدة مراحل الشيخوخة والهرم فلم ندخلها في حسابنا، وقد ركزنا اهتمامنا بوجه خاص على التقدم النمائي الذي يسير كما يلى :

(1) مرحلة الجنين التشكل من صفر إلى 8 أسابيع

(2) مرحلة الجنين بعد التشكل من 8 إلى 40 أسبوعا

(3) مرحلة الحضانة من الميلاد إلى سنتين

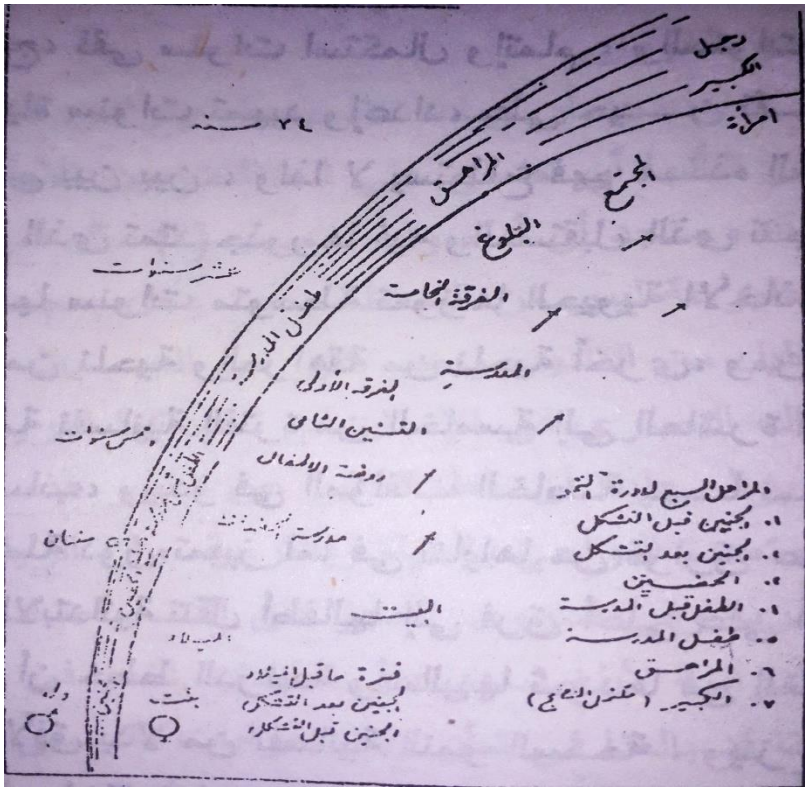
(4) سن ما قبل المدرسة من 2 إلى 5 سنوات

(5) الطفولة من 5 إلى ١٢ سنة

(6) المراهقة من 12 إلى 20 أو 24 سنة

(7) الكبير (مكتمل النضج)

وقد أختص الإنسان دون سائر المخلوقات بأطول مدة من عدم النضج النسبي، فهو من التعقيد بحيث يقتضي استكمال نموه الجسمي والعقلي أكثر من عشرين سنة. ولذا لم يكن عبثا تأجيل حق الانتخاب في حضارتنا الديمقراطية إلى سن الحادية والعشرين.



وتحتل السنوات من الخامسة إلى العاشرة مكانا متوسطا في هدا المدى الطويل من عدم النضج، وهذه السنوات الوسطى سنوات متوسطة بكل من المعنيين الحيوي (البيولوجي) والثقافي، ففي أثنائها يبدل الطفل أسنانه اللبنية وهو حدث حيوي، وفي سن السادسة يشق أولى أسنانه الدائمة، وتكون في العادة ضرسا يصح أن نسميه ضرس دخول المدرسة لأنه يؤذن بالتحاق الطفل بالمدارس الابتدائية وهذا حدث اجتماعي.

والبلوغ هو الصوة[16] الكبيرة التالية في طريق النمو ويحدد بداية المراهقة التي تستمر ما يقارب العشر سنين حتي يبلغ الفرد حد النضج، ففي سنوات استكمال وإتمام السنوات الخمس الأولى من الحياة سنوات تمهيد وإعداد، على حين تقع سنوات الطفولة الوسطى بين بين، ولذا لا يستطاع فهم هذه السنوات الا بدلالة الماضي الذي تمتد جذورها فيه والمستقبل الذي تتجه صوبه.

ولكونها سنوات متوسطة تعوزها الحيوية الأخاذة التي تتميز بها الحضانة من ناحية والمراهقة من ناحية أخرى، ومن ثم استخف العلماء بدراسة نفسانية الفترة من الخامسة إلى العاشرة فاعملوا فيها الحذف والاقتضاب، ويبدو في المؤلفات الخاصة بها نزوع إلى التعميم عنها جملة دون تمييز لما في ثناياها من فوارق عمرية. أجل إن المدارس الابتدائية تنقل أطفالها إلى فرق أعلى على أساس التقدم في السن، يبد أن خطط الدراسة وأساليبها تحددها في الغالب نفسانية التعلم الضيقة الأفق بدلا من نفسانية النمو السمحة . وينزع ضغط نظم المدرسة إلى إخفاء كل من الفوارق الفردية والعمرية في عمليات النمو أو التجاوز عنها، فالطفل لا يقتصر التقدم عنده علي القوة والمهارات بل أن التغير يلم بصميم أنماط نفسانيته الخاصة.

ولضآلة ما يعرفه الآباء عن هذه التغيرات الدقيقة الخفية يجنحون إلى لوم المدرسة وتحميلها تبعة كل اعوجاج وسوء توافق كما يجنح المدرسون بدورهم إلى إلقاء التبعة على الطفل والوالد، والغالب أنه لا لوم على أحد فالجهل بطرق النمو أساس كثير ما نلقي من صعوبات ، فيا ليت الطفل يستطيع أن يزيدنا بيانا عن الكيفية التي

[16] الصوة علامة الطريق Iandmark

بها يحس ويفكر ويتصرف، فنحن نغلو في إصدار الأحكام على أساس من البنيات السطحية للنجاح أو الإخفاق، ثم نعود فنزيد أحكامنا التواء بما تسقطه أو تصبه في عقل الطفل من نزعة إلى المنافسة قوامها الغرور.

وهنا أيضا نجد أن زيادة الاستبصار بقوانين النمو وبطرقة المحسوسة من شأنها أن تضفي على العلاقات بين الأطفال والكبار صبغة إنسانية، وسنجد أن أداء واجب سهل (؟) مثل تمييز الكلمات في صفحة مطبوعة ليس من البساطة بحيث يحل بمجرد التمرين والتدريب (بقليل من التأديب وبغير كثير من العبث !)، ذلك أن وظيفة الإدراك البصري في الإنسان في تعقيداتها الفريدة وظيفة الكلام، ولا يزال علينا أن نتعلم الكثير عن تطور هذه الوظيفة في علاقاتها المتعددة النواحي بالحياة وبالتربية. وإن الزيادة المخيفة في العيوب البصرية وفي ضروب العجز عن القراءة في السنوات الأولى من الدراسة لأبلغ شاهد على تعقيدات النمو في هذه السنوات.

ولعلنا قد بالغنا في شأن الاضطرابات التي تحدث في المراهقة، كما بالغنا كذلك في ثبات الطفولة واتزانها، فما يجري بين الخامسة والتاسعة عشرة يزيد كثيرا على ما تلاحظه العين جهارا: إذ يتقلب الطفل أثنائها بين أدوار الاتزان النسبي وأدوار عدم الاتزان العرضي، وتتعاور عليه في إيقاع الموسيقى ضروب مختلفة القوة من أدوار النشاط الانطوائي ونقيضه الانبساطي، ومن الاهتمام بالمنزل مقابل المدرسة، ومن مهتمات النفس حيال مهتمات الجماعة، ومن التحركات بدافع حركي دقيق إلى التحركات بدافع حركي كبير، ومن الانتقالات رواحا وغدوا، ومن ألوان السيطرة الدقيقة علي حركات

العين ، ولن نستطيع أن نصل إلى صورة مضبوطة لحقيقة هؤلاء الأولاد والبنات الذين يكتفنهم شيء من الغموض إلا إذا استطعنا أن نتعرف على التحورات النمائية التي تناظر كلا من السمات ونقيضها المقابل، فالنمو لا يسير في خط مستقيم.

من أين تأتي هذه الاتجاهات والتقلبات النمائية ؟ إنها ليست بنت البيئة المعاصرة وإنما هي قبل كل شيء تعبيرات عن عمليات النشوء والارتقاء السحيقة القدم، فالإنسان لم يتكون في يوم واحد بل استغرق الأمر عصورا مترامية للوصول بقدراته إلى ما هي عليه الآن في المشي والتكلم والاشتغال بيديه والتدبير بعقله من أن يعبر من جديد هذه العصور الشاسعة على صورة ما مركزة، وهذا بدوره يستغرق زمنا إذ لا بد لجهازه العضوي من أن يستجمع ما ورثه عن أسلافه من الخيوط الأساسية ويعيد نسجها، وهو يضارع بضخامة التعقيدات في جهازه العصبي ضخامة ماضي أسلافه.

و عندما يبلغ الطفل سن الخامسة يكون قد قطع شوطا طويلا فهو قد اجتاز قمة إحدى المراحل، فلم يعد مجرد وليد حدث بل صار زميلا صغيرا، يكاد يعتمد على نفسه في الشئون الأولي الرتيبة للحياة المنزلية، وهو على استعداد للاشتراك في حياة المجتمع البسيطة في غرفة الدراسة. وإنه ليبدي في سماته الانفعالية وفي ذكائه العام وقابليته للتكيف جهازاً حركياً جيد التكوين والتنظيم وكأنما الطبيعة قد أكملت إلى حين ما أخذت على عاتقها أن تخلفه " فطفل الخامسة يمثل على أقل تقدير صورة تمهيدية للرجل ولعله يسجل بطريقة غامضة ما كان في يوم من الأيام أعلى مستوي للنضج الكامل في ماضي الجنس السحيق.

فالخامسة إذن سن سكون وقرار، فالطفل يظل فترة قصيرة في حالة تواؤم متزن مع كل من نفسه وبيئته حتى لكأن مشكلة نموه قد حلت، ولكن دفعة النمو وضغط المطالب الثقافية يخلقان توترات جديدة، وقد تكون هذه المطالب في بعض الأحايين مفرطة الكثرة حتي لكأنما الثقافة مصرة على وضع يدها على الطفل وامتلاكه وكأنما هو من ناحيته مصمم على تمثل تلك الثقافة لأنه بطبيعة الأمر مقضي عليه أن يشب عن سن الخامسة.

ومع هذا فليس من اليسير عليه أن يوازن موازنة سهلة مطردة بين نفسه وبين بيئته المتشعبة. وأنه ليبدو في السادسة أقل تكاملا مما كان عليه في الثالثة. وهو أدنى إلى طفل الثانية والنصف الذي لم يعرف بعد نفسه ولا بيئته معرفة تامة، ولذا يكون توازنه متأرجحا بين طريقين. كذلك طفل السادسة يكون في طور ذى قطبين (ثنائي القطبية) يحاول فيه أن يكشف نفسه وبيئته الجديدة في وقت واحد، والاختيار والتوفيق بين القطبين يخلقان أنواعا من التوتر والتردد، فالطفل هنا يحل مشكلات جديدة للنمو وهذا هو المفتاح لفهم بعض ما يعترضه من صعوبات، وما يبدو عليه من عدم استقرار وهو على أبواب تعليمه الرسمي (formal)

أما طفل السابعة فهو أملك لأمر نفسه وأقل تقلبا وأعظم مقدرة على أن يستوعب تجاربه الثقافية الجديدة وينظمها، وهو ينشي علاقات أمتن وأثبت مع رفاقه ومعلمه، وهو بالتأكيد أدنى إلي وحدة القطب وأقدر على أن يأخذ ما يجيئه، وقد قل عدم اتزانه. فهذا الطور بالمقارنة إلى غيره طور استيعاب وتمثل، فالطفل ينمو يوماً بعد يوم في كيانه العقلي وفي سن الثامنة تبدو في ميزانية الوارد والصادر أنواع جديدة من التوازن، فالطفل قد شاد لنفسه بناء من التجارب أشد رسوخا، وأصبح في استطاعة أن يعطي مثلما يأخذ، وهو يبدي قدراً أكبر من المبادأة والتلقائية في انطلاقه لمواجهة

مطالب البيئة المحيطة به، ويستطيع أن يتآخى مع نظرائه، وفي سن التاسعة يواصل الابتعاد عن روابط الطفولة والتجرد من قيود المنزل وهو–اذ يزداد عدم مبالاته بذويه الكبار حبن يكون بعيدا عنهم–يعيش وسط ثقافى من اختياره هو

ويبلغ عدم المبالاة هذا في سن التاسعة والعاشرة ذري جديدة، فيصير البنون والبنات على السواء مستقلين بأنفسهم إلى درجة مدهشة، فقد تزايد اعتمادهم على انفسهم واكتسبوا في الوقت نفسه مشاعر جماعية قوية عميقة، واهتمام الطفل بجماعة الصغار يساعد في تلك العملية المعقدة، عملية الانفصال عن جماعة العائلة المنزلية، وهذا جزء من طريقة النضج.

وفي الوقت نفسه يزداد التباعد بين الجنسين، ففي سن العاشرة يكون الميل إلى انفصال كل فريق عن الأخر قد أصبح محددا بين التحديد، ويدخل البنات قبل الصبيان بقليل في دور ما قبل البلوغ، ويتميز هذا الدور بتغيرات في نسب الجسم، وفى استحالة الغذاء[17]، وفي إفرازات بعض الغدد الصما[18]ء وهذه التغيرات تزداد ظهورا في المراهقة ، ويتخلص كل ما فيها الإنسان من عدم النضج شيئا فشيئا، وبذا يصير الطفل شاباً والشاب كبيرا.

وتستمر مرحلة المراهقة عند الأولاد عشر سنوات تقريبا وعند البنات دون ذلك بعام أو عامين، فالمراهقة إذن تكاد تعد في طولها الحضانة والطفولة معا، وهي من الناحية الثقافية فترة بالغة

[17] Metabolismوهو نوع من التغير الغذائي فى الخلايا

[18]Indocrine **غدد تصب إفرازتها (وهى الهرمونات) فى الدم مباشرة وتسبب ازدياد نشاط بعض الأعضاء**

الحرج، لأنها هي الفترة من العمر التي يبدأ فيها توجيه الشاب باطراد إلي تحمل مسئوليات المواطن وإلى فهم معني الزواج، وبالزواج يصبح القطاع الأول الكبير من دورة النمو حلقة كاملة الاستدارة إذ يتأسس عند ذاك بيت جديد ويولد حضين جديد ويبدا جيل جديد سيرة حياته التي تسير بدورها في ذلك التسلسل الأبدي من الحضانة إلي طفولة إلى مراهقة إلى أبوة.

وليس لنا أن ننتظر من الطفل الخلى البال أن يتأمل المدي الكامل لهذه الدورة من النمو، فهو منغمس في الحاضر تماما، ويجب على الآباء و المعلمين أن يعوضوه عما يعوزه من بعد النظر، فإنهم وهم الكبار يستطيعون أن يفهموا خيرا منه مجال تلك الدورة واتجاهاتها، وفي مقدورهم أن يضعوا ثقتهم في هذه الاتجاهات، وأن يستخدموا ما لديهم من معرفة ومهارة لتوجيهها، وفي استطاعتهم بشتى الوسائل أن يلوحوا للحضين والطفل والشاب بالمستقبل المدخر له.

لكل هذه الأسباب أصبح من أهم الأمور وألزم الواجبات على المدرسين والآباء أن يلموا بدورة النمو كلها في صورتها العامة القوية الرائعة. وإن نظرة مدركة للتطور يلقونها على المشاكل اليومية لسلوك الطفل لتضفي على هذه المشكلات كل معنى وجلال، كما أنها تقلل ما تسببه لهم من مضايقات. ولن نستطيع أن نفهم حياة روح من التناسب والفكاهة إلا إذا شاهدنا تلك الحياة من خلال عدسات النمو المجسمة التي تظهر الصورة على حقيقتها.

ونحن إذا نظرنا خلال هذه العدسات رأينا الأشياء ببعدها الثالث، أي مجسمة فتتخذ معايب الأطفال وجهودهم في محاولاتهم وضروب نضجهم تتخذ كلها معنى جديدا، وعندئذ يقوم مسلك

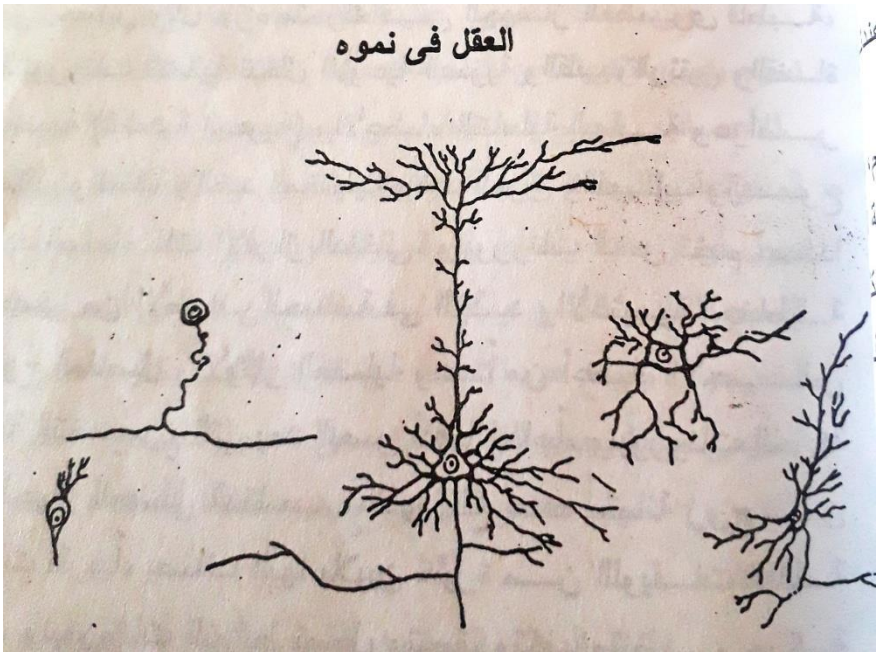
كل طفل بدلالة تاريخ تطوره وأنماط نموه الفريدة الخاص به وتعدل الضغوط الخارجية وفقا لحاجات نموه في تغيرها وعندئذ يربي بالتوجيه القائم على الفهم العطوف.

والهدف الذي يرمي إليه هذا الكتاب إنما هو زيادة الفهم وأنا لبادئون بعرض شامل لدورة النمو، فنرى التسلسلات العريضة التي تميز الجنس الإنساني بوجه عام، وفي ثنايا هذه التسلسلات نجد كثيراً من الاختلافات في الأنماط وفيما يبرز من النقط التي تكمن في الأساس الذي تبنى عليه الفردية.

وهناك أيضا موكب حافل بالتغيرات التي تأتي علي مر الزمن، وسنقدم لك في الصفحات التالية عرضا لخصائص هذه التغيرات بشيء من التفصيل ، ولا يزج بشيء من هذه التغيرات فجأة بصورة مسرحية، كما أن هناك في الإيقاع والتوقيت اختلافات شخصية عديدة، على أن من المفيد أن نرسم صورة تخطيطية لهذه التغيرات حتى يتكون لدينا إطار من المراجع يبرز عمليات النمو للعيان.

وهذا يحتم علينا أن نعدل ونضبط عدساتنا المفسرة من سنة إلى أخرى، وذلك لأن طفل السادسة يمكن تمييزه من طفل السابعة تمييزا له دلالته، كما يمكن استبانة طفل السابعة بدوره من طفل الثامنة. فإذا تيسر لنا أن نحدد اتجاه هذه الفروق السنوية استطعنا أن نكيف ما نستعمله من وسائل وما نتوقعه من نتائج وفق طبيعة الطفل الفرد وحاجاته.

وإلا فكيف نستطيع أن نتجنب تلك الأخطار المائل علي الدوام، أخطار الاستبداد في البيت وفي المدرسة ؟ وبأي طريقة أخرى نستطيع أن تحقق روح الديمقراطية " التي تحني الرأس إجلالا لكرامة الفرد قبل كل شيء؟



"ليتني أفهم طفلي"، تلك هي الأمنية التي تختلج في صدر كل أب صحيح العقل ، وددت لو فهمت إلى أبعد حد ممكن فردية كل تلميذ من تلاميذي"، ذلك هو هدف المدرس الحديث، على أن هذا الفهم يتطلب شيئا من التقدير للكيفية التي بها ينمو العقل، وهذا الكتاب يبحث في عقول الأطفال الذين هم في دور النمو.

ولا داعي لأن تشغلنا وتقلقنا العلاقات الخفية الغامضة بين العقل والجسم (ويطلق عليهما أحيانا الروح والجسد)، ويكفى أن نعلم أن نفسانية الطفل التي تشمل سلوكه كله مرتبطة بجهازه العصبي ارتباطا لا انفصام له، بل هي مرتبطة في واقع الأمر بجهازه العضوي كله. ولسنا نستطيع ان نفصل بين العقل وبين الطفل فى مجموعة وإنا لنضل السبيل إلى حد كبير إذا اعتبرنا النفس Psyche" قوة خفية تعمل من وراء ستار فإنما الطفل وحده.

وجهازه العصبي هو الذي يجعله كذلك، وهو يتكون من بلايين متعددة من الوحدات العصبية المسماة بالنيورونات تتصل بكل.

جزء حساس وكل جزء متحرك في الجهاز العضوي قاطبة، والنيورونات النمائية تتخلل الأوعية الدموية والقلب والرئتين والقناة الهضمية (المعدية المعوية) والأعضاء التناسلية البولية وعواصر المستقيم والمثانة والغدد المخاطية وغدد العرق واللعاب والدم والغدد الصماء ذات الإفراز الداخلي. ونيورونات الحس تخدم عددا لا يحصى من الأطراف الحساسة في الجلد والأغشية المخاطية وسطوح المفاصل والأوتار العضلية وعددا من أعضاء الإحساس الدقيقة التخصص، التي يعد البصر أدقها إبداعا. ونيورونات الحركة تخدم الجهاز العضلي المتشعب، الذي يبلغ عدده ستمائة زوج من العضلات تقريبا، يضاف إليها بلايين كثيرة من اللويفات القابلة للتقبض. ونيورونات الترابط تسجل وتنسق وتكف وتنظم حركة المرور الداخلية الهائلة في الجهاز كله وتكون منها أنماط من التذكر والحديث والتخيل والترميز والإرادة. وسواء استعرنا تعبيراتنا من علم الكيمياء أم من علم الإلكترونات، فإنا نستطيع أن نتصور جهاز الحركة في الإنسان شبكة هائلة من التنظيمات السلكية واللاسلكية تحيل الحضين إلى خالق مبدع وتحيل الطفل إلى جهاز رائع يمشي ويتكلم

والعقل في نموه جزء لا ينفصل من هذه الشبكة الضخمة من الأنسجة الحية، والعقل ينمو لأن النسيج ينمو. وللنيورونات قدرة خارقة على النمو، وهي تتكاثر بسرعة كبيرة في فترتى الجنين قبل التشكل والجنين بعد التشكل اللتين توضع فيهما أسس السلوك، فحين يتم الجنين خمسة أشهر يكون قد أمتلك قدرا يبلغ أثنى عشر بليون من الخلايا العصبية أو تزيد هي قوام الجهاز العصبي، وتستمر هذه الخلايا في النمو والانتظام طيلة دورة النمو.

وربما أمكن تصور عقل الطفل كنوع ما من نسيج عجيب – نسيج ينمو، فتكوينه من الناحية المادية يتمثل في متاهة عظيمة من الأعصاب والحزم العصبية، وفي نسيج لبادى بالغ الدقة من الألياف المتفرعة واللويفات البديعة، والعقل يتكون من الناحية الوظيفية من ميول أو نزعات وأنماط من السلوك. ونحن لا نستطيع أن نرى النسيج اللبادى الكامن ولكننا نستطيع أن نرى أنماط السلوك الخارجية، وتبلغ هذه الأنماط من كثرة الأشكال ومن الترابط الطبيعي مبلغا يجعل العقل يشبه بحق نسيجا ثمين النسج مجدد التكوين– نسيجا عضويا لا يبرح ينمو منشئا أثناء نموه أنماط جديدة.

إن الوالدين والمعلمين الذين يظنون أن الطفل يمكن تشكيله من جديد بالضغط الخارجي الشديد قد لايجانبهم التوفيق في فهم طبيعة العقل على حقيقته، وربما جاز لنا أن نشبه العقل بالنبات لا أن نشبهه بالطين لأن الطين لا ينمو، والطين يصاغ من الخارج فقط أما النبات فيصاغ قبل كل شيء من الداخل بواسطة قوى النمو، وسيعني هذا الكتاب بإبراز هذه القوى وتوكيدها.

ولا بد للتوجيه الرشيد أن يبدأ بفكرة النمو، فلا مفر للمرء لكي يفهم الطفل في سنوات الحضانة أو في المدرسة، لابد أن يكون على علم بسلالم النمو التي تحدد اتجاهات سلوكه وأنماطها

ما هو سلم النمو؟ إنه سلسلة من مراحل النضج أو درجاته التي يرقى بها الطفل إلى مستوى سلوكي أعلى. وسيتبين من قليل من الإيضاحات المحسوسة كيف تعمل سلالم النمو عملها في السنة الأولى من العمر وفي السنوات السابقة للمدرسة وفي السنوات من الخامسة إلى العاشرة أيضا.

مثال ذلك أن الرضيع يكتسب في أثناء عامه الأول القدره على التقاط الأشياء، وهذا جزء هام جدا من عتاده السلوكي أو خبراته السلوكية، إذ أن نضج العضلات والوصلات النيورونية اللازمة للقبض السريع المضبوط يستغرق زمنا طويلا، ونستطيع اختبار قوى القبض هذه في نموها بوضع مكعب أحمر صغير أمام الرضيع فنجده لا يستطيع في البداية أن يلتقط المكعب إلا بعينيه فقط، وليس بيديه، وفيما يلي تجد سلم النمو هذا مبسطا إلى أقصى حد (أنظر أيضا الرسم الرمزي في صفحة (20) الذي يوضح عمليات النمو هذه.

سلوك القبض

(1) سن 12 اسبوعا ينظر إلى المكعب.

(2) سن 20 أسبوعا ينظر إليه ويقترب منه.

(3) سن 24 أسبوعا ينظر إليه ويقبض عليه بيده كلها في حركة فجة.

(4) سن 36 أسبوعا ينظر إليه ويقبض عليه بأصابعه بمهارة.

(5) سن 52 أسبوعا ينظر إليه ثم يقبض عليه بالإبهام والسبابة ثم يطلقه (أي يخلى سبيله) بمهارة.

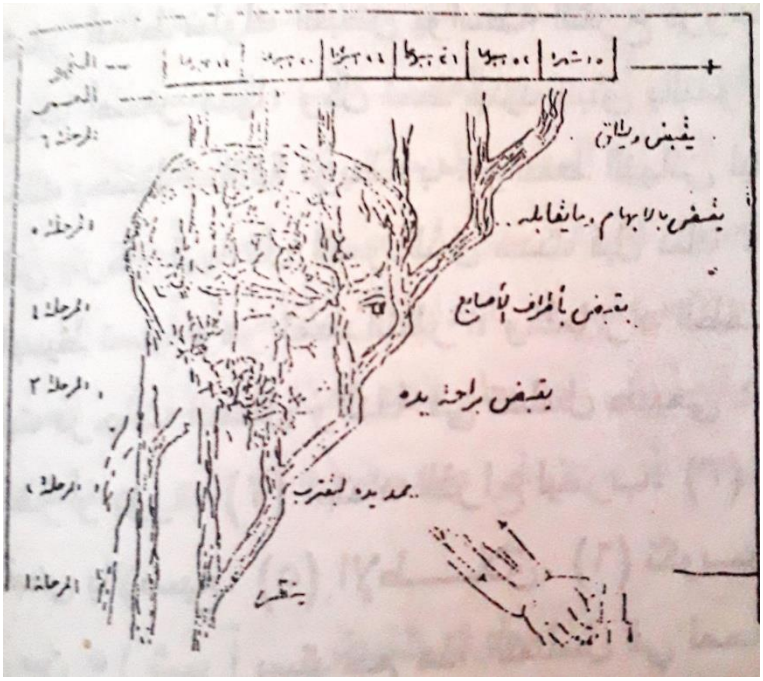
(6) سن 15 شهرا ينظر إليه ويقبض عليه ثم يطلقه لكي يبني برجاً من مكعبين.

فهذا السلم البسيط يمثل المكنية الأساسية للنمو النفسي برمته. ولا يمثل النمو العقلي للحضين فحسب بل لتلميذ المدرسة أيضا. فلندقق النظر إذن في الطريقة التي تتكون بها الأنماط في هذا النسيج

النمائي للعين، فإذا تذكرنا أن العقل ينمو على طريقة لا تخالف طريقة نمو النبات فقد رسمنا ما يشبه شجرة توضيحية يتبين منها كيف تتشعب وتتمايز أنماط سلوك القبض بواسطة التفرع فروعا كبيرة ثم تفرع هذه فروعا أصغر منها، وكل نمط جديد ينبثق بالنمو من النمط القديم، ومع ذلك يحتفظ بعلاقة تربطه به. والنمط النهائي لبناء البرج هو الدورة التي يتركز فيها كل النمو الذي حدث قبل ذلك. فالسلم يبدأ بالنمط البسيط نسبيا وهو نمط النظر، وكلما زاد الطفل في النضج توالت درجات الصقل والدقة في تسلسل طبيعي: (1) تركز البصر في نقطة أو بؤرة. (2) امتداد الذراع ليقترب.(3) القبض باليد. (٤) القبض بالإصبع. (5) الإطلاق. (6) تكوين البرج. و الطفل في سن 15 شهرا يسترجع هذا التسلسل في لمحة، لكن هذه اللمحة السلوكية الماهرة هي الثمرة النهائية المتسقة أنماط السنة كاملة من نمو تشييدي.

ولكل المهارات المدرسية تاريخ نمو سابق مماثل لهذا، ويسري عليها دائما مبدأ الاستعداد النمائي، وهي لا تكون أبدا النتاج الوحيد للتمرين أو التدريب. خذ مثلا سلما بسيطا أخر ذا ست درجات في مجال سلوك القراءة، فإن طفل الشهر الخامس عشر الذي بلغ لقوة المهارة الحسية الحركية اللازمة لبناء برج يكون أيضا على أدني عتبات القراءة، ويستطيع الآن أن يساعد في تقليب صفحات كتاب مصور، وهو يستطيع على التحقيق أن يميز الثقب المستدير في لوحة أشكال عليها دائرة ومثلث ومربع، ولا شك أن في هذا بذرة نمو القدرة على تعرف شكل حرف o المستدير وهي أولى خطوات القراءة كلها ! وفوق

هذا يستطيع أن يقرأ إلى هذا الحد بعض صور كتاب: فيلمس بيده صورة يتعرفها. وسلم النمو الذي نعرضه للإيضاح يبدأ بهذا النمط من السلوك الصورة – أدراك أولي لصورة على صفحة مطبوعة



رسم رمزي يوضح عمليات النمو التي يقوم عليها صوغ أنماط السلوك، صورت فيه ست مراحل لنمو سلوك القبض.

مراحل النمو لسلوك القبض :

1- عند سن 12 أسبوعا يقتصر الحضين على النظر إلى المكعب.

2- عند سن 20 أسبوع يقترب بذراع مثني.

3- عند سن 24 أسبوعا يمسكه ,ويضغط من راحته.

4- عند سن 36 أسبوعا يمسكه بأطراف أصابعه.

5- عند سن 52 أسبوعا يمسكه بين الإبهام والسبابة.

6-عند سن 15 شهرا يجمع بين الإمساك والإطلاق في تكيف واضعا مكعبا فوق آخر يبني البرج في لمحة وهذه اللمحة أساسها انقضاء زمن نمائي قدرة 15 شهرا بعد الميلاد.

وتتيسر هذه الاستجابات عن طريق اتصالات بين نيورونات وألياف عضلية لا حصر لها، اتصالات تكونت أنماطاً في تلك الفترة وتمثلها رمزيا إنبجاسات من نيورونات مختلفة الألوان في كل من المخ والعمود الفقري. وتنبت هذه النيورونات وتنمو بكيفية لا تختلف عنها في النباتات والأشجار، فهي ترسل الفروع والفريعات والعساليج المجمعة في الأطراف والتفرعات التي في النهايات. وتمتد لويفات كالخيوط من أطراف الأصابع إلى الحبل الشوكي واللحاء المخي. وهناك مليون من الألياف العصبية تربط العين بالغابة المعقدة أشد التعقيد من النيورونات في اللحاء المخي. وهذا النسيج الحي المصوغ أنماطا والمنشيء للأنماط فيه إشارة إلى كيفية نمو الطفل.

سلوك القراءة

(1) 15 شهرا يلمس بيده الصورة التي يتعرفها في كتاب.

(2) ١٨ شهرة يشير بأصبعه إلى صورة يتعرفها في كتاب.

(3) سنتان يسمى ثلاث صور في كتاب.

(4) ثلاث سنوات يميز أربعة أشكال هندسية مطبوعة.

(5) أربع سنوات يميز إبراز الحروف الكبيرة.

(6) من الخامسة إلى السادسة يميز أبرز الكلمات المطبوعة.

والأعمار المحددة أمام المراحل في السلم السابق تمثل اتجاهات معيارية متوسطة . وكل السلالم عرضة للتغيرات الفردية تبعا لقيم الأعمار، لكن التسلسل في أي سلم يغلب عليه أن يظل واحدا لجميع الأطفال على الرغم من أمثال تلك التغيرات، وسلالم النمو كما سنوضح فيما بعد في هذا الكتاب مزدوجة النفع: فهي أولا تحدد سمات النمو التي تتميز بها الطفولة بوجه عام، وثانيا تمكننا من أن نحدد في أي طفل بالذات مستويات النضج المناظر لهذه السمات وبهذه الكيفية نتعرف كلا من الفرد والمجموعة التي ينتسب إليها.

وكلما تقدم الطفل في العمر ازدادت أنماط سلوكه تعقيداً وبدا أنها تحمل إلى حد أكبر طابع المؤثرات الثقافية، علي أن مكنيات النمو لا تتغير، ويظل الطفل محافظا على أنماطه الفريدة الخاصة في النمو والتكيف. ويصح أن نوضح هذا بسلم نمو آخر ذا ست درجات يصور تقدما مطردا معينا في مجال "سلوك التملك"، ويدخل تحت هذا الاسم الأنماط والميول أو النزعات التي تتصل بالاستيلاء، على الأشياء وتملكها، وجمع الممتلكات.

ولا شك أن سلم التملك هذا كان يجب أن يبدأ بسلوك القبض، و ذلك لأن الطفل مخلوق شديد الميل إلى القبض !! فهو يقبض على الأشياء ويمسكها في تلهف شديد.

وكثيرا ما يقاوم أخذ الشيء منه بعد حصوله عليه، ولكن علاقة الملكية التي تربطه بالشيء عابرة إلى حد لا نكاد نعده مالكاً للعبة! وكل ما هنالك أنها تخصه فليس عنده إحساس قوي بالملكية الشخصية. ومع هذا فإنا نرى في طفل الخامسة اعتزازا شخصيا بالأشياء التي تخصه، وهذا يتم عن صورة أرفع بكثير لسلوك التملك. وسلم النمو للخمس أو العشر السنوات التالية قريب من النحو الآتي:

سلوك التملك

(1) 5 سنوات : يزهو بممتلكات شخصية معينة (كقبعة من صنع يده).

(2) 6 سنوات : يجمع أشتاتا متناثرة كيفما اتفق (كبطاقات المعايدة)

(٣) ٧ سنوات : يجمع عن قصد وباهتمام جازم مستمر (كجمع تذاكر البريد).

(٤) ٨ سنوات : يجمع بحماسة وباهتمام قوى بحجم المجموعة (كالصحف الهزلية وعرائس الورق).

(5) ١٠ سنوات : يجمع جمعاً أقرب إلى الرسمي وبأنواع من الاهتمام العقلي المتخصص (كجمع الطوابع).

(6) 15 سنة : يدخر النقود في اقتصاد وتدبير مميز وفي اهتمام بقيم النقود.

يبين تحليل السلم السابق أن المحددات الثقافية ليست قوية بالقدر الذي تبدو به في الظاهر، ولاشك في أن القبعات وتذاكر البريد والمجلات الهزلية والطوابع والنقود سلع ثقافية، ولكن القيمة التي سيسبغها الطفل بغريزته على هذه السلع وكيفية جمعه إياها واعتزازه بها وطريقة تصرفه فيها – كل ذلك يتوقف

على خصائصه النمائية (والمزاجية) وسيبدو أنه تنسحب على جميع ميادين السلوك علاقة مماثلة لهذه بين عملية النضج (الحيوية) وبين عملية التثقيف (البينية)، وسلالم النمو الأولية بيدها للمفتاح لأحكم طرق التوجيه والتربية.

وإنا لنأمل أن دراسة القارئ لهذه السلالم المنوعة ستضفى قوة ووضوحاً على الصورة التي كونها لنفسه عن عقل الطفل وطبيعة هذا العقل تتأبى علينا ما لم نستطيع أن نفكر في النفس بوصفها جهازاً حركياً عضوياً في حالة نمو له أنماط في كل ترتيباته الخفية والظاهرة، وهذه الأنماط تتحكم في أشكالها وتسلسلاتها قوانيين عميقة الفهم. ويجب أن يكون تقدير أهمية أي سلوك للطفل بدلالة شكله وموضعه في سلم تسلسلي

وسلالم النمو عبارة عن إطارات يرجع إليها في تحديد مرحلة النضج التي بلغها الطفل في أي ميدان معين من ميادين السلوك، ولا تطبق السلالم للتحقق من عمر عقلي، ولا لقياس الطفل بطريقة اعتباطية، وإنما القصد منها الوصول إلى موضعه التقريبي في تسلسلات نمائية متنوعة، وهذا يمكننا من أن نقدر الشوط النمائي الذي قطعه الطفل والشوط التالي لذلك مباشرة، وعندئذ يمكن تكييف أساليب التربية والإرشاد وفق ما بلغه من نضج. ويؤدي الفشل في التعرف على حظه من النضج إلى جهد ضائع وتدخل ضار وتأديب جائر.

وطبيعي أن سلوك الطفل يكون أحيانا من المباغتة والتناقض بحيث يكون فهمه عسيرا جدا، بل ربما لاح لنا أنه يتأخر بينما تحتم سلالم النمو عليه أن يتقدم، ففي مثل هذا الموقف، سواء نشأ في البيت أم

المدرسة، يصبح من الأهمية بمكان أن نفسر المشكلة حسب دلالات النمو، وعلينا أن نتذكر أن العقل لا يتقدم في نموه تقدما مستقيما مستويا، فطريق النمو غير معبد (بقدر يختلف باختلاف الأطفال) وهو يتعرج وفي بعض الأحايين يلتوي إلى الخلف بطريقة تشعر بالتقهقر والنكوص. على أنه إذا كان الطفل سويا فإن الاتجاه النهائي يكون نحو مستوى أعلى للنضج من جميع النواحي والنمو شبيه بنهر، يحتفر ماؤه خير مجرى يستطيعه ويمضي قدما حتى يصل إلى غاية أو هدف.

وربما كان الطفل يتقدم تقدما طيبا وإن بدا سير نموه منحرفا، ويتجلى ذلك بوضوح شديد من الطريقة التي يتعلم بها الرضيع كيف يحبو، لقد أماطت الملاحظة الدقيقة اللثام عن أن الرضيع يمر في نحو عشرين مرحلة (أو شبه مرحلة صغيرة) أثناء اكتسابه هذه القدرة على التنقل الحركي، وإنك لتجد عرضا مصوراً لعشرة من هذه المراحل في السلم المرافق. والهدف النمائي هنا هو التنقل الحركي إلى الأمام، أي التقدم على الأربع مع الإكباب على الوجه، ولكن لا يفتك أن تلحظ أن السلوك في مرحلة معينة كثيرا ما يبدو مخيباً للهدف، بل لقد يسير على عكسه. ومع ذلك ترى الطفل في الأوان المناسب ينطلق فيعبر الأرض على يديه وركبتيه، ثم على يديه وقدميه ثم على قدميه وحدهما أخيراً. والمراحل التالية صورت في الرسم التوضيحي (وقد أسقطنا أكثر من أثنتي عشر مرحلة تتخللها):

المرحلة	نمط السلوك	التقدم.	الرمز
أ	يرفع الرأس دون أن يحرك الساقين	لاشئ	×
ب	يعوم (تنتصب الرأس وتمتد الساقان)	لاشئ.	×

ج يدور حول نفسه (تنثني وتمتد الذراعات علي دوراني التعاقب) دورانى. →

د يزحف إلى الوراء (الذراعان تدفعان) إلى الوراء. →

هـ يحبو على ركبتيه وراحتيه (يرفع الجذع) لا شيء. ×

و يحبو إلى الوراء (يخفض الجذع) إلى الوراء

ز يهتز (في وضع الحبو العالى) تذبذبي ←×→

ح يحبو ويزحف (يميل أماما) أمامي. ←

ط يحبو (على اليدين والركبتين) أمامي. ←

ي يحبو على راحتيه وباطن قدميه (على اليدين وباطن القدمين) أمامى. ←

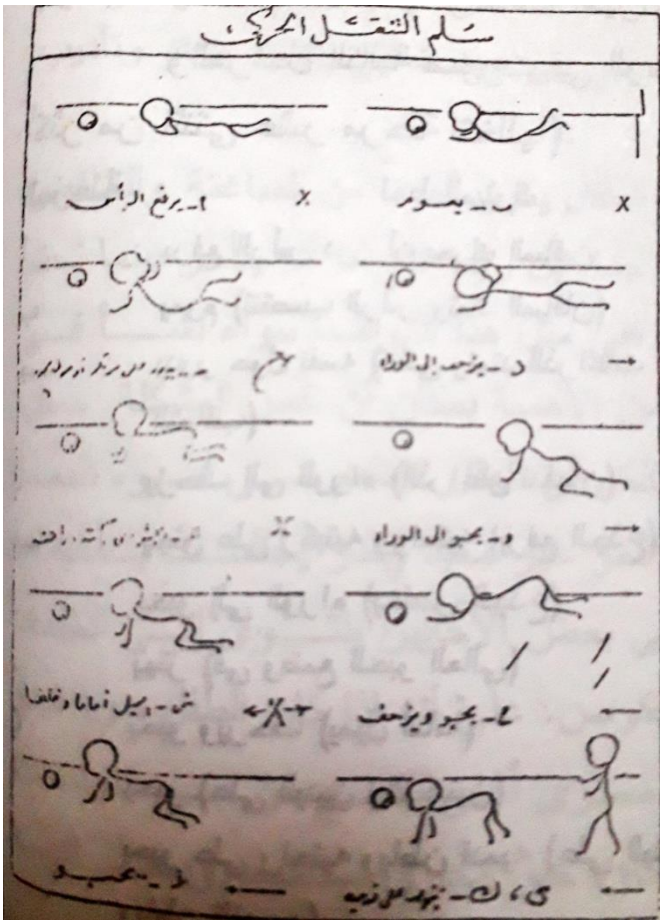
ك ثم ينهض على قدميه

ويتضح من التسلسل السابق، الذي ينسحب بالفعل على الجنس البشري عامة أن الفطرة لا تسير مباشرة نحو هدفها على الدوام، بل تتخذ طريق التفاف غير مستقيم، وتبدو في بعض الأحيان وقد ثبتت في منتصف الطريق، وكأنها لا تدري أي سبيل تسلك؟

والطفل في المرحلة (ز) يكون مهيأ تماما للتنقل من مكان إلي أخر ولكنه بدلا من ذلك يميل أماما وخلفا مترددا بين بديلين، وفي المرحلة (ج) در[19] في دائرة ، وفي المرحلتين (د، و) سار إلى الخلف

[19] Spunمن ادر المغزل ادارة شديدا فدر دورا فهو دارspinning

فعلا وظل في مكانه تماما في مراحل أخرى. ومع هذا فإنا ندرك حين نستعرض السلم كله بإمعان أن الطفل كان طوال الوقت ماضيا قدما في النمو حتى عندما كان يدفع بنفسه إلى الوراء. إن للفطرة احتيالا زائفا لا يدركه منطقنا.



والطفل من وثيق التضامن مع الفطرة بحيث يتحتم علينا احترام ما أودع فيه أو فطر عليه من تدرج منظم النمو، فمن ذا الذي تحدثه نفسه بمعاقبة حضين لأنه رفع جسمه إلى الخلف بدلا

من الأمام، أو لأنه تردد بين الخلف والإمام أو لأنه جمع بين نمطي الزحف والحبو بدلا من استخدام الطريقة الصحيحة للتنقل الحركي، وإنا لنري في النواحي الفجة الساذجة من سلوكه الانبطاحي أن الفطرة نفسها تحتاج إلى وقت لتشكل من جديد في الفرد نوعا معقدا من السلوك قطع الجنس في اكتسابه أحقابا مديدة من التطور.

إن صوغ أنماط السلوك الإنبطاحي يزودنا بمثال مفيد يوضح المكنية التي تتحكم في نمو الطفل في جميع الأعمار، فالرضيع يكشف عن ألوان من عدم النضج وهو يحل مشكلات التنقل الحركي. حتي اذا دخل المدرسة مبتدئا واجهته مشكلات أخرى، لكنه سيكشف أيضا عن ألوان من عدم النضج تعدل تلك، فهو يسير في كتابته في اتجاهات خاطئة ، ويعكس الكلمات بطريقة تدهشنا ويبدو في بعض الأحيان وكأنه لا يتقدم مطلقا، ولكنه يصل في النهاية إلى التنسيق الضروري بين وضعة الجسم و العينين واليدين الذي يمكنه من أن يكتب كتابة مستقيمة. وتتوقف دائما سرعة تقدمه على نضج جهازه العصبي قبل كل شيء، ولذا كان وجوب تأديبه" إذا صدرت منه اخطاء حركية أمرا مشكوكا فيه. ومن الخير أن نتذكر التدريجات اللولبية التي يتعلم بها الطفل كيف يحبو حين نفسر فشله في تعلم ، القراءة والكتابة والحساب

وواضح من هذه المناقشة التمهيدية أن دلالة سلوك الطفل وأهميته تتوقف على موضع ذلك السلوك من تسلسل نمائي، ففي كل موقف يعرض نتساءل عن النمو الذي سبقه وعن النمو الذي يحتمل أن يتلوه ، وفي سياستنا للأطفال لا نحتاج كثيرة إلى القواعد التقريبية المحفوظة بل نحتاج إلى تبين اتجاهات

الموقف. وسنجد في سلالم النمو الوسيلة لذلك وهي خطوط العرض التي تمثل مستويات النضج وخطوط الطول التي تمثل الأعمار.

ولا يقتصر التغير الذي يحدث للطفل كلما تقدم في العمر علي زيادة طوله ووزنه بل يمتد إلى تناسب أعضائه. وإلي كيماويات جسمه نفسها وأهم من ذلك كله أن عتاده السلوكي يتغير، والتغيرات تأتي متدرجة حتى أنها تغيب عن الملاحظة في كثير من الاحيان، وهي تسترق الخطى كاللص في بهمة الليل

ولهذا السبب نفسه يحسن تحديد التغيرات بطريقة تجعلها واضحة بينة، وليس من المفروض أن هذه الصورة تنطبق انطباق دقيقا على أي طفل بالذات ولكنها توحي بالسمات التي يمكن تقويمه على أساسها. و سلسلة من هذه الصور السنوية تنفع أيضا في تحديد الاتجاهات المحسوسة نحو النضج. وكما أن العين تحتاج إلى صورتين متراكبتين لترى العمق، فكذلك نحتاج إلى مستويين للنضج متجاورين للحصول على صورة مجسمة لنمو الطفل.

وهذه المصورات[20] السلوكية لسنة بعد أخرى تمدنا بنقط الخلاف الاساسية في سلالم النمو التي جمعناها ونسقناها إلى حد ما، وهذه المصورات ترسم الخطوط الرئيسية لصورة سلوكية كاملة. ويمكن استعمال السلالم فرادى أو في مجمعات متنوعة استعمالا تحليلياً، إذ المقصود منها أن تستخدم كوسائل تفسيرية، فاذا هي طبقت على الوجه الصحيح أعانت الكبار الراشدين علي تقويم مشكلات النمو التي

[20] Profilesصور نفسية

يواجها كل طفل. والطفل لا يكاد يقوي علي صوغ مشكلاته لنا، فلابد لنا من مراقبة سلوكه واتخاذه مفتاحا للفهم فإذا ما عكس الأرقام فلعله يكون في مرحلة تناظر مرحلة الزحف إلي الوراء في التنقل الحركي.

وقد ينبئنا سلم النمو أين وصل الطفل وإلى أين يتجه، فإذا ما طبقنا عدة سلالم على ميادين سلوكها العدة، حصلنا على صورة أحسن من ذي قبل لحالة نضج الطفل في مجموعها، بل لعلنا نظفر بما يدلنا على أقوى ما في رصيده من فضائل، وما هو محسوب عليه من نقائض خاصة، إن كان فيه شيء منها. ولا يستلزم ذلك أن نتوقع له تقدما واحدا في جميع ميادين السلوك، فإنا نعرف أن هناك كثيرا من الاختلافات الطبيعية في العمر الزمني الذي تكتسب فيه القدرات المدرسية، كما تعرف أن لكل طفل نمطا فريدا للنمو. وتعيننا سلالم النمو على اكتشاف هذا النمط الفريد ووصفه لسبب بسيط هو أن النمو الأساسي يسير في تسلسلات تسري على الجميع تقريبا. والطفل خير معيار لنفسه، ولن تراه أقرب إلى طبيعته كما تراه وهو يتغير وذلك لأن خصائصه النمائية هي أصدق دليل يهدينا إلى فرديته.

وتتبننا سلالم النمو أيضا بشيء عن الفوارق النفسية بين الأولاد والبنات، فالبنات أكثر تقدما وعمومية في بعض أنواع السلوك، والأولاد أكثر حدة وتقيداً ، مثال ذلك ما يحدث في بعض نواحي سلوك التملك. وبعض هذه الفوارق خاف دقيق، ولكن له دلالته، ويجب أن يكون له تأثير على نظرتنا وموقفنا كآباء ومربيين.

وسلالم النمو تتناول الأمور النسبية لا المطلقة، وليس في وسع شيء أن يكون أكثر تضليلا من المطلق، وبخاصة في سياسة الاطفال. والإطلاق بغير قيد يؤدي إلى الاستبداد وهذا بدوره يؤدي إلى العماية، عماية عن حالة الطفل من حيث النمو وعن حاجاته النمائية . فالسرقة من وجهة النظر المطلقة هي دائما سرقة استعمال سلم بسيط لسلوك التملك، حتى ولو كان استعمالا فجا، يبين أن هناك فرقا بين "اختلاس" يصدر من طفل السابعة وبين سرقة معينة يرتكبها أبن العاشرة.

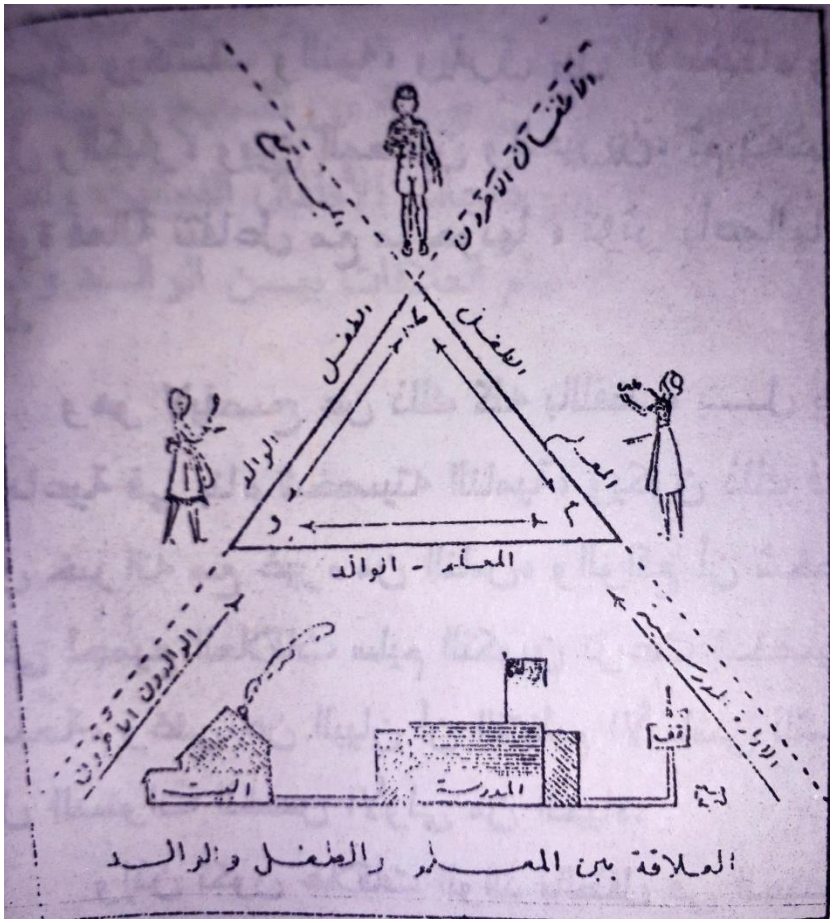
فسلالم النمو إذن تمكننا من أن ننظر نظرة نمائية إلى نقط الضعف في كفاية البشر وفي أخلاق الطفولة. والفلسفة النمائية تشد أزرها سلالم نمو محسوسة لا تكون بريئة من تشجيع سياسة التساهل فحسب بل تجعلنا أكثر تنبها إلى حاجات الأطفال النمائية، ولمثل هذه الفلسفة دخل بعيد المدى في انسجام العلاقات بين الوالد والمعلم والطفل

العلاقة التي تربط بين الوالد والمعلم والطفل

يكاد يكون الوليد عند ولادته مندمجا في السكون اندماجاً تامة بمعنى أنه ليس لديه أي إحساس بالذات، أي إحساس يميز بين عالم الأشياء وعالم الأشخاص. ومع تقدمه في النضج يأخذ بالتدريج في نقل التفريق بين الأشياء، فيتعلم كيف يميز بين الحي وغير الحي، يكتشف على مهل ذاته الجسمانية، فيصبح على تنبه مبهم إلى نفسه كشخصية، ويكتشف والديه، ويفرق بين الأصدقاء والغرباء، وبين الأطفال والكبار، وبين المعتدين والخيرين، ثم يكتشف أنه شخصية ذات قوة فعالة تتفاعل مع ما حولها، تؤثر بأعمالها وتتأثر بأعمال غيرها.

وهو لا يفصح عن ذلك كله باللفظ ، بل يدخل النزعات الاجتماعية في بناء شخصيته النامية، ويكون ذلك في الغالب عن طريق خبراته مع غيره من الناس، والواقع أن شخصيته في النتاج النهائي لجميع العلاقات سليم التكوين نزعت شخصيته إلى السلامة والصحة، وغنى عن البيان أن التنظيم الأساسي للشخصية يحدث في خلال السنوات الخمس الأولى من الحياة.

وإذن تكون علاقات الوالد بالطفل في الحياة العائلية ذات أهمية حاسمة في الصوغ المبكر لأنماط الشخصية، فالبيت الحسن التنظيم الذي يسبغ على الطفل رعاية والدية سوية خير كفيل يضمن الصحة العقلية في الطفل النامي، والمدرسة طبعا لا تستطيع أن تجني أقصى الثمار إلا إذا عملت في انسجام مع مثل ذلك البيت. يبد أن هذا الانسجام يجب أن يكون ذا شعبتين، وألا يقف الطفل فيه موقف المتفرج البريء فحسب. وفي الحق أن الطفل من الخامسة إلي العاشرة يقف على رأس مثلث من القوى المتبادلة بين الناس، وواضح أن الحياة تكون عليه أسهل لو كان واجبه أن يتواءم وفق والديه وحدهما أو وفق معلميه فقط، ولكنه مضطر لأن يتواءم وفق كل من هاتين المجموعتين من الكبار الراشدين، وتكون المهمة بعض الأحايين مزدوجة الصعوبة.عندما يعجز الكبار في البيت والمدرسة عن التفاهم لتوحيد وجهة النظر. والرسم التوضيح المرافق بأسهمه المزدوجة الاتجاه بين المجال المثلثي الذي تظف فيه كل هذه القوى المتبادلة بين الجميع.



رسم توضيحي يمثل العلاقات المتفاعلة بين الوالد و والطفل (ط) والمعلم (م) وبؤرة الاهتمام فيه هي الطفل فسعادتة و وفلاحه لا تتأثر فقط بعلاقاته بوالده ومعلمه بل تتأثر أيضا بالعلاقات المتبادلة بين هذين ونظرة الوالدين والمعلمين بدورها تتأثر بالمجتمع الذي يحدد بدوره مستويات موظفي المدارس وسياستهم. ويتأثر بحد كبير الوضع المهني والأساليب المهنية للمعلمين بنوع الإدارة المدرسية.

وربما كانت خير الوسائل لتفهم معني علاقة المعلم بالتلميذ ومكنيتها هي مقارنتها بمثالها الأول الذي طبعت على غراره وهو علاقة الوالد بطفله، فما هي أوجه الشبه ؟ وما هي الفوارق؟

١–أن تقوم العلاقة بين الوالد وطفله على الوراثة أو القرابة وترتكز العلاقة بين المدرس والطفل على السلطة المخولة من الدولة، وهذه السلطة جليلة رهيبة، وهي من وجهة النظر التربوية تخلع على المدرس ميزة أكيدة لأنها تضع المعلم(أو المعلمة في موضع يجعله ينظر إلى المشاكل المتصلة بنمو الطفل نظرة واقعية.

٢–أن حجم أسرة المعلم كبيرة، وهذا بالطبع يضفي على العلاقة بين الوالد وطفله ميزة جوهرية، غير أننا إذا تذكرنا أن الوالد لا يستطيع أن يخصص بكيفية مباشرة إلا جزءا يسيرا من وقته لمهمة تربية الأطفال علمنا أن كفة المزايا ليست راجحة في جانب المنزل تماما، وتظفر المعلمة فوق هذا بتعزيز نفساني هائل يأتيها عن طريق احتكار المجموعة المدرسية بالطفل كفرد منها، ففي استطاعتها استخدام المجموعة للتأثير على الطفل.

٣–إن ما يظلل البيت من ألفة وثيقة وما يميزه من حجم محدود يتيح الوالدين الطبيعيين أقصى الفرص للتعرف على خصائص أطفالهما، على أن المعلم من هذه الناحية أيضا لا يثوب بالحرمان التام إذا كان مدربا تدريباً مهنيا على إدراك الفوارق الفردية، زد على ذلك أن المعلم يشهد الطفل كعضو في جماعة متعاونة، هذا من شأنه أن يبرز للعيان خصائص لا يستطيع المنزل أن يكشف عنها.

4- تكون الروابط العاطفية بين الوالد وطفله أثناء السنوات الأول في المدرسة أقوى من التي بين المعلمة والطفل، والمعلمة الماهرة تحل هذا الفارق ولا تحاول أن تظف بديلا عن الأم. وللمعلمة محبة أفلاطونية مستنيرة توزعها على تلاميذها رغبة منها في سد حاجاتهم النمائية فتعطى لبعضهم نصيبا أوفر من الذي تعطيه للبعض الآخر، فصداقتها هذه تتسم بالقبول والسلامة والإنسانية. وما أتعس ذلك الطفل الذي يتعلم في فصل يخيم عليه جو كريه منفر مليء بالتسلط والغطرسة إلى حد يزعزع شعوره بالاطمئنان والأمن.

لم تعد غرفة الدراسة التي يغشاها الاستبداد- شأن المنزل الاستبدادي الذي كان فيما غير من الأيام - لم تعد أمرا يتفق وروح الديمقراطية، وذلك أننا أدركنا منذ الحرب العظمى الثانية أن مصادر الروح الديمقراطية ومغارسها يجب أن تلتمس في بيوت الشعب ومدارسه، أعني في طريقة عيش الناس بعضهم مع بعض، تلك التي تسود علاقات الوالد بالطفل، والمعلم بالطفل. ورب سائل يقول أليس الأطفال بحاجة إلى التأديب؟ بلى، ولكن التأديب بوصفه شكلا من أشكال الحكم يمكن أن يكون أتقراطياً أو دمقراطيا، وهو يستطيع أن يتحدى قوانين النمو كما أنه يستطيع الإذعان لها في دماثة وتواضع.

وإذا حللنا العلاقات المستنيرة بين الوالد والطفل، وبين المعلم والتلميذ من الناحية النفسية، وجدناها تشترك في ثلاثة مقومات: 1- مراعاة شعور الآخرين 2- إحساس بالفكاهة 3- فلسفة للنمو.

1–مراعاة شعور الأخرين : مراعاة شعور الناس هي الأمر الجوهري الأول، وإن العبارة نفسها تحمل في طياتها فكرة احترام كرامة الفرد، وقد أحسن من قال أن رعاية شعور الآخرين إنما هي في حد ذاتها نظام اجتماعي، ولاشك أنها تعين على نمو الاتجاهات الدمقراطية.

فلو بدأ الوالدين والمعلمون عملهم مفترضين سلفا أنهم لا يستطيعون أن يتفضلوا على الطفل فيحوروه ويصبو في قالب معد من قبل، فإنه مقضي عليهم بأن يصيروا أتقراطيين إلى حد ما، ولو أن الوالدين على النقيض من ذلك بدأوا عملهم مفترضين أن كل طفل نزل ينحدر إلى هذا العالم بفرديته الفريدة، فلا مناص من أن يصيروا أكثر مراعاة للشعور، وذلك لأن واجبهم سيكون تفهم فردية الطفل وإعطاءها أحسن ما في المستطاع من فرص لتنمو وتكشف قدراتها، ويصدق هذا أيضا على المعلمين. فمراعاة الشعور، بالمعنى الذى التي نستعمل فيه اللفظ هنا، ليست مجرد دماثة اجتماعية أو منزلية فحسب بل هي ضرب من الفن، أوقل إنها نوع من سعة الإدراك وقوة الخيال يمكن الإنسان من فهم اتجاهات إنسان آخر، فهي نوع واع من السماحة يعترف بما لدى الأفراد الآخرين من خصائص مميزة، هي صورة ناشطة فعالة من صورة التأدب .

2–الإحساس بالفكاهة: لا يؤثر عن الحكومات الدكتاتورية[21] الأحساس بالفكاهة، بل تمتاز بإعوازها في ذلك إلى حد يجعلنا نؤمن بحق أن الإحساس بالفكاهة له عند الدمقراطيات نوع من الأهمية.

[21] Fascism

فالإحساس بالفكاهة هو إحساس بالتناسب فيه مرونة ووظيفته صون الفرد من أن يصبح آليا جامدا، وهو للعقل نوع من اللعب شبيه بالتمتع بالحرية، فإذا كان المعلم على نصيب منه صان له صحته النفسية وصان صحة تلاميذه أيضا، فالفكاهة صمام أمن ينفس عن التوترات التي في غير محلها وعن صرامة التأديب غير الحكيم، فغرفة الدراسة التي يتجاوز فيها الجد حده تغتصب من الأطفال حق التماس السعادة الذي دعي إليه جفرسن.

3- فلسفة للنمو: إن شخصية الطفل إنما هي ثمرة لنمو تدريجي متمهل، والجهاز العصبي للطفل ينضج على مراحل وفي تسلسلات طبيعية، فهو يجلس قبل أن يقف، ويناغي قبل أن يتكلم. و يقول "لا" قبل أن يقول "نعم" ويختلق قبل أن يقول الصدق، ويرسم دائرة قبل أن يرسم مربعا، وهو أناني محب لذاته قبل ان يكون مؤثرا عليها يحب الخير لغيره، وهو يعتمد على الآخرين قبل أن يصير أهلا للاعتماد على نفسه. فجميع قدراته بما في ذلك أخلاقياته خاضعة لقوانين النمو. وليس المقصود بمهمة رعاية الطفل أن يصب من الناحية السلوكية في قالب مجهز له من قبل وإنما المقصود بها مساعدته خطوة فخطوة وتوجيه نموه فى الاتجاه الصحيح.

وليس معنى الفلسفة النمائية التساهل والتسامح، بل هي عوضا عن ذلك التكيف الإنشائي تبعا للقيود التي تصحب النضج، فإذا أعوز المعلم مثل هذه الفلسفة فقد يستخدم الصارم من طرق التأديب، والخاطئ من أساليب التعليم التي ابتكرت لإخضاع التلاميذ والوصول بهم إلى مستوى واحد منسق،

وإن أعوز الوالدة (أو الوالدة) مثل هذه الفلسفة فإنه قد يتهم المعلم ظلما بعدم موالاة النهوض بطفلة إلى المستوى الواجب من التحصيل ومن الأخلاق.

وأحيانا يفشل المعلم كما يفشل الوالد في أن يفهما أن مشكلات سلوك الطفل تنجم عما استقر في نفسه نحو الكبار في كل من البيت والمدرسة من اتجاهات متعارضة، ولا حاجة بنا إلى القول أن على الوالدين تجنب إبداء ملاحظات عن معلم طفلهم في غير تدبر، أو ملاحظات تؤدي إلى الحيرة أو الارتباك، كما يجب أن يبذلوا كل ما في وسعهم لتوطيد مكانته المشروعة. ولن يتحقق التفاهم المتبادل بدون قيام وحدة في الهدف واتفاق على السياسة المتبعة في إدارة شئون المدرسة خاصة كانت أو عامة.

وقد أصبح نظام المدارس العامة في أمريكا أداة لا غني عنها لضمان استمرار الدمقراطية فيها، ومنذ زمن يرجع إلى سنة ١٩٣٠ استطاع مجلس السياسات التعليمية (الذي أقامته جمعية التربية القومية والجمعية الأمريكية لمديري المدارس) أن يصل إلى نتائج جوهرية ثلاث :

(1) إن أسلوب الحياة الديمقراطي يلقي تحديا داخل البلاد وخارجها.

(2) إن المدارس العامة هي دعامة الدمقراطية وخط دفاعها الأول.

(3) إن أكثر المشاكل المواجهة لمهنة التدريس إلحاحا وأشدها من الناحية العملية حدة هي تحقيق الدمقراطية وصيانتها عن طريق التعليم.

وقد أنجزت جمعيات "الوالدين والمعلمين" عملا هاما يعد في الطليعة بتقريب المسافة بين البيت والمدرسة وخلق اتحاد أوثق بينهما، ولا يزال أمام هذه الجمعيات أن تؤدي خدمة أخرى ضرورية، على أن هذه الجمعيات بالغة في الاعتماد على الاجتماعات التي تضم الجماعات، وعلى أيام العرض، وعلي البرامج الرسمية، وعلى مناشدة الجماهير، للوصول إلى غاياتهم المبتغاة، وسيلقي نظام المدارس العامة في العصر الذي يلي الحرب ألوان جديدة من الضغط في سبيل الربط بين تعليم الآباء والأمهات وتعليم أطفالهم بروابط أدني إلى الألفة الوثيقة، وسيحتاج ذلك إلى أن يلتقي الوالد والمعلم في مداولات فردية تتسم بالطابع الشخصي، غير أنه ينبغي ألا تكون هذه المداولات قائمة على أساس عرضي فقط بل إن في الإمكان جعلها من الأجزاء المميزة في صميم البرنامج التربوي بأجمعه، وذلك بتخفيف الإفراط في التشديد على ضرورة مداومة حضور التلميذ إلى المدرسة. وإن في الإمكان تعديل جدول الدراسة السنوي المعتاد، بمدارس الريف والقرى والمدن على السواء، تعديل يفسح المجال للأحاديث الخاصة وللمشاورات.

ومثل هذه الترتيبات المطبوعة بالطابع الفردي تنزع إلي صبغ أعمال المدرسة بصبغة إنسانية، وإلى مقاومة الجنوح إلى روح الجندية الأمر الذي لا يتسق البتة مع ثقافة ديمقراطية، فما أحوج مدارسنا إلى من يقطع عليها بمثل هذه الوسيلة مجرى سيرتها المألوفة، فإن انقسامها إلى خانات في تجمعات متجانسة وإلى طبقات بعضها فوق بعض أخذ يتزايد ويشتد، ويجب أن يزداد الاختلاط بين صغار الأطفال وكبارهم وأن تزداد الاتصالات بين آباء المستقبل الذين في الفصول الثانوية وبين الأولاد والبنات في الفصول الابتدائية، كما يجب أن يزداد التبادل المرن بين الوالدين والمعلمين وقد نعت نظام

المدارس العامة بانه من أشد نظمنا استبدادا، فإن صح هذا فإن إصلاح الحال لا يكون إلا بتخفيف صرامة الإدارة المدرسية السائدة، وتحطيم الحواجز التي تحول دون قيام علاقات إنسانية في حرية أوسع.

هذه هي الاعتبارات العريضة التي تجعل تحسين العلاقة التي تربط بين الوالدين والمعلمين والأطفال ضروريا وحيويا جدا بالنسبة لحضارتنا، فهذه العلاقة ذات ثلاث شعب، والطفل بروابطه المزدوجة يكون حلقة متوسطة ويخلق بذلك رباط ثالثا من المسئولية بين الوالدين والمعلمين. ولن يتسنى للمسئولية أن تصير متبادلة إلا عن طريق اتحاد وجهتي النظر بالنسبة لما يجب أن يكون عليه الطفل من سعادة من ناحية نموه، وهذا بدوره يحتاج إلى ما هو فوق اختبارات التحصيل العلمي ومقاييس الذكاء وبطاقات التقارير المدرجة، وذلك بان يقلل كل من البيت والمدرسة على السواء من التعويل على المنافسة ، وأن يصير أكثر اهتماما حقيقيا بطبيعة شخصية الطفل وحاجاتها.

ويتوفر هذا الكتاب على تلخيص خصائص الشخصية بدلالة النضج النمائي والثقافة البيئية. ولم يركز الاهتمام على التقدم من الناحية العلمية بل على عتاده الجوهري من السلوك.

أي مهاراته وتصرفاته الحركية وحياته الانفعالية وتصوره لكل من الخطا والصواب وتواؤماته الاجتماعية وإحساسه بذاته واتجاهاته الجنسية وألعابه ومناشطة التلقائية ومهتماته المدرسية وتبينه لموضعه واتجاهه في عالم الطبيعة وفي عالم الجماعة البشرية الذي يزداد امتدادا واتساعاً.

هذه هي الأساسيات الجوهرية الحقة للحياة المتمدينة وهى وحدها التي تستطيع جر المعلم والوالد والطفل إلى تفاعل حيوي له آثاره. وإنا لنسمع الكثير عن ترسيخ مثل الديمقراطية العليا فى الأذهان. ولترسيخ المبادئ في الأذهان دور هام، وأهم سنة وأعظم تطبيق هذه المثل العليا كأسلوب من الحياة على العلاقة اليومية بين الوالد والمعلم والطفل.

كلمة خاصة إلى الآباء

تتفتح على الآباء اليوم أبواب عهد جديد، فوضع الأطفال في العائلة أخذ في التغير، ودور الأب في البيت في تغير مقابل، فمنذ أمد غير بعيد كان الوالد ملكا حقا وكلمته هي القانون، وكان القانون صارما. وكان يضع نفسه بمعزل عن شئون أطفاله البسيطة التي تجري كل يوم، مدخرا سلطاته لمناسبات أسمي تتصل بالتأديب والتحذير، ولم يكن ليلين قناة حتى أنه كان أثناء فترة الحمل الطويلة يلتزم اعتزالا يليق بمهابته.

واليوم كل هذا في تغير بفعل تيار القوى الثقافية الجارف الذي لا يدافع، فالآباء يشاطرون مشاطرة فعالة في حمل الأعباء اليومية الكثيرة التي تصحب تربية الأطفال فالمشاركة لا الانعزال هي المتجه الجديد. وإن ما تختص به فترة الحمل وصحة الأمومة اليومية من اهتمام بوضع الخطط اللازمة لهما لآية تؤذن بتقدم جديد في أساليب الحياة، والمسرحية الناجمة المسماه الحياة مع الآب التي مثلت في بردواي شجعتنا علي أن نلوح بأيدينا في سرور مودعين رب العائلة الذي ساد في الأيام الخالية الطيبة.

والأب العصري يمر الآن في مرحلة اكتشاف دوره الجديد، وقد اكتشف بالفعل أنه لم يعد يقنع بالمساعدة عند الطوارئ المفاجئة وهي في التغذية الليلية والغسيل، ولا بالاتصالات العريضة بأطفاله في الأمسية أو بعد ظهر السبت [22](الجمعة). ويدهشه إلى حد ما أن يجد طفله في بعض الأحايين لا يستجيب لتقربه منه تقربا سليم القصد عامرا بالمحبة، كما يجد الأب طفله في بعض الأعمار خيرا منه في بعضها الآخر، ولعله نعم بوجه خاص بسلوكه في سن الثالثة أو الخامسة نم بهت لسلوكه في سن السادسة. وبعض الآباء لا تستقر علاقته بابنه على أساس من الصحبة التي ترتاح إليها النفس إلا حين يبلغ الأبن سن التاسعة أو العاشرة، وعندها يسمو ما بينهما من صلة بسيطة إلى علاقة الرجل بالرجل.

أجل إن بعض الأعمار أسلس وأبهج من بعضها الآخر، لكنها جميعا شائقة وذات دلالة، ولن تعمل علاقة الطفل بالأب إلى مستوى من الاستنارة الكاملة حتى يشترك الوالدان معا في بذل الجهد التماسا لفهم خصائص الطفل الدائمة التغير عند كل مرحلة جديدة من مراحل تقدم النضج، وهذا يتطلب منا أن ننظر نظرة نمائية شاملة إلى جميع مشكلات العناية بالأطفال وسياستهم، كما يتطلب منا أن نتعرف على مكنيات النمو تعرفا يتزايد عمقا ونفاذا.

إننا نعيش في عصر صناعي ولا داعي لتخوفنا من فكرة المكنيات وتصورها، والآباء بوجه خاص يعرفون شيئا عن دقة الآلات والمكنات وضبطها وجمالها، وما أسرع ما يثب فكرهم إلى المنشآت الذرية

[22] السبت هو العطلة الرسمية فى أوروبا أما فى المجتمع الاسلامى فيوم الجمعة هى العطلة الرسمية

والمدارات الإلكترونية والموجات الطويلة والقصير وترددات الموجات، وهم يتشوقون لمعرفة ما يجعل الطفل يدق كما تدق الآلة. ولا يحط من قدر الطفل أو الأب تطبيق الأفكار الآلية والصور الميكانيكية على النواحي المتعددة لعجائب سلوك الطفل ونموه الفردي وهذه الأفكار والتصورات لاتحل لغز الحياة ولكنها تقوي إيماننا بأن الحياة والنمو يسيران وفق قوانين مرعية.

وهي تساعدنا على أن نفهم لماذا كانت مسالك النمو عند الطفل لولبية إلى حد كبير، ومع ذلك منسقة أنماطا ومتوازنة إلى أقصى حد بتأثير نزعة شاملة لتحقيق أسمى ما نرجوه للطفل. ومثل هذا النوع من الاستبصار يفضي بنا إلى فهم أعمق للفوارق الفردية ويتجه بنا صوب تسامح فلسفي وتقدير أقوى و أكثر حيوية لمعنى الحضانة والطفولة.

الفصل الخامس

تطور النمو فيما قبل الميلاد

في هذا الفصل نعرض لمظاهر الارتقاء في المرحلة الجنينية كما عرض لها جون كونجر وآخرون في مؤلفهم سيكولوجية الطفولة والشخصية. [23]

[23] سيكولوجية الطفولة والشخصية (جون كونجر وبول موسن، جيردم كيجان ترجمة أحمد عبدالعزيز سلامه، جابر عبد الحميد – النهضة العربية ١٩٧١)

من الحقائق الغريبة أننا ندرك أن حياة الفرد تبدأ منذ حمله ومع ذلك لا نحسب عمره إلا ابتداء منذ ولادته " وكأننا نقول ضمنا أن الوقائع التي تجرى في حياة الفرد من قبل مولده قليلة الأهمية في تحديد مجري نموه وتطوره في المستقبل " بل ولعل هذا ينطبق ولدرجة أكبر على مفهومنا عن النمو والتطور النفسي لكن الواقع أن البيئة التي ينمو فيها الطفل قبل ولادته قد تكون الجسمية فقط بل ومن الناحية النفسية كذلك.

لقد كان الصينيون أقرب منا إلى المعقول في حسابهم الأعمار فكل مولود عندهم تحسب له سنة كاملة عند ولادته، أنهم يعلمون أن وجود الطفل الذي يسبق ولادته لا يمتد أكثر من تسعة شهور، ولكن الكسور نوع من الإزعاج ولذلك فإن كل رجل من الصين ينسب لنفسه سنة أكثر عند حسابه لعمره مما يفعل زميله الأوروبي الذي ولد معه في نفس اليوم و السنة. لذلك نقول، على أساس ضخامة عمليات النمو التي تحدث خلال فترة ما قبل الميلاد، أن أسلوب الصين في تقدير العمر يبدو أكثر ملائمة من أسلوبنا .

وكيف يحدث الحمل ؟

يقع الحمل حين ينفذ حيوان منوي من عند الذكر في جدار خلية البويضة التي تفرزها الأنثى على أن الفرص التي يحتمل فيها حدوث هذا الالتقاء محدودة فسيولوجيا إلى أقصي حد ومستقلة تماما عن أهواء الأفراد ونزواتهم العابرة.

وفي كل ٢٨ يوم نجد أن بويضة واحدة تنضج من المبيضين ويكون هذا في منتصف الدورة الحيضية ثم تنطلق إلي قناة فالوب المقابلة إلى قناة البيض، لتبدأ رحله بطيئة في اتجاه الرحم، تحركها أو تدفعها أهداب صغيرة شبيه بالشعر تبطن قناة فالوب، والبويضة تستغرق في معظم الحالات بين ثلاثة إلى سبعة أيام لكي تصل إلى جدار الرحم فإذا لم تخصب البويضة في خلال رحلتها، تحللت في الرحم بعد أيام قلائل ثم تبعثر بقاياها التي تكون عند اذن في حجمها اقل من ذرة التراب. أما إذا حصل اتصال جنسي، فإن واحد من الملايين العديدة من الحيوانات المنوية الدقيقة التي تنطلق من الذكر قد تجد طريقها إلى قناة البيض في أثناء الفترة التي تكون فيها بين البويضة قائمة برحلتها. وهكذا يتحد الحيوان المنوي بالبويضة. ويترتب على ذلك الحمل في فرد جديد.

أول فترة لتطور نمو الجنين (Embryo)

عند لحظة الحمل تكون البويضة وهي اكبر خلية في جسم الإنسان لا تزال صغيرة جدا بحيث إنها لا تزيد علي واحد علي خمسة وسبعون من البويضة في قطرها لكنها تبدأ في النمو بعد أن تخصب. وبذلك تبدأ المرحلة الأولى من مراحل النمو الثلاثة فيما قبل الولادة ونعني بها مرحلة البويضة وفي بادئ الأمر تكون البويضة المخصبة أو الزايجوت عبارة عن خلية واحدة محاطة بغشاء رقيق وتتضمن في وسطها نواة صلبة معلقة في مادة سائلة تعرف بالسيتوبلازم والنواة تحتوي على الصبغيات والجينات التي ورثناها عن الحيوان المنوي والبويضة من الأبوين ثم ينقسم الزايجوت بعد ساعات قلائل إلى اثنين من الخلايا الجديدة ثم تتقسم بعد ذلك هذه الخلايا الجديدة. وتتكرر هذه العملية مرة ومرات خلال مسار النمو حتى

تتحول الخلية الواحدة إلى كائن متزايد التعقيد يتألف أولا من خليتين ثم من أربع خلايا ثم من ثماني ثم من ستة عشر فالأثنين وثلاثين وهكذا وفي النهاية نجد الزايجوت الأصلي قد تحول وتمايز إلى إنسان راشد متكون من حوالى 29 بليون خلية.

والبويضة المخصبة حين تصل إلى الرحم تكون من حيث الحجم قريبة من رأس الدبوس. ثم تتكون فجوة صغيرة فيما بين مجموعة الخلايا بحيث ينتج عن ذلك مجموعة من الخلايا الخارجية ومجموعة أخرى منفصلة من الخلايا الداخلية، أما الطبقة الخارجية فتسمى التروفوبلاست Trophoblast وتتحول فيما بعد إلى انسجة اضافية تعمل على حماية الجنين وتغذيته. وأما الطبقة الداخلية من الخلايا فإن الجنين ذاته يتكون منها .

وبينما تقع هذه التطورات، إذا بنا نجد أن بعض الزوائد المتسلقة قد أخذت تنمو حول التروفوبلاست من الخارج وبواسطة هذه الزوائد المتسلقة tendrils وفي الأيام القلائل التالية (عشرة أيام تقريبا من بعد الأخصاب) تتمكن البويضة من تثبيت نفسها إلى جدار الرحم. لكننا مع ذلك نجد أن الرحم نفسه قد بدأ يتعرض لتغيرات تؤهله لاستقبال البويضة المخصبة (التي تسمى في هذه المرحلة بلاسكوكيت Blastocyte) وعند الافراز(أي تعلق البويضة بجدار الرحم) تغوص الزوائد Tendrils من التورفوبلاست في الغشاء المخاطي المستقبل للرحم ثم تمتد من الزوائد امتدادات تصل إلى أماكن الدم التي تكون قد تكونت في داخل نسيج الأم. وعندئذ تصل مرحلة البويضة إلى نهايتها وتبدأ المرحلة الثانية من تطور النمو قبل الولادة وهي مرحلة الجنين الأمبريوني ويتوقف الفرد الجديد حينئذ عن كونه كائن عضويا يعوم في حرية ويدخل في علاقة اعتماد و اتكال علي الأم

مرحلة الجنين الأمبريونى

بعد أن تفلح البويضة النامية في تثبيت نفسها في الدار الجديدة يسرع معدل النمو. وتبدأ كتلة الخلايا الداخلية من البويضة التي تتحول فيما بعد إلى جنين أمبريوني من السهل التعرف عليه في أن تتمايز إلى ثلاث طبقات واضحة منفصلة.

١- الاكتودرم (الطبقة الخارجية التي ينشأ عنها الأديم أو الطبقة الخارجية من الجلد والشعر والأظافر وأجزاء من الأسنان وغدد الجلد والخلايا الحسية والجهاز العصبي.

٢- الميزودرم (الطبقة المتوسطة) التي ينشا منها فيما بعد الجلد أو طبقة الجلد الداخلية والعضلات و الهيكل العظمي والأعضاء الدورية والاخراجية.

٣_الاندودرم (الطبقة الداخلية) التي ينشأ منها فيما بعد الطبقة المبطنة للقناة المعدية المعوية بأكملها وقنوات استاكيوس والترقوة Trachea والشعب Bronchia و الرئتان والكبد والبنكرياس. وبينما نجد كتل الخلايا الداخلية أخذه في التمايز ليتكون منها جنين أمبريونى واضح، نجد أن الطبقات الخارجية من الخلايا تكون اغشية فيتيه Fetal – هي الكوريون horion') والأمينيون وهذان الغشاءان، بالإضافة إلى غشاء ثالث مستمد من جدار الرحم عند الأم (ويسمى Decidua Capsularis)، يمتدان من جدار الرحم ويغلفان الجنين الامبريوني الناشىء فهي تكون كيسا يملؤه سائل مائى (Liquor Amnii) وتؤدي وظيفة تلطيف وتخفيف للسمات بحيث تحمى الجنين من الصدمات التي

تتعرض لها الأم. وكذلك تساعد هذه الأغشية على تزويد الجنين بدرجة حرارة منتظمة، كما تعمل على منع الالتصاقات بين الجنين والغشاء الأمنيون.

وفي نفس الوقت كذلك تتكون أغلفة جنينية أخرى لعل أكثرها أهمية هو الذي يتحول إلى الحبل السري الذي يمتد من الجنين ويرتبط عند الطرف المقابل لذلك الجزء من جدار الرحم الذي يرتبط عنده الرحم بالكوريون، وهذه المنطقة تعرف بالمشيمة أو الخلاص Placental .

كذلك يمكننا أن نسمي الحبل السري بخط الحياة بالنسبة الجنين وفي داخل هذا الحبل نجد شريانين ينقلان الدم من الجنين إلى المشيمة و وريدا ينقل الدم إلى الجنين من المشيمة لكن العلاقة مع ذلك بين مجرى الدم عند الطفل و عند الأم ليس علاقة مباشرة، صحيح أن مجرى الدم عند الطفل ومجرى الدم عند الأم يتفتحان عند المشيمة لكننا نجد أن الجهازين الدوريين منفصلين على الدوام بواسطة جدران من الخلايا في داخل المشيمة. وهذه الجدران من الخلايا تتركب من أغشية نصف نفاذة تقوم بوظيفة تجعلها أشبه بشباك من السلك الرفيع الذي يسمح بمرور الغازات والأملاح وبعض المواد ذات الجزيئات الصغيرة، ولا يسمح بمرور الدم من جانب إلى جانب أخر.

علي أننا وأن كنا لا نعلم بالدقة بعد كل أنواع المواد التي تمر من خلال المشيمة السليمة، إلا أننا نعلم أن مواد غذائية كثير من دم الأم – وعلى راسها السكريات، والدهون وبعض عناصر البروتين – تنفذ منها. كما أن الفضلات من الطفل وعلى رأسها ثاني اول اكسيد الكربون وبعض مواد الأيض الأخرى metabolite يمكنها كذلك أن تنفذ من خلال المشيمة أضف إلى ذلك أن بعض الفيتامينات والعقاقير (

بما في ذلك النيكوتين والكحول) والأمصال، وقليلا من جراثيم الأمراض خصوصا جراثيم الدفتيريا والتيفود والأنفلونزا والزهري) قد تنفذ كذلك وتؤثر في تطور نمو الجنين.

على أنه لا بد من ملاحظة أنه لا يوجد اتصالات عصبية مباشرة بين الجهاز العصبي عند الأم والجهاز العصبي عند الجنين

ليس هناك من ممر عصبي واحد يعبر حاجز المشيمة وليست هناك قناة لتوصيل المشاعر أو النوايا أو الحالات المزاجية والذكريات أو الأفكار فالطفل في واقع الأمر منفصل تماما عن أمه فيما عدا تبادل بعض المواد الكيميائية من الغذاء أو الفضلات من خلال حاجز يبلغ من دقته أنه لا يسمح إلا بمرور أصغر أجزاء المادة وبعبارة أخرى نقول أنه لا أساس فسيولوجي لأنواع الأفكار الخرافية التي كانت تشيع فيما مضى عن تأثير الوالدين أي أن الطفل لا يقضي حياته يترنح لان والدته رأت رجلاً ثملا يترنح في الشارع حينما كانت تحمله كما أن الأطفال لا تنشا لهم شفاه مشقوقة لأن أمهاتهم أصبن بالفزع حين كان الأطفال لا يزالون في الأرحام وعلى الرغم من عدم وجود ممرات عصبية تصل بين الأم والجنين إلا أن حالة الأم الانفعالية قد تؤثر تأثيرا غير مباشر في الوظائف الفسيولوجية للطفل ذلك أن الأم حين تستثار انفعاليا تحدث تشكيله من الاستجابات الفسيولوجية وتفرز بعض الهرمونات المعينة كالادرينالين وغيره من المواد الكيميائية في مجرى الدم عند الأم ثم أن بعض هذه المواد قد تنفذ من خلال المشيمة وتؤثر في العملية الفسيولوجية القائمة عند الجنين.

تطور نمو الجنين الإمبريونى

أكثر معرفتنا بطور النمو الذي يقع قبل الميلاد مستمد من الدراسة المفصلة المتعمقة للأجنة الامبريونيه والفيتوسية الذي اقتضت بعض الأسباب الطبية استبانتها بالجراحة من الرحم.

أما في خلال المرحلة الامبريونية فإن تطور النمو يكون على درجة فائقة من السرعة فمنذ بلوغ سن 18 يوم يكون الأمبريو قد بدأ يتخذ شكله إلى درجة ما بحيث يصبح له محور طولي وبحيث يصبح من الممكن تمييز مقدمته من مؤخرته وجانبه الأيسر من جانبه الأيمن ورأسه من ذيله وبنهاية الأسبوع الثالث نجد أن هناك قلبا بدائيا قد نما وأخذ يدق .

وفي نهاية الشهر الأول يكون الأمبريوني حوالي ١/٥بوصة من حيث الطول وتكون له بدايات المنطقة الفمية وبدايات القناة الجو فمعديه وبدايات الكبد وكذلك يكون قد اكتسب شيئا من النمو والوضوح كما تأخذ مناطق الرأس والمخ في التمايز المتزايد ويكون الجنين عند هذه المرحلة ما يزال كائنا ما فهو لا يملك أذرعا ولا سيقان ولا ملامح متطورة ناميه وانما يملك عدد من أجهزة الجسم في صورة أولية جدا.

لكنه ببلوغ الأسبوع الثامن تتغير الصورة تغيرا ملحوظة فالجنين يكون حوالي البوصة في الطول وتكون الوجه والفم والعينان والاذنان قد تتخذ شكلاً محدداً وتكون الأذرع والسيقان والأيدي والأقدام بما تتضمن من أصابع بدائية قد أخذت تظهر وفي هذه المرحلة تكون الأعضاء الجنسية بادئه في التكون كذلك يبدأ تكون العضلات والغضاريف وأن كنا لا نجد نشاطا عكسيا تام التحديد (المرحلة) و أما الأعضاء

الداخلية من أمعاء وكبد وبنكرياس ورئتين وكليتين فتأخذ شكلا محددا وتصبح ذات وظيفة إلى حد ما مثال ذلك أن الكبد تبدأ في إنتاج خلايا الدم الحمراء.

وتتميز فترة الجنين الأميريونى بنمو وتطور سريع للغاية في الجهاز العصبي كما أن الأشكال والصور المأخوذة يبينان أن الراس في هذه الفترة تكون كبيرة بالنسبة إلى مناطق الجسم الأخرى وهذا يشير إلى أن الأسابيع الثمانية الأولى تكون فترة حرجة من حيث سلامة وتكامل الجهاز العصبي بحيث أن التدخل الميكانيكي أو الكيميائي في تطور النمو عند هذه الفترة (من قبيل سقوط الأم على الدرج أو تناول الأم لجرعة أكبر مما ينبغي من بعض العقاقير) قد يؤدي إلى درجة أكبر من احتمال الضرر الدائم للجهاز العصبي مما لو حدث هذا التدخل في مرة تالية مثال ذلك أن الأم لو أصيبت بالحصبة الألمانية خلال هذه الفترة لكان من المحتمل أن ينشأ الطفل مصابا بالضعف العقلي بدرجة أكبر مما لو أصيبت الأم بهذا المرض خلال الأسابيع الثمانية الأولى من الحمل.

الجنين فى المرحلة الفيتوسية

المرحلة الثالثة في تطور النمو قبل الولادة وهي مرحلة الفيتوسية تمتد من نهاية الشهر الثاني إلى لحظة الولادة وخلال هذه الفترة نجد أن أجهزة الجسم المختلفة التي قد ظهرت في صورة بدائية قبل ذلك قد أخذت تتطور تطورا كاملا تبدأ في أداء وظائفها والجنين يظل إلى منتصف الأسبوع التاسع وهو يقضي حياة سلبية نسبيا يسبح خلالها بهدوء في السائل الأمنيوتي لكنه مع ذلك يتحول عند هذا

الأسبوع التاسع فيصبح قادرا على الاستجابة للتنبيه اللمسي وإذا بالجذع ينثني والرأس يتمدد وينفرد ومن ذلك الوقت تأخذ الوظائف الحركية يزداد حظها من التعقيد والتفصيل والتمايز.

وعند انتهاء الشهر الثالث يكون الجنين حوالي ثلاث بوصات في الطول وثلاث أرباع الأوقية في الوزن ويكون قد أصبح يشبه الإنسان بصورة نهائية ولو أن الرأس يكون كبيرا بدرجة غير متناسبة وأما العضلات فتكون متطورة تماما كما يمكن ملاحظة الحركات التلقائية الصادرة عن الذراعين والساقين وكذلك تكون الجفون والأظافر قد بدأت تتكون ويتيسر تحديد جنس الجنين عندئذ بسهولة ولكن الجهاز العصبي يكون مع ذلك شديد النقص وفي حالات الأسابيع الأربعة التالية يصبح السلوك الحركي أكثر تعقيدا وقد وصف جيزل السلوك الحركي عند الجنين في غضون هذه الأسابيع الأربعة فقال " هو يحرك شفته العليا ثم إذا ازداد حظه من النضج ذلك أخذ يحرك شفته السفلي ثم يحرك كلتا شفتيه معا يحدث بعد ذلك أن يقوم بفتح فمه ويغلقه وهو يبتلع وفمه مغلق ولكنه يحدث في بعض الأحيان أيضا أن يقوم بابتلاع السائل الأمنيوتي كذلك نجد لسانه يتحرك ... وهو قد يدير رأسه أيضا في أثناء قيامه " بمنعكس الفم " مما قد يظهر معه أن الأنماط المعقدة من سلوك التغذية آخذه في التكوين كما أن التموجات الدورية Paristallic Waves تنتشر على طول القناة الهضمية.

ويحدث بين الحين والاخر أيضا أن تتحرك الأذرع أو السيقان في صورة تبادل متعاكس توحي بالحركة المائية أو الأرضية وتنتج عن ذلك حركات صغيرة قد تغير من وضع الجنين ولكن أذرع الإنسان ويديه يقصد بها في النهاية التي تستخدم في التناول كما تستخدم في الحركة ولذلك نجد أن الجنين تصدر

عنه بدايات الأنماط المعقدة في المستقبل فهو يرفع العضدين ويمد يديه المرتخيتين وأما المرفقان اللذان كانا ثابتين فتبدا الحركة تصدر عنهما وهو يمد يديه على المستوى الموازي لمحور الجسم حتى إنها لا تكاد تلمس الفم أحيانا ثم أن حركاته تصبح أقل تخشبا مما كانت عليه في الشهور السابقة حين كانت يداه تتخذان وضع التحية الهندية أوحين كانتا متباعدتين retrected far apa وهو الآن يلف ساعده ويفتح يديه ويغلفهما، كما أنه يحرك إبهامه منفصلا عن بقية الأصابع أو يثنيه تحت بقية الأصابع علامة على ما يحدث فيما بعد من قدرته على أن يجعل الإبهام مقابلة ومعاكسة لبقية الأصابع.

عند انتهاء الأسبوع السادس عشر تتمكن الأم من أن تشعر بحركات الجنين ويكون الجنين عند هذه النقطة حوالى 4 بوصة من حيث الطول، وأما في الفترة فيما بين الأسبوع السادس عشر والأسبوع العشرين فيزيد طول الجنين إلى عشر بوصات ووزنه إلى ثمانية أو تسع أوقيات ويزداد عندئذ شبهه بالإنسان كما يظهر الشعر على الرأس والجسم ويتمكن الفم من البروز ومن الانفتاح والانسداد وهي مقدمات لحركات الامتصاص فيما بعد . وكذلك يحدث رمش العينين على الرغم من أن الجفنين يكونان بعد في حالة التحام الواحد بالأخر وكذلك تتمكن اليدان من القبض القوي بالإضافة إلى الانسداد.

وبعد الأسبوع العشرين أو الشهر الخامس يبدأ الجلد يتخذ الشكل الناضج وتظهر الأظافر والشعر كما تنمو غدد العرق وعند الأسبوع الرابع والعشرين (الشهر السادس) تكون العيون مكتملة التكوين تماما

وتظهر حلمات التذوق على اللسان ويكون الجنين عندئذ قادرا على الشهيق والزفير الصحيح وعلى أن يبكي بكاء ضعيف حاد إن هو قدر له أن يولد قبل الأوان.

وأما الأسبوع الثامن والعشرين فله أهميته في حياة الجنين إذ هو يمثل نقطة متوسطة بين القدرة على الحياة أن ولد و عدم القدرة على مواصلة الحياة و عند هذه السن كذلك تكون أجهزة الطفل العصبية والدورية وغيرها قد تيسر لها قدر من اكتمال التكوين يسمح لها بأداء وظائفها أداءاً سليماً في البيئة خارج الرحم ولو أن كثير من الحذر والحيطة لابد منها عندئذ. ونجد عند هذه النقطة أيضا أن الاستجابة للتغيرات في درجة الحرارة يشبه التنفس استجابة الوليد الذي اكتمل نموه داخل الرحم وقد أوضحت الدراسات التجريبية للأطفال الذين ولدوا عند هذه السن أن الجنين يستطيع التمييز بين الطعوم الرئيسية مثل الحلو والمالح والحامض والمر، وكذلك بين الروائح الرئيسية كما أن الاستجابات البصرية السمعية تحدث كذلك ولكن بدرجة من الوضوح أقل بدرجتها عند الطفل الذي اكتمل نموه في الرحم وأما الحساسية للام فإنها على العكس من ذلك تبدو مختفية إلى درجة نسبية عند الطفل المبتسر (الذي لم يكتمل نموه في الرحم)

وتتميز الفترة من الأسبوع الثامن والعشرين إلى الولادة عند اكتمال النمو (الأسبوع الأربعين) بوقوع تطورات اضافية في تكوينات الجسم الأساسية ووظائفها وفيما يلى يتبين كيف قام واطسون ولوري باستخدام البيانات الميسورة عن المواليد البسر لتوضيح السلوك الذي يزداد حظا من التعقيد والتركيب والذي ينمو وينشأ فيما بين الأسبوع الثامن والعشرين والولادة الطبيعية.

الجنين فيما بين الأسبوع ٢٨ والأسبوع ٣٢:

-الحركات ضئيلة، عابرة لا تدوم طويلا .

- انعدام التماسك العضلي.

- استجابات طفيفة لتجنب الضوء الساطع والصوت.

- عند وضع التقدم للأمام (In Prone Position) يتمكن من إدارة الرأس إلى الجانب.

-تنبيه كف اليد يستثير استجابة قبض تلاحظ بصعوبة.

- التنفس ضحل وغير منتظم.

- الامتصاص والابتلاع موجودان ولكن ينقصهما الثبات.

- لا وجود لنمط محدد لليقظة والنوم.

- الصراخ إما معدوم أو شديد الضعف.

- منعكس الرقبة لا يكون له تماسك ثابت.(Inconstant Tonic Neek reflex)

الجنين فيما بين الأسبوع 32 والأسبوع 36:

-الحركة مستمرة وايجابية.

-التماسك العضلي لا بأس به عند التنبيه.

-منعكس مورو (استجابة التفزز) موجود.

-استجابة قوية ولكن غير ملاءمة للضوء والصوت.

-إن كان في وضع التقدم للأمام يدير رأسه ويرفع عجزه.

-فترات محددة من اليقظة.

- تنبيه الكف يؤدي إلى ظهور حركة قبض لا بأس بها.

- صراخ واضح عند الجوع.

-منعكس التماسك في الرقبة على درجة لا بأس بها من القوه.

الجنين فيما بين الأسبوع 36 والأسبوع 40:

-الحركات نشطة ومستمرة.

-التماسك العضلي طيب.

-متابعة قصيرة عارضة للأشياء بالنظر

-منعكس مورو قوى .

-إن كان في وضع التقدم للأمام يحاول رفع رأسه.

-مقاومة نشطة لإدارة الرأس.

- فترات محددة واضحة من التيقظ.

-يصرخ جيدا حين يجوع أو يزعجه شيء.

- يبدو عليه الارتياح حين يلاطفه أحد

-اليدان في وضع التجمع معظم الوقت، والقبضة لابأس بها.

-منعكس التماسك في الرقبة يزداد وضوحا في جانب (وهو الأيمن غالبا) منه في الجانب الأخر.

-منعكس الامتصاص قوى جيد.

المؤثرات البيئية فيما قبل الولاة

كنا نتحدث فيما سبق عما يمكن أن نسميه بالأنماط " السوية " أو العادية للنمو فيما قبل الميلاد. ولكن هذه الأنماط لا يمكن أن تحدث إلا أن كان الكائن الحي نفسه وبيئته يقعان فيما يعرف بالحدود السوية. كذلك لاحظنا أنه لا وجود لسعة أو خاصية عند الفرد يمكننا أن نقول عنها أنها تتحدد بالوراثة وحدها. صحيح أن الوراثة قد تسهم اسهاما كبيرا في كثير من قدرات الفرد أو أوجه قصوره، ولكن أغلب خصائص الفرد تكون نتيجة للتفاعل من بين العوامل المتوارثة والمؤثرات البيئية ، ولذلك فإن نمو الفرد

إما أن يتحقق أو يتحسن أو يتعطل أو يتشوه أو يتحدد وذلك بحسب نوع البيئة المادية والاجتماعية والنفسية التي يواجهها النقطة المهمة التي لا بد من فهمها هي أن الجينات الواحدة يمكن أن يوجه إليها تأثيرات مختلفة تجعلها تعبر عن نفسها بصورة مختلفة وتجعلها تؤدي إلى نتائج نهائية متفاوتة نتيجة لتفاوت البيئة التي توجد فيها

والناس يميلون في العادة إلى اعتبار البيئة فيما قبل الميلاد بيئة واحدة ثابتة متشابهة بالنسبة لكل الأجنة. صحيح أن الظروف المحيطة بالجنين بسيطة نسبيا إذا قورنت بالعالم المعقد الذي يجابه الجنين بعد ولادته. لكن هناك مع ذلك اختلافات عدة فيما بين أنواع البيئة التي توجد قبل الميلاد، فيما بين أنواع الضغوط التي تتعرض لها الأجنة المختلفة. والأبحاث الحديثة تشير إلى أن حال الأم من الناحية الجسمية والانفعالية وبالتالي نوع البيئة التي توفرها للجنين قد يكون لها تأثيرات هامة في مجرى نمو الجنين وبالتالي في صحته وتوافقه في المستقبل. وفيما يلي نناقش بعض العوامل البيئية الهامة التي تتصل بما قبل الميلاد والتي خضعت للدراسة والبحث .

سوء التغذية عند الأم :

من اللازم أن تحصل المرأة على غذاء مناسب أن أريد لها أن تحتفظ بحالتها الصحية الطيبة خلال فترة الحمل وأن تلد طفلا صحيحا سليما. وهذا يبدو معقولا إلى حد كبير إن تذكرنا أن غذاء الجنين النامي إنما يأتي من مجرى الدم عند الأم ، ومن خلال الأغشية نصف النفاذة في المشيمة والحبل السري ، وقد أجرى بحث تجريبي للنتائج التي تترتب على سوء التغذية أثناء الحمل، على عدد من النساء الحوامل بلغ

210 كن يترددن على عيادة في جامعة تورنتو ، وكانت كل واحدة منهن قد عاشت على تغذية غير مناسبة خلال الأربعة أو الخمسة شهور الأولى من الحمل، وفي خلال المرحلة التالية من الحمل زيدت التغذية حتي سارت مناسبة بالنسبة لتسعين أمرآه منهن. على حين أن النسوة الباقيات وعددهن 120 بقين على نظام تغذيتهن الناقص إلى نهاية فترة الحمل . ولما تمت المقارنة بين المجموعتين من النسوة تمكن الباحثون من أن يدرسوا بصورة منهجية تأثير الغذاء الجيد والغذاء السيء للأم على مجرى الحمل و على حالة الوليد خلال الأشهر القليلة الأولى من الحياة .

أما أمهات " التغذية الجيدة " فقد كن في حالة صحية أحسن خلال فترة الحمل. كما أن المضاعفات مثل الأنيميا، وتسمم الدم Toxenia والاجهاض الفعلي أو التعرض له، والولادات المبسترة، والولادات الميتة كانت أكثر شيوعا في مجموعة " الغذاء السيء" منها في مجموعة " الغذاء الطيب، كذلك تبين أن الأمهات في المجموعة الثانية قضين في عملية المخاض وقتا يقل في المتوسط – خمس ساعات عن أمهات مجموعة الغذاء السيء.

وبالمقارنة بين المواليد تبين أن مواليد الغذاء الجيد كانت سجلاتهم الصحية أفضل من الأخرين خلال الأسبوعين من الحياة بعد الولادة. كما أن نسبة انتشار الأمراض الرئيسية (من قبيل الالتهاب الرنوى والكساح ومرض التيتاني Tetany وفقر الدم)و الأمراض الفرعية (مثل نزلات البرد والتهاب الشعب الرئوية) خلال الستة الأشهر الأولى بأكملها، كانت أقل عند مواليد التغذية الجيدة.

ثم أن هناك باحثا آخر استطاع أن يبين أن الولادات الميتة والمبسترة وحالات الوفاة في أول العمر أقل شيوعا بين أطفال الأمهات اللائي كن يحصلن على غذاء طيب منها بين أمهات التغذية السيئة. أضف إلى ذلك أن عدم كفاية البروتين في غذاء الأم قد يؤدي إلى الولادة قبل الأوان وإلى عيوب في الجهاز العصبي عند الوليد .

والنتائج تشير إلى أن " الجنين يحصل على متطلباته الغذائية قبل أن تحصل الأم على متطلباتها وأنه يستمد غذاءه من مدخرات الأم. ثم أن هذه المدخرات إذا هبطت إلى نقطة النقص عند الأم، عجز الجنين عن الحصول على العناصر الضرورية " .

العقاقير :

المخدرات – قد تنفذ من مجرى الدم عند الأم وتنتقل إلى الجنين مؤثرة بذلك في نموه. وعلى الرغم من أنه لا دليل على أن تعاطى الأم للمخدرات يحدث ضررا دائما عند الجنين، إلا أنه قد لوحظ أن ذلك يؤدي إلى اختلالات مؤقتة. من ذلك مثلا أن المواليد الذين تعطي أمهاتهم عقار الباربيتورات barbiturates أو مستحضرات أخرى خلال المخاض قد تظهر عليهم علامات التخدير المفرط oversedation) واضطرابات التنفس.

كذلك أظهرت التسجيلات الكهربية للمخ عند عشرين مولودا ممن أعطيت أمهاتهم جرعات من سيكونال الصوديوم أثناء المخاض أن نشاطهم المخي ظل منخفضا خلال يومين من بعد الولادة. وأن هؤلاء الأطفال بدأ عليهم في هذه الفترة الخمول وغلبة النعاس عليهم. لكن هذه الأعراض من خمول

زائد ومن تخدير طفيف انحسرت عنهم في اليوم الثالث من غير أن تبقى لها أثار. ومع ذلك يبدو من المعقول أن تفترض أن تقديم جرعات زائدة للأم " قد تزيد من حمل مجري الدم عند الجنين من هذه المادة إلى حد يحتل معه حدوث الاختناق للجنين عند الولادة، وحدوث ضرر دائم للمخ يكون من النوع الذي يؤدي إلى تعطل عقلي.

كذلك قد يؤثر تدخين الحامل في الجنين بسبب أن النيكوتين الصادر من السجائر قد يسبب تفاعلات كيميائية تنتقل بعد ذلك من خلال المشيمة. وقد لوحظ أن سرعة نبض قلب الجنين تزداد غالبا، لا دائما، عقب تدخين الأم ولو أنه لا دليل لدينا على أن تدخين الأم يحدث خللا دائما في قلب الجنين أو جهازه الدوري .

التعرض للإشعاع :

تعريض الحوض للإشعاع بالراديوم أو الرونتجن (أشعة أكس) قد يكون ضرورة علاجية للمرأة الحامل التي تشكو من ورم أو سرطان في الحوض أو المبايض على أن التعرض لكميات قليلة من الاشعاع، كما يحدث في التصوير بأشعة أكس، لا يؤدى الجنين فيما نعلم، على حين أن الجرعات العلاجية الكبيرة قد تكون مؤذية أو معجلة للإجهاض.

لقد كانت بعض الأمهات عولجت بالأشعة خلال الحمل فلما ولدن تبين أن حوالي الثلث من مجموعة من الأطفال المكتملين يبلغ عددها 70، تبدو عليهم بعض مظاهر الشذوذ العقلي أو الجسمي التي لا يمكن أن ترجع إلى أي سبب آخر بخلاف التداوي بالإشعاع. كان عشرون منهم يشكون من

اضطرابات خطيرة في الجهاز العصبي المركزي، ومن بين هؤلاء العشرين 16 طفلا عندهم حالة microcephaly (وصفر الدماغ نوع اكليني من الضعف العقلي تكون الجمجمة فيه صغيرة إلى درجة شاذة مدببة، ويكون المخ فيها صغيرا جدا). كذلك كان ثمانية أخرون متناهين في الضالة أو مشوهين جسميا أو عميانا

أمراض الأمومة :

الظاهرة أن هناك حاجزا فعالا يحول بين الجنين وبين معظم أنواع الفيروس والجراثيم عند الأم. ولهذا فإنه من النادر أن تسرى العدوى إلى الجنين من الأم، ومع ذلك، فان هناك نادرة ولد فيها الأطفال وهم يشكون الجدري أو العدوى أو الحصبة أو الجدري أوالتهاب الغدد النكفية بعد أن انتقلت العدوي اليهم من الام.

لكننا نجد من ناحية أخرى أن انتقال العدوى بمرض الزهري Syphilitic Spirochetes من الأم إلى الطفل أمر غير نادر، فقد تبين لاحد الباحتين وجود هذه Spirochetes في 16جنيناً أخذت من مجموعة تتألف من 67 أما مصابة بالزهري – وهي نسبة عدوى تساوى 24 بالمائة، وهي Spirochetes قد تحدث الاجهاض أو الولادات الميتة. أوقد تؤدي أن ظل الطفل على قيد الحياة، إلى أن ينشا الطفل ضعيفا أو مشوها أو مصابا بالضعف العقلي. وفي بعض الحالات نجد أن الطفل قد لا يظهر أعراض الزهرى الواضحة إلا بعد عدة سنوات. ولما كان الجنين الذي يقل عمره عن 16

أسبوعا غبر معرض للمرض، فإن انتقال العدوى من الأم يمكن تجنبه أن بدأنا في علاج الأم المصابة بالزهري في وقت مبكر من الحمل.

والروبيلا(الحصبة الألمانية) أن اصيبت بها المرأة الحامل في الشهور الثلاثة أو الأربعة الأولى من الحمل قد تلحق بالجنين ضررا بالغا، من قبل الصمم والبكم ، واصابات بالقلب، أو الصور المختلفة للضعف العقلي، والواقع أنه ليست هناك علاقة ظاهرة مباشرة بين شدة إصابة الام بالحصبة الألمانية و مبلغ الضرر الذي يلحق بالجنين، إذ أن لإصابات الطفيفة قد تؤدي إلى تشوهات بالجنين تبلغ من الشدة كما لو كانت الأم قد ظلت مريضة فترة تتراوح بين 7 أيام وأربعة عشر يوم، كذلك تدل البيانات الميسورة لدينا أن حوالي 12 بالمائة من الأمهات اللاتي يصبن بالروبيلا خلال الأشهر الأولى من الحمل يولد أطفالهن وبهم نقص أو تشوه.

أثار اضطراب الحمل والوضع :

قام باسالمانك وأعوانه من الباحثين بدراسة أضابير المستشفيات بحثا عن البيانات المتصلة بالحمل و الوضع عند أمهات الأطفال الذين ظهرت عليهم في خلال طفولتهم أنواع من الاضطراب العقلي والانفعال. فتوصلوا إلى بيانات توحي بالنتائج المبدئية التالية. نسبة الأطفال المتأخرين عقليا الذين ولدوا قبل الأوان أو عانت أمهاتهم من الاضطرابات الفيزيولوجية أثناء الحمل وخصوصا النزيف وتسمم الدم Toxenia (اضطرابات في الدورة الدموية ووظيفة الكلية) خلال المراحل المتأخرة من الحمل، تقول أن نسبة هؤلاء كانت تزيد كثيرا على مثيلتها بين الأطفال الأسوياء. لم تظهر طول فترة المخاض أو

لنوع الاجراء الجراحي خلال الوضع أهمية. كذلك تبين أن احتمال شيوع اضطرابات الحمل عند امهات الأطفال الذين يشكون الصرع أكبر من احتمال شيوعها بين أمهات الأطفال الأسوياء.

أما الأمراض النفسية التي تعد أمورا مكتسبة متعلمة في العادة من قبيل اضطرابات الكلام واللزمات العضلية فلم تظهر بينها علاقة وبين الحمل الشاذ أو الولادة قبل الأوان.

كذلك تبين أن صعوبات الحمل والولادات قبل الأوان أكثر شيوعا بين الطبقات الاجتماعية الدنيا وخصوصا أمهات الطبقات الدنيا من غير البيض، عنها بين أمهات الطبقات المتوسطة والعليا. ولعل الفرق بين الطبقات الاجتماعية في صعوبات الحمل تعود بصفة جزئية إلى الفروق في درجة ملاءمة التغذية التي تحصل عليها الأم. والاحتمال الثاني هو أن تكون أمهات الطبقات الدنيا من غير المتزوجات قد حاولن التخلص من الجنين بدون الاستعانة بالإشراف الطبي المناسب وهذا من شأنه أن يؤدي إلى اضطرابات في العلاقة بين الأم و الجنين وإلى نزيف أو تسمم أو ولادة مبسترة فيما بعد .

عوامل RH

لو كانت هناك فروق ورائية في فصيلة الدم بين الجنين وأمه، لكان من المحتمل أن تكون الفصيلتان متعارضتين من الناحية الكيميائية. مثال ذلك أن كرات الدم الحمراء عند الطفل قد تحتوي على مادة تجعل دمه يتجلط أو يتخثر استجابة للحقن بمصل خاص، على حين يخلو دم أمه من هذه المادة. وفي هذه الحالة نجد الطفل، شأنه في هذا شأن 85 بالمائة من الشعب الأمريكي الأبيض، يكون عامل RH عنده موجبا بينما يكون هذا العامل سالبا عند أمه

والجنين ذو العامل RH الموجبة يحدث مواد معينة تسمى Antigens وهي تدخل في الجهاز الدوري عند الأم من خلال حاجز المشيمة، الأمر الذي يترتب عليه أن يقوم دم الأم بصنع مواد سامة Toxies أو أجسام مضادة antibodies لتعاد بعد ذلك إلى الجهاز الدوري عند الجنين. وهناك قد تحدث هذه المواد قدرا بالغا من الضرر، فتدمر كرات الدم الحمراء وتمنعها بذلك من توزيع الأوكسجين بصورة سليمة صحيحة. كذلك قد تترتب نتائج أخرى محزنة من بينها الاجهاض أو الولادات الميتة أوالوفاة عقب الولادة بفترة قصيرة بسبب Erythroblastosis (تدمير كرات الدم الحمراء). أو قد يعيش الطفل ولكن بشلل جزئي أوهو مصاب بضعف عقلي، نتيجة التلف في المخ (على الأرجح) ناشىء من عدم كفاية تزويد خلايا المخ بحاجته من الأوكسجين أثناء فترة حاسمة من فترات النمو.

على أنه من حسن الحظ أن هذه النتائج الوبيلة لا تحدث في كل حالة يكون فيها تعارض بين الأم وطفلها من حيث عامل RH. وإنما يحدث دمار كرات الدم الحمراء في حوالي حال واحدة فقط من كل 200 حالة حمل. كذلك نجد أن الطفل الأول لا يتأثر عادة ، بسبب أن جسم الأم يحتاج إلى وقت حتى في يتمكن من صناعة هذه الأجسام المضادة . أما الأطفال الذين يعقبون الأول فتزداد نسبة احتمال اصابتهم أن كان دمهم يختلف عن دم أمهاتهم من حيث عامل RH.

كذلك نجد الأن وسائل طبية ميسورة يمكن استخدامها في وقت مبكر أن نقلل من النتائج التي تترتب على التعارض. إن من واجب كل(فتاة) تنتوي الزواج استشارة طبيب يقوم بتحديد نمط RH عندها

وعند من تفكر في الزواج منه، وأن هناك أساليب عدة يمكننا عن طريقها أن نتجنب ولو بصفة جزئية ما يترتب على تصادم عوامل RH من نتائج بشرط أن يعلم الطبيب بذلك في وقت مبكر.

وكرات الدم تحتوي على مواد كيميائية أخرى بالإضافة إلى (R H) وهي تعرف بمواد (B A) وهذه المواد هي المسئولة عن تحديد فصيلة الدم عند الناس، كما أن التعارض أو التصادم بين الأم والجنين من حيث هذه المواد (B H) قد تكون له نفس نتائج التعارض بينهما من حيث عامل RH، ولو أن هذا لحسن الحظ لا يقع إلا في نسبة مئوية ضئيلة من الحالات حتي مع وجود التعارض.

عمر الأم :

ترتب على ما أحرزه علم الطب من تقدم أن أصبح الحمل والوضع أقل خطورة وصعوبة بكثير مما كانا عليه من قبل، من ذلك مثلا أن نسبة انتشار وفيات الطفل والأم، بغض النظر عن عمر الأم، نسبة منخفضة جدا، لكن هناك مع ذلك بعض الدليل على أن نسبة الوفاة هذه تزداد ارتفاعا أن كانت الأمهات دون سن 23 أو فوق سن 29 ، عنها أن كانت الأم تقع فيما بين هذين العمرين .

أضف إلى ذلك أن الأمهات من دون العشرين ومن فوق الخامسة والثلاثين في العمر يزيد احتمال انجابهن للأطفال المتأخرين عن الأمهات اللاتي تقع أعمارهم فيما بين العشرين والخامسة والثلاثين ولعل هذا يرجع إلى قلة نضج الجهاز التناسلي عند بعض النسوة صغار السن أو إلى تدهور وظيفة التناسل عند بعض النسوة الكبار.

كذلك تبين أن النسوة اللاتي يضعف أول طفل لهن حين يكن في سن الخامسة والثلاثين أو أكثر يزداد احتمال تعرضهن اللآمراض خلال الحمل وطول فترة المخاض وصعوبته عما هو الحال بالنسبة للنسوة صغار السن. كذلك نجد أن الاحتمال أكبر في أن تدعو الحاجة إلى الاستعانة بالجراحة والقيصرية عند وضعهن لأطفالهن. نقول أنه كلما ازداد عمر المرأة ازداد احتمال حدوث هذه المشكلات، وأن كانت النسبة المطلقة لأنتشار هذه المضاعفات الخطيرة قليلة ضئيلة.

كما أن المنغولية وهي حالة متفاقمة من التأخر العقلي مصحوبة ببعض الملامح الجسمية المعينة (مثل العيون الضيقة الماثلة وعدم انتظام نمو عظام الجمجمة، أكثر شيوع بين الأطفال الذين تلدهم أمهاتهم كبار السن عنها بين ابناء الأمهات صغار السن. وقد كان يظن عادة أن تقدم العمر بالأم يؤدي إلى شيء من التعارض بين الأم والجنين أو إلى أن تفرز بيضتها معيبة، لكن الأبحاث الحديثة توحي بان بعض داء المنغولية (وربما كل صورها) تعود إلى شذوذ واختلال في الصبغيات أو الكروموزومات. وذلك بعد أن تبين من فحص الصبغيات عند الأطفال المنغوليين (فحصا يرتكز على الدراسة الميكروسكوبية للخلايا المأخوذة من نخاع عظام الأطفال) وجود صبغية زائدة إضافية. أعني أن المنغولي تكون لديه47 صبغية بدلا من 46 صبغية كما هو الحال عند الأفراد السويين .

الحالات الانفعالية عند الأم :

على الرغم من عدم وجود اتصال مباشر بين الجهاز العصبي للام والجهاز العصبي للجنين، إلا أن حالة الأم الانفعالية قد تؤثر في استجابات الجنين و تطور نموه، والسبب في هذا أن الانفعالات مثل

الغضب والخوف والقلق يدخل فيها الجهاز العصبي المستقل عند الأم، وهذا يؤدي إلى إفراز بعض المواد الكيميائية المعينة (مثل اسيتيل كولين Acetylcholine والاييبنيفرين epinephrine) في مجرى الدم اضف إلى ذلك أن الغدد الصماء وخصوصا الغدد الأردينالية تفرز في هذه الظروف أنواع وكميات مختلفة من الهرمونات . كما أن عملية الأيض في الخلايا تتعدل كذلك . وبالاختصار من أن تركيب الدم يتغير وأن مواد كيميائية جديدة تنفذ من خلال المشيمة وتؤدي بذلك إلى تغيرات في الجهاز الدوري عند الجنين.

كذلك أظهر سونتاج Sontag أثناء عمله في معهد أبحاث فلس في بللوسبر نجز باوهايو أن هذه التغيرات قد تؤدي إلى مضايقة الجنين وازعاجه. وذلك لأنه لاحظ أن الحركات البدنية عند الجنين تزداد وتتضاعف عدة مرات حين تكون الأمهات في أزمات انفعالية. وأن الاضطراب الانفعالي عند الأم إذا استمر عدة اسابيع ترتب على ذلك أن يستمر نشاط الجنين على مستوى متفاقم خلال الفترة بأكملها . أما إذا كانت هذه الاضطرابات الانفعالية قصيرة ، فإن هذا التهيج الزائد عند الجنين لا يدوم أكثر من عدة ساعات.

وفي رأي هذا الباحث أيضا، أن العناء الانفعالي الطويل عند الأم أثناء الحمل قد تكون له نتائج دائمة في الطفل بمعنى أن الأطفال الذين تلدهم أمهات تعبات مضطربات يكونون عادة على مستوي حركي عال .

ومثل هذا الطفل يكون من بدايته ذا حركة مفرطة شديدة القابلية للتهيج من النوع الذي يتلون ويصرخ دائما، يشتد صراخه كل ساعتين أوثلاثة طلبا للغذاء ، بدلا من أن يعمد إلى النوم خلال الساعات الأربعة التي تتوسط فيما بين رضعه ورفعة. وبسبب أن تهيجه يؤثر في قدرته على ضبط قناته الهضمية، نجده يفرغ أمعاءه على مرات متكررة بشكل غير عادي، ويرجع نصف رضعاته وبالجملة يكون مزعجا بشكل زاند. أنه يكون بكل معاني الكلمة طفلا عصابيا عند ولادته – وذلك بسبب البيئة الجنينية غير المرضية التي عاش فيها. أي أنه لم يكن بحاجة إلى أن ينتظر حتى يعيش وهو طفل في بينة أسرية سيئة أو نحو ذلك من الأسباب ليتحول إلى شخص عصابي، وإنما نجده قد تعرض للعصاب من قبل أن تتاح له رؤية ضوء النهار. بل أن هناك حالات معينة من الاضطراب الانفعالي الحاد عند الأم ، وذلك من بين الحالات التي قمنا بملاحظتها – مثالها تلك الحالة التي أصيب فيها الأب أثناء حمل الأم بخلل عقلي عنيف – اضطربت فيها الوظائف الجسمية عند الرضيع اضطرابات ترتب عليه اختلال عملية التغذية اختلالا شديدا، فاصبح الطفل غير قادر على أن يستبقى الطعام في جوفه، حتى ظهرت امارات انخفاض نسبة الماء في جسمه Dellydration emaciated .وكذلك تدلنا خبرتنا بحالات أخرى مشابهة على أن كثيرا من مشكلات التغذية التي يعانيها أطباء الأطفال في الرضع انما تنشأ البيئة الجنينية الشاذة .

التعب الشديد عند الأم، والضغط الشديد على جدار البطن عندها والأصوات العنيفة المتكررة كل أولئك قد يحدث استجابات حركية قوية استجابات شبيهة بتلك الاستجابات التي تترتب على تعرض الأم

للعناء الانفعالي والعاطفي الشديد. كذلك قد تلعب التوترات الانفعالية الشديدة عند الأم دورا في إحداث المغص colie عند الوليد. والمغص مصطلح يطلق على مجموعة من الأعراض تتميز بانتفاخ Abdomen distension of the في البطن والألم الظاهر والبكاء المستمر على فترات معينة خلال اليوم وقد قرر أحد الباحثين أن أمهات الأطفال الذين يشكون هذا المغص (colic) يتصفن بأنهن أكثر توترا وقلقا خلال الحمل من أمهات الأطفال كي يشعرن بأنهن أقل قدرة وكفاءة في أمر العناية بالأطفال. ولعل تفسير ذلك أن انشغال الأم المزمن بمبلغ قدرتها على معالجة الطفل الذي سيولد، يحدث عند كل من الأم والجنين استجابات فيزيولوجية تعمل على تهيئة الطفل لحالة المغص أو الاضطراب في البطن. على أنه من الممكن كذلك أن تؤدي العلاقة المتوترة بين الأم والطفل عقب الولادة إلى نشأة هذا الاضطراب في الجهاز الهضمي. لكن هذه الدراسة لا تسمح لنا بالفصل بين هذين التفسيرين المحتملين، ولذلك فلابد من أن ينتبه الطالب إلى أن هناك حالات كثيرة من المغص لا ترجع بصفة واضحة إلى ما عند الأم من توتر وقلق.

والقلق والتوتر الشديد أثناء الحمل قد يهيئ الأم أيضا إلى تخبر عملية مخاض أصعب وأطول. فقد أعطيت 48 أمرأه حاملا نوعا من الاستفتاء مصمما لتقدير شدة ما يشعرون به من القلق في نواحي كثيرة. ثم تسير باستخدام السجلات الرسمية للمستشفيات تصنيف عملية الوضع بعد ذلك بالنسبة لكل أمراه إلى عملية سوية 20 أمرأة) أوشاذة 23 أمرأة). فتبين أن النسوة اللائي كن شواذ في الوضع أو حدثت لهن مضاعفات كانت كمية القلق عندهن عالية خلال فترة الحمل .

وبالاختصار نقول أن قلق الأم وقلة طمأنينتها الانفعالية خلال الحمل قد تؤثر تأثيرا غير مرغوب في الجنين الناشئ وتعوق الوليد في توافقه مع البيئة الخارجية. أما النتائج البعيدة المدى لمثل هذه الاضطرابات فمن الصعب تقديرها، إذ أنه من المستحيل عادة أن نتبين ما إذا كانت العوامل المتعلقة بما قبل الميلاد أكثر أو أقل أهمية في تحديد استجابات الرضيع من العوامل والظروف التي تلي الولادة مباشرة.

اتجاهات الأم :

قد ينعكس اتجاه المرأة الحامل نحو حملها على حالتها الانفعالية خلال هذه الفترة. والمرأة التي يسووها أن تكون حالة هي أكثر ميلا إلى الاضطراب الانفعالي من المرأة التي يسعدها أنها ستوهب طفلا. ومثال ذلك أن مجموعة كبيرة من الأمهات طولبت في إحدى الدراسات بأن تتذكر اتجاهاتها خلال فترة الحمل. ذكر نصفهن تقريبا أنهن كن سعيدات، و حوالي الربع انهن شعرن بالتعاسة حين تبين لهن أنهن كن حاملات. وتبين بصفة عامة أن نسبة النساء اللاتي حملن لأول مرة وكن سعيدات كانت أكبر من النسوة السعيدات اللائي كن يحملن المرات الثانية أو الثالثة. أضف إلى ذلك أنه كلما طالت الفترة الزمنية التي تفصل بين حمل وحمل ازداد احتمال أن تقرر الأم أنها كانت مغتبطة قريرة حين تبينت أنها حامل.

كذلك نجد أن اتجاه الأم نحو حملها ذو صلة وثيقة بنضجها الانفعالي وقدرتها على التوافق الشخصي. مثال ذلك أن فريقا من الباحثين استنتج أن " الصراع بين الزوجين، مهما كانت أسبابه، وهو أهم عامل

في تحديد درجة تقبل المرأة ورفضها للحمل". كما لاحظوا في بعض الحالات أن العجز عن التوافق مع الحمل مرتبط بالنضج الانفعالي عند الأم ورغبتها المستمرة في أن تعود إلى الوضع الاتكالي التي كانت تستمتع به وهي طفلة.

ثم أن هناك باحثا أراد أن يحدد العوامل المرتبطة بالاتجاهات الايجابية والاتجاهات السلبية نحو الحمل، فاجري استفتاء لمائة من الأمهات الحوامل، ثم جعل يقارن بين استجابات 20 أمرأة ممن اتصفن بأنهن أكثر ايجابية نحو الحمل، واستجابات 20 أمرأة كن أقل النسوة تحمسا له وتبين له أن الغثيان والفترات الطويلة في التقيؤ تشبع بدرجة أكبر في المجموعة ذات الاتجاهات السلبية، مما يبين أن العوامل النفسية قد تكون لها أهميتها في تحديد هذه الأعراض. كذلك تبين بصلة عامة أن هؤلاء النسوة اللائي كن ايجابيات نحو الحمل كن متوافقات توافقا حسنا في زواجهن، وكن يشعرن بطمأنينة مادية أكثر، كما كن على تلاؤم وتكافؤ مقبول مع أزواجهن من الناحية الجنسية والاجتماعية. أضف إلى ذلك، أن نسبة أكبر من هؤلاء النسوة كانت لهن اخوة وأخوات وكن قد خبرن العلاقات الأسرية الوثيقة خلال الطفولة. أما النسوة ذوات الاتجاهات السلبية نحو الحمل فكن يتميزن على العكس من ذلك بسوء التوافق بين الزوجين، والضحالة العاطفية خلال الطفولة، وانعدام العلاقات الوثيقة مع الأم خلال الطفولة، وقلة التربية الجنسية، وبأنهن كن قد اضطررن إلى العناية بالأخوة والأخوات الصغار.

تم أنه يبدو أن هناك علاقة بين استجابة الأم للحمل، وما يكون بعد ذلك من توافق الطفل الرضيع، ففي دراسة معينة، قامت مجموعة من مائة أمرأه بالاستجابة لاستفتاءات غفل من الأسماء تتعلق

بالأعراض السيكوسوماتية عندهن من حيث طبيعتها وشدتها (ومثالها الغثيان والقيء وأوجاع الظهر) خلال الحمل، والتوافق العام عندهن، ثم نمو أطفالهن الرضع خلال الشهور الستة الأولى من الحياة. واستخدمت الأعراض السيكوسوماتية كدليل على وجود الاتجاهات السلبية نحو الحمل، حيث أن الدراسات الأخرى كانت قد أوحت بان مثل هذه الأعراض مرتبطة عادة بالاستياء من الانجاب. وقد تبين أن الاتجاهات السلبية نحو الحمل التي تكون بين النسوة ممن لهن طفلان، مرتبطة بستة أنواع من الاضطرابات عند الأطفال: الأكل غير المنتظم، كثرة عمليات التبرز، آلام معوية، عدم القدرة على النوم ليلا، كثرة البكاء، وحاجة غير مألوفة إلى أن تحمله الأم .

لكن هذه العلاقات لم يثبت وجودها عند الأمهات اللائي ليس لهن إلا طفل واحد فقط، ولذلك فقد ذهب الباحثون إلى أن مثل هذا التناقض أو التعارض يمكن تفسيره إلى حد ما بما هو ملاحظ بالفعل من أن النسوة يتلقين خلال الحمل الأول قدرة من الحنان والتدليل من الأزواج وغيرهم أكبر من ذلك القدر الذي يتلقينه في مرات الحمل التالية. وهذا من شأنه بالطبع أن يشعر النسوة، حتى من كانت منهن تستاء من الحمل ولا تتقبله، بشيء من التعويض والمكافأة، ولذلك فإنهن لا يكن مضطربات انفعاليا.

على أن نتائج هذه الدراسة وأن كانت موحية مؤمنة فقط، إلا أنها لا يمكن أن تكون صادقة أو قاطعة تماما. ذلك أن البيانات في هذه الدراسة استقيت من تقارير الامهات. بمعنى أن من المحتمل أن تكون شكايات الأم من أعراضها السيكوسوماتية ومن اضطرابات الطفل مرتبطة بعامل ثالث على جانب أكبر من الأهمية–هو التوافق العاطفي عند الأم. أي أن المرأة ذات التوافق العاطفي السيء قد تشكو

إلى درجة أكبر من صحتها ومن سلوك رضيعها، على الرغم من أن الملاحظ الموضوعي قد لا يحكم بأن صحتها أو طفلها على درجة غير عادية من السوء. ثم أضف إلى ذلك أن الافتراض الذي ذهب إليه الباحثون من أن الاضطرابات الجسمية تعكس اتجاهات سلبية نحو الحمل قد لا يكون له ما يبرره في كل الحالات.

ومع ذلك من الطريف أن نلاحظ أن الأمهات ذوات الاتجاه السلبي كان أطفالهن تبدو عليهم أنواع المشكلات التي تبين أنها مميزة للأطفال الذين كانت أمهاتهم على شيء من الاضطراب الانفعالي أثناء الحمل فالظاهر أن الاتجاهات السلبية و الاضطرابات الانفعالية أثناء الحمل قد تؤدي إلى نتائج متشابهة في سلوك الأطفال، ولعل السبب في هذا أن الاتجاهات السلبية عند الحامل تنعكس عليها في صورة أزمات انفعالية. أما المرأة غير المتقبلة للحمل والتي تحمل لأول مرة فإنها تجد بعض ما يعوضها عن الشعور بالاستياء الذي كان يمكن أن تحس به نحو الطفل، وبذلك تفلح هذه المرأة في تجنب الاضطراب النفسي.

والواقع أننا في حاجة إلى مزيد من الأبحاث حتى نتمكن من تقدير نتائج اتجاهات الأم وتوافقها الانفعالي على شخصية الطفل وسلوكه تقديرا دقيقا. أما النتائج المستمدة من الدراسات التي سقناها فيما سبق فينبغي أن تعد نتائج مبدئية بسبب أنها أقيمت على عدد قليل من الحالات وكانت تستخدم فيها مقاييس غليظة غير دقيقة. أضف إلى ذلك أن هناك حالات كثيرة، يمكن أن ترجع فيها مشاكل المولود الجديد لا إلى الظروف البيئية السابقة على ولادته وإنما إلى أسلوب تناوله ومعاملته من بعد الولادة.

وأخيرا لابد كذلك للطالب من أن يتذكر أن بعض النسوة اللاتي لا يكن سعيدات بالحمل في أول الأمر، يتغير اتجاهين بعد ذلك عندما يولد الطفل، ومثل هذا الاتجاه المتغير لابد وأن تكون له نتائج إيجابية على الطفل.

لكن هذه الدراسات جميعها تتفق مع ذلك في أنها توحي بأن الجوانب المختلفة من شخصية الأم واتجاهاتها وتوافقها تؤثر في بيئة ما قبل الميلاد التي يعيش فيها الطفل، وتؤثر بالتالي في أحواله التالية من بعد ذلك. وهذه النتائج لو نظمتها الأبحاث المستقبلة لأكدت لنا أهمية الحالة النفسية للمرأة الحامل وأثرها في صحة الحمل واستقراره الانفعالي .

عملية الولادة وما يترتب عليها من نتائج.

نظر عدد من أصحاب التحليل النفسي وغيرهم إلى عملية الولادة بوصفها ذات أهمية نفسية ومادية كبيرة. ذلك أن الولادة تتضمن انتزاع الكائن من البيئة الهادئة المطمئنة الأمنة في الرحم إلى" العجيج والصخب والاضطراب في العالم الخارجي. ولذلك يعد بعض المحللين النفسيين عملية الولادة بمثابة أول خطر يتعرض له الطفل؛ وبالتالي نموذجا أوليا لكل أنواع القلق التالية. لكن أمثال هذه الفروض القائمة على التأمل لا سبيل إلى قياسها، ولهذا فليس لها الآن إلا فائدة قليلة في تفسير تطور شخصية الطفل.

النتائج المترتبة على اصابات الولادة :

هناك عدة بيانات توضح أن بعض اصابات الولادة المعينة قد تؤثر تأثيرا دائما وعميقا في حالة الطفل الجسمية والعقلية. أعني أن الولادة العسرة بشكل شاذ، والولادة التي تستخدم فيها الأدوات، والأخطاء في التوليد، وقلة الهواء والنزيف من الأوعية الدموية في المخ قد تؤدي إلى ضرر الجهاز العصبي المركزي تكون له نتائجه الحركية أو العقلية. مثال ذلك أن مرض (Cerebral Palsy) وهو " خلل حركي ينشأ أو يظهر بعد الولادة مباشرة، ويعتمد على شذوذ مرضي في المخ " غالبا ما يعود إلى اصابة أثناء الولادة أو إلى انعداد الأوكسجين خلال عملية الوضع. على أن كثيرا من ضحايا أمراض (Cerebral Palsy) يكونون ذا خلل عقلي وجسمي نتيجة للضرر العصبي الذي يحدث لمناطق هامة في المخ .

والطفل يكون معرضا لخطر الاختناق أو انعدام الأوكسجين قبل الولادة أو إثناءها أو بعدها مباشرة، وهذا قد يحدث تغيرات انحلالية في خلايا المخ وبالتالي تأخرا عقليا، وقد أجريت دراسة ممتازة لأثر قلة الأوكسجين واصابة المخ علي وظائف المولود الحديث، تم فيها اجراء اختبارات عدة خلال الأيام الخمسة الأولى من الحياة لعدد من الأطفال الأسوياء وعدد من الأطفال الذين أصيبوا إصابات ولادة نتيجة للحرمان من الأوكسجين عادة خلال الوضع. وتبين هذه الدراسة أن الأطفال المصابين كانوا أقل حساسية للتنبيه بالألم، وأقل نضجا في التكامل الحركي، وأقل استجابة بكفاءة للتنبيه البصري. كذلك كانوا أكثر قابلية للتوتر وأكثر اظهارا للتوتر والتصلب العضلي." أن من الممكن وصف بعض الأطفال المصابين بانهم hyper–reactive أميل إلى الإفراط في الاستجابة وعلى درجة متزايدة من التوتر

العضلي والتهيج. كما أنهم كانوا على درجة كبيرة من الحساسية لأي نوع من التنبيه الخفيف، لكنه لم تكن لديهم استجابات معينة محددة وإنما استجابات عامة".

ثم أن هناك دراسة تنمية المواليد الجدد الذين كانوا قد قاسوا من انعدام الأوكسجين عند الولادة، بينت لنا أن الآثار الوخيمة لانعدام الأوكسجين قد تدوم طويلا. بمعنى أن هؤلاء الأطفال أجرى عليهم عند بلوغهم سن الثالثة اختبار قياسي للذكاء وبعض الاختبارات الخاصة التي تقيس القدرة على التفكير بالمفاهيم conceptual ability فتبين أن الأطفال المصابين بسوء أداؤهم، بالمقارنة بالأطفال الأسوياء، في اختبارات المفاهيم ويظفرون بنسبة ذكاء متوسطة تقل بمقدار ثماني درجات عن نسبة الذكاء المتوسط عند الأطفال الأسوياء.

الآثار المترتبة على الولادة غير الناضجة :

الولادة قد تكون صدمة خطيرة بالنسبة للطفل المبستر بسبب أنه يكون هشا إلى حد خطير، وغير مستعد في بعض الأحيان للحياة خارج الرحم. أضف إلى ذلك أن بعض الولادات المبسترة قد تستغرق وقتا طويلا جدا (أو الولادات التي Precipitous قد تكون مستعجلة) مما يتعرض معه الطفل إلى قدر غير عادي من الشدة والمعاناة. ولو كان من شأن هذه الظروف أن تؤثر تأثيرا سيئا في مستقبل نمو الطفل وتطوره، الوجب أن تكون نسبة تؤثر تأثيرا سيئا في مستقبل نمو الطفل وتطوره، لوجب أن تكون نسبة انتشار الاضطرابات العقلية والحركية والعاطفية بين الأطفال المبسترين أكبر من نسبتها عند الأطفال الذين يولدون بعد انقضاء فترة الحمل بأكملها.

وفي دراسة حديثة أجريت عمليات المقارنة بين النمو والتطور المبكر لعدد من الأطفال المبسترين بلغ خمسمائة وبين 492 طفلا سوياً تتألف منهم المجموعة الضابطة ، وتبين من الدراسة أنه كلما نقص وزن الطفل المبستر عند الولادة ازداد احتمال تعرضه لخلل عقلي أو عصبي وأتضح أن ما يزيد على 8 بالمائة من الأطفال المبسترين ونسبة مقدارها 1،6 بالمائة فقط من الأسوياء، يبدو عليهم مظاهر الخلل النيورولوجي الخطير عند بلوغ الأسبوع الأربعين من العمر، وأن مظاهر الخلل هذه كانت تنحصر أساسا في الوظائف الحركية. ومن هذا يبدو أن المراكز الحركية في المخ هي أكثر المراكز تعرضا للتلف نتيجة الابتسار ولو أنه لابد من ملاحظة أن نسبة ضئيلة جدا من الأطفال المبسترين تبدو عليهم دلائل التلف الخطير.

وفي دراسة أخرى للأثار البعيدة المدة للابتسار، تبين أن الطفل المبستر لا تبدو عليه مظاهر التخلف في حجم الجسم فيما بين السنوات الرابعة والعاشرة من العمر، لكن احتمال اصابة الطفل المبستر بنوع من الخلل في العينين يكون مع ذلك أكبر من احتمال اصابة الطفل العادي. كما أن متوسط نسبة الذكاء في المبسترين كانت 94 مقابل 107 بين المجموعة الضابطة من الأسوياء.

ودراسة أخرى أوضحت أن معظم المبسترين لا تبدو بن مظاهر الخلل الدائمة من نمو الجسم العام ولكنهم. إذا قورنوا بالسويين، تكثر بينهم الخصائص التالية إلى حد كبير، مما نجده عند الأسوياء: حساسية سمعية وبصرية نامية إلى حد كبير، صعوبات كلامية (كلام طفلي، أخطاء في النطق تأزر حركي سيء، حركات قبيحة، تطرف في النشاط (إما ميل إلى الأفراط في الحركة أو خمول وقعود)،

صعوبات في ضبط العضلة القابضة في المثانة، شدة الخجل، الاعتماد علي الأم، والميل إلى المثابرة الشديدة في العمل أو إلى شدة القابلية والتشتت وعدم التركيز.

على أن هذه الخصائص النفسية المتنوعة لا تعود كلها إلى عامل الولادة المبسترة وحدها. فإنه وإن كانت البيئة غير الصالحة فيها قبل الولادة أو الإصابة أثناء الولادة من شأنهما أن يؤديا بصفة غير مباشرة إلى بعض ما يلاحظ من بعد ذلك من مشاكل في الشخصية، إلا أن من الأقرب إلى المعقول أن خبرات ما بعد الولادة بين الأبوين سبب أهم وأخطر في احداث هذه المشاكل. ذلك أن الطفل المبستر أقرب إلى أن يلقى الرعاية والحماية بشكل مفرط وفي وقت مبكر من حياته وإلى أن تفرض عليه حياة العزلة كما أن خشية الوالدين من أن يتأذى كيانه الرقيق قد تجعلهما أكثر حفزا له على أن يحاول تخطى الفروق بينه وبين أترابه. ومن المتوقع أن شدة حفز الطفل واستخدام الضغط قد تؤدي إلى أنواع مختلفة من سوء التوافق. ولذلك يمكننا أن نلخص إلى أن " البيئة الأسرية للطفل المبستر خلال السنوات المبكرة مناسبة جدا لتفسير معظم الصعوبات الاجتماعية والعاطفية التي نجدها عند الأطفال المبسترين ".

واختبارات الذكاء والشخصية التي أجريت على 22 طفلاً (أعمارهم فيما بين 8 ، 19 سنة) كانوا قد ولدوا مبسترين تكشف عن أن الابتسار ذاته لا يترك أثراً دائما في النمو العقلي، ولكنه يكون مرتبطا في الغالب ببعض المشكلات الانفعالية التي تعوق الفرد عن أن يفيد أكبر فائدة من قدراته العقلية. وهذه

النتائج من شأنها أن تؤيد الرأي القائل بأن الأفراط في الحماية والقلق من جانب الوالدين، لا الابتسار نفسه، تساعد على تفسير نشأة المشاكل النفسية فيما بعد.

لعله من الواضح إذن أن من غير الميسور استخلاص نتائج قاطعة من ملخص الدراسات السابقة. وأنه من الصعب تحديد الاثار التي تترتب على هذه المتغيرات تحديدا دقيقا، بسبب أنه من غير الميسور ضبط بعض العوامل الأخرى الواضحة والدقيقة التي قد تسهم في تطور الشخصية بعد أن يولد الطفل، وقد اتضحت هذه المشكلة بأكبر جلاء في الدراسات التي انصبت على الأطفال المبسترين، والتي كان من الممكن أن ترجع فيها الفروق بين الأطفال المبسترين والأطفال الكاملين الأسوياء إما إلى معاملة الوالدين والعلاقات الأسرية أو إلى عامل الابتسار ذاته.

وعلى العموم تقول أن البيانات تشير إلى أن عسر الولادة إلى درجة غير عادية، والولادة المبسترة، والاضطرابات الفسيولوجية خلال الحمل قد تؤدي إلى تلف في المخ، وهذا قد يؤدي بدوره إلى مرض الصرع ، أو إلى اختلالات حركية أو عقلية تتراوح فيما بين الشدة والبساطة وفيما بين الافراط في الحركة والنشاط أو الخمول والجمود ولكننا ينبغي أن نتذكر مع هذا أن معظم الأطفال الذين يتعرضون لواحد أو أكثر من هذه الظروف الشاذة (عسر الولادة ، الولادة المبسترة ... الخ) . يخرجون إلى الحياة، لحسن الحظ، وهم أسوياء ليس بهم من الخلل شيء.

الفصل السادس

التغيرات البيولوجية خلال السنة الأولي من الحياة

تحدث عند الولادة تغيرات هائلة في حياة الفرد الناشئ، أعني أن تعرضه المفاجئ للعالم الخارجي الواسع يؤدي إلى ازدياد نطاق القوى التي من شأنها أن تؤثر في نموه ازديادا ملحوظا، وبينما كانت العوامل الوراثية والظروف المحدودة التي تتوفر في الرحم هي وحدها التي يمكنها أن تؤثر فيه، إذا بنا نجد، بعد الولادة، أن عدد المثيرات البيئية التي يتعرض لها الطفل والتي تؤثر في حالته قد ازداد وتضاعف إلى حد بعيد. أضف إلى ذلك أن الولادة هي النقطة التي ينتقل عندها الطفل من وضع الاتكال الطفيلي الفيزيولوجي على الأم إلى حالة محدودة من الاستقلال. كان جسم الأم فيما مضى يتكفل بكل احتياجات الجنين البدائية، أما الآن فإن المولود لابد له من أن يقوم بإشباع بعض حاجياته، ولو إلى حد ما_ بنفسه.

أن انقطاع العلاقات الدموية الدورية بين الأم والجنين معناه أن المواد الغذائية التي هي على أهبة الامتصاص لا تعود تتيسر للطفل، ولذلك يصبح على الطفل أن يتناول غذاءه وأن يهضمه، وأن يتخلص من فضلاته بنفسه، وأن يحتفظ بدرجة حرارة ثابتة نسبيا على الرغم مما يحدث من تفاوت في درجة حرارة البيئة.

إن التعلم، ونستطيع أن نقول بصورة ما أنه يبدأ بعد الولادة، له أهمية مركزية في تطور نمو الشخصية. وسوف نقوم بتفصيل مبادئ التعلم عند الإنسان. كما سنرى أن نقطة البدء بالنسبة للتعلم هي الحاجات البيولوجية للطفل، وقدرته على أن يلحظ المثيرات البيئية وقدراته من حيث الاستجابة. كذلك نجد أن بعض الاستجابات المعينة تعتمد تماما تقريبا علي النضج الجسمي (أعنى النمو العصبي والعضلي)

وعلي التغيرات الفسيولوجية في الكائن الحى، وذلك لأنها تظهر الطفل سواء أكانت قد اتيحت له فرصة التدريب أم لا.

لكن معظم السلوك الذي سنشغل به أنفسنا سلوك متعلم مكتسب، بمعنى أنه سلوك يظهر نتيجة لخبرات معينة، ومن ذلك فإن هذه الاستجابات لا يمكن أن تتعلم إلا بعد أن تكون الأجهزة العصبية العضلية الأساسية قد استوفت حظها من الاستعداد .

كذلك نجد أن نضج الأنسجة العصبية يفرض بعض الحدود على سلوك الأطفال. مثال ذلك أن الآباء لا يستطيعون مهما بذلوا من جهد أن يمكنوا طفلهم من الكتابة بالقلم الرصاص وهو بعد في الشهر الثالث من العمر، إذ أن النمو العصبي يكون بعد محدودا جدا إلى درجة لا يتيسر معها مثل هذا السلوك المعقد.

وسوف نتفحص في هذا الفصل ما زود به المولود الجديد من أجهزة وأدوات تعينه على التعلم – حاجاته الفطرية، قدراته على تقبل المعلومات، قدراته على الاستجابة، والنحو الذي تنمو عليه كل هذه الأمور خلال السنة الأولى من الحياة .

الفروق منذ الولادة فيما بين المواليد الجدد

Congenital Differences Among Neonates

أدركت الأمهات دائما أن كل طفل من أطفالهن كان مختلفاً من أول يوم في حياته. إلا أن علماء النفس لم يبدأوا إلا حديثا دراسة هذه الفروق الأصيلة غير المتعلمة وما قد يكمن فيها من أهمية واثر . وكلمة Congenital (منذ الولادة) تشير إلى خصائص موجودة عند الولادة قد تكون في بعض الأحيان وراثة . وقد درس الباحثون بعض الخصائص من قبيل العتبات الحسية، والنشاط الحركي، والارجاع الفيزيولوجية و الظاهرة أن هناك فروقا واضحة فيما بين المواليد الجدد من حيث هذه الخصائص.

النشاط :

هناك فروق فردية واسعة من حيث النشاط الحركي التلقائي للأطفال. ذلك أن بعض الأطفال تبدو عليهم حركات قوية متكررة صادرة من الأذرع والساقين على حين أن بعضهم الآخر يرقد ساكنا خامدا كذلك يظل بعض الأطفال يتحرك أثناء نومه فلا يقر له قرار، على حين بعضهم الأخر لا تبدو عليه اثناء النوم إلا درجات منخفضة دنيا من النشاط. أضف إلى ذلك أن هناك بعض الأدلة التي توحي بأن الأطفال الذكور تظهر عليهم مستويات من النشاط أعلى وأقوى من تلك التي تظهر عند الإناث .

ولذلك فإنه من غير المستبعد أن تكون بعض جوانب نمو الطفل خلال السنوات الأولى بحيث تتأثر بالمستويات الشديدة الارتفاع أو الشديدة الانخفاض من النشاط مثال ذلك أن الطفل الذي يكون على

مستوى عنيف من النشاط والحيوية الحركية قد يزداد احتمال تحوله إلى طفل كثير العدوان البدني في سنوات ما قبل المدرسة الابتدائية ، وقد رأى بعض الكتاب أن المستويات العالية إلى حد غير عادي من النشاط عند الطفل دليل على عجز الطفل عن أن يضبط ويعدل من أثار حاجاته القوية وحالات التوتر الداخلي، ولذلك يصبح من المحتمل أن يجد الأطفال ذو النشاط الزائد صعوبة في كف السلوك العدواني المباشر حين يواجههم ما تتضمنه بيئة الأطفال قبل المدرسة وبعدها من عوامل الاحباط ، على أن هذه كلها أمور محتملة نسوقها على سبيل الظن ولم تتحقق من صحتها بالدراسة التجريبية بعد كذلك قد يؤثر مستوى نشاط الطفل في نموه تأثيراً غير مباشر وذلك بأن يحدد مستوى تفاعله العام مع البيئة ، والأسلوب الذي سيكون عليه التفاعل فيما بينه وبين الآخرين

" إن نمو السلوك ... يتوقف على مدى تجاوب الكائن الحي النامي. أعنى أن الطفل النشط القابل للتهيج يشترك في بيئة أوسع مع تلك التي يعيش فيها الطفل الهادئ البلغمي كما أن هذا الطفل النشط يستثير ممن يعيشون معه أنواعا مختلفة من الاستجابات – والرضيع الذي يتغلب ويمد يده ويركل بلا انقطاع في مهده ؛ أو الذي يصيح ويبتسم ويناغي كثيراً ، أو الذي يرضع بقوة أكبر ولفترة أطول يعرض بالضرورة لمواقف تختلف عن تلك المواقف التي يتعرض له الطفل الهادئ البليد. أما معنى هذه الفروق في النشاط بالنسبة لسلوك الطفل ذاته يتحدد كذلك بالطبع بما يكون هناك من حاجات واتجاهات لدى الأبوين وغيرهما ممن يعيش مع الطفل ويستجيب له، فالأسرة بالحيوية المتقبلة قد

ترحب بالنشاط الصاخب والصادر من هذا العضو الجديد على حين أن الأسرة الهادئة شديدة التقييد قد ترى في ذلك نوعا من الازعاج أو الضيق أو السوء.

والأم التي يكون من السهل انزعاجها من ضجيج الطفل قد تكون أكثر ميلا إلى عقاب الطفل النشط منها إلى عقاب الطفل الخامل. على حين أن الأب النشيط الرياضي قد يؤذيه ويزعجه الطفل الخامل ويرضيه الطفل النشط المتجاوب. أي أن مستوى النشاط عند الطفل قد يؤثر في استجابات الوالدين له وبالتالي يؤثر في تطور نموه في المستقبل. ومن المحاولات الأولى لدراسة العلاقة بين سلوك الفرد في مرحلة الرضاعة، وسلوكه من بعد ذلك في مراحل الطفولة التالية دراسة تمت فيها ملاحظة 31 رضيعا خلال الشهور الثمانية الأولى من الحياة، ثم فيما بين السنة الثالثة والسادسة من العمر. وقد درس أحد الباحثين هنا أوصاف سلوك الرضيع خلال السنة الأولى ثم تنبأ بما يمكن أن يكون عليه الطفل خلال سنوات ما قبل المدرسة. وتم تقدير دقة هذه التنبؤات عن طريق دراسة سلوك الطفل عند الكبر وهو في جماعة ، وسلوكه في جلسة من جلسات اللعب مع احد الأطباء النفسيين ، ثم عن طريق مقابلات شخصية مع الوالدين

أما الأطفال الذين كانوا في بادئ الأمر على شيء من الغلظ awkward في سلوكهم الحركي والذين لم يظهر عليهم النشاط الحركي العنيف خلال فترة الرضاعة، فقد كانوا متأخرين في فترة ما قبل المدرسة الابتدائية من حيث مستوي النمو الحركي والتآزر الجزئي (وذلك بالنسبة لمستوى النواحي الأخرى). وكان الدارسون قد تنبأوا بهذه العلاقة المحددة الأمر الذي يوحي بأن بعض جوانب النشاط

في مرحله الرضاعة ليست طيارة عابرة transient ، وإنما هي امارات وارهاصات على السلوك في المستقبل.

العتبات الحسية :

أعضاء الحس من بصر وسمع ولمس وشم وألم وتذوق تكون كلها عند الولادة قادرة على الاستجابة للتنبيه المناسب لكن الرضع مع ذلك يتفاوتون من حيث كمية التنبيه اللازمة الاستثارة استجابة من جانب أعضاء الحس. ذلك أن بعض الرضع يستدير أو يحرك أطرافه استجابة لأدنى تنبيه بصري أو سمعي ،على حين أن بعضهم الآخر قد يحتاج إلى تنبيه أشد قوة حتى يستجيب.

أضف إلى ذلك أن بعض الرضع يتوافقون أو يتكيفون بسرعة للمثير الجديد (أعني أنهم يكفون شيئا فشيئا عن الاستجابة)، على حين أن بعضهم الآخر قد يظلون يستجيبون بعد أن يعرض عليهم المنبه نفسه عدة مرات. وفي احدى الدراسات، عرض خمسون رضيعا، كانوا بين اليوم الأول واليوم الخامس من العمر، وبصفة متكررة، لصوت ذي شدة ثابتة، وقام أحد الملاحظين بتسجيل ما إذا كان الأطفال قد ظهر عليهم، بصورة فردية، نمط التقزز (من قبيل ثني الساقين والذراعين في آن واحد (a startle pattern)) للصوت، على حين كانت تسجل ضربات قلب كل طفل، فتبين أن هناك فروقا ملحوظة واضحة فيما بين الرضع من حيث استجاباتهم التنمية المتكررة. بعضهم مثلا كانت تظهر عليه استجابة التقزز لكل النغمات تقريبا. على حين أن بعضهم الآخر كان قلما يستجيب. كذلك تبين أن عددا من بين من استجابوا عند عرض النغمة لأول مرة، ظل يستجيب حتى بعد أن عرضت النغمة

أكثر من ثلاثين مرة. على حين أن بعض الرضع الاخرين تكيفوا سريعا (وتعودوا) للنغمة ولم يعد تظهر عليهم استجابة التقزز بعد عدد من المرات. وواضح أن هذه النتائج توحي بأن الرضع يختلفون اختلافا واضحا في مدى استجابتهم التنبيهات الخارجية.

كذلك هناك من الأدلة ما يوحي، لا ما يقطع، بأن المواليد الجدد الإناث تكون لهن عتبات الم أدنى من عتبات الذكور. أعني أن البنات المولودات حديثا تظهر عليهن حركة ثني أصابع القدم لدرجات من التنبيه الكهربائي أكثر انخفاضا من الدرجات اللازمة لاستثارة هذه الاستجابة عند الأولاد.

ثم أن الرضع الذين تكون لهم عتبات منخفضة للتنبيه اللمسي (أي الذين تبدو عليهم استجابة حركية حين يربت علي جلدهم برفق) يكونون أقل ميلا إلى بذل المجهود العضلي من الرضع الذين تكون لهم عتبات عالية للتنبيه اللمسي (أي هؤلاء الذين لا تظهر عندهم استجابة حركية حين يربت على جلدهم برفق). وضعت جماعة من المواليد الجدد من الأولاد علي بطونهم وأخذ الملاحظون يراقبون هل أن الطفل سيحاول أن يرفع رأسه وصدره عن المهد. وتبين عندئذ أن الأولاد الذين هم أكثر ميلاً إلى أن يقوموا باستجابة " الرفع " قدر من النشاط الحركي حين نقوم بلمس وجناتهم برفق أثناء النوم.

وهذه البيانات، بالإضافة إلى الفروق بين الجنسين من حيث عتبة الألم، توحي بصفة مبدئية بأن هذه الفروق في الحساسية للألم واللمس هي فروق ولادية Congenital . وأن شدة الحساسية للتنبيه اللمسي قد تكون مرتبطة بالميل إلى إظهار الخمول الحركي (أعني إلى عدم إظهار استجابة" الرفع ").

ولا بد من أن نؤكد أن هذه النتائج لا تزال غير قاطعة، وأننا بحاجة إلى قدر أكبر من البحث لتأكيدها. أضف إلى ذلك أنه حتى وأن ثبت أن المواليد الجدد تختلف اختلافا ملحوظا من حيث الحساسية للصوت أو اللمس أو الألم فإن هذه الفروق قد تكون فروقا طيارة لا صلة بينها وبين السلوك في المستقبل.

الاستجابة الفيزيولوجية : Physiological Reactivity

حين يتعرض المولود للتوتر أو العناء، نجد أن استجاباته الجسمية قد تعكس انعدام قلة السعادة الفيزيولوجية أو النفسية. وهناك على الأقل أربعة أجهزة فيزيولوجية قد تستجيب لازدياد التوتر: القناة المعدية والأمعاء، والجلد، والجهاز التنفسي، والجهاز الدوري(القلب والأوعية الدموية). والمواليد الجدد تتفاوت في مدى استجابة هذه الأجهزة عند التعرض للعناء. اعني أن بعض الرضع يبدو عليهم ازدياد كبير في ضربات القلب أو تغيرات كبيرة في درجة حرارة الجلد حين يكونون تحت العناء (مثل الجوع)، على حين أن بعضهم الآخر لا يظهرون إلا تغيرات فيزيولوجية ضئيلة في المواقف المشابهة. كذلك من الأطفال الرضع من يتقيأ عادة عند التوتر، كما أن بعضهم الآخر يحتقن وجهه وجلده نتيجة ازدياد في ضغط الدم واتساع الأوعية الدموية الصغيرة القريبة من الجلد. والخلاصة أن الفروق فيما بين الرضع من حيث النشاط ، والحساسية للتنبيه والارجاع الفيزيولوجية تكون موجودة خلال الأسبوع الأول من الحياة، لكننا لا نستطيع أن نعلم ما إذا كانت الارجاع الجسمية التي يتميز بها الرضيع تبقى وتثبت على فترات طويلة من الزمن. ولابد لنا من مزيد من الأبحاث في هذا الصدد، فقد تكون هذه الارجاع

ظواهر عابرة ليس لها إلا قليل من الأهمية بالنسبة لتطور النمو في المستقبل. أما أن تبين أنها ثابتة خلال السنة الأولى من الحياة، صار من المحتمل آنها تؤثر في تطور نمو الطفل فيما بعد. مثال ذلك أن هذه الفروق المبكرة في ضربات القلب أو استجابة المعدة أو حساسية الجلد لو كانت تعكس بالفعل خصائص تكوينية ثابتة، لأمكن الربط بين نشأة بعض الأعراض السيكوسوماتية المعينة في الحياة المستقبلة (من قبيل القرح و الربو وأنواع الحساسية) وبين أسلوب استجابة الرضيع للعناء. كذلك لا يزال من المجهول ما إذا كانت أنماط الاستجابة عند الرضيع تعود إلى الوراثة أو إلى عمليات بيئية تقع خلال وجود الطفل السابق في الرحم.

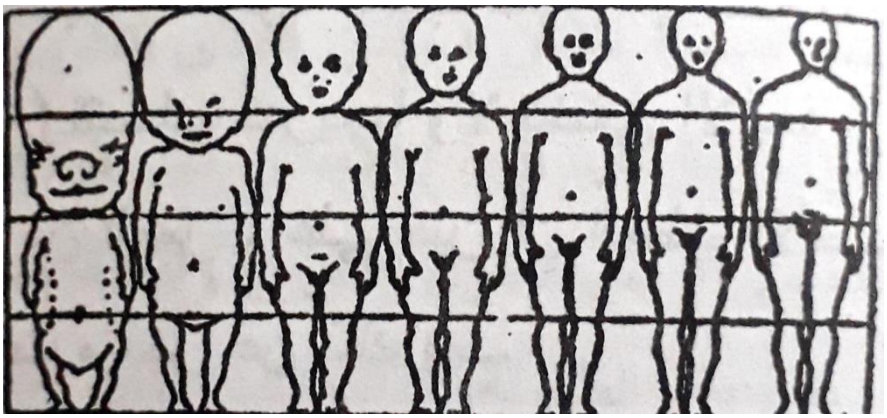
النمو الجسمي:

الفروق المتعددة بين الرضع، من حيث الحجم عند الولادة أو نسبة النمو، تجعل المتوسطات أوالمعايير بحيث لا تعطى إلا صورة عامة عن النمو ومع ذلك فإننا نجد بصفة عامة أن مواليد الحمل الكامل الذكور وهم يكونون أكبر بدرجة طفيفة في كل أبعاد الجسم من الإناث، يكون طولهم حوالي 20 بوصة ووزنهم حوالي 7.5 رطلا عند الولادة، لكنه من اللازم مع ذلك أن نلاحظ هنا أن مدى الأطوال والأوزان السوية " مدى واسع . مثال ذلك أن المواليد الجدد من البيئات الفقيرة يكونون أقرب إلى الصغر من أولئك المواليد الذين ينتمون إلى بيئات أسعد حظا ولعل السبب في هذا يرجع إلى الفروق في التغذية .

والسنة الأولى من حياة الطفل تؤدي إلى تغيرات نمائية واسعة وسريعة. من ذلك أن طول الجسم يزداد نسبة أكبر من الثلث، والوزن يتحول إلى ثلاثة أمثاله تقريبا، حتى أننا نجد عند نهاية السنة الأولى أن الطفل المتوسط قد أصبح زهاء 28 أو 29 بوصة من حيث الطول وحوالي 20 رطلا في الوزن كما يحدث بالإضافة إلى هذا تغيرات واسعة في نسب الجسم وفي التكوين العظمى والعصبي والعضلي. على أن المناقشة الفنية المفصلة لهذه التطورات أمر يخرج عن نطاق هذا الفصل ولكننا سنحاول فيما يلي تقديم وصف مختصر للتغيرات الاساسية.

نسب الجسم:

الجسم لا ينمو بوصفه كلا، ولا ينمو في كل الاتجاهات في وقت واحد، ولهذا نجد أن أبعاد الجسم ونسبه تتغير تغيرا سريعا وخصوصا خلال النصف الثاني من السنة الأولى. والنسب المتفاوتة في النمو الخاصة بالسيقان والوجه تعطينا أمثلة على كيفية تغير أبعاد الجسم. من ذلك مثلا أن سيقان الرضيع يكون طولها حوالي خمس ما تصل إليه بعد ذلك من طول حين يبلغ هذا الرضيع مرحلة الرشد، ولكن هذه السيقان تأخذ ابتداء من الأسبوع الثامن في النمو بمعدل متزايد. وعلى العكس من هذا نجد الرأس والوجه ينموان ببطء أكبر من سائر الجسم، ولو أن حجم الجمجمة وشكلها يتغيران تغيرا له أهميته، وإذا كان الطول الإجمالي للرأس والوجه عند الجنين البالغ من العمر ثلاثة أشهر عبارة عن ثلث الطول الإجمالي للجسم، فإن هذا الطول يكون عند الولادة أقل من الربع، وفي الرشد حوالي العشر(انظر الشكل التالى)



٢٥سنة-١٢سنة_6سنين-سنتان-مولود-5شهور-شهران

شكل رقم(٦) يوضح التغيرات فى شكل الجسم وابعاده قبل الميلاد وبعده

تطور نمو الهيكل العظمي :

كل عظام الجسم تنشأ عن نسيج غضروفي طرى يزداد صلابة أو تحولا إلى مادة عظمية بسبب ترسبات المواد المعدنية by the deposition of minerals . والتصلب العظمى عملية تبدأ خلال فترة ما قبل الميلاد وتستمر بالنسبة لبعض العظام إلى الطفولة المتأخرة. ولأن معظم عظام الرضع لا تكون قد تصلبت، نجدها أكثر طراوة و أكثر قابلية للانثناء وأكثر استجابة لشد العضلات وضغطها، وأكثر تعرضا للتشوه من عظام الأطفال الكبار والراشدين ، لكنهم مع ذلك لحسن الحظ أقل تعرضا للكسر.

على أن مواعيد التصلب ومعدلاته تتفاوت بتفاوت عظام الجسم وبتفاوت الأفراد. من ذلك مثلا أن بعض عظام اليد والرسغ تتصلب في وقت مبكر من الحياة ، كما أنه ما أن تنتهي السنة الأولى من الحياة، حتى نجد أن ثلاثة، من مجموع قدره 28 عظمة باليد والرسغ، قد نمت وتطورت. لكن اجزاء أخرى من الجهاز العظمي تتصلب في وقت متأخر بعد ذلك. من ذلك أن جمجمة المولود الجديد تكون

بها ستة مواضيع طرية غضة (اليافوخ) تتصلب تدريجيا ولا تختفي إلا بعد أن يبلغ الطفل حوالي سنتين من العمر. على حين أن العظام الأخرى تنمو وتتطور إلى وقت متأخر عن ذلك بعد

كذلك يتفاوت الأفراد من حيث معدلات التصلب والنمو العظمي تفاوتهم في سائر جوانب النمو الأخرى، كما أن الفروق الجنسية (وعلى التحديد تفوق البنات على الأولاد) من حيث النمو العظمي تكون قائمة منذ الولادة و تظل تتزايد بتقدم العمر. كما أن الأطفال الزنوج يكونون في العموم أكثر تقدما من الأطفال البيض، أضف إلى ذلك أن الأطفال الذين تكون عظامهم أكثر دقة يكون معدل التصلب عندهم أكثر بط. والعوامل الوراثية تؤثر تأثيرا واضحا في معدل النمو العظمى ومواعيده إلا أن المرض وأنواع الحساسية وسوء التغذية مع ذلك قد تؤثر جميعها في عملية التصلب وتحدث بها الاضطرابات.

الأسنان :

البدايات الضئيلة للأسنان اللبنية تكون موجودة عند الجنين منذ سن 10 – 13 اسبوعا، ولكن هناك مع ذلك مقدارا هائلا من التفاوت فيما بين الأفراد من حيث زمن بزوغ السن الأول، على أن هناك نسبة صغيرة جدا من الأطفال يولدون وعندهم سن أو اثنتان من الأسنان، بينما نجد بعضهم لا يكون من الأسنان شيء إلى أن يزيد عمره على السنة. والسن الأول هو عادة سن سفلي أمامي، يبزغ عند بلوغ الشهر السابع في المتوسط، والطفل المتوسط تكون له حين يبلغ السنة من العمر ستة أسنان، ولكن المدى يتفاوت من صفر إلي 12شهرا. ومواعيد بزوغ الأسنان غير مرتبط بكثير من أوجه النمو الجسمي (مثل الطول والوزن والكتلة العضلية) خلال فترة الرضاعة والطفولة. كذلك نجد البنات –

هنا، كما هو الحالة بالنسبة لنمو العظام، أكثر تفوقا إلى حد طفيف من الأولاد من أن تكون الأسنان ومواعيد بزوغها. كما أن العوامل الوراثية تؤثر كذلك في ترتيب بزرع الأسنان ومواعيد بزوغها، كما تبين أن الأطفال الشرقيين يكونون في العادة أكثر تقدما في ذلك من الأطفال القوقازيين

العضلات :

ولو أن المولود الجديد يخرج إلى الحياة ولديه كل الألياف العضلية التي لن يزداد عددها فيما بعد، إلا أن هذه الألياف العضلية تكون صغيرة إذا ما قورنت بحجمه. ومع ذلك فإن النمو يستمر في طول العضلات وعرضها وسمكها حتى نجد أن وزن هذه العضلات قد تضاعف أربعين مرة على ما كان عليه عند الولادة بعد أن يبلغ الفرد مرحلة الرشد. والعضلات المخططة أو الارادية في الجسم لا تكون واقعة تحت سيطرة الطفل تماما خلال السنة الأولى من الحياة. وهي تتعب بسرعة و تنفض عنها التعب بسهولة في المراحل الأولى من نمو الاستجابات الارادية مثل الجلوس والمشي.

وكما هو الحال بالنسبة للأسنان والعظام، نجد أن المجموعات العضلية المختلفة تنمو بمعدلات متفاوتة، وأن هناك اتجاها عاما يتلخص في أن العضلات التي تكون قريبة من الرأس والرقبة تنمو مبكرة عن تلك العضلات المتصلة بالأطراف السفلى (النمو الرأس ذيلي) . وأخيرا نجد أن الأطفال الذكور تكون لديهم نسبة من الأنسجة العضلية أكبر مما يكون لدي الأطفال الإناث، وأن هذا الفارق بين الجنسين يظل قائماً بين الذكور والاثاث عند كل الأعمار.

الحاجات الأساسية

يولد الطفل وعنده عدد من الدوافع أو الحاجات الفيزيولوجية الأساسية التي لابد له من اشباعها حتى يحتفظ ببقائه. وأغلب هذه الحاجات تشبع عادة عن طريق التنظيم الذاتي. in a self – regulatory manner من غير مشاركة ايجابية من قبل الطفل لكن هناك مع ذلك دافعان هما الجوع والعطش لا يشبعان (يختزلان) بصورة أوتوماتيكية. ولهذا نجدهما – كما سنبين فيما بعد – مرتبطان ارتباطا جوهريا بالتعلم الأولى المبكر عند الرضيع .

الحاجة إلى الأوكسجين :

تستقر عملية التنفس، خلال الأيام الأولى من بعد الولادة، على مستوى شبيه بمستوى الراشد كما أن الميكانيزمات المنعكسة (التي تنظمها درجة تشبع الدم بالأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون) تعمل من أجل تأمين تزويد المولود الجديد بما يكفي احتياجاته من الأوكسجين.

على التنفس غير المنتظم الضحل أمر عادي في العادة عند المواليد الجديد، وليس أمارة على سوء قيام ميكانيزمات التنفس بوظائفها. لكن التنفس الصاخب الذي يبدأ فجأة قد يكون أمارة على مرض في الزور أو الربو أو أي عددي أخرى ويكون في حاجة إلى رعاية طبية سريعة مباشرة.

تنظيم درجة الحرارة :

درجة حرارة الطفل قد تبقى ثابتة إلى حد كبير في مرحلة قبل الولادة بسبب أنه يكون محاطا بالسائل الأمنيون الذي يحميه ويقيه . لكنه حين يخرج من الرحم بعد ذلك تميل درجة حرارته إلى التغير بالتغيرات التي تحدث في البيئة فالمولود الجديد قد يتعرض للتيارات الهوائية وللتغيرات في الطقس. وهو قد يركل بطانيته فيرفعها عن نفسه وبذلك قد يكون الطفل ملتفا متدثرا تماما كما يريد له أبواه القلقان، وبذلك يشعر بازدياد الحرارة. أي أنه يكون أكثر تعرضا للعدوى المسببة للحمي مما كان عليه من قبل الولادة .

ثم إن حاجة الطفل إلى أن يحتفظ بدرجة حرارة ثابتة نسبيا تتكفل بإشباعها ميكانيزمات فيزيولوجية أوتوماتيكية، وذلك في داخل حدود معينة. لكنه إذا حدث وتجاوز الأمر هذه الحدود، كما هو الحال في الأمثلة السابقة، وجدنا الدافع إلى تنظيم الحرارة يزداد ويقوى، ووجدنا الطفل يحتاج إلى مساعدة خارجية تعينه على أن يعيد درجة حرارته إلى السواء. و بالاختصار نقول أنه يحتاج عندئذ إلى أن يقوم والده بفتح النوافذ أو غلقها أو بإضافة بعض الأغطية او بانقاص بعضها، أو إذا اقتضى الأمر بإعطاء بعض العقاقير المناسبة .

الحاجة إلى النوم :

ليست هناك في الوقت الحاضر نظرية فيزيولوجية كافية تماما لتفسير الحاجة إلى الراحة. والظاهر أن النوم عبارة عن وسيلة أخرى يقوم الجسم بتنظيم نفسه عن طريقها وتعينه علي الاحتفاظ بالتوازن من

حيث التكوين الكيميائي والعمليات الفيزيولوجية. وبذلك يستبقي بواسطتها ما لديه من طاقة حتى يستخدمها في أوجه النشاط المختلفة فيما بعد.

وكمية الزمن الذي ينقضي في النوم تتناقص كلما تقدم الطفل في العمر، والمواليد الجدد يقضون في المتوسط 80 بالمائة من أوقاتهم في النوم و 20 في المائة في اليقظة، علي حين أن أطفال السنة الأولى من العمر تكون فترات يقظتهم مساوية في المتوسط لضعف فترات نومهم.

كذلك يتغير نمط النوم وعمقه تغيرا سريعا خلال السنة الأولى من ذلك أن الطفل المتوسط يظل خلال الأسابيع الثلاثة أو الأربعة الأولى من الحياة هو معدل نموه عبارة عن سبعة أو ثمانية فترات نوم قصيرة في اليوم. ثم إذا بلغ الطفل ستة أسابيع من العمر وجدناه يتحول إلى فترتين أو أربع فترات نوم أطول وببلوغ الأسبوع الثامن والعشرين نجد أن معظم الأطفال قد أصبحوا ينامون خلال الليل، وقد أصبحوا من الآن وإلى أن يبلغوا حوالي السنة من العمر بحيث لا يحتاجون إلا إلى فترتين أو ثلاثة من فترات النوم القصيرة في النهار. كما أن نوم الليل يصبح أقل تعرضا للانقطاع والاضطراب كلما ازداد حظ الطفل من النضج وهذا أمر يؤدى إلى راحة ملحوظة للأمهات المكدودات

والفروق الفردية كثيرة من حيث حاجات النوم ، كما أن احتياجات الطفل الواحد تتفاوت من وقت لأخر، والواقع أن هناك عوامل كثيرة في خاصية النوم وكميته. ففي خلال الشهور الاولي نجد أن الاضطرابات المعدية أو البلل أو عدم الراحة الجسمية أو الضوضاء أو العوامل الانفعالية قد تعرقل النوم العميق ، كما أن حاجة الطفل إلى النوم أو الراحة يندر أن تشتد وتقوى بسبب أن الطفل ينام في

العادة بمقدار ما يحتاج ولا يستيقظ إلا بعد أن يصيب الراحة . ثم يتعين بعد ذلك على الطفل أن يتعلم النمط السائد في الحضارة المتعلق بالنوم واليقظة ، ولكن هذا أمر ليس بالمشكلة في خلال السنة الأولى من الحياة .

الحاجة إلى الاخراج :

حين تمتلىء أمعاء المولود الجديد ، تتفتح العضلات العاصرة في الشرج انفتاحاً منعكسا وتنطرد المحتويات . وكذلك حين تمتلىء المثانة ، تنفرج العضلة العاصرة urethral – sphincters اوتوماتيكياً . وهذه عمليات تكون غير ارادية تماماً في الطفولة المبكرة بسبب أن الجهاز العصبي العضلي اللازم للسيطرة الارادية لا يكون قد اكتمل بعد .

وهناك تغيرات أساسية في أنماط الاخراج تحدث خلال السنة الأولى . كما أن عمليات النفض تكون في العادة كثيرة التكرار متفرقة sporadic خلال الأسابيع القليلة الأولى ، مع وجود الفروق الفردية في ذلك بالطبع ، إلى أن يصل الطفل إلى الأسبوع الرابع من عمره فيتناقص العد عندئذ إلى ثلاثة أو أربعة عمليات في اليوم تتم أثناء اليقظة عادة ، وعند بلوغ الأسبوع الثامن نجد أن الطفل المتوسط يقضى حاجته مرتين في اليوم فقط الأولى تكون عند الاستيقاظ ، والثانية تكون أثناء عملية التغذية أو بقربها. وببلوغ الأسبوع السادس عشر نجد أنه وأصبحت هناك فترة ثابتة تفصل بين التغذية وعملية الإخراج.

والطفل المتوسط يبول عددا كبيرا من المرات في خلال الأسابيع القليلة الأولى من الحياة بعد الولادة كذلك ، ولكن عدد مرات التبول micturition's يتناقص تدريجيا على حين يزداد الحجم في كل مرة. بحيث أن فترة الجفاف قد تطول عند بلوغ الأسبوع الثامن والعشرين إلى حد أن تصبح ساعة أو ساعتين. وعند نهاية السنة الأولى قد نجد الطفل يستيقظ من نومه جافا لم يبلل نفسه وأنه قد أخذ يضيق ذرعا بالقماط المبلل.

وتعلم كف الإخراج ، إلى أن تحين اللحظة المناسبة والمكان المناسب اللذان تقبلهما الجماعة، هذا التعلم يتطلب كف أو قمع استجابات من شأنها أنها كانت تحدث بصفة أوتوماتيكية في باديء الأمر. أي أن السيطرة الارادية ينبغي أن تحل محل الأفعال المنعكسة، وهذا يمثل موضوعا للتعلم صعبا معقدا، موضوعا يتطلب قدرا كبيرا من المهارة والصبر في تناوله.

الجوع والعطش :

وهذان دافعان مختلطان أعني أنه ليس من السهل الفصل بينهما عند صغار الرضع، ولذلك سوف نناقشهما معا. كذلك نجد أن هذين الدافعين هما أهم الدوافع الأساسية عند المولود الجديد من الوجهة النفسية والاجتماعية، بسبب أن اشباعهما يتوقف على المساعدة التي يتلقاها الطفل من غيره بدلا من أن يتوقف على نشاط انعكاسي أوتوماتيكي. ولو أنه لم يحدث اختزال للجوع والعطش عند الرضيع لترتب على هذا أن تزداد التوترات حدة وعنفا حتى تؤدى إلى قدر كبير من النشاط البدني. ولذلك فإن

هذه الدوافع تلعب دورا هاما في التعلم المبكر عند الرضيع. وفيما يلي نرجع باختصار التغيرات في الحاجة الفيزيولوجية إلى الطعام وفي أنماط التغذية خلال السنة الأولى.

وتشير البيانات التي جمعت عن المواليد الجدد الأمريكيين الذين كانت تتم تغذيتهم يحسب الطلب، أن الطفل يتناول في المتوسط سبع رضعات أو ثمانية في اليوم. ثم أن هذا العدد ينقص إلى خمسة أو ستة رضعات عند بلوغ الأسبوع الرابع. وعندئذ يكون متوسط ما يتناوله الطفل العادي مقدار يتراوح بين 18 أوقية و25 أوقية، ولكن هذا المقدار يزداد إلى 35 أوقية حين يصل عمره إلى 6 أسابيع أو ثمانية، وفي خلال الأسابيع القليلة التالية يزداد تتناقص عدد الرضعات علي الرغم من أن كمية ما يتناوله من الطعام لا تتغير تغيرا ذا دلالة.

وفي المجتمع الأمريكي نجد أن الطعام الصلب يدخل عادة في غذاء الطفل الرضيع حين يصل سنه إلى حوالي عشرين أسبوعا، على حين أن الحبوب والخضراوات قد تصبح جزءا منتظما من عذاء الطفل عند وصوله سن الأربعين اسبوعاً ثم أنه حين يصل إلى تمام العام يصيح نظام الوجبات الثلاثة مستقرا في حياته، كما أنه قد يبدي تفضيلاً واضحا لأنواع معينة من الأطعمة. كذلك نجد أن موعد فطام الطفل والأسلوب المتبع في ذلك يختلف من حضارة إلى حضارة .

تطور النمو الحسي

لا يستطيع الرضيع أن يتعلم إلا إن كان يستقبل المعلومات من بيئته وهو يقوم بذلك من خلال حواسه البصر والسمع والذوق والشم واللمس. وقد بذلت جهود ومحاولات عدة لفحص الوظائف الحسية عند ولادة الطفل، ولكن هذه المحاولات واجهتها عدة صعاب هائلة ولذلك ظلت معرفتنا بالقدرات الحسية عند المولود الجديد محدودة، وفي الفقرة التالية، سوف نقوم باستعراض موجز لبعض الحقائق التي لها نصيب لا بأس به من التدعيم ولأفضل التخمينات المتصلة بتطور النمو الحسي عند المولود الجديد وفي خلال السنة الأولى.

البصر :

الميكانيزمات العصبية الرئيسية تبدأ في الظهور في الأسبوع الثالث من الحياة قبل الولادة. ومع ذلك نجد الطفل يولد والجهاز العصبي العضلي المتعلق بالبصر لم يكتمل بعد. ولابد لنا لكي نقدر الحساسية البصرية عند الرضيع من أن نقوم بملاحظة استجاباته للمنبهات البصرية.

١- منعكس الحدقة (انقباض الحدقة استجابة للضوء)، ويلاحظ حتى عند الأطفال الذين يولدون قبل الأوان، ويكشف لنا عن أن المولود الجديد يكون حساساً للاختلافات في شدة التنبيه البصري، والاستجابة عند الولادة تكون استجابة ناقصة، لكنها لا تلبث أن تصبح كاملة خلال الأيام القلائل من الحياة خارج الرحم، وفي بادئ الأمر لا يتيسر استثارتها إلا بالمنبهات القوية، ولكننا نجد أننا نصبح في حاجة إلى شدة أقل كلما تقدم بالطفل العمر.

٢-حركات المتابعة البصرية (ملاحقة المنبه بالعينين) وذلك استجابة لبقع ملونة متحركة تسقط على شاشة فوق الرأس، تبين لنا أن الرضع يستطيعون التمييز بين الألوان مع أن أعمارهم لا تزيد بعد على خمسة عشر يوما. كذلك نلاحظ أن المنبهات البصرية المتحركة مثل الأضواء تستثير استجابات المتابعة البصرية أيضا.

٣- بناء على أفضل البيانات الميسورة لدينا. نقول أن التآزر Coordination والتجميعConvergence البصري في العينين، وهما عمليتان لازمتان من أجل التثبيت وإدراك العمق، لا تكونان موجودتين عند الميلاد ولكنهما تظهران بعد ذلك بعدة ساعات على مستوى بدائي .

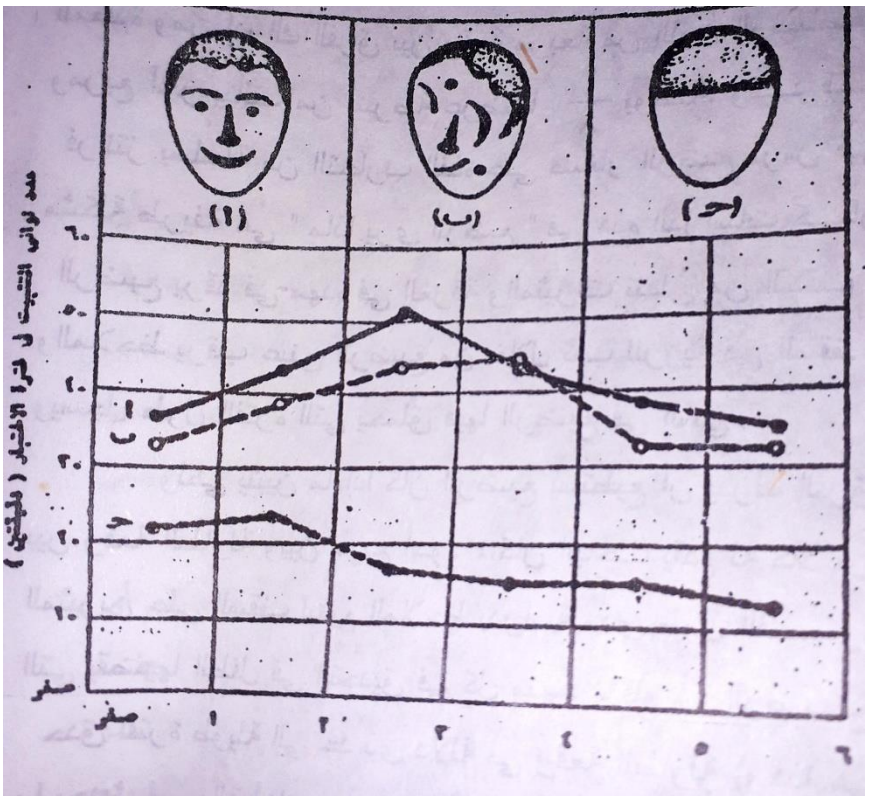
أما التجميع البصرى Convergence الحقيقي أو لتثبيت العينين على شيء واحد فيحدث لأول مرة عند الأسبوع السابع أو الثامن. وهو يتم في بادئ الأمر بسلسلة من الحركات الاهتزازية التي تزول بالتدريج ويحل محلها تجميع بصري مستمر سلس.

4-العضلات الهدبية (Ciliary muscles) عند المولود الجديد ليس لها حظ كاف من النضج يسمح بالتكيف البصري الكامل (perfect accommodation) وهو تعديل سمك عدسة العين بحيث تسقط الأشعة الضوئية في البؤرة المناسبة من الشبكية ولذلك لا نظن أن المولد الجديد يدرك الصورة واضحة كما يدركها الطفل الذي بلغ عمره عاما كاملا

ومع ذلك فإن تكوين العينين ووظيفتها تتحسن وتكتمل بسرعة بعد الولادة

فعند بلوغ الشهر يتمكن الرضيع من رؤية الأشكال المعقدة ومن إدراك الفرق بين رقعة مربعة من اللون الرصاصي ومربع آخر يتألف من أشرطة عرضها ثمن بوصة. وقد قام فرانتز بسلسلة من التجارب الفذة على صغار الرضع درس فيها مشكلة طريفة هي " ماذا يرى الرضع " في هذه الدراسات كان الرضيع يرقد في مهده في الغرفة والمثيرات تتدلى من السقف، والملاحظ يرقب عيني الرضيع من خلال ثقب للرؤية في السقف ويسجل طول الفترة التي يحملق فيها الرضيع في الشيء.

ولكى يتبين ما إذا كان الرضيع يستطيع أن يدرك الفرق بين رقعة الطاولة وبين مربع أسود، كان الباحث يقدم له كلا من المثيرين على السقف ليقوم الملاحظ بدراسة مدى طول الفترة التي يقضيها الطفل في التحديق في كل منهما. فلو أن الرضيع حلق لفترة طويلة إلى حد ذي دلالة في رقعة الطاولة (وهذا هو ما يحدث في حالة أغلب الرضع) استنتج المجرب أن الرضيع يفضل رقعة الطاولة وأنه يستطيع أن يدرك الفروق بين هذه المثيرات. وباستخدام هذه الطريقة تبين فرانتز أن معظم الرضع فيما بين الأسبوع الأول والخامس العشر من العمر أن يحملقوا في الأنماط المعقدة (رقعة الطاولة ولوحة النيشان) علي الرغم من أن لوحة النيشان ورقعة الطاولة تفضلان الصليب أو المربع، إلا أن معظم الرضع يتحولون من تفضيل النمط المخطط على لوحة النيشان خلال الأسابيع الثمانية الأولى من الحياة إلى تفضيل لوحة النيشان على المثير المخطط بعد بلوغ الأسبوع الثامن من العمر



العمر بالشهور

شكل رقم (٧)

المنحنى أ يمثل عدة تثبيت الرضع في الأعمار المختلفة على الشكل رقم أ

المنحني ب يمثل عدة تثبيت الرضع في الأعمار المختلفة على الشكل رقم ب

المنحني جـ بمثل عدة تثبيت الرضع في الأعمار المختلفة على الشكل رقم

وفي تجربة ثانية ، قدمت ثلاثة أشياء مسطحة لها أرضيات وردية إلى الطفل (أنظر شكل 7) كان أحد هذه الأشكال وجها وكان الثاني يتضمن ملامح الوجه ولكن بعد أن بعثرت في غير ترتيب

وأما المثير الثالث فكان يحتوي بقعة سوداء. ثم عرضت هذه المثيرات الثلاثة ، بعد المزاوجة بينها على كل نحو ممكن، على 49 رضيعا تراوحت أعمارهم بين 4 أيام و 6 شهور. وخرجت النتائج متشابهة عند كل الأعمار: كان الرضع ينظرون لأطول فترة إلى الوجه الصحيح الحقيقي ثم لفترة أقل الى الوجه المبعثر وتجاهلوا بصفة عامة الرقعة السوداء. وهكذا يبدو أن هناك تفضيلا غير متعلم للمثيرات التي تكون منمطه أو معقدة أو متنوعة في مقابل المثيرات البسيطة والمتجانسة نسبيا. وهذه نتائج وجدت تأييدا من التجربة التالية.

عرض على الرضع عدد من المثيرات، الواحد بعد الآخر، وهي وجه انسان ، لوحة النيشان، ورقعة من مادة مطبوعة وهذه كلها مثيرات منمطة ثم عدد آخر من المثيرات هي دوائر حمراء أو صفراء وبيضاء، وتبين أن الوجه يجتذب أطول فترات التحليق عليه الرقعة المطبوعة أو المنقوشة، تليهما لوحة النيشان وأخيرا الدوائر الملونة الثلاثة التي كانت أقلها تسلية للطفل.

والنتائج السابقة تتفق مع نتائج أخرى، وهي تبين بوضوح أن الرضيع الصغير قادر على أن يرى أنماط معقدة وأنه يفضل بالفطرة على ما يبدو، هذه الأنماط المعقدة على المثيرات البسيطة المتجانسة.

وقد استخدم تفضيل الرضيع للأنماط المعقدة لتقدير مبلغ حدة البصر عند الرضيع. قدمت للرضيع سلسلة من الأنماط التي تتألف من أشرطة بيضاء وسوداء بعد أن زاوجنا بين كل نمط منها وبين مربع

رمادي من نفس درجة النصوع. وكان عرض كل شريط يتناقص بالتدريج من نمط إلى النمط الذي يليه، فتبين أن عرض أضيق الأشرطة التي يفضلها الرضيع تتناقص باطراد كلما تقدم العمر بالطفل، خلال الأشهر الستة الأولى، ولعله مما يجدر بالملاحظة هنا أن الأطفال في الشهر السادس من العمر يستطيعون رؤية الأشرطة التي يبلغ عرضها واحد علي اربعة وستون من البوصة على بعد عشرة بوصات من العين .

وهذه النتائج تشير أو توحي بأن الجهاز البصري للإنسان ينضج بسرعة جدا خلال الشهور الستة الأولى وأن الطفل الرضيع قادر على أن يرى إلى حد أكبر مما كنا نعتقد إلى الأن.

الاستجابات لإدراك العمق :

الجانب الثاني من الإدراك البصري عند الرضيع يتضمن شيئا لعله نوع من التجنب غير المتعلم للمثيرات التي توحي بتغير مفاجئ في العمق.

وضع الرضع في إحدى الدراسات على ممر متوسط يمتد على جانبية لوحان من الزجاج القوي. أما على الجانب الأول فقد وضع نمط مثل نمط الأقمشة (مثل رقعة الشطرنج مباشرة تحت الزجاج وأما على الجانب الأخر فقد وضع النمط النسيجي تحت الزجاج بكثير، حتى يوحي بذلك بخداع العمق (أعنى أن الراشد يدرك شيئا من العمق في هذا الموقف) وقد سمى الباحثون هذا الموقف "بالهوة البصرية " Visual Clity " بسبب أن الفرق بين الجانبين كان يبدو وكأنه هوة سحيقة.

وتبين أن الرضع في الشهر السادس من العمر والحيوانات Terrestrial الأرضية ينجبون الجانب الذي يبدو وكان به، هبوطا أو منحدرا. ولم يكن يفيد وقوف الأم عند الجانب العميق من الجهاز وتشجيعها للطفل على أن يعبر إليها إذا كان معظم الأطفال يحجمون عن الاقتراب ولو أن لوح الزجاج القوي كان يجعل العبور أمرا مأمونا غير خطر.

أن من غير الممكن أن نستخلص أن إدراك الطفل العميق وتجنبه للجانب " العميق" أمر غير مكتسب، بسبب أن هؤلاء الرضع كانوا في الشهر السادس من العمر عند اختبارهم، أعني أنه كانت لديهم فرصة لتعلم أن بعض أنماط المثيرات تبين البعد عن العين. لكن البحث المنصب على الحيوانات يبين أن بعض الفصائل الحيوانية(مثل الدجاج و الماعز) قادرة على إدراك العمق خلال اليوم الأول من الحياة.

والخلاصة أن التجارب التي وصفناها سابقا توحي بأن بعض جوانب الإدراك البصري غير متعلم، وأن البعض الآخر ينمو ويتطور في وقت مبكر خلال السنة الأولى.

السمع:

جهاز السمع يكون على حظ من التطور والنمو عند الولادة يكفى لقيامه بوظيفته. ولكن المواليد الجدد مع ذلك قد تكون قدرتهم على السمع ضعيفة نسبيا خلال الأيام الأولى من الحياة بعد الولادة – ولعل السبب في هذا وجود المخاط في الأذن الوسطي أو انسداد القناة السمعية الخارجية. وهم يستجيبون بصفة عامة استجابة قوية للتغيرات التي تطرأ علي شد الأصوات ومدتها لا للتغييرات في الحدة (pitch)، أو النغمة. وهكذا تجد أن المثيرات العالية تؤدي إلى حركات بدنية أكثر، وإلى اغلاق للجفنين

بدرجة أكثر، وإلى تغيرات في معدلات التنفس أضف إلى ذلك أن الأصوات التي تستمر 15 ثانية تؤدي إلى حركات بدنية أكثر، وإلى معدلات تتنفس أسرع مما تؤدي إليه الأصوات التي تستمر ثانية واحدة. ومن جهة أخري نجد أن المثيرات التي تدوم فترات أطول: خمس دقائق مثلا قد تكف النشاط. والظاهر أن المثير السمعي يطلق في بادئ الأمر بضعة استجابات ظاهرة معينة وثم إذا استمر المثير توقفت أوجه النشاط الظاهر ولم يعد هناك إلا قدر من الحركة أقل مما قد يحدث في فترة ليس فيها شيء من الإثارة التجريبية.

لقد كان يظن عموماً أن المواليد الجدد لا يمكنهم أن يميزوا بين صوتين من ذبذبتين مختلفين، لكن دراسة حديثة استخدم فيها خمسون مولودا جديدا يتراوح عمرهم بين يوم وخمسة أيام تشير إلى أن الرضيع يستجيب استجابات مختلفة للنغمات التي تختلف من حيث الذبذبة (أي من حيث الحدة) وذلك أن صوتا من ذبذية معينة ظل يوجه و يقدم مرة بعد أخري إلى أن توقف الرضيع عن إظهار أي استجابة حركية له، وعندئذ قدم صوت نقي من ذبذبة مختلفة (ولكن من الشدة): فتبين أن الكثير من الرضع أظهروا عند ذلك حركة متزايدة ازديادا في دقات القلب، مما يشير إلى أن النغمة الجديدة تم إدراكها على أنها مختلفة عن النغمة الأصلية، بل لقد استطاع رضيع واحد أن يميز بين نغمتين احداهما تتألف من 200 ذبذبة بالثانية والأخرى تتألف من 250 ذ/ث. وهو فرق يكاد يساوى خطوة واحدة في السلم الموسيقى.

الشم :

يقرر بعض الباحثين أنهم لاحظوا استجابات متفاوتة تصدر عن الرضيع للروائح السارة والروائح غير السارة (أي الامتصاص استجابة للروائح السارة مثل زيت الينسون والتقزز والابتعاد بالوجه بعيدا عن الروائح غير السارة مثل الأمونيا) ومع ذلك فإن هذه الفروق طفيفة ومتغيرة إلى حد كبير. كما أنه يبدو أن المولود الجديد لا يبدي إلا قدرا ضئيلا من التمييز (أو لا يبدى شينا من التمييز على الاطلاق بين الروائح الضعيفة أو غير المتميزة. ومع ذلك فإن وجود الروائح قد يثير قدرا أكبر من النشاط .

الذوق :

المواليد الجدد لا تختلف ارجاعهم لمحاليل الملح والسكر وحامض الليمون(Citric Acid) والكينين والماء المقطر (بوصفه عاملا ضابطا) حين توضع على السنتهم، مما يؤكد أن حساسيتهم من حيث الذوق قليلة. والظاهر أن هذه الحساسية تنمو وتتطور بسرعة مع ذلك بسبب أن الأطفال لا يلبثون خلال الأسبوعين الثانيين من العمر أن يستجيبوا استجابات ايجابية (امتصاص) للسكر، وسلبية (تقزز) الكينين وحامض الليمون.

وكذلك لاحظ أحد المجربين أن المواليد الجدد. يمتصون حين يعطون اللبن أو الجلوكوز أو اللبن الحامض أو الماء المعقم، ولكنهم يكفون عن هذه الاستجابة اذا ما أعطوا محاليل الملح أضف إلى ذلك أنه لأحظ أن الرضيع الممتلئ بعض الشي، يملك من القدرة على التمييز ما لا يملكه الرضيع الجائع إلى درجة كبيرة

الحساسية الحرارية :

يرتفع مستوى النشاط عند المولود الجديد حين يكون الجو باردا ويهبط أو ينخفض حين يكون الجو دافئا. والدراسات التجريبية تبين أن الرضع يستجيبون للتغيرات في درجة الحرارة التي تبلغ خمس أوست درجات والتي تطرأ على الأشياء التي تلامس سيقانهم (اسطوانات يمكن تسخينها أو تبريدها عند نقطة محايدة مقدارها 33 درجة مئوية أما المثيرات الباردة (التي يكون متوسط درجة حرارتها 11 أو 12 درجة مئوية) التي توجه إلى السيقان فتثير الامتداد والانبساط، على حين أن تحرك الرأس وتزايد سرعة التنفس وعدم انتظام النبض كانت تتبع تنبيه الجبهة بالبرودة.

وكذلك تتبدى الحساسية الحرارية المبكرة فيما تبين من أن معظم الرضع يتلوون ويرضعون في غير انتظام ان كان اللبن أكثر دفء من 50 درجة مئوية أو أبرد من ٢٣ درجة مئوية، وهناك بالطبع فروق فردية كبيرة في الحساسية للدفء والبرودة.

الحساسية الحركية العضلية :

للمواليد الجديدة حساسية عالية للتغيرات التي تطرأ على الوضع المكاني للجسم . فلو أن الرضيع سقط بعد أن كان في وضع الجلوس ، أو حمل ورأسه إلى أسفل ، أو هززناه كثيراً لوجدناه يقوم بتعديل عام لوضعه . وإدارة الجسم أو وضعه في الانبطاح Prone Placement على منضدة قد يؤدى إلى النستاجموس nystagmus (تذبذب العينين) أو إلى حركات بالرأس . والمواليد الجدد كذلك يقومون بحركات " خطو " تبادلية إذا ثبتوا في وضع القائم ، بحيث تستقر أقدامهم على سطح مستو. وهذه

الاستجابات الهامة التي تصبح فيما بعد متضمنة في الاحتفاظ بوضع القائم والمشي تكشف عن أن الرضيع يستجيب للتنبيه الصادر عن أعضاء الحس الموجودة فى عضلاته وفي القنوات نصف الهلالية بالأذن (وهي الأعضاء المختصة بحفظ التوازن).

الألم :

ظاهرة الحساسية للألم مختلفة بعض الشيء عن سائر أنواع الحساسية الأخرى . هي تختلف أولا عن البصر والسمع والشم في أنه ليست هناك، فيما يبدو مناطق موضعية في المخ تقوم باستقبال التنبيه المحدث للألم وبتحقيق التكامل فيه . ثم أن الخبرة التي يسميها الراشدون بالألم تعتمد اعتمادا كبيرا على التعلم.

وعلى الرغم من أنه ليست لدينا معلومات منتظمة عن الحساسية للألم عند الرضع ، إلا أن الأدلة الميسورة توحى بان الحساسية للألم تكون موجودة قائمة إلى درجة ما عند الميلاد وأنها تزداد حدة خلال الأيام القليلة الأولى من الحياة بعد الولادة . مثال ذلك أن عدد منبهات الألم (وخزات الدبوس) اللازمة لأحداث استجابة سحب النقطة التي يقع عليها التنبيه (وهذه هي الاستجابة الأصلية للألم) تتناقص فيما بين الولادة واليوم الثامن.

ولعل هناك ، كما سبق أن الشركات فروقا تكوينية بين الرضع في الحساسية للألم. منها أن الإناث أكثر حساسية من الذكور. والألم يلعب ، كما سنرى فيما بعد ، دوراً هاماً في اكتساب الطفل للمخاوف والقلق ، بحيث أن الفروق الفردية في الحساسية للألم ، وهي فروق يمكن الكشف عنها وتبينها في وقت مبكر من الحياة ، قد تفسر لنا تفسيراً جزئياً ما نجده من فروق فردية بين الأطفال الأكبر سنا من حيث قابلية التعرض للخوف.

القدرات على الاستجابة

لما كان تطور النمو الحسي عند الرضيع لا يمكن تقديره إلا بملاحظة استجابة الظاهرة لأنواع مختلفة من المثيرات، فقد ناقشنا في الفقرة السابقة بعض القدرات الاستجابية عند المولود الجديد ، ولذلك فإن القارئ لابد أن يكون على علم الآن بأن الرضيع يستطيع ، حتى عند الولادة ، أن يقوم باستجابات حسية وحركية معقدة. ومن المعقول لذلك أن نفترض أن هذه الأنماط السلوكية غير متعلمة، أعنى أنها تظهر على الرغم من انعدام الفرص لتعلمها أو للتدريب عليها. كما أنه من الواضح أنها نتائج تغيرات بيولوجية في الكائن العضوي، بما في ذلك ازدياد الحجم وتعقد الجهاز العصبي المركزي والنمو التشريحي و الفيزيولوجي العام.

مثال ذلك أن الأجنة في بطون امهاتها لا ترضع لتحصيل الغذاء، إلا أن كل الرضع تقريبا مع ذلك تقوم بحركات امتصاص حين يتم تنبيه شفاهها أو خدودها. كذلك نجد أن حدقتي المولود الجديد تنقبضان استجابة للضوء الساطع.على الرغم من أنه لم يسبق له أن خبر هذه المثيرات قبل ولادته.

على أن أوجه النشاط لا تنشأ جميعها بهذه الصورة، ولابد لنا من أن ندرك أن النشاط قد يكون تلقائيا كما هو الحال في النوم، أو قد ينشأ النشاط من استثارة حاجة قوية(مثل الجوع أو الألم) أضف إلي ذلك ، أن بعض الاستجابات غير متعلمة مثل الأفعال المنعكسة لبعض المثيرات المعينة (مثل استجابة الامتصاص لتنبيه الشفاه باللمس) على حين أن بعض الاستجابات الأخرى تكون متعلمة (مثل الامتصاص لرؤية زجاج الرضاعة)

والقائمة التالية تحتوي على عدد قليل من الاستجابات المستمدة من مجموعة الاستجابات التي تكون في مقدور المولود الجديد وهي مجموعة كبيرة إلى حد مذهل. وقد سبق أن قام دنيس Dennis باستعراض و تصنيف تام لهذه الجعبة التي تكون عند المولود الجديد، كما قام مان وطوسون بتلخيص لهذه القوائم.

ولكثير من استجابات المولود الجديد منعكس الحدقة، والامتصاص وحركات التوجه الرأسي– الفمي (حركات البحث استجابة للتنبيه) الابتلاع، فتح العينين واغلاقهما، البكاء، السعال، القيء ورفض الطعام الاشاحة بالوجه حين يؤذى، اتخاذ أوضاع الراحة والنوم وظيفة المعاونة على البقاء، كما أنها استجابات غير متعلمة. وهى تسهل التوافق البدني للرضيع في بيئته الجديدة، وتحفظ عليه صحته، وتجنبه إلى حد ما للمثيرات المؤذية أو الضارة.

وبالإضافة إلى ذلك هناك استجابات أخرى كثيرة موضعية، وهذه تشمل :

1- الارتعاش استجابة للطعم المر.

2- موازنة الرأس بفعل التنبيه الصادر عن التغير في وضع الجسم.

3- ثني الذراع حين توخز اليد بدبوس أو حين تصفع اليد.

4- منعكس القبض (اطباق اليد بقوة ومثيرة تنبيه الأصبع أو راحة اليد باللمس) . ويكون قوية جدا عند الولادة لكنه يضعف بعد الأسابيع القليلة الأولى.

5 - منعكس بابينسكي Balinski مد أبهام القدم وانتشار بقية أصابع القدم إلى الخارج حين يحك باطن القدم.

٦- وعند الذكر انتصاب القضيب وارتفاع الخصيتين نتيجة لتلبية المناطق الداخلية من الفخذين. على أن التآزر بين أجزاء كثيرة من الجسم يكون متضمناً في الاستجابات العامة عند المولود الجديد وهذه الاستجابات تتضمن:

١-حركات الجذع التلوى twisting squirming، احديداب الظهر arching the back وسحب المعدة إلى الداخل.

٢-اهتزازات الجسم

٣-الارتعاش

٤-حركات الزحف

5- استجابة التقزز وتتكون من قذف الذراعين إلى الخارج والقاء الرأس إلى الخلف، ومد الساقين وهي استجابة قد تحدث للأصوات العالية والسقوط وللتنبيه بالحرارة أوالبرودة.

تطور النمو الحركي في السنة الأولى

بالإضافة إلى الاستجابات التي تكون موجودة عند ولادة الطفل، تظهر عدة أنشطة حركية جديدة وتصبح جزءا من قدراته خلال السنة الأولى. وبعض هذه الأنشطة تظهر مستقلة عن التعلم، أعني من غير أن تتوقف على تعلم أو تدريب سابق. ومن الواضح أن الرضيع يصبح قادرا على القيام بهذه الاستجابات و يقوم بها نتيجة لعملية النضج التي تطرأ على بعض الانسجة العصبية المعينة ونتيجة تعقد الجهاز العصبي المركزي واتساعه ونتيجة لنمو العظام والعضلات، على أن هذه الانماط من السلوك التي يبدو أنها غير متعلمة كثيرا ما تتحسن ويزداد حفظها من التآزر والدقة والانضباط بعد التدريب. وسيكون تأكيدنا في هذا الفصل على مجرد التطورات في الحركة ومحاولة الوصول إلى الأشياء والامساك بها ولن نحاول أن نسترجع كل اشتات الاستجابات المتنوعة في خلال السنة الأولى، ونقول أن القوائم الكاملة لهذه الاستجابات يمكن أن يرجع إليها القارئ في كتب جيزل.

الحركة :

الجلوس: الجعبة الحركية للمولود الجديد لا تتضمن أي وضع للجلوس الانعكاسي، ومع ذلك فإن القدرة على الجلوس تتطور وتنمو مبكرا وبصفة عامة نجد الرضع يتمكنون من الجلوس لمدة دقيقة بمساعدة

غيرهم عند بلوغ الشهر الثالث أو الرابع، ثم إذا بلغوا الشهر السابع أو الثامن تمكنوا من الجلوس بدون مساعدة. وعند التمكن من الجلوس، يحدث تقدم سريع حتى أننا لنجد أن الرضع يتمكنون عند بلوغ الشهر التاسع من الجلوس في استقلال لمدة عشر دقائق أو أكثر.

الحبو والزحف : قام ايمز Amnes بتحليل صور سينمائية للحبو والزحف عند عشرين رضيعا واستخلص من ذلك أن هناك 14 مرحلة في تطور نمو هذه الأنشطة، صحيح أن هناك فروق فردية عظيمة من حيث الأعمار التي يصل عندها الرضع هذه المراحل المختلفة ولكن الشيء الصحيح هو أن كل الأطفال يمرون خلال نفس هذه السلسلة المتتابعة.

أما المرحلة الأولى وهي دفع إحدى الركبتين إلى الأمام وإلى جوار الجسم، فقد ظهرت عند نصف الرضع عند الأسبوع الثامن والعشرين أو قبل ذلك. وكانت السن الوسطى median ، للحبو (أي التحرك بشرط أن تكون البطن ملتصقة بالأرض) 34 أسبوعاً . وفي هذه السن نجد عضلات الجذع والذراعين والساقين لا يكون لها قدر كاف من القوة أو التآزر يسمح بتحمل وزن الجسم . ثم نجد الرضع يبدأون بعد ذلك في الزحف على اليدين والركبتين ، وهذا النشاط يتطلب تآزراً جديداً ، وتوازنا جديدا ويحدث عند سن وسطى مقدارها 40 أسبوعاً، على حين أن الزحف على اليدين والقدمين ، وهي المرحلة النهائية من التقدم للأمام في وضع الانبطاح ، يتحقق عند سن متوسطة مقدارها 49 أسبوعا

وإذا كان بعض الرضع يتمكنون من تجاوز مرحلة أو مرحلتين من مراحل التطور هذه ، فإن جميعهم لابد مع ذلك وأن يمروا خلال معظم هذه الخطوات

المشى : المقدرة على المشي المستقل تنضج بالتدريج كذلك بعد سلسلة من الانجازات المبدئية وهنا نجد كذلك أن هناك تفاوتا واسعا من حيث السن التي يصل إليها الأطفال إلى المراحل المختلفة ، والسن والوسطى Median للوقوف مع الاعتماد على شيء من الأثاث ، والمشي تحت قيادة الأخرين، ولحركة شد الجسم إلى أعلى للوصول إلى وضع الواقف ، وللوقوف المستقل، وللمشي المستقل كانت ٤٢ ، 45 ، 47 ، ٦٢، ٦٤ أسبوعا على التوالي ، وبناء على البيانات التي استمدتها شيرلي من دراسة لخمسة وعشرين طفلا . على أن الانتقال من مرحلة نمو إلى المرحلة التالية لا يكون أمرا سهلا على الدوام ، كما أن " الطفل لا يودع وراءه تماماً تلك المرحلة التي خرج منها وإنما هو كثيرا ما يعود إليها وكما أنه يحدث كثيرا أن تتمازج الأنماط وأجزاء الأنماط من حيث درجة اكتمال النشاط ومبلغ تكرره . كذلك نجد هناك إرتدادات كثيرة إلى الاستجابة التي هي أقل نضوجاً.

إن هناك قدراً ملحوظاً من الدليل على أن تغيرات النمو ونضج الأجهزة العصبية والعضلية – بدلاً من الظروف البيئية أو الخبرات أو التدريب – هي التي تحدد موعد ظهور الجلوس والوقوف والمشي .مثال ذلك أن دنيس استبقى زوجاً من التوائم مستلقين على الظهر طيلة التسعة الشهور الأولى من الحياة ، ومنعهما بذلك من كل تدريب على الجلوس أو الوقوف . وعلى الرغم من هذه التقييدات ، تبين أنهما متأخران تأخراً طفيفاً في أوجه النشاط هذه وأن أشد التأخر كان من حيث الجلوس . ذلك أنه حين اتيحت لهما الفرصة الأولى لتجلس الواحدة منهما بمفردها عند سن 37 أسبوعا ظهر أن التوأمين المقيدين عاجزان عن ذلك. لكنهما تمكنا بعد ذلك بعدة أسابيع أن تجلسا بمفردهما . وعلى الرغم من أن

معظم الأطفال يمكنهم أن يحتفظوا باتزانهم بعد ذلك عند الوقوف بمساعدة غيرهم عند بلوغ الأسبوع الأربعين من العمر، إلا أن التوأمين لم يتمكنا من ذلك عند بلوغ الاسبوع الثاني والخمسين حينما اتيحت لهم أول فرصة للقيام بذلك ومع ذلك فإنهما تمكنا خلال ثلاثة أيام من الوقوف بمساعدة الغير لمدة دقيقتين على الأقل . كما أن احدى التوأمين لم تتكبد أي تأخر في الحبو أو المشي بمساعدة الغير أو الوقوف أو المشي المستقل.

وبصفة عامة يقول أنه على الرغم من أن أنواع السلوك الحركي تنمو بدون تدريب خاص أو تعليم معين من الكبار ، إلا أن الدرجات الشديدة من الحرمان أو القيود البيئية المفروضة على النمو الحركي قد تؤخر ظهور المشي، وقد قام دنيس بمقارنة النمو الحركي للأطفال (فيما بين سن عام وثلاثة أعوام) الذين تربوا في ثلاثة مؤسسات إيرانية مختلفة ، كانت واحدة منها فقط تزود اطفالها بفرص الجلوس واللعب في وضع الانبطاح . فتبين أن الأطفال في هذه المؤسسة التي هي بيئه أكثر غنى بدرجة نسبية كانوا أقل تأخرا في ظهور المعنى من أولئك الأطفال الذين نشأوا في المؤسسات التي كانت الخبرة الحركية فيها محدودة بدرجة أكثر . وقد استخلص دنيس من ذلك أن : " نتائج الدراسة الحالية تتحدى ذلك الرأي واسع الانتشار القائل بأن تطور النمو الحركي يتألف من ظهور حلقات سلوكية متتابعة تعتمد بصفة أساسية على النضج ... وهذه الحقائق تشير – فيما يبدو – إلى أن الخبرة لا يقتصر تأثيرها على الأعمار التي تظهر فيها النواحي الحركية فقط وانما يمتد تأثيرها كذلك إلى شكل هذه النواحي الحركية كذلك.

ولهذا كان من المعقول أن نستخلص أن التعلم أمر هام في بعض جوانب النمو الحركي المبكر ، ومع ذلك فلا بد من مزيد من الأبحاث حتى نتمكن من أن نحدد بالدقة مقدار الخبرات وطبيعة الخبرات التي من شأنها أن تسهل أو تعطل ظهور الجلوس والمشي وغير ذلك من أنواع التآزرات الحركية الكبيرة (الغليظة).

تناول الأشياء :

القدرة على تناول الأشياء ، مثل التحرك ، تظهر خلال سلسلة من المراحل . وتحليل صور الحركة عند الرضع الذين يمدون أيديهم إلى المكعبات ليمسكوها تبين أن الرضع الذين لم يبلغوا الأسبوع العشرين من العمر بعد لا يمدون أيديهم حقاً لتناول الأشياء ولو أنهم قد يتابعون هذه الأشياء بأبصارهم . كذلك نجد أن بعض الأطفال الذين بلغوا الأسبوع العشرين من العمر يمدون ايديهم في الاتجاه العام للشيء ويقومون بحركات تناول بطيئة قمينة ذات زوايا حادة (أي غير انسانية) ، ثم يتقدم العمر فتصبح حركة الإقدام على الشيء حركة مباشرة إلى درجة أكبر وتشترك فيها اليد والرسغ . وعند بلوغ الأسبوع الستين نجد الرضيع يمد يديه إلى الأشياء الجذابة بدون أن يتضمن ذلك السلوك شيئاً من الحركات الزائدة عن الحاجة.

وهناك عشر مراحل في تطور عملية الامساك ، وذلك بحسب ما يقول هالفرسن Halverson . أما منعكس الامساك عند المولود الجديد فيختفي عند بلوغه الشهر الرابع. وأما عند بلوغ الأسبوع السادس عشر فإن الطفل لا يمس شيئا ما ولا يتصل به اتصالاً مادياً، لكنه حين يبلغ الأسبوع العشرين يتمكن

من أن يلمس الأشياء ومن أن يعصرها في أسلوب بدائي ولكن من غير أن يمسك بها امساكا وثيقاً . ثم أنه بازدياد النضج يصبح الامساك أكثر نجاحا كما تتناقص الحركات غير الضرورية بحيث اننا نجد الطفل عند بلوغه الأسبوع الثامن والعشرين وقد أخذ يستعمل كفه في سلاسة لكي يغلقها على المكعب ، ولكن من غير أن تشترك في ذلك إبهامه وأصابعه ، ثم تبدأ السبابة تلعب دوراً في الامساك عند حوالي الأسبوع السادس والثلاثين وأخيراً وفي المراحل الأخيرة من تطور الامساك نجد الإبهام والسبابة يعملان معاً ، كما نجد أصابع أخرى تستعمل بدقة واتقان في الامساك بالمكعب، بحيث أن الطفل حين يصل سنه إلى ستين أسبوعا نجد قبضته وامساكه للأشياء شديدة الشبه بما نجده عند الراشد.

اتجاهات في تطور النمو :

تطورات النمو الحسية والحركية التي تحدث خلال السنة الأولى تعكس عدة اتجاهات عامة . أما الاتجاه الرأس ذيلي (من الرأس إلى القدم) فيتضح من أن حركات الرأس وتثبيت العينين والتآزر بين اليد والعين يظهر مبكراً بصفة نسبية على حين أن المشي والوقوف تتأخر بعض الشيء . كذلك تتمكن الأطراف والعضلات التابعة للجزء الأعلى من الجسم من أداء وظائفها قبل أن تتمكن من ذلك الأطراف السفلى . وفي المشي نجد أن التآزر اللائق السليم بين الأذرع يسبق التآزر بين الساقين

والمبدأ واضح كل الوضوح في السلوك المميز للرضيع الذي بلغ الأسبوع العشرين من عمره ، ذلك أن جذعه يكون لا يزال رخواً Flaccid حتى أنك لتجد من الضروري أن تشده إلى الكرسي لكي يحتفظ

بوضع الجالس . وأنت إذا ثبته هكذا ، وجدت أن عينيه ورأسه وكتفيه يصدر عنها نشاط متزايد وتوتر عضلى شديد على حين أن منطقة الحوض والأطراف السفلى تكون عند الاسبوع العشرين على درجة من عدم النضج،

كذلك يتبع تقدم التطور في الاستجابة الحركية خلال السنة الأولى اتجاها من الداخل إلى الخارج او من القريب إلى البعيد Proximodistalأي من المركز إلى منطقة الأطراف أو الخارج في الجسم ، بحيث أننا نجد عند اتجاه الطفل إلى الأشياء بغية الأمساك بها أن الكتفين والكوعين تستخدم من قبل أن يستخدم الرسغ أو الأصابع . كذلك نجد أن الجزء الأعلى من الذراع والجزء الأعلى من السيقان يتم السيطرة عليها من قبل السيطرة على الأجزاء السفلى من الذراعين أو الرقبة أو الأيدى أو الأقدام. واما الاتجاه من النشاط الغليظ الكتلى إلى النشاط الدقيق المتخصص أو من العضلات الغليظة إلى العضلات الدقيقة ، فيتضح كذلك في تقدم الجوانب الحركية في السنة الأولى ذلك أن الحركات القميئة الاجمالية التي تحدث عند الامساك فى أول مراحل تحل محلها حركات أكثر دقة وصقلا صادرة عن الابهام والسبابة ، والتنقل locomotion يكون في أول الأمر مصحوباً بحركات جسمية زائدة عن الحاجة لا تلبث بعد ذلك أن تناقض بالتدريج حتى ينتهى الأمر إلى أن يقتصر النشاط على العضلات والأطراف المناسبة فقط

ذ

تطور نمو الكلام :

هناك أربع طوائف رئيسية من الاستجابات لابد للطفل من اتقانها حتى يتمكن من التفاهم الفعال أو التواصل المجدى (effective communications) . وهذه المتغيرات الأربعة الرئيسية في كل لغة هي : الوحدات الصوتيةPhonerne ووحدة الكلمة morphemes وقواعد التكوين morphological nulus أو قواعد بناء الكلمة وقواعد التركيب أو التعبير syntactic rules.

أما الوحدات الصوتية فهي العناصر الأساسية في اللغة وتتضمن حروف العلة والحروف الصحيحة Vowels Consonants &) . ومن الأمثلة عليها صوت الباء والفاء مثلا على أن كثيرا من الوحدات الصوتية تظهر بصفة تلقائية عند انغماس الرضيع في المناغاة ، ولكن الأمر يتطلب ذلك قدراً معينا من التعلم من أجل صقل هذه الأصوات التي تحدث بصفة طبيعية وذلك لكي تصبح أكثر شبها بما ينطق به الراشدون واما وحدة الكلمة فإنها أصغر عنصر يكون له معنى من عناصر اللغة ، من ذلك أن الوحدات (أم) ، (لا) لها معانيها الواضحة غير المبهمة . وأما قواعد البناء فإنها القواعد التي تنظم عملية تكوين الكلمات . من ذلك أن (أ) قد تضاف إلى (مشى) لتكون (ماشي) ، أن (ها) تضاف إلى (شعر) لتتكون كلمة (شعرها) وأخيراً نجد أن قواعد التعبير تنظم عملية تكوين الجمل وأشباه الجمل من الكلمات . من ذلك مثلا أن الأطفال الذين يتحدثون بالإنجليزية يتعلمون قاعدة التعبير التي تنص على أن ما يقع عليه الفعل ينبغي له أن يتلو الفعل لا أن يتقدم عليه . بحيث أن طفل الخامسة يعرف جيداً أن " الكلب عض محمد " تعني شيئاً مختلفا عن " محمد عض الكلب" .

وفي خلال السنة الأولى من الحياة ، نجد أن تطور النمو اللغوي يتضمن ظهور قدر يبلغ النصف من الوحدات الصوتية الرئيسية وبعض وحدات الكلمات البسيطة . كما أن أول الأصوات التي تصدر عن الرضيع تكون انعكاسية في اساسها (أي من قبيل الأفعال المنعكسة) وتكون مرتبطة ببعض الاستجابات الأوتوماتيكية مثل التنفس والابتلاع والفسواق (زغطة)، إذ لا يكون الرضيع قد تعلم بعد شيئا من الأصوات المحددة التي يعبر بها من حاجات معينة خاصة عنده .

ولعل أدق الأبحاث التي أجريت على تطور النمو اللغوي في فترة الرضاعة المبكرة هي تلك الأبحاث التي أجراها الروين Irwin وأعوانه في جامعة آيوا Iowa قام هؤلاء بتسجيل للأصوات الكلامية التي صدرت عن أربعين رضيعاً خلال الأيام العشرة الأولى من الحياة . أما حروف العلة التي صدرت عنهم فكانت (كما في bit) و e (كما في bet) و (مافى bat) و (كما في but) مع مراعاة أن (a) كانت الصوت الذي صدر عن جميع الرضع على السواء . وأما حرف الهاء (كما في house) فقد كان أكثر الحروف الصحيحة انتشاراً ، على حين أن حروف W (و) وحرف K (ك) لوحظت في بعض الحالات وأما الأصوات b, l,m فلم تسمع أبداً خلال هذه الفترة.

ثم أنه تحدث خلال فترة الرضاعة تغيرات ملحوظة في طبيعة الأصوات وعددها ، ففي دراسة طولية استمرت ثلاثين شهراً انصبت على تطور النمو اللغوي ، قام Irwin بتسجيل نماذج شهرية من الأصوات اللغوية الصادرة عن 95 رضيعاً خلال فترة اختبار قصيرة (3 مرة تنفس) وكان تطور النمو اللغوي يقاس في صورة أنماط الوحدات الصوتية (الأصوات اللغوية المسجلة في الأبجدية الفونيطبقية

الدولية) ونسبة تكرار الوحدات الصوتية وعدد المرات التي يستخدم فيها كل نمط صوتي من جانب الرضيع ، وقد كشفت البيانات عن انتشار سريع في الكتالوج الكلامي عند الرضيع خلال السنة الأولى من ذلك أنه تبين أن (الأطفال تصدر عنهم حتى في الربع الثاني من السنة الأولى من الحياة معظم حروف العلة وحوالي نصف الحروف الصحيحة وأن الطفل المتوسط دون الشهر الثاني من العمر عنده حوالي سبع وحدات صوتية في جعبته اللغوية ، وأنه حين يبلغ 6 شهور يكون عنده ١٢ وحدة صوتية ، و١٨ وحدة صوتية عند اكتمال العام الأول (يلاحظ هنا أن حديث الراشد الأمريكي يتضمن 35 وحدة صوتية أو عنصراً صوتيا أو فونيما) كذلك لوحظ أن عدد الأصوات المنطوقة تتضاعف بسرعة كذلك خلال هذه الفترة ففي خلال الشهرين الأولين، يقوم الرضيع بإصدار عدد متوسط من الأصوات يبلغ 63 صوتاً (بعد حساب كل التكرارات) في فترة الاختبار على حين أن العدد المتوسط يرتفع عند بلوغ الشهر السادس إلى ٧٤ ، وإلى ٩٠ عند بلوغ السنة

وتبين أيضاً أنه خلال السنة الأولى ، يزيد عدد أنماط حروف العلة عن عدد أنماط الحروف الصحيحة وأن النسبة بين حروف العلة إلى الحرف الصحيح خلال الشهر الأول. 5 : 1 وإن كان هذا الفارق يتناقص تدريجيا إلى أن نجد الحروف الصحيحة تسود وتتغلب على حروف العلة بعد انتهاء السنة الأولى ويلاحظ هنا أيضاً أن نسبة العلة إلى الصحيح عند الراشدين هي 4 و ١ :١.

ثم أن ٩٠بالمائة من أصوات الحروف الصحيحة المبكرة التي تصدر عن الرضيع تتميز بأنها glottals خلفية مثل (الهاء أو الوقفات التي تحدث في الحلق) . ولكن هذه الأصوات لا تؤلف عند

نهاية السنة الأولى إلا حوالي 30 بالمائة من الحروف الصحيحة عند الرضيع. وأما الأصوات الشفوية (من قبيل wh, w, m, b, p) والأصوات التي تشترك فيها الشفاء والأسنان (من قبيل v، f) والأصوات التي تصدر من خلف الأسنان (t, d, n) فلا تكاد توجد في جعبة المولود الجديد ولكنها تصبح بعد ذلك سائدة وكثيرة الانتشار خلال السنة الأولى.

على أن هذا الاتجاه المنتظم في إصدار الأصوات الذي يلاحظ على عامة الأطفال يزودنا ببعض الدليل على أن الأنماط الصوتية المبكرة تتوقف أساساً على النضج والتغيرات في الأجهزة التشريحية والعصبية العضلية . مثال ذلك أن التغير في الوضع المتضمن في الجلوس "لابد وأن يؤثر في شكل التجويف الفمي ، وخصوصاً بالتأثير في الوضع السوى لسقف الحلق الرخو الذي يفسر لنا ولو بصفة جزئية على الأقل تقدم السيطرة على العضلات إلى المناطق الأمامية تقدماً يترتب عليه ظهور الحروف الصحيحة فيما بعد".

أضف إلى ذلك ، أن الأطفال من كل الجنسيات يبدو أنهم يمرون خلال نفس المراحل المتتابعة من تطور النمو اللغوى . إن الأطفال الذين لا يسمعون إلا الإنجليزية فقط تصدر عنهم حروف علة والمانية ، والراء الفرنسية وطائفة واسعة من الأصوات التي سيعجزون فيما بعد من نطقها حين يتحولون إلى راشدين يتحدثون الانجليزية

والطفل لا يستطيع تعلم الاستجابات اللغوية إلا بعد أن يصل من الكبر والنضج إلى حد كان يسمح له بتعلمها . فالنضج هو الذي يحدد معدل التقدم . وفي البيئة السوية يتأخر كلام الطفل إلى أن تنفتح

عملية النضج خطوة بخطوة ، لذلك نجد أن هناك سلسلة من مراحل النمو المتشابهة كثيرا فيما بين الأطفال ، ولو أننا تمكنا من التعديل في بيئة الطفل لاستطعنا أن نعدل أو نؤخر من نمو اللغة ، وإن كنا لا تتمكن أبدأ من تعليم الطفل كيف ينطق بالجمل الموصولة من قبل أن يبدأ المناغاة . إن المراحل المتتالية من تطور النمو اللغوى متشابهة لدى كل الأطفال الأسوياء.

البيئة اللغوية :

قد تلعب العوامل البيئية حتى في خلال السنة الأولى دوراً هاماً في تطور النمو اللغوى . مثال ذلك أن الرضع دون الشهر السادس من العمر الذين يعيشون في بيئات ملاجئ الأيتام غير المنبهة يتأخرون كثيراً من حيث نسبة ما يصدر عنهم من منطوقات ومن حيث عدد الأصوات وأنماطها . أضف إلى ذلك أن الرضع ، الذين ينشأون في بيوت الطبقة المتوسطة ، يصدرون خلال النصف الثاني من السنة الأولى أصوات أكثر في عددها وأكبر في تنوعها من أطفال الطبقات العاملة. وهذه النتيجة تشير إلى أن أمهات الطبقة المتوسطة يقومون فيما يبدو، بالتحدث إلى أطفالهن إلى درجة أكبر ، وهذا من شأنه أن يؤدى فيما يبدو إلى تنبيه وتنشيط التعبير الصوتي عند الطفل كذلك تبين أن اثابة ما ينطق به طفل الشهر الثالث بأن تبتسم في وجهه وبأن تلمس بطنه بعد صدور الصوت عنه تؤدى الى زيادة في كمية الأصوات التي تصدر عن الرضيع . فالظاهرة أن السلوك اللغوي عند الرضيع يمكن تعديله من خلال الخبرة ويمكن زيادته أو انقاصه وذلك بحسب مبلغ ما تلقاه منطوقات الطفل من تنبيه أو تنشيط اجتماعى.

ولأن ما يصدر عنه الطفل من أصوات في المؤسسات مثل ملاجئ الأيتام لا يمكن أن يجذب انتباه الراشدين كما يحدث في حالة طفل الأسرة ولا يمكن أن يقابل بقدر مكافئ من الإثابة، نقول أن نسبة انتشار الاستجابات اللغوية بين هؤلاء الأطفال لا يحتمل أن تتزايد بالمعدل السوى.

ثم أنه بعد أن يتم اكتساب الأصوات اللغوية الأولية يصبح التقدم في اللغة عبارة عن استخدام هذه الأصوات بأساليب متنوعة وبتبادل وتوافيق شتى . كما أن الفروق الفردية في معدلات تطور النمو اللغوى تكون واضحة من الرضاعة المبكرة.

فقد قامت شيرلي بتسجيل كل الاستجابات اللغوية الصادرة عن ٢٥ رضيعاً خلال فترة اختبار ، وتبين لها أن أول صوت مقطعى واضح first distinct syllable sound ينطق به عند سن وسيطة مقدارها 8 أسابيع ، على حين أن الأصوات ذات المقطعين تشاهد عند سن وسيطة مقدارها 13 أسبوعاً . وأما المناغاة فتظهر في الشهر الثالث وتستمر إلى نهاية السنة الأولى. وبحسب هذه البيانات نجد أن " التحدث إلى الآخرين ، ونغمات الغناء ، والأصوات المعبرة تظهر عند أعمار وسيطة مقدارها ٢٥ ، ٣٢ ، 38 أسبوعا على الترتيب. كذلك يتبين أن الأصوات التي يستخدمها الرضع في كلامهم تكون أقل دقة وتحديدا من أصوات الراشدين ، ولكن الملاحظ أن المقاطع تزداد خلال فترة المناغاة حدة وتمايزاً.

وقد تحير علماء النفس كثيراً في أن الرضع يظلون يناغون لأنفسهم ولو أنه لا يكون هناك من يستجيب لأصواتهم والمعتقد أن إدراك الطفل لما يصدر عنه من أصوات هو الذي ينبهه ويدفعه إلى

زيادة التصويت خلال النصف الثاني من السنة الأولى. لكنه يبدو مع ذلك أن الأصوات البدائية الصادرة عن الطفل في الشهر الأول والثاني لا تتأثر أو تتوقف على العوامل البيئية أو على إدراك الطفل لما يصدر عنه من أصوات (من اتصالي الشخصي بالباحث لتنبرج تبين لي أن الأصوات الصادرة عن طفل أصم منذ الولادة ، أبواه مصابان بالصمم والبكم ، لا تختلف عن تلك الأصوات الصادرة عن الرضع الأسوياء خلال الشهرين الأولين من الحياة . ولذلك يبدو أن هذه الأصوات المبكرة هي نتيجة لنشاط تلقائي صادر عن الجهاز التنفسي والصوتي).

على أن تقليد الأصوات يبدأ عادة بعد الشهر التاسع .. أغلب علماء النفس اليوم يتفقون فيما يبدو على أن الأصوات الجديدة لا تتعلم عن طريق تقليد كلام الآخرين، ولكن تظهر في اللعب الصوتي التلقائي عند الطفل نتيجة للنضج ، كما أن الطفل لا يقلد إلا تلك الأصوات التي كانت قد صدرت بالفعل في مناغاته التلقائية . وهذا الرأي يذهب إلى أن تقليد أصوات الآخرين لا يفيد إلا في جذب الانتباه إلى توفيقات أو تأليف جديدة من الأصوات التي سبق أن استخدمت فعلا.

ومن الصعب العسير تحديد موعد نطق الطفل بالكلمة الأولى التي يكون لها معنى، ذلك أن الأبوين، في قلقهم وانتظارهم لما ينجزه الطفل ، قد يستنتجون في تعجل أن طفلهم قد بدأ يتكلم حين يسمعانه يصدر صوتا يشبه من بعيد كلمة من الكلمات المعروفة . وقد توصل عدد من علماء النفس ، على أساس من الملاحظات المنظمة، إلى نتائج مختلفة فيما يتصل بالسن المتوسطة التي يظهر عندها الكلام . ولو أخذنا بتقارير الأمهات بوصفها بيانات أساسية ، قلنا أن ظهور الكلمة الأولى يتم عند

سن متوسطة مقدارها 11 شهراً . وعلى الرغم من أن هناك قدراً كبيراً من التفاوت بين الأفراد ، إلا أن البيانات تشير ، أن الطفل المتوسط يتحدث بكلمته الأولى بالقرب من نهاية السنة الأولى بصفة عامة.

ولأن كثيراً من المناغاة المبكرة عند الطفل يتألف من تكرار لمقطع واحد أو مقطعين متشابهين ، نجد أن الكلمات الأولى المنطوقة في العادة مقطعاً واحداً متكررا مثل (باى باى)، او (ماما) ، أو (بابا) ، والكلمة تكون في العادة أسما أو صيحة (interjection) ولكنها تؤدى وظيفة الجملة الكاملة . مثال ذلك أن ماما " قد تعني اين ماما وأنا أريد أمى وذلك بحسب النغمة التي تنطق بها الكلمة وبحسب ما يصاحب النطق من سلوك.

ومعظم الأطفال الأسوياء يبدأون المشي من قبل أن يبدأو الكلام ، ولكن هناك استثناءات كثيرة . وقد ذكر عدد من الباحثين أن التقدم في النمو اللغوى قد يبطؤ أو يتوقف بينما تتم السيطرة على المهارات الحركية الجديدة . مثال ذلك أن أحد الباحثين تبين له أن تصويت الأطفال ينقص في نسبة تكراره خلال الفترات التي يبدأ الطفل فيها محاولة الاقتراب من الأشياء وتناولها ، ومحاولة الجلوس بمفرده أو المشي . فالواضح أذن أن " النمو يتوقف في الوقت الذي يكون فيه التقدم الحركى سريعاً جداً ".

على أن مناقشتنا السابقة للنمو اللغوي المبكر اهتمت بالمنطوقات الظاهرة الصريحة للطفل ، بسبب أن هذه من السهل ملاحظتها. أما مبلغ قدرة الطفل على فهم اللغة خلال السنة الأولى أمر على درجة أكبر من الصعوبة . ولعله من المحتمل أن الطفل يفهم عند بلوغ عام كامل أكثر بكثير مما استطيع

أن يعبر . وهناك حالات كثيرة يكون فيها الطفل قادراً بالإمكان (لا بالفعل) على نطق كلمات لا يكون قد نطق بها بالفعل، وسوف نرى في الفصل الخامس أو السادس فيما بعد أن الرغبة في الكلام وكمية الإثابة التي يلقاها الكلام هي عوامل هامة تحدد كمية ما يصدر عن الطفل من كلام ونـوع الكلام كذلك .

تطور النمو العقلي في السنة الأولى

على الرغم من أن النشاط العقلي عند الرضيع مختلف اختلافا واضحاً عن عمليات حل المشكلات والعمليات الرمزية التي نجدها عند طفل الرابعة ، إلا أننا نجد عند الرضيع بداية لإدراك العالم وفهمه . على أن الأساليب الفنية المستخدمة في دراسة القدرات العقلية عند الأطفال الأكبر سنا (من قبيل اختبارات الذكاء واختبارات مهارات القراءة) لا يمكن استخدامها مع الرضع ، ولذلك تبين أن من الصعب دراسة الحياة العقلية للرضيع وللطفل الذي لم يتكلم بعد . ومع ذلك فإن ملاحظات جان بياجيه وهو أحد علماء النفس السويسريين المبدعين قد أدت إلى عدد من الفروض المنشطة المتصلة بتطور نمو الذكاء عند الطفل . وفيما يلى . سوف نقدم آراء بياجيه في التطور العقلي . وسنقوم بعرض نظريته كما هي ، من غير ان نحاول ترجمة مفاهيمه إلى مصطلحاتنا أو أن نحاول التوفيق بين نتائجه وبياناته . ونحن إنما نقوم بهذا لأننا نؤمن بأن القارئ ينبغي له أن يفهم بوضوح فضل بياجيه في فهم تطور النمو العقلي

يرى بياجيه أن الذكاء هو القدرة على التكيف للبيئة وأن تطور نمو هذه القدرة يمر خلال سلسلة من مراحل النضج .

وفي البداية يميز بياجيه بين مرحلتين اثنتين أساسيتين في تطور النمو العقلي : الذكاء الحسي الحركي (وهي فيما بين الصفر والسنتين تقريبا) ثم الذكاء التصوري (conceptual intelligence) (من السنة الثانية إلى النضج) أما خلال المرحلة الحسية الحركية فإن عمليات التكيف عند الطفل لا تتضمن استخداما واسعاً للرموز أو اللغة . من ذلك أن قدرة الطفل في الشهر العاشر من عمره على أن يجد لعبة تحت الوسادة أو على أن يهز (شخشيخة) حتى يحدث بها شيئاً من الضجة ، نقول أن هذه القدرة لا تتطلب معرفة باللغة . وإنما تعد هذه الأفعال والتصرفات سابقة على اللغة preverbal

ثم أن الطور الحسي الحركي ينقسم بدوره إلى ستة مراحل نمو تغطى الشهور الثمانية عشرة الأولى من الحياة . أما في خلال المرحلة الأولى (مرحلة الافعال المنعكسة) وتمتد منذ الولادة إلى الشهر الأول فنجد أن الأفعال المنعكسة الفطرية من قبيل حركات الامتصاص استجابة للتنبيه الصادر عن الجملة) تصبح أكثر كفاءة وفعالية . كما نجد أن هذه الاستجابات تكون سلوك التكيف الرئيسي عند الكائن الحي . وأما المرحلة الثانية وتدعى الارجاع الدورية الأولية primary curricular reactions تتميز بظهور تكرارات لأفعال بسيطة تتكرر بغرض التكرار فقط. ومن الأمثلة على هذه الارجاع الدورية الأولية الامتصاص المتكرر ، وفتح القبضة ثم غلقها بصفة متكررة ، وتكرر العبث في الغطاء

بالأصابع ، والظاهر أن مثل هذا النشاط لا يكون وراءه هدف أو غرض وأنه ، على خلاف المرحلة التالية، لا يكون الطفل فيها مهتما بالتأثير الذي يحدثه سلوكه في البيئة

وأما المراحل الأربعة التالية فيرى بياجيه أن النشاط فيها يتضمن القصد والغرض إلى حد أكبر بكثير ، ففي المرحلة الثالثة : الإرجاع الدورية الثانوية (من الشهر الرابع إلى الشهر السادس) يقوم الطفل بتكرار الاستجابات التي تحدث نتائج مسلية، مثال ذلك أن الطفل يكرر الركل بساقيه حتى يحدث حركة تذبذب أو تأرجح في لعبة معلقة فوق مهده . ويبدو الأمر عندئذ وكان الطفل قد اكتشف بالصدفة أن سلوكا معينا (هو الركل بالساقين) يحدث تغيراً مسليا في البيئة الخارجية (تأرجح اللعبة) وأن الطفل يكرر السلوك من أجل أن يشاهد التغير في البيئة . على حين أن المرحلة السابقة مرحلة الارجاع الدورية الأولية كان السلوك يتكرر فيها بغرض التكرار فقط ، لا لإحداث تأثير مشوق.

وفي المرحلة الرابعة : التآزر بين الإرجاع الثانوية (من الشهر السابع إلى الشهر العاشر) يبدأ الطفل في حل المشكلات البسيطة وإذا بالرضيع الآن يستخدم استجابة اقتدر وسيطر عليها كوسيلة للحصول على فرض أو هدف معين . مثل ذلك أن يركل الوسادة بقدمه حتى يحصل على لعبة مخبأة تحتها . على حين أنه كان في المرحلة السابقة (الارجاع الدورية الثانوية) يكرر ركله للوسادة لمجرد أن يراها تسقط . أما فى المرحلة الرابعة فإنه يستخدم هذه الاستجابة المتعلمة كوسيلة لتحصيل هدف مرغوب ، لا بوصفها غاية في ذاتها.

وخلال المرحلة الخامسة (الارجاع الدورية الثالثة) بدأ الطفل يظهر شيئاً من التجريب النشط بالمحاولة والخطأ ، كما ينوع من استجاباته خلال هذه الفترة (من الشهر الحادي عشر إلى الشهر الثامن عشر) بإزاء الشيء الواحد أو بمعنى آخر تقول أنه يجرب استجابات جديدة من أجل الوصول إلى نفس الهدف، ومثال ذلك أن الطفل الذي تعلم أن يضرب وسادة بقبضته ليحصل على لعبة قد يحاول عندئذ أن يركلها بقدمه أن يسقطها بالشخشيخة أي أن الطفل يبدى هنا روح السلوك الذي يسمى بسلوك حل المشكلات . فهو يجرب استجابات جديدة (وسـائل) ليتبين أي هذه الاستجابات أكثر فعالية في الوصول إلى الهدف (الغاية) وكأن الطفل قد استطاع الآن أن يفرق ويميز بين افعاله وبين نتائجها النهائية التي تحدث في البيئة، أي أنه قد بدأ يتعلم أن هناك عالما خارجيا من الأشياء التي هي منفصلة عنه ، وأنه يستطيع أن يحدث أثراً في العالم من حوله

وأما في المرحلة السادسة والأخيرة – مرحلة اختراع وسائل جديدة عن طريق التأليف والمزج العقلي (من الشهر الثامن عشر وبعده) – فإن الطفل يبدو وكأنه يفكر في آثار الاستجابات المعينة ، ويقوم بتقدير فعالية الاستجابات من قبل أن تصدر عنه . وهذه هي البادرة الأولي من بعد النظر foresight والبداية البدائية لفترة التفكير التصوري . مثال ذلك أن إحدى مفحوصي بياجيه أرادت أن تضع سلسلة في فتحة في صندوق كانت أصغر من السلسلة فجعلت تنظر إلى السلسلة ثم إلى الفتحة وكأنها تقوم بعملية تقدير عقلية لسعة الفتحة ، وفي النهاية لم تحاول أن تضع السلسلة في الفتحة ،

على حين انها لو كانت بعد في المراحل السابقة لما توقفت عن المحاولة وضع السلسلة في الفتحة التي لا تتسع لها .

كذلك قام بياجيه خلال دراسته لنمو الذكاء ببعض الملاحظات الرائعة عن تطور وظائف متنوعة من التصورات أو المفاهيم التي لابد لكل الأطفال من اكتسابها . وهذه التصورات تتضمن العلية المادية ، العدالة ، الزمن وعند الرضع دوام الأشياء أو ثباتها. وسوف نقدم فيما يلي موجزا للمراحل التي يمر بها الطفل خلال اكتسابه لفكرة أن للأشياء دواماً وثباتاً حتى نعطى القارئ فكرة عن ملاحظات بياجيه.

يذهب بياجيه إلى أن العالم البصري للطفل يتكون – خلال الشهر أو الثلاثة شهور الأولى من الحياة ومن سلسلة من الصور البصرية للنمو التي لا ثبات لها . والحال يكون عندئذ كما لو كان الطفل يرتب فطرياً ويشاهد الدنيا تمر من أمامه وهو يتابع المثير ببصره إلى أن يخرج عن خطة ورؤيته فيتوقف عندئذ عن البحث عنه . أضف إلى ذلك أن أي مثر جديد يستوقف انتباهه بسهولة.

وفيما بين الشهر الثالث والسادس ، يحدث التآزر بين البصر وبين حركات الذراعين واليدين عند الطفل. فتراه عندنذ يحاول الوصول إلى الأشياء التي يراها ، ولكنه لا يحاول أن يمد يديه إلى الأشياء التي تقع خارج مجاله البصري المباشر.

وخلال الشهور الثلاثة الأخيرة من السنة الأولى يتقدم الطفل خطوة بعد ذلك، فتراه يحاول الوصول إلى شيء مختف عن نظره إن كان قد لاحظة وهو يخفى . أعنى أن الطفل إذا كان قد رأى أمه تضع الزجاجة تحت البطانية أخذ يبحث عنها في هذا المكان.

وخلال الشهور الستة الأولى من السنة الثانية يصبح الطفل قادراً على تفسير " التحول المكاني " للأشياء ، أعلى أن اخفاء الشيء تحت الوسادة يؤدى عند طفل المرحلة السابقة إلى البحث عنه، ولكننا أن عدنا فأخفيناه تحت وسادة ثانية ، وجدناه بمضي في البحث عنه تحت الوسادة الأولى . أما في هذه المرحلة فإنه يجعل يبحث عنه تحت الوسادة الثانية مما يتبين معه أنه يدرك أن الأشياء قد تتحول من مكان إلى مكان.

وفي المرحلة الأخيرة من عملية اكتساب تصور مفهوم ثبات الأشياء نجد الطفل يبحث عن الأشياء التي لم يشاهد بالفعل عملية اخفائها . مثال ذلك أن الأم أن أطلعت الطفل على لعبة في شكل سمكة في صندوق ، ثم وضعت السمكة و والصندوق تحت البطانية أو الغطاء ، ثم استبعدت الصندوق بدون السمكة، يبحث عن السمكة تحت الغطاء ، وكأنه يدرك ضرورة وجودها في هذا المكان . ومثل هذا السلوك لا يحدث خلال المراحل السابقة مما يشير إلى أن الطفل قد جعل يلتفت إلى ان للأشياء ثباتا وأنها لا ينتهي بها الأمر إلى مجرد الاختفاء أخذ الطفل والزوال .

من هذا التلخيص لآراء بياجيه في تطور النمو العقلي خلال السنة الأولى يمكننا أن نرى أن التآزر بين الأفعال البسيطة وبين الادراكات الحسية الواردة (أو الأفعال الحسية الحركية) يسيطر على النشاط العقلي عند الطفل. لكننا مع ذلك لا نعلم ما إذا كان النمو المبكر في هذه الأنواع من السلوك ذا صلة بالنمو المبكر من حيث المفردات اللغوية ، أو من حيث القدرة على الكلام ، أو من حيث القدرة على فهم التصورات والمفاهيم الحسابية . كما أننا لا نستطيع أن نفترض أن تقدم النمو الحسى الحركي عند

بلوغ العام الأول من العمر دليل على القدرة اللغوية أو الحسابية الفائقة في السنوات التالية من العمر. وعلى الرغم من أن التأخر الواضح في النمو الحسى الحركي عند بلوغ السنة الأولى قد يدل على تأخر في المستقبل عند الطفل، إلا أن الدلالة النفسية للتقدم في النمو الحسي الحركي لاتزال لغزاً محيراً إلى حد كبير.

تطور النمو الانفعالي

يتميز الإنفعال بأنه حدوث استجابة فيزيولوجية على شيء من الشدة (زيادة مفاجئة في ضربات القلب ، انقباض لعضلات المعدة ، ازدياد في ضغط الدم ، ازدياد فى التوتر العضلي، افراز لهرمون الأدرينـــالين) وبحيث يحدث هذا بالارتباط مع شيء داخلي من قبيل الحاجة أو الصورة البصرية أو الفكرة أو شيء من المنبهات الخارجية. والاسم الذي تخلعه الخارجي الصورة البصرية أو طبيعة الحاجة الداخلية أو بمعنى المثير الخارجي .

وتمايز الانفعالات وتفاوتها إلى حد كبير انما يتطلب تعلم عدد كبير من الرموز المعقدة والمتمايزة : مثال ذلك أن الطفل لا يمكنه أن يخبر انفعال التألم إلا بعد أن يفهم معنى المخالفة أو الإساءة . كذلك تتطلب انفعالات الحزن والاكتئاب أن يكون الطفل قد فهم معنى فقدان شيء محبوب أو الاخفاق فى أمر الفشل في تحصيل هدف مرغوب . ولأن حصيلة الطفل من الخبرة والفهم محدودة، نجد أن جعبته من الانفعالات تكون محدودة كذلك، بحيث أنها لا تتألف في بادئ الأمر إلا من اللذة والألم على أرجح الاحتمالات؛ وعلى الرغم من أن بكاء الطفل وابتسامه وتعبيراته قد تبدو في الظاهر شبيهة

بالاستجابات الانفعالية المعقدة عند الراشد ، إلا أن هذه المشابهة لاتزيد عن كونها أمراً سطحيا ، إذ من المشكوك فيه أن صغار الرضع يخبرون الحالات الانفعالية المعقدة من قبيل الفرح أو القلق أو التقزز.

ومع ذلك فإن كثيراً من الاستجابات الظاهرة التي تعد في العادة امارات على الحالات الانفعالية – من قبيل احتقان الوجه أو الضحك أو التطويح بالذراعين أو خفض الرأس والوجه – يبدأ ظهوره في وقت مبكر عند معظم الأطفال . كما أن النواحي الفيزيولوجية التي تصاحب الاستثارة الانفعالية تكون جزءا من قدرات الرضيع غير المنظمة . مثال ذلك أن الرضع الذين لا تزيد أعمارهم بعد عن ثلاثة شهور يظهر عليهم الفعل المنعكس الجلفاني الخاص بالجلد (أي استجابة العرق التي تكشف عن نقصان مقاومة الجلد) ، أو التغيرات في ضربات القلب عقب التنبيه بالألم الطفيف والأصوات العالية .

وعلى الرغم من أن الرضيع قد يتمكن من القيام بكثير من الارجاع الفيزيولوجية أو الحركية المتضمنة في انفعال الراشد ، إلا أن الرضيع لا يخلع على هذه الارجاع تسمية رمزية، ولا يربطها بمواقف معينة ، كذلك يتضمن التطور الانفعالي تكوين ارتباطات بين الارجاع الفيزيولوجية المعينة والاستجابات المتصلة بالوضع من ناحية ، وبين الاستجابات الفكرية للمواقف المعقدة من ناحية أخرى (مثل البكاء عند فقد كلب أو قط، ومثل التوثب فرحاً بعد الفوز في أحدى المسابقات ، أو الانسحاب واندفاع الدم إلى الوجه خجلا بعد التلفظ بكلمة نابية). أي أن انفعال الراشدين هو نتيجة لما يتعلمه الطفل من الارتباط بين فكرة معينة أو موقف معين وبين استجابة فيزيولوجية أو استجابة متصلة بأوضاع الجسم

بمعنى أن الرضيع في شهره الأول لا يخفض وجهه في حركة خجل حين يدخل الغريب الحجرة ، على حين أن طفل الثالثة قد يفعل.

ثم أن نضج قدرات الطفل الادراكية يلعب دوراً هاماً في تطور النمو الانفعالي . فكلما نضج الطفل ازدادت قدرته على التمييز بين المنبهات مثل الوجوه المبتسمة والوجوه العابسة ، والأصوات السارة اللطيفة وغير اللطيفة ، والحركات الصديقة والغاضبة ، أي كثيراً من الرضع يبتسمون فيما بين الشهر الثاني والسادس من العمر من غير تمييز استجابة للوجوه أو الأقنعة المهتزة ، بصرف النظر عما إذا كان تعبير الوجه ساراً أم غير سار من وجه نظر الكبار ، لكن بعض الأطفال مع ذلك بيدو عليهم في النصف الثاني من السنة الأولى الدليل على التمييز بين الناس إذ نجدهم يبتسمون لمن يعرفونهم ويظهرون استجابة الخوف للغرباء

كذلك قد تؤثر الفروق في العوامل التكوينية في ارجاع الطفل الانفعالية وفي شدة خبراته الانفعالية . ذلك أن المواليد الجدد يتفوتون تفاوتاً واضحاً من حيث التأثر والاستجابة لكل أنواع التنبيه الانفعالي بمقدار تفاوتهم في مستوى النشاط العام . والابحاث توحي بأن الأطفال الذين يكونون على مستوى عال من التهيج عقب ولادتهم مباشرة يحتفظون بهذه الخاصية سواء مرحلة الرضاعة المبكرة. وهناك كذلك فروق فردية واسعة بين صغار الرضع في استجابة reactivity الجهاز العصبي المستقل وفي شدة التغيرات الفيزيولوجية خلال الاحداث المشحونة انفعالياً. ومن شأن هذه الفروق في الحساسية –

التي قد ترجع إلى مزيج من المؤثرات الوراثية وقبل الولادية وبعد الولادية – أنها قد تؤثر في تطور النمو الانفعالي التالي عند الطفل .

بل أن بمجرد الملاحظة السريعة تبين أن كلما تقدم العمر، ازداد تنوع أنماط الاستجابات الانفعالية وتمايزها واماكن التعرف عليها. مثال ذلك أنه كلما نضج الرضيع ازداد امكان التمييز بين استجابات الخوف واستجابات الغضب عنده بسهولة . كما أن فعالية المثيرات المعينة في استثارة الغضب والخوف تتفاوت بحسب شدة هذه المثيرات وطول مدتها كما تتفاوت بحسب حالة الطفل الفيزيولوجية وبحسب نشاطه الذي يكون منغمساً فيه عندئذ. مثال ذلك أن الرضع حين يخبرون الاحباط عند سحب زجاجات الرضاعة منهم نجد أن الرضع الذين يكونون قد تناولوا جزءاً كبيراً من اللبن يستجيبون بدرجة أكبر من البطء من الرضع الذين لم يتناولوا إلا قدراً ضئيلاً . كذلك تبين أن الرضع يكونون أقل ميلا إلى التقزز startled من الأصوات العالية إذا كان هناك من يمسك بهم في أمن وطمأنينة ، مما لو كانوا وحدهم في موقف غريب.

والخلاصة أن التغيرات في الاستجابات الانفعالية هي نتائج للتفاعلات المعقدة بين النضج والتعلم. وأن قدرة الطفل على اصدار استجابات انفعالية متزايدة التمايز مثل الحزن أو الخوف أو السرور إنما تتوقف على النضج البيولوجي من ناحية وعلى خبراته التعليمية من ناحية أخرى.

التعلم الاجتماعي في السنة الأولى

السنة الأولى فترة نمو حرجة في حياة الطفل لأسباب أهمها تلك العلاقة الفريدة التي تكون بين الطفل وأمه في خلال هذه الشهور. والواقع أنه ليست هناك فترة أخرى في الحياة يكون الطفل فيها من العجز والاعتماد على غيره بمثل ما يكون عليه في السنة الأولى.

والطفل يبدأ حياته غير مزود تقريباً أو مزوداً بالشيء نحو القليل من الاستجابات الانفعالية أو الأدائية emotional or instrumental للإشارات التي تصدر عن غيره من الناس ، فهو يولد وليس لديه استعدادات فطرية لأن يحب الناس أو لأن يكرههم أو لأن يخشاهم أو يقبل عليهم أو يتجنبهم ، وإنما تكون خبراته بالناس خلال هذه السنة اساسا تتعدد على ضوئه اتجاهاته الناس في المستقبل بحيث أن الاهمال البالغ أو النبذ الفائق خلال هذه السنة قد يؤديان إلى عطب لا يمكن اصلاحه في قدرة الطفل على أن يكون علاقات انسانية مرضية فى المستقبل ولهذا نقول أن ما يتعلمه الطفل من استجابات نحو الفرد القائم على رعايته (وهو الأم في معظم الأحيان) يكون بمثابة النواة السلوكية نحو الآخرين فيما بعد.

حاجات الرضيع

لعلنا نذكر أن من أهم العوامل في التعلم وجود حاجة تضطر الطفل إلى أن يتعلم استجابة ما تنتقص من حدة هذه الحاجة . وللمولود حاجات أولية كثيرة (مثل الحاجة إلى الأكسجين أو التخلص من الفضلات) يمكن الانتقاص من حدتها بصفة اوتوماتيكية بفضل بعض الميكانيزمات أو العمليات

الفطرية . بمعنى أن الطفل لا يضطر إلى تعلم استجابة جديدة حتى يتخفف من التوتر الذي يترتب على وجود هذه الحاجات . ذلك عدد آخر من الحاجات الأولية التي يتطلب لكن هنالك اشباعها أن يقوم شخص أخر بفعل من الأفعال . وهذه هي الجوع والعطش والتخلص من الألم أو البرودة ، بل أن التنبيهات اللمسية والحشوية المرتبطة بالتدليل وحمل الطفل والتي يبدو أنها مثيبة بصورة فطرية ، نقول أن هذه التنبيهات نفسها تطلب التفاعل الوثيق مع شخص آخر.

الجوع:

من الصعب التمييز بين حاجتي الجوع والعطش عند الرضيع بسبب أن اشباع كل منهما يتم دائماً عن طريق شرب اللبن. ولهذا نشير، من قبيل التبسيط ، إلى كليهما " بالجوع" وفي الجوع نجد أن التنبيهات المرتبطة بالحاجة إلى الطعام تظل تزداد حتى تصل إلى مستوى عال من الحدة وذلك بانتظام ولعدة مرات في اليوم ، كما أن الرضيع يكون معتمداً كل الاعتماد تقريباً على اشتراك شخص آخر معه في اشباع هذه الحاجة . ولو أنه انقضت فترة انتظار طويلة بين الأحاسيس الأولى الجوع (المنبهات الداخلية) وبين التخلص منها ، لترتب على هذا أن تزداد التوترات إلى حد كبير ملحوظ. وفترات الانتظار الطويلة هذه لا سبيل إلى تجنبها وتحدث كثيراً، لهذا كان الجوع بمثابة الحاجة الأولية التي تصل إلى أعلى مستوى من حيث طول فترة التنبيه، الأمر الذي يترتب عليه أن يصبح الجوع هو الحاجة الأولية التي يرتكز عليها تعلم كثير مما يتعلمه الطفل في بداية حياته

المرحلة الفمية :

تولى نظرية التحليل النفسي قدرا كبيرا من التأكيد على أهمية الجوع والخبرات التي تكتنف اشياعه، وأصحاب التحليل النفسي يرون في السنة الأولى من الحياة مرحلة فمية من مراحل النمو . وهذه التسمية تشير إلى ما هو معروف من أن النشاط الفمي (الامتصاص والابتلاع والعض) هو أهم مصادر الاشباع والمتعة بالنسبة للطفل في هذه الفترة . وهم يفترضون أن هذه النشاطات تجعل من الفم والشفاه منطقة شبقية an erotogenic (أي منطقة تزود الطفل بالاحساسات السارة الممتعة) وتركز انتباهه على هذا الجزء من جسمه ، وبالإضافة إلى ذلك ، يرى أصحاب التحليل النفسي أن عدم تحقق قدر مرض من خبرات التغذية للطفل يكون له أثر على مستقبل نموه، بل وقد يؤدى في بعض الأحيان إلى صور عنيفة من المرض العقلي في مستقبل الحياة (أى إلى الأمراض العقلية من قبيل ذهان الهوس والاكتئاب والفصام)

الاتصال اللمسي بالأم :

يؤكد بعض المختصين بعلم النفس وبعض الأطباء النفسيين أن الاتصال البدني بين الأم والرضيع اتصال يؤدى إلى المتعة والإثابة بصفة فطرية. وقد قام هاري هارلو بسلسلة من التجارب الفذة على مواليد القردة (القردة حديثي الولادة) في جامعة ويسكونسن تبين له منها أن للتنبيه اللمسي قيمة أثاثيه غير متعلمة . (unlearned reward value) في هذه التجارب وضع هارلو الرضع من القردة مع " أمهات " دمي مصنوعة من شباك السلك . أما بعض هؤلاء القردة فكانت ترضع هذاءها من زجاجة

متصلة بصدر ام دمية مصنوعة من شباك السلك الخالص ، وأما البعض الآخر فكانت ترضع بنفس الطريقة ولكن من أم دمية غطى السلك فيها بقطع من نسيج المناشف . ولما خيرت القردة في أن تذهب إلى أم واحدة منهما تبين أن القردة كانت تختار تلك الأم المغطاة بالنسيج وأنها تقضى وقتا أكثر ملتصقة بها على الرغم من أنها كانت تحصل على غذائها من الأم المصنوعة من السلك الخالص . وقد دام هذا التفضيل لعدة شهور وكأن القردة لا تزال تتذكر ما للأم المصنوعة من نسيج المناشف من طبيعة ممتعة.

كذلك لوحظ أن القرد كان يهرع إلى الأم المغطاة بالنسيج بدلاً من الأم السلكية حين يوضع أمامه منبه يثير الخوف (نموذج خشبي كبير للعنكبوت) وبذلك يتضح أن الأم المغطاة بالنسيج أكثر فعالية في انقاص خوف القرد الرضيع من الأم المصنوعة من السلك الخالص . كما تبين أن القرد الرضيع يكون أكثر جراءة في التقدم إلى المنبه المثير للخوف واستطلاعه وهو في حضرة الأم النسيج منه في حضرة الأم السلك . أعنى أن الحيوان الصغير كان أكثر خوفاً وهو مع الأم السلك وأقل ميلا إلى استطلاع الفضاء من حول هذا الموضوع الغريب المخيف.

وقد استنتج هارلو من ذلك أن التنبيه الناتج من الاتصال بالأم المغطاة بالنسيج ممتع امتاعاً فطرياً ، كما أنه يؤدى إلى التعلق الانفعالي بها . ولأن هذين النوعين من الأمهات اشتركا في انهما مصدر لتغذية الرضع من القردة، فإنه يبدو أن الطعام في ذاته ، لا يمكن أن يكون المصدر الوحيد للمتعة في العلاقة بين الطفل والأم

وعلى الرغم من أن الأم المغطاة بالنسيج كانت تزود القرد الرضيع بالغذاء والراحة اللمسية، إلا أنه يبدو أن هناك خبرات هامة أخرى تزود الأم الحقيقية أطفالها بها، خبرات هي ضرورية لازمة من أجل النمو الطبيعي السوى . من ذلك أن القردة التي نشئت وتربت مع الأمهات المغطاة بالنسيج وحدها ظهرت عليها في السنوات التالية انماط سلوكية شاذة، بمعنى أنها اصبحت شديدة الميل إلى العدوان ، ضعيفة الميل الاجتماعي وعاجزة إلى حد كبير عن المبادءة في عقد الصلات الجنسية فكان النمو النفسي السليم متوقف على أن تقوم بين الطفل وأمه اتصالات تقوم على النشاط والتفاعل والأخذ والعطاء .

ونتائج هارلو المنهجية هذه والتي تتصل بطبيعة الامتناع في التنبيه اللمسي تؤيد بعض التأملات الفكرية السابقة التي قامت بها مارغريت ربيل عن الرضيع الإنساني . فقد ذهبت ربيل إلى أن تناول المولود وتدليله وهزه يمده بقدر كبير من المتعة الحشوية واللمسية . ويسهم في إيجاد تعلق ايجابي بين الأم والطفل (أعنى أنه يزيد من القيمة الإثابيه الايجابية للام) . أو على حد قولها " أن هناك حاجة فطرية للالتصاق بالأم وأن الأم التي تتيح لطفلها فرص هذا الالتصاق تعينه على النمو السليم "

كانت ربيل قد أقامت نتائجها هذه على ملاحظتها التي دامت فترة طويلة من الزمن لعدد من الرضع يبلغ الستمائة . كما كان انتباهها مركزاً على طبيعة التفاعلات بين الأم والرضيع وما يكون لها من أثر في حالة الطفل الجسمية والانفعالية عامة ونشأة حالات القلق والتوتر عند بصفة خاصة . كان هناك 180 رضيعاً من بين أفراد المجموعة كلها يعانون من توترات عضلية عامة شديدة . وقد زالت

هذه التوترات ، جميعها وفي كل حالة من الحالات ، حين أتيح للرضيع أن يرضع ثدى أمه أو أن يظل ملتصقا بجسدها . أما إن استمر حرمان الطفل من هذا النوع من الخبرات ، ترتب على ذلك استمرار حالة التوتر العضلي عنده وعدم انتظام تنفسه وإصابته بالاضطرابات المعدية المعوية.

كذلك رأت رييل أن الأمهات المضطربات انفعالياً أو اللاتي يلفظن أطفالهن يعجزن عن أن يقدمن أمومة سليمة لاطفالهن . وهذا من شأنه أن يؤدي إلى نمطين عنيفين من الاستجابات عند الرضع . أولهما الخلفة negativism ويتميز بالامتناع عن الامتصاص وفقدان الشهية وارتفاع ضغط الدم وتصلب عضلات الجسم وحبس الأنفاس ، والتنفس السطحي غير العميق والامساك، وأما النمط الثاني فهو النكوص أو الارتــداد regression ويتميز بالهدوء الاكتئابي وفقدان العضلات لقوامها الطبيعي ، (loss of muscle tone) وتنــاقص حظ الانفعالات المنعكسة من القابلية الاستثارة ، وعدم انتظـام التنفس، والاضطرابات المعدية والمعوية من قبيل القيء والاسهال. واشد درجات هذه الاستجابة النكوصية حدة هي المارازموس Marasmus الذي هو " مرض التبول الذي يتضمن الخمول الشديد وانعدام الميل وانحلال الأفعال المنعكسة في الجسم وزيادة الشحوب وفقدان العضلات لقوامها وصلابتها وتحولها إلى أنسجة رخوة متراخية ".

وهكذا يبدو واضحاً من هذه الاستجابات أن الأمومة غير السليمة هي نوع من الحرمان الصحيح الذي قد يؤدي إلى أضرار بيولوجية ونفسية بذلك الكائن العضوي الرضيع اعنى أن الأمر ليس مجرد مسألة عاطفية عارضة هينة.

لكن هذا البحث ، لسوء الحظ ، وعلى الرغم مما فيه من تحديات ، لا تعلو قيمته العلمية فوق مستوى الشبهات والظنون وذلك لعدة أسباب . أولها أن هناك نغمة دعائية فيما كتبته ريبل . وثانيها أن ريبل لا تقدم لنا بياناتها الاحصائية بطريقة سليمة وأنها لاتصف لنا أسلوبها الفني في الملاحظة ، وأنها تخلط فى كلامها بين النتائج وآرائها الشخصية . ومع ذلك فإن النتائج التي توصل إليها هارلو من بحثه المنهجي الدقيق . عن القردة يتفق مع ما تقوله ريبل ويؤيد نتائجها من أن الالتصاق أو الاتصال اللمسى بين الأم وطفلها أمر ممتع قد يسهم في الارتباط بينهما.

تعلم ما للأم من قيمة إثابة:

أشرنا من قبل إلى أن الأم مصدر لعدة أنواع أولية من الاثابة: الطعام ، الاتصال اللمسي ، والتخفف من الألم ، والدفء. ذلك فإنه من المحتمل وجود أنواع أخرى من الإثابة ذات الأسس البيولوجية تزود الأم بها طفلها. وفي موقف التغذية العادي نجد هناك أنواع من الاثابة هى الطعام والاتصال اللمسي. وبحسب مبادىء التعلم وعلى أساسها يمكننا أن نتنبأ بأن الطفل يستطيع تعلم عدد من الاستجابات الجديدة في موقف التغذية. والآن نقوم بتحليل التابع بين المنبهات والاستجابات التي تحدث في موقف التغذية لنتبين ما يتعلمه الطفل من خلال هذا الموقف .

في البدء يشعر الطفل بوخز الجوع فيستجيب لهذه الحاجة بالبكاء والصراخ. عندئذ تمسك الأم بالطفل وترضعه وهكذا يكون الطفل محاطاً بكل المنبهات أو المثيرات البصرية مية والسمعية التي هي جزء لا ينفصل من موقف التغذية، أثناء تلقيه الاثابات التي هي من قبيل الطعام والاتصال اللمسي، وقوانين

التعلم تنص على أن المثير أو المنبه الجديد الذي يقترن اقترانا زمنيا بإثابة ما (كالطعام أو الالتصاق الجلدي) يصبح هو نفسه ذا قيمة اثابية . لهذا فإن الأم ، بوصفها مثيراً أو منبها، يتحول معناها عن طريق التعلم فتصبح دليلاً على المتعة والرضا أي أنها تصبح شيئاً ذا قيمة إثابة موجبة . الأم إذن تصبح أمارة (cue) أو رمز إلى اللذة والامتاع بنفس الطريقة التي يتحول فيها الجرس إلى أمارة على الطعام عند كلاب بافلوف . أضف إلى ذلك أن الرضيع سوف يتعلم أن الاقتراب من مصدر اللذة هذا والتماسه سوف يؤدي به إلى الاشباع الفعال لحاجاته في أقل زمن ممكن من غير ارجاء . أعنى أن الطفل بذلك يتعلم استجابة هامة هي البحث عن أمه والتوجه إليها كلما جاع

وبحسب مبدأ تعميم المثير ، تميل الاستجابة التي تعلم الكائن أن يستجيب بها لمثير ما إلى أن تظهر المثيرات أخرى شابهة للمثير الأصلي ،ولما كانت المصادر الأخرى التي تسبب الألم أو انعدام الراحة (مثل اصابة الطفل بجرح أو بالبرد أو بالمرض) مشابهة إلى حد كبير بألم الجوع . أعنى أن الطفل الذي تعلم التوجه إلى أمه عند الجوع يتعلم أن يتوجه إليها كذلك طلباً لا شباع حاجاته حين يحس الألم أو انعدام الراحة لأسباب أخرى. ثم أن الأم تشبه سائر الناس ومعنى هذا أن الطفل لابد وأن يقوم بشيء من تعميم سلوك التوجه عنده بحيث نجده قد أصبح يتوجه، لا إلى أمه فقط ، بل وإلى عدد كبير من الأشخاص كذلك. وبالاختصار نقول أن موقف التغذية الأصلي يمكن أن يتخذ أساساً ترتكز عليه عملية تعلم جديدة عند الطفل يتعلم فيها ما إذا كان الناس قيمة إثابية أم لا وما إذا كان الاتجاه نحوهم يؤدي أو لا يؤدى إلى اشباع الحاجات .

لكن ترى ماذا يحدث لو كانت خبرة التغذية الأولى خبرة غير مثيبة أو موقفا يمكن أن يرتبط الألم فيه بفعل التغذية ، أو موقفا لا يتم فيه إلا أقل ما يمكن من الاتصال البدني بين الأم و الطفل ! أن الأم القلقة المتوترة قد تمسك بطفلها بطريقة غير سليمة تؤدى إلى شعور الطفل بانعدام الراحة . والأم التي لم تكن تريد لنفسها طفلا ، قد تكره ما تنطوي عليه العناية بالطفل من مشقة ومضايقات ، وهذه الكراهية قد تتبدى في تناول الرضيع بخشونة وغلظة، أو في ايقاف عملية التغذية من قبل أن يحصل الطفل على الاشباع ، أو في أن يترك الطفل للبكاء لفترة طويلة من قبل أن يقدم له الغذاء. في أمثال هذه الحالات، يخبر الطفل شيئا من الألم وشيئا من اللذة مرتبطين بأمارات الم وبمنبه الجوع. فإن كانت منبهات الألم تتكرر بدرجة كافية ولفترة طويلة من الزمن ، ترتب على هذا أن تصبح الأم أمارة ذات قيمة سلبية ورمزاً للألم لا اللذة . ولما كان الكائن العضوى يستجيب استجابة فطرية للألم هي الابتعاد عنه وتجنبه ، فإن الطفل قد يتعلم استجابة الابتعاد عن الأم لا التوجه إليها . كذلك يصعب عليه أن يتعلم التوجه إلى الناس والاقتراب منهم ، حين يكون في حالة انعدام الراحة ، كوسيلة لإشباع الحاجات . أما أن كان موقف التغذية قد ارتبط عند الطفل باللذة والسرور في الأغلبية السائدة من المرات ، ازدادت ميل الطفل إلى أن يلتمس عند الآخرين اشباع حاجاته

من هذا التحليل يتيسر لنا أن نفهم إلى حد ما أهمية العلاقة بين الطفل وأمه في خلال السنة الأولى بل أن من المفكرين من يذهب إلى أن الاتجاهات الاجتماعية من ثقة بالناس وميل إليهم أو عدم الثقة بهم والشعور بالعداوة نحوهم تنشأ من علاقات الطفل بالآخرين خلال السنة الأولى من العمر.

ونلخص ما سبق فنقول أن التعلم المبكر عن الناس يرتكز بصفة جزئية على الخبرات الحسية المركبة المرتبطة بالتغذية ، وأن موقف التغذية موقف اجتماعي تتكون فيه الاتجاهات الأساسية نحو الأم . وهذه الاتجاهات أما أن تكون ايجابية أو سلبية أو مزيجاً متصارعا من الايجابية والسلبية . وذلك بحسب مقدار ما يرتبط بالعلاقات بين الأم وطفلها اثابة أو ضيق. (discomfort) كما أن استجابات الطفل الأولى لغيره من الناس قد تكون نوعاً من تعميم الاستجابات التي تعلمها عند تفاعله السابق مع من كان يقوم على رعايته والاعتناء بأمره.

تعميم السلوك الاجتماعي :

الاستجابات الاجتماعية للناس هي من أهم ألوان السلوك التي يتعلمها الطفل في البداية كنتيجة للتفاعل بينه وبين أمه . وقد أوضح لنا راينجولد Rheingold في دراسة تجريبية مضبوطة كيف أن استجابات الطفل الاجتماعية لأمه أو لمن يقوم مقام أمه يطرأ عليها التعميم بعد ذلك. تخيرت الباحثة 16 رضيعاً في الشهر السادس من عمرهم كانوا يعيشون في مؤسسة يقــوم فيها عدد كبير من المتطوعين برعاية الرضع والعناية بهم. اما بالنسبة لثمانية من هؤلاء الرضع (وكانت تتكون منهم المجموعة التجريبية) فقد لعبت الباحثة بنفسها دور الأم ثمانية ساعات في اليوم وخمسة أيام في الأسبوع لثمانية أسابيع متتالية. وفي خلال هذه الفترة قامت الباحثة بإعطاء حمامات للرضع وبتغيير ملابسهم واللعب معهم وبالابتسام في وجوههم وحاولت أن تجعل من نفسها أحسن بديل ممكن للأم الحقيقية . وأما الرضع الثمانية الآخرون (المجموعة الضابطة) فكانت تعتنى المتطوعات بهم على النسق الذي يجرى فى

المؤسسة عموما من غير أن يختص الرضيع الواحد بأم واحدة وبحيث تجرى هذه المهام والواجبات للرضيع بالأسلوب الروتيني العادي. أضف إلى ذلك أن المجموعة التجريبية من الرضع كانت تتلقى قدرا أكبر من الرعاية من المجموعة الضابطة خلال هذه الأسابيع الثمانية. وهكذا نرى أن المجموعة التجريبية اختلفت عن الضابطة من ناحيتين : كان لكل رضيع شخص واحد دائم في خلال الأسابيع الثمانية ، كما أنهم كانوا يتلقون قدرا أكبر من الرعاية .

ثم أجريت الاختبارات على الرضع في كل أسبوع من هذه الأسابيع التجريبية الثمانية وخلال أربعة أسابيع اضافية بعد انتهاء المعالجة التجريبية . وكانت الاختبارات تضم اختبارات للاستجابية الاجتماعية Social responsiveness لثلاثة أنواع من الناس (المجرب ومختبر آخر كان يجرى عليهم اختبارات أخرى، وشخص ثالث غريب تعرضوا له عند انقضاء الأسابيع الثمانية) ، وكذلك اختبارات للنمو تقوم على أساس قدرة الطفل على التحكم في وضع جسمه واختبار للنمو يستخدم فيه تنـــاول المكعبات.

وقد كشفت النتائج عن أن الرضع الثمانية الذين قامت برعايتهم الأم (أى الباحثة) أظهروا قدرا أكبر من الاستجابة الاجتماعية للمجربة والمختبر والشخص الغريب . ومعنى هذا أن هؤلاء الأشخاص كانوا يبتسمون للرضع أو يتكلمون إليهم فيظهر أفراد المجموعة التجريبية قدرا أكبر من الابتسام أو الاستجابة بتعبيرات الوجه أكثر مما يفعل أفراد المجموعة الضابطة وان هذا التأثير كان في أوضح صوره عندما يستجيب الرضيع للباحثة نفسها، ومن الواضح أن هذه النتائج تؤيد الفرض القائل بأن الافعال

الاجتماعية التي يتعلم الطفل الاستجابة بها لمن يقوم على رعايته وتنبيهه تنبيها اجتماعيا تتعرض للتعميم أي أن الطفل يعود فيستجيب بها بعد ذلك لغير الأم من الاشخاص. لكنه لم تكن هناك فروق ذات دلالة احصائية في النمو الحركي بين المجموعتين وذلك كما يقيسه اختبارات الاحتفاظ بوضع الجسم وتناول المكعبات . ولهذا كان من الواضح أن الخبرة التي تعرضت لها المجموعة التجريبية (من قيام أم بديلة على رعاية الطفل وتنبيهه بصفة دائمة منتظمة) كان لها أقل التأثير في المهارات الحركية البسيطة وتأثير هائل في السلوك الاجتماعي. ونتيجة لهذا ذهبت الباحثة إلى أن العامل الجوهري المسئول عن ازدياد الاستجابة الاجتماعية عند الرضع التجريبيين هو التنبيه الاجتماعي المتبادل المصطبغ بصبغة اللعب والذي كان يحدث بين الطفل والشخص الراشد، لا إلى أن شخصا واحدا فقط كان يقوم بواجبات التغذية وتبديل الثياب للطفل.

استجابة الابتسام :

من بين المعالم الهامة في النمو الاجتماعي للطفل العادي في خلال السنة الأولى ظهور الابتسامة للناس. ذلك أن كثيرا من الأطفال يستجيبون لرؤية وجه شخص آخر بالابتسام فيما بين الشهر الثالث والشهر الرابع من العمر. وقد أورد جزل وشبيتز تقارير تتضمن أن ٩٨ بالمائة من مجموعة من الأطفال ابتسموا في الشهر السادس من عمرهم حين رأوا المجرب لأول مرة، كذلك بينت أبحاث أكثر حداثة أن كثيرا من الرضع يتسجيبون بالابتسام عند رؤية وجه ما في وقت مبكر يصل إلى الأسبوع السادس.

ثم أن استجابة الابتسام شأنها شأن الاستجابات الأخرى من حيث أنها تضع الاثابة والانطفاء . فلو أن أحدا من الأشخاص اثاب الطفل على ابتسامة بأن حمله بين يديه ، لازداد احتمال ابتسام الطفل في المناسبات المستقبلة . أما أن مضت الابتسامة دون أن يثاب عليها الطفل ترتب على هذا تناقص تكرارها. هناك تغير ثان هائل في الاستجابة الاجتماعية يحدث عند الشهر الثامن من العمر في عدد كبير من الأطفال ذلك أن الطفل لا يعود يبتسم لكل الناس من غير تمييز ، كما أنه قد يبدى القلق حين يرى وجها غريبا غير مألوف لديه . وقد فسرت استجابة القلق من الغرباء هذه على أنها تعنى أن الطفل حين يبلغ عمره ثمانية شهور يتمكن من التمييز بين أمه وغيرها من الناس، والمختصون بعلم النفس الذين تيسرت لهم ملاحظة الأطفال في مؤسسات الايداع يرون ان استجابة القلق عند رؤية الوجه الغريب أقل شيوعا في أطفال هذه المؤسسات . لهذا كان من المحتمل أن تكون استجابة القلق من الغريب مرهونة بمعرفة الطفل لشخص ثابت يعتنى به ويرعاه

أما بالنسبة للأطفال الذين يعتنى بهم أكثر من شخص واحد فإنهم يعتادون رؤية وجه جديد مختلف من فوق المهد فى كل مره ولهذا تكون استجابة القلق من الغريب أقل احتمالا وظهورا عند الأطفال الذين تقوم بتربيتهم مؤسسات الإيداع . كذلك نستطيع أن نقول أن وجود استجابة القلق من الغريب خلال صف الثاني من السنة الأولى يمكن أن تتخذ دليلا على مدي تعلق الرضيع بأم واحدة فقط

أثار الرعاية السيئة والايداع بالمؤسسات :

Consequences of Inadequate Care & Institutionalization

ذهبنا إلى أن العلاقة المرضية بين الطفل والأم خلال السنة الأولى من الحياة تلعب دورا هاما في نمو الطفل ... والآن نحدد موقفنا إلى درجة أكبر فنتقدم بفرضية (افتراض) مؤداها أن التنبيه الحسى واشباع الجوع والعطش وفرض التعلم التي تنطوي عليها ألوان التفاعل السوى بين الرضيع وأمه أو من يقوم منه مقام الأم ، يؤثر تأثيرا ذا دلالة على مجرى نموه الاجتماعي والانفعالي والعقلي .

وهذه الأفكار ليست بالمستحدثة أو الجديدة ، وأن كانت لم تجد القبول الواسع إلا حديثا . لقد أولينا في هذا القرن العشرين نفسه ، الموضوعات التي هي من قبيل تحسين غذاء الرضيع ووقايته من المرض جانبا من الاهتمام يزيد بكثير على ما أولينا موضوع البحث المنهجي للحاجات النفسية عند الرضع وصغار الأطفال . ومع ذلك فإننا نجد حتى فى القرن الثالث عشر نفسه مؤرخا مثل سالمبين Salimbene يلاحظ ويشير إلى ما لحاجات الطفل النفسية من أهمية ودلالة . فقد كتب ذلك المؤرخ وهو يعلق على المحاولة التي قام بها فريدريك الثاني لتربية الرضع في ظروف من الحرمان النفسي .

لقد أراد أن يتبين نوع الكلام وأسلوب الكلام الذي ينطق به الأطفال إذا هم نشأوا من غير أن يتحدثوا لأحد من قبل. ولهذا فقد أمر الأمهات البديلات والممرضات بأن يقمن على ارضاع الأطفال وتنظيفهم وغسلهم من غير أن يتحدثن إليهم.

لقد أراد أن يعرف أي لغة يتحدثون : أهى العبرية بوصفها أقدم أم الأغريقية أم اللاتينية أم العربية أم لعلها أن تكون اللغة التي يتحدث بها أباؤهم الذين تناسلوا عنهم . ولكن محاولته ذهبت ادراج الرياح لأن الأطفال ماتوا جميعا . ما كانوا ليعيشوا بدون تدليل الأمهات البديلات ووجوههن المستبشرة وكلمات الحب التي يرددنها . من أجل هذا تسمى تلك الأغنيات التي ترددها المرأة وهي تهز المهد ، لتبعث بالنعاس إلى عيون الطفل ، والتي يسوء نوم الطفل بدونها ولا يصيب الراحة ، باسم خاص هو " Swaddling Songs"

المراجع

-أحمد عكاشة (١٩٩٨) : الطب النفسي المعاصر ، مكتبة الأنجلو المصرية .

– أحمد فائق (١٩٨٤) : مدخل علم النفس ، مطبعة كوست ، ط 4

– أرنولد جيزل (١٩٩٥) : الطفل من الخامسة الي العاشرة ، ترجمة عبد العزيز توفيق جاويد ، مراجعة أحمد عبد السلام الكرداني، الهيئة المصرية العامة للكتاب .

– أرنولد جيزل وآخرون (١٩٥٧) : ترجمة عبد العزيز توفيق جاويد ، الشباب بين العاشرة والسادسة عشرة ، دار الطباعة الحديثة .

–جوردون إميلي وآخرون (١٩٩٣) : ترجمة عبد الله ومحمد عريف ، اتجاهات علم النفس المعاصر، جامعة قاريونس ، بنغازى ، ليبيا .

– فؤاد البهى السيد السيد (١٩٧٥) : الأسس النفسية للنمو ، دار الفكر العربي ، ط 3

– محمد خضر عبد المختار (١٩٩٩) : علم النفس البيولوجي، بدون دار النشر