جامعة ديالى

كلية التربية المقداد

قسم / الارشاد النفسي والتوجيه التربوي

المرحلة / الاولى

محاضرات علم النفس الفسيولوجي

اعداد أستاذ المادة / الدكتورة زينة شهيد علي البندر

علم النفس الفسيولوجي :

للتوصل الى تعريف شامل جامع لعلم النفس الفسيولوجي ينبغي ان نتعرف أولاً لما يعنيه شقي هذا العلم التجريبي الحديث، كما ينبغي ان ندرك ان علم النفس الفسيولوجي هو فرع من فروع علم النفس العام..

فإذا ما كان علم النفس هو ذلك العلم الذي يدرس سلوك الانسان أو الكائن الحي وما يصدر عنه من أفعال واقوال وحركات ظاهرة وغيرها وهو يتفاعل مع البيئة ويتكيف معها، ويبحث علم النفس في كل ما يمارسه الإنسان وما يصدر عنه من سلوك حركي أو لفظي كالسير، والأكل، والكلام والكتابة ، والضحك، والابتسامة، والاعتداء.... الخ وكل ما يصدر عنه من نشاط عقلي كالادراك، والتركيز، والتخيل، والتفكير، والاحلام وما يستشعر من تأثيرات وجدانية كالشعور باللذة والخوف والألم ويسعى من خلال كل ذلك إلى فهم السلوك وتفسيره وضبطه والتحكم فيه وتعديله وتحسينه.

واذا كان علم الفسيولوجيا هو ذلك الفرع من علم الاحياء الذي يهتم بدراسة وظائف الأعضاء المختلفة ويبحث في تأثيرها سلبا وايجابا على حياة الكائن الحي، مبيناً في تجريد الأمراض التي يمكن ان تتعرض لها تللك الاجهزة العضوية وما يترتب على ذلك من تغيرات فسيولوجية (وظيفية). وما يستتبع ذلك من قصور في القدرات، فأن علم النفس الفسيولوجي يكون هو((ذلك العلم الذي يسعى إلى فهم السلوك ومجموعة المبادئ والقواعد التي تحكم العلاقة بين وظيفة وتنظيم الجهاز العصبي ومظاهر السلوك.

بمعنى اخر ان علم النفس الفسيولوجي يسعى للربط ما بين الوظائف العضوية للأجهزة المختلفة في جسم الكائن الحي ، ومدى تأثير ذلك في سلوكه، سواء كان ذلك في الظروف عادية او تحت ظروف يتعرض فيها الجهاز العصبي إلى خلل. وبذلك بهدف رؤية ظاهرة السلوك وتحليله إلى عناصره المتعددة، ومن ثم العمل على تعديل ذلك السلوك وتحسينه.

بدايات علم النفس الفسيولوجي :-

ان العلاقة بين علم النفس والجسم علاقة قديمة قدم تفكير الانسان في نفسه وشؤون حياته فقد جاء ذكر العلاقة بين المخ والعقل في أوراق البردي الفرعونية القديمة منذ ما يزيد على خمسة الاف سنة وقد اشار ابو قراط (ابو الطب) الى تأثير الجسم في المزاج وميز بين نموذجين من البناء الجسمي يقابلهما نمطين من انماط الشخصية هما النموذج المدقوق السلمي والنموذج السكتي .

وقسم الطبيب الروماني جالينوس ومن قبله ابو اقراط الناس الى اربعة أمزجه (المزاج الدموي ، المزاج الصفراوي،، والسوداوي، واللمفاوي) ولكل مزاج طابع معين، فالدموي كثير الحركة، كثير الكلام والاندفاع.

اما الصفراوي يمون سريع الغضب متقلب المزاج. اللمفاوي دمه بارد، ساكن بليد الحركة. اما السوداوي فيميل الى الحزن والاكتئاب.

وهكذا نرى كيف توصل العلماء الى العلاقة بين الجسم والمزاج وكيفية تكوين السوائل الموجودة في الجسم وبين اتجاه التفكير أو السلوك أو الانفعال

ثم جاءت الابيقراطية وما يماثلها من مدارس تعتقد بوجود ارتباط بين خصائص الجسم من حيث الشكل والبنية وخصائص النفس من حيث الميول والاتجاهات. وقد أستمر هذا التيار على ايدي علماء الفراسة العرب طوال العصور الوسطى والقرون الحديثة، وكانوا يقيمون عملهم على اساس المبدأ القائل بصحة الاستدلال بالخلقة على الخالق.

ثم جاء وليم شلدون طبيب الأمراض العقلية استاذ علم النفس في جامعة هارفرد سنة 1938 واستحدث نظرية قدمت الاهمية الحاسمة لبناء الجسم الفيزيقي كمحدد ادنى للسلوك. وقدم أساليب محددة لقياس البناء الجسمي، وبالتالي قسم المزاج الى ثلاثة نماذج أو انماط مزاجية وفقاً للبناء الجسمي.

1- المكون الحشوي : ويتميز به الشخص الذي يميل الى الاسترخاء والراحة والمرح، ومن صفاته الشره، وتبدو الشخصية كأنها مركزة حول الاحشاء وأن الهدف الأساسي هو ارضاء مطالب الجهاز الهضمي .
2- المكون العظمي العضلي: يتميز الشخص فيه بغلبة النشاط العضلي، والميل الى إثبات القوة الجسمية، وحب المغامرات الرياضية والسيطرة والرغبة بالمنافسة والعدوان، يبدو ان الهدف الأساسي للحياة عنده هو النشاط في سبيل السلطة.
3- المكون الدماغي: يتميز الشخص فيه بالتحفظ وتجنب الظهور والانكماش في المجالس الاجتماعية، ويكون مرهف الحس شديد الانتباه ومن الطراز المنطوي.

الجهاز العصبي في الإنسان

الخلايا العصبية :

ان تعقيدات السلوك الانساني ومدى قدرة الفرد على القيام بالعمليات العقلية العليا كالتخيل والتذكر والكلام والدقة في الانضباط والتحكم ودقة الادراك الحسي والطاقة الحركية، كلها نتاج طبيعي للجهاز العصبي السليم المعافى. ان الوحدة الاساسية في هذا الجهاز المتعاظم التعقيد وبالتالي الأساس في الحياة العقلية هي الخلية العصبية، ويحتوي الجهاز العصبي على عدد يتراوح ما بين عشرة الاف مليون الى خمسين الف مليون

خلية (الخلية العصبية) عبارة عن تركيب بسيط نسبياً، وهي صغيرة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، ومع ان كل الخلايا العصبية لها نفس الملامح العامة إلا أن هناك (60) نمطاً من الخلايا العصبية تقريباً في الثدييات، كما تختلف الخلايا العصبية حجماً وشكلاً حسب موقعها ووظيفتها التي تقوم بها، وعلى سبيل المثال فالخلايا العصبية لجذع والحبل الشوكي تقع في ثلاث فئات متمايزة من ناحية البنية والشكل، كما تتفاوت الخلايا العصبية تفاوتاً كبيراً من حيث الحجم في أجزاء الجسم المختلفة فالخلايا الحبيبية في المخ مثلا يبلغ قطرها (5) ميكرون ، بينما الخلايا الكبيرة في المخ المقدمي في الحبل الشوكي يصل قطرها الى (120) ميكرون كما تتفاوت الخلايا العصبية من حيث طول وحجم وعدد الشجيرات. ولعل هذا التفاوت في جسم الخلية العصبية وشجيراتها وبالتالي محورها هو الذي يجعل الخلايا العصبية في الأجزاء المختلفة من الجهاز العصبي تستجيب بشكل متفاوت للتنبيهات ومن ثم تؤدي وظائف مختلفة

انواع الخلايا العصبية من حيث الوظائف التي تقوم بها :-

ا- الخلايا الحسية : وظيفتها نقل اثارة المنبهات من الأعصاب المستقبلة او (الاسطح المستقبلة) الى الجهاز العصبي.

2- الخلايا الحركية : تهتم بنقل الأوامر إلى أعضاء الجسم المسؤولة عن الاستجابة كالغدد والعضلات، وعلى الرغم من ان الخلايا العصبية لا تتجدد إلا أن النسيج العصبي لا يتكون من خلايا عصبية فقط، بل هناك خلايا بنائية ذات اشكال مختلفة تقوم بدعم الخلايا العصبية وتقوم بنقل الغذاء والاوكسجين وهي تسمى (بالخلايا الغرائية) وهذه الخلايا الغرائية وهي على ثلاثة انواع (العامة، الجرداء، النجمية) وتتكون الخلية العصبية بشكل عام من الاجزاء التالية

أ- جسم الخلية :

ويشمل النواة المستديرة التي يحيط بها غشاء نووي والسيتوبلازم الذي يتميز بوجود حبيبات تكون طبقة هلامية تحيط بمنطقة مركزية سائلة نسبياً وتؤدي قابلية هذه الطبقة الهلامية للانقباض وانسياب مستمر من البلازما من جسم الخلية الى الاطراف ، كما يحتوي السيتوبلازم على نمط من التركيب المعقد يسمى الحبيبات الفتيلية وهي تقوم باليات التمثيل الغذائي للحصول على الطاقة وذلك من خلال أكسدة الجلوكوز. كما يوجد بالسيتوبلازم حبيبات صغيرة منتظمة الشكل يطلق عليها حبيبات نسل ويختلف عدد هذه الحبيبات وحجمها باختلاف الظروف الفسيولوجية للخلية، فقد تبين انها تكثر وقت الراحة وتختفي عند اي جهد. كما يتواجد بالخلية جهاز كولجي وهو عبارة عن شبكة من مادة بروتوبلازمية تتكون من عدد من الاغشية ذات سطح ناعم حبيبي ويتركز جهاز كولجي حول نواة الخلية.

ب-المحور :

ينشأ المحور من منطقة تسمى التليل وهو عبارة عن استطالة لاحدى زوائد جسم الخلية ويمتد المحور في بعض الخلابا الى ما يقارب من المتر وقد يكون للمحور قطر ثابت في كل اجزائه ولعل الوظيفة الاساسية للمحور هو نقل السيال (الاستجابة) العصبي ودفعها لاحداث النشاطات الفسيولوجيه، في الظروف الطبيعية يتولد السيال العصبي في الخلية العصبية ومن ثم ينتقل بعيداً عبر المحور، يغطي المحور غشاء دهني يسمى الغشاء المليني والذي يبدأ بنمو خلايا شيفان ومن ثم تبدأ خلايا شيفان بالنمو حول المحور وتغلفه بالكامل ، ومن ثم تبدأ خلايا شيفان بالالتفاف حولها طبقة مزدوجة من المواد الدهنية تغطيها مادة بروتينية ثم تتمحور هذه الطبقة مكونة ما يعرف بالغشاء المليني ، الان ان هذه الطبقة تترك فراغات حول المحور وتسمى تلك الاجزاء من المحور غير المغطاة بالغشاء المليني بعقد رانفيه ويغطي المحور ايضا طبقة خالية من الغشاء المليني تسمى الغمد العصبي وخاصية هذا الغمد هي اعادة بناء المحاور التي تكون قد تعرضت لقطع او تلف في الجهاز الطرفي فقط.

ج- الزوائد الشجرية:

وهي الياف شوكية متشعبة ، تتفرع بعد تركها لجسم الخلية مباشرة وتشبه جذور النبات ، وتمثل هذه الزوائد الاسطح المستقبلة عند نقاط الاشتباك او ما يسمى بالمشتبك العصبي، وتستطيع أي زائدة شجرية اختزان الطاقة التي تسببها المثيرات او المنبهات ، اما من محور واحد او من محاور مختلفة، ومن ثم تفرغ هذه الزوائد الشجرية شحناتها من الطاقة أو ما يعرف بالسيال العصبي الى الخلايا الجسمية (الغدد والعضلات) للقيام بالاستجابة أو النشاط الفسيولوجي المعني.

الخلايا العصبية وميكانزمات حركتها الأساسية

إن الخلايا الحسية تنقل موجات الاثارة من الأسطح والاعصاب المستقبلة وتنقلها بعيداً من خلال المحور إلى المشتبك العصبي، حيث تلتقي أجسام الخلايا الحسية مع لأجسام الخلايا الحركية عند ما يعرف بالعقد العصبية القاعدي التي تقع مابين النخاع الشوكي والمخ مكونة هناك تجمعاً يطلق عليه ما بين الخلايا العصبية ويصل عدد العقد العصبية القاعدية إلى عدة ملايين، ومن ثم ينتقل السيال العصبي إلى الخلايا الحركية ومنها إلى العضلات أو الغدد لتقوم بالاستجابة.

الفعل المنعكس :

يعتبر الفعل المنعكس هو أبسط صورة من صور الاستجابات العصبية، ويمكننا إيضاح كيفية حدوث رد الفعل المنعكس بمتابعة ما يجري عند ملامسه ايدينا لسطح فرن ساخن، ولعل ردة الفعل الطبيعية في مثل هذه الحالات هو أن يستجيب الواحد منا يده بسرعة فائقة تتم في ثانية واحدة، تأتي هذه العملية كنتاج لسلسلة من الانشطة العصبية، وهذا ما يعرف بالفعال المنعكس ويمكن ايجازه في الخطوات التالية:

1- تبدأ هذه السلسلة من الانشطة العصبية بالاحساس بارتفاع درجة الحرارة عند سطح الجلد حيث تتواجد مجموعات من الخلايا الحسية تحت الجلد مباشرة.
2- من ثم تبادر الخلايا الحسية بنقل هذه الاثارة الحرارية إلى النخاع الشوكي.
3- بعدها تدخل الموجة الحرارية إلى النخاع الشوكي ومنها الى ما بين الخلايا .
4- تقوم ما بين الخلايا ينقل الاشارة إلى الخلايا الحركية المناسبة.
5- على الفور تنقل الخلايا الحركية هذه الاشارة إلى الغدد أو العضلات المعنية وهي عادة تكون العضلات القابضة التي بدورها تنقبض وتتقلص مؤدية إلى انسحاب اليد.

السيال العصبي :

السيال العصبي هو تعبير فيزيقي يطلق على التغير الذي يحدث في الحالة الكهربية كما يتضمن تغيرت كيميائية تتمثل في احتراق الأوكسجين وإنتاج ثاني أوكسيد الكاربون والطاقة ويجب التمييز بين السيال العصبي والمنبه، أذ أن المنبهات هي قوى خارجية قد تكون كهربية،

كيميائية، أو ميكانيكية، وهذه القوى هي التي تحدث السيال العصبي، وتهدف التغيرات الكيميائية في الألياف العصبية إلى استعادة الحالة الأولى في الغالب عقب النشاط، والتغير الكهربي هو الدليل على حدوث وانتشار السيال العصبي. والسيال العصبي يتولد عادة في الخلية العصبية وينتقل بعيداً عبر المحور وتسمى المحاور عادة (الالياف العصبية) ووظيفتها الوحيدة هي توصيل السيال العصبي، وقد استطاع (هيرمان فون) أن يقيس سرعة السيال العصبي عام 1952م وذلك عن طريق تنبيه أحد الأعصاب وقياس الزمن الذي تستغرق العضلة المتصلة بهذا العصب حتى تستجيب لهذا التنبيه. ولا ينتقل السيال العصبي بنفس المعدل في كل الاعصاب، لان ذلك يتوقف على سمك المحور، فكلما زاد سمك المحور كلما زادت سرعة مرور السيال العصبي وعما إذا كان مغلفاً بالغشاء المليني أم لا . وعلى هذا فإن السيال العصبي يبطئ الانتقال في الألياف العصبية الدقيقة جداً بحيث تصبح سرعته مترين في الثانية الواحدة أو اقل، ومن الواضح أنه عندما يصبح على الكائن الحي أن يستجيب بسرعة لبعض التنبيهات فان الأمر يقتضي معدلا أكبر من انتشار السيال العصبي، وعليه فإنه في تلك الحالات التي يقتضي سرعة الاستجابة، ويقع العبء الأكبر على الألياف العصبية السميكة. وعموما يمكن القول بأن انتقال السيال العصبي أو موجات الإثارة عبر الخلية أي من جسم الخلية تجاه المحور أو الليفة العصبية يعتبر انتقالاً كهربياً، أما انتقال السيال العصبي من العصبي من خلية عصبية إلى خلية اخرى تالية عبر المشتبك العصبي فهو يمثل انتقالا كيميائيا.

المشتبك العصبي هو الوصلة ما بين نهاية المحور للخلية العصبية الاولى والشجيرات أو جسم الخلية التالية، وتنفصل الأغشية الخلوية عند المشتبك العصبي

بمسافة تتراوح ما بين 100-120 انجستروم ، وهذا يعني أن المفهوم السابق الذي كان يقول بأن الخلايا العصبية ملتحمة وعلى اتصال مباشر ببعضها ليس صحيحاً، وبالتالي فان الفجوة أو المسافة بين كل خليتين مهما كانت بسيطة بن تمكن الاضطراب الكهربي أن ينتقل عبرها

الجدير بالإشارة إلى أن توقف إمدادات الأكسجين لبضع ثوان يمكن أن يؤدي إلى فقدان كامل لقابلية الخلايا العصبية للاستثارة، وهذا ما يحدث غالباً عندما تعاق الدورة الدموية في الدماغ إعاقة لحظية بحيث يفقد المرء وعيه في خلال فترة من ثلاث إلى خمس ثوان، أما إذا ما امتدت لمدة 18 ثانية، نصف ساعة أو ساعة فإن ذلك يؤدي إلى موت الخلايا العصبية، كما أن بعض

العقاقير مثل الكافيين يؤدي زيادة قابلية الخلية العصبية للاستثارة عن طريق خفض عتبة الإحساس بينما العقاقير المخدة والمنومة تعمل على تناقص النشاط العصبي

الجهاز العصبي المركزي

ينقسم الجهاز العصبي في الانسان من الناحية الوظيفية الى ثلاثة أقسام هي :

1- الجهاز العصبي المركزي ويشمل المخ والنخاع الشوكي .
2- الجهاز العصبي الطرفي .
3- الجهاز العصبي الذاتي او السمبثاوي.

اولاً : الجهاز العصبي المركزي :

يشغل الجهاز العصبي المركزي الحفرة الدماغية، وتحمي المخ عظام الجمجمة بينما تحمي النخاع الشوكي الفقرات العظمية للعمود الفقري، يزن الجهاز العصبي المركزي للإنسان الراشد في المتوسط 1480 غرام، ويبلغ وزن الحبل الشوكي 2% اي ما يقارب 29,6 غرام ويبلغ وزن المخ المقدمي حوالي 38% من هذه الكتلة، ويحتاج الى امداد دائم وكبير من الدم المؤكسد، واذا توقف الامداد لمدة خمس ثواني يؤدي الى فقدان الوعي واذا زادت المدة الى 18-20 ثانية يؤدي الى تلف في خلايا المخ، ولهذا فلا بد من أن تمر في خلايا المخ 900 ميللتر من الدم في كل دقيقة، والمخ نسيج رخو طبقته السطحية سمراء أو رمادية الون بينما الداخلية بيضاء الون . ويتكون المخ من عدة أجزاء وهي :

1- النصفان الكرويان.
2- المخيخ.
3- النخاع المستطيل.
4- التكوين الشبكي.

وغيرها من الانسجة غير العصبية. ويخرج من المخ اثنى عشر زوجاً من الاعصاب المخية وهي عبارة عن حزم من محاور الخلايا العصبية يغطي بعضها مادة دهنية بيضاء يسمى (الغشاء المليني).

يغطي المخ مجموعة من الأغشية (السحايا) وهي :

أ- الغشاء الخارجي ويسمى بـالأم الجافية : هو غشاء سميك أبيض الون الامع مكون من ألياف قوية تبطن السطح الداخلي للجمجمة وللفقرات في العامود الفقري، وتتكون من طبقتين متداخلتين في الغالب، وتمتد بعض دقائق الأم الجافية إلى مناطق خطوط الانقسام الرئيسية في الجهاز العصبي المركزي، وهناك جزء يمتد إلى أسفل الشق العميق المركزي الذي يفصل المخ الى نصفين الأيمن والأيسر بينما يمتد جزء اخر الى الشق الذي يفصل بين المخ والمخيخ.

ب- الغشاء الثاني (الأم العنكبوتية) : لأن تركيبة هذا الجزء دقيقة وهو نسيج متداخل لذا يطلق عليه لفظ عنكبوتي، ويتداخل الغشاء العنكبوتي في بعض مناطق الأم الحنون.

ت-الغشاء الثالث (الأم الحنون) : وهو نسيج رفيع دقيق ذو أوعية دموية يغلف مباشرة المخ والنخاع الشوكي وما بين الأم الحنون والغشاء العنكبوتي يوجد سائل يشبه السائل اللمفي وظيفته تلقي الصدمات ويسمى بالسائل المخي الشوكي وهو سائل شفاف ليس له لون يملأ بطينات المخ والفراغات في الأم العنكبوتية، وتركيبة السائل المخي تشبه التركيبة الكيميائية لبلازما الدم الانه يحتوي على آثار من البروتين ويبلغ حجم هذا السائل (120) ملليتر. والوظيفة الأساسية لهذا السائل هي :

1- حماية المخ من الجاذبية الارضية إلى جانب حماية المخ والنخاع الشوكي من الصدمات وإن كانت هذه الحماية لها حدود .
2- يعمل هذا السائل في الحفاظ على أن يظل الضغط داخل الجمجمة ثابتاً عن طريق التكيف، علماً بأن أي تغير يحدث للإنسان يصاحبه تعديل في كمية السائل، ويؤدي مرض السحايا الى الاختلال بهذا السائل.
3- لهذا السائل قيمة غذائية للمخ باعتبار أنه يزوده بمواد كيميائية مع العلم بأن هذه الوظيفة يؤديها الدم في الأغلب.

ويعتقد أن هذا السائل الشوكي هو رشح ناتج من مجموعة الأوعية الدموية الدقيقة، ويتم امتصاص هذا السائل من خلال أوعية دموية معينه من الغشاء العنكبوتي بحيث تكون هناك دورة نشطة في السائل من بداية رشحه من مناطق معينة إلى حين امتصاصه.

النصفان الكرويان : هما مركز العمليات العقلية كالتفكير، الذكاء ، الذاكرة، الحواس، إذ لكل حاسة من الحواس الخمس مركز عصبي محدد فيهما، ومن الطبيعي أن أي تلف يصيب هذه المراكز لاي سبب من الأسباب يؤدي بالضرورة إلى تعطل الحاسة وتسيطر مراكز النصف الأيسر على الجانب الأيمن من الجسم وبالعكس.

وينقسم المخ بوجه عام ومن الوجهة التشريحية إلى ثلاثة أجزاء وهي :

1- الدماغ المقدمي
2- الدماغ الاوسط
3- الدماغ المؤخري

ولا تبدو هذه الأقسام واضحة في مخ الراشدين وذلك بسبب نمو المخ وتشابه أجزائه.

اولا: المخ المقدمي :

يشمل على النصفين الكرويين، والثلاموس، والهيبوثلاموس، والغدة النخامية الصماء، والغدة الصنوبرية. وتتكون الطبقة الخارجية من المخ المقدمي من خلايا تميل الى اللون الرمادي ويطلق عليها المادة السنجابية ونجد تحت اللحاء ألياف عصبية تمتد الى النخاع الشوكي والى اجزاء أخرى من المخ ويغلف هذه الخلايا العصبية الغشاء الملييني مما يكسب هذه الطبقة المظهر الأبيض مكونه ما يعرف بالمادة البيضاء.

ثانياً : المخ الأوسط :

يعتبر المخ الأوسط امتداد للجزء العلوي للقنطرة، ويتكون هذا الجزء من حبل من الانسجة العصبية يبلغ طوله حوالي 5 سم ويقع في وسط جذع المخ ويشكل عنقوداً حول القناة المركزية ويطلق عليها التكوين الشبكي ويمر التكوين الشبكي في داخل النخاع المستطيل وجسر فارول، ويلتحم الجزء العلوي منه مع الهيبوثلاموس، ويحيط بالتكوين الشبكي العديد من مسارات الألياف الصاعدة والهابطة ويتشكل التكوين الشبكي من ألياف عصبية قصيرة ودقيقة تتقاطع وتتشابك في كل الاتجاهات وتكثر فيها المشتبكات العصبية والشجيرات ومن هنا جاء تعبير الشبكي.

وظائف التكوين الشبكي :

التكوين الشبكي يقوم بالوظائف التالية :

1- تنشيط وإيقاف المخ المقدمي حيث أن المخ المقدمي لا يستطيع أن يستجيب للمؤثرات التي تصله من مسارات الإحساس ما لم يتم تنشيطه وإيقاضة بواسطة التكوين الشبكي.
2- اوضحت الدراسات أن للمخ الأوسط علاقة كبيرة بالنشاط الآلي للعضلات ، فمثلاً عندما نقف فإننا نستخدم العضلات فنجعل الظهر والارجل في وضع يقاوم الجاذبية، وتبين أن السيطرة الالية على هذه العضلات في حالة الوقوف تتم عن طريق تنبيه من التكوين الشبكي، اما في حالة الجلوس فان العقد القاعدية تعمل على الارتخاء للعضلي.

أن تهشم التكوين الشبكي أو تلفه يؤدي إلى الدخول في غيبوبة دائمة وتعقبها تلقائياً الوفاة.

النخاع الشوكي :

يبرز النخاع الشوكي من اسفل المخ تحت الرقبة أو من داخل ما يعرف بالثقب المؤخري العظيم عند قاعدة الجمجمة ويبلغ طوله 45 سم ، ويشغل ثلثي فقرات العمود الفقري، وشكله الاسطواني في معظم أجزائه ما عدا منطقتين يتضخم فيهما، المنطقة الاولى تقع اسفل الرقبة مباشرة حيث يتصل ويندمج النخاع الشوكي مع الألياف العصبية للذراعين . أما المنطقة الثانية فهي المنطقة القطنية عند الحوض حيث يتصل بالألياف القادمة من الساقين، وينتهي النخاع الشوكي عند الفقرة الاولى أو الثانية من المنطقة القطنية. النخاع الشوكي تغطيه ثلاثة اغشية هي ذات السحايا التي تغلف المخ (الآم الجافية، العنكبوتية، الحنون) وتفصل هذه الاغشية ما بين الحبل الشوكي والعظام الفقارية التي تحيط به وتحميه. ويتصل بالحبل الشوكي حوالي 13 زوجا من الأعصاب الشوكية لكل منها جزء أمامي وجزء خلفي ويعطي لكل من هذه الأعصاب الشوكية رقماً بحسب العصب الذي يتصل به.

وظائف النخاع الشوكي :

1- توجد في النخاع الشوكي مراكز عصبية كثيرة تتحكم كل منها في وظيفة محددة كالتبول والتبرز وغيرها.

2- ينقل الحبل الشوكي السيالات العصبية من العضلات الهيكلية إلى المخ ومن المخ إلى العضلات الهيكلية.
3- يسيطر النخاع الشوكي على الافعال المنعكسة أي انه هو مركز الافعال الانعكاسية.

ثالثاً: الدماغ المؤخري : ويشمل النخاع المستطيل والمخيخ وجسر فارول:

النخاع المستطيل : يبدو في مظهره كطرف متورم من النخاع الشوكي ويحتوي على مجموعات من الخلايا أكثر تمايزاً، يربط النخاع المستطيل النخاع الشوكي بالمراكز او المستويات العليا للمخ، وعند النخاع المستطيل تدخل وتخرج الغالبية العظمى من الاعصاب المخية والتي تقوم بالوظائف الحركية والحسية المختلفة لأجهزة المخ أو الدماغ. على الرغم من ان النخاع المستطيل يبدو صغيراً نسبياً من حيث الحجم، إلا أن اهميته في الحياة تكاد تكون مطلقة إذ أن الومضات العصبية التي تثير العضلات بين الأضلع والحجاب الحاجز كلها تنشأ في النخاع المستطيل الذي يلعب دوراً أساسياً في النشاط الذاتي الإرادي، حيث يتحكم بشكل أو بأخر في عمليات التنفس وضربات القلب وفتحات الأوعية الدموية(الأوردة ، الشرايين)، وهذا يعني أن بعض أنوية النخاع المستطيل لها ارتباطات وثيقة بالجهاز العصبي الذاتي، لذلك عن تهشم النخاع المستطيل يؤدي إلى الوفاة مباشرة ذلك لارتباطه بعمليات التنفس وحركة القلب. ويضاف الى ذلك ارتباط النخاع المستطيل بعملية الهضم، إذ لوحظ ان بعض الأنوية تستثيرها رائحة الطعام الذي يفرزه اللعاب.

المخيخ : هو تركيب تشبه أنصاف كرة المخ، من حيث مظهره الخارجي يحتوي على المادة السنجابية المعقدة الالتفاف بينما تتكون الأجزاء الداخلية من المادة البيضاء، ذلك إلى جانب كتل من المادة من المادة السنجابية تضم أنويه مختلفة.
يقع المخيخ أسفل المخ المقدمي من الجهة الخلفية، ويشغل الحفرة الخلفية من التجويف الدماغي مستقراً في مقابل العظمة القفوية والصدغية، ويتلقى المخيخ الألياف من ثلاثة مصادر هي :
1- من اللحاء المخي.
2- أنوية الدهليز المتعلقة بالإحساس بوضع الجسم وهي خلايا تتواجد بالاذن الداخلية.
3- النخاع الشوكي .

جسر فارول :

تمر عبره كتلة سميكة من الألياف المتقاطعة الصاعدة والهابطة من كل من نصفي كرة المخ، وتوجد في جسر فارول أنوية ترتبط بالوظائف الحسية والحركية.

الجهاز العصبي الطرفي

يقع الجهاز العصبي الطرفي خارجي الجهاز العصبي المركزي للمخ والحبل الشوكي، يتصل الجهاز العصبي المركزي للإنسان بالبيئة التي يعيش فيها الانسان عبر اعصاب تنشأ وتنتهي بما يعرف بالجهاز العصبي الطرفي وهي اعصاب حسية وحركية، وهي تنقل التغيرات في الطاقة الجسمية للبيئة وتحليلها إلى ومضات عصبية والنتيجة النهائية لهذا التكامل وهو تحول هذه الطاقة الجسمية إلى طاقة ميكانيكية..

الاعصاب الطرفية التي تربط ما بين المستقبلات والعضلات من جهة وبين الجهاز العصبي المركزي من جهة اخرى وما يرتبط من انسجة خلوية خارج المخ والحبل الشوكي من جهة ثالثة تشكل ما يعرف بالجهاز العصبي الطرفي.

وعموماً يمكن القول بان للجهاز العصبي الطرفي مكونين رئيسيين وهما:

1- القسم الشوكي : كما اشرنا من قبل يخرج من كل فقرة من فقرات العمود الفقري زوج من الأعصاب الشوكية ، فأن الزوج الاول يخرج من بين الجمجمة والفقرة الأولى ويخرج الثاني من بين الفقرة الثانية والثالثة ولما كانت الفقرات السبع الأولى هي الفقرات العنقية فأن الازواج الثمانية الاوائل من الأعصاب الشوكية تسمى الأعصاب الشوكية العنقية، ثم هناك اثنى عشر زوجاً منها تغذي المنطقة الصدرية، وخمسة منها تغذي المنطقة القطنية وخمس منها تذهب إلى المنطقة العجزية وزوج من العصب الشوكي يذهب إلى العصعص.
2- القسم المخي (الدماغية) : الجهاز العصبي الطرفي فيتكون من اثنى عشر زوجا من الأعصاب الدماغية معظمها يأتي من الاجزاء السفلية لجذع المخ وبعض هذه الاعصاب الدماغية معظمها يأتي من الاجزاء السفلية لجذع المخ وبعض هذه الأعصاب حسية والبعض الاخر خليط من هذا وذاك.

وتختلف الأعصاب الشوكية عن الأعصاب المخية في وجهات عدة اهمها :

أ- أن الاعصاب الشوكية تبرز من الحبل الشوكي على مسافات منتظمة، بينما تتصل الأعصاب الدماغية (المخية) بالمخ على مسافات غير منتظمة.
ب- أن الاعصاب الشوكية كلها اعصاب حسية حركية مختلطة بينما الأعصاب الدماغية بعضها اعصاب حسية والبعض الاخر حركي، والبعض الثالث مزيج من الاعصاب الحسية والحركية.

وقد تم ترقيم الأعصاب المخية وفقاً لنقطة اتصالها في المخ ابتداء من المخ المقدمي وانتهاء بالنخاع المستطيل كما يلي :

العصب المخي الاول : وهو العصب الشمي وهو عصب حسي محض، وهو العصب الوحيد المتصل بالمخ المقدمي في حين أن الأعصاب العشرة الأخرى تتصل بمناطق مختلفة في جذع المخ قبل وصولها إلى اللحاء. ويتكون العصب المخي الشمي من عشرين حزمة من الألياف تنشأ في الجزء العلوي في الأنف، وتؤدي اصابة العصب الشمي إلى انعدام حاسة الشم كلياً، كما يتعذر تمييز بعض الروائح وذلك تبعاً لدرجة اصابة الجمجمة أو نتيجة لبعض الامراض.

العصب المخي الثاني عصب الابصار: وهو عصب حسي ينشأ من شبكية العين ويمتد من كلا العينين إلى الخلف حيث يلتقيان عند المخ الأوسط ويحدث تقاطع بين هذه الأعصاب، وحقيقة الامر أن العصب البصري ليس عصباً بل هو امتداد لتركيب المخ ، إن تلف العصب البصري من جراء إصابة أو مرض يؤدي إلى فقدان العين القدرة على الابصار، اما اذا اصيب بالتصلب فتنحصر قوة الابصار في الاشياء الامامية فقط وبالتالي لا يستطيع المصاب رؤية الاشياء الجانبية.

العصب المخي الثالث محرك مقلة العين: وهو حركي ويمتد من المخ الأوسط إلى العضلات المشتركة في حركة كرة العين، وهي عبارة عن أربع عضلات تحرك مقلة العين، وتؤدي اصابته أو تلفه إلى :

أ- سقوط الجفن العلوي لشلل العضلة الرافعة له.
ب-حول العين لشلل العضلة المستقيمة .
ت-تمدد حدقة العين، لشلل الألياف القابضة ثم تقلص حدقة العين عند التعرض للضوء الشديد كما تظهر ازدواجية الرؤية.

العصب المخي الرابع : ويسمى الاشتياقي وهو أصغر الأعصاب المخية الحركية ويمتد من المخ الأوسط إلى عضلة تساعد على حركة العين وهي العضلة المنحرفة العليا ، وان اصابة العصب الرابع تؤدي إلى شلل العضلة المنحرفة العليا وبذلك يتعذر النظر إلى الأسفل.

العصب المخي الخامس : عصب الرأس والوجه وفروة الرأس ويطلق عليه التوأمي الثلاثي وهو أكبر الأعصاب المخية وهو حساس لفروة الرأس والوجه والاسنان والجفن الاسفل والشفتين ومحرك لعضلات المضغ والفكين واللسان وهو حسي حركي ويسبب تلفه المظاهر التالية :

أ- اختفاء الاحساس من نصف الوجه.
ب-اختفاء الإحساس بالقرنية والملتحمة في العين.
ت-اختفاء الاحساس بالغشاء المخاطي في الأنف والفم والبلعوم.
ث-فقدان احساس التذوق بثلثي اللسان الامامي (الاشياء الحلوة المذاق)
ج- شلل وضمور عضلات الفك الماضغة.

العصب السادس عصب عضلات العين وهو عصب حركي يسهم في حركة عضلة العين الخارجية المستقيمة وتحريك مقلة العين في حركة دائرية، وبالتالي فان تلفه يؤدي الى حول العين وازدواج الرؤية في العصب المصاب وتعذر الرؤية الجانبية.

العصب المخي السابع (التعبيري الوجهي) : هذا العصب محرك لعضلات الوجه، الجبهة وجفني العين والغدد اللعابية واللسان، ولارتباطه بعضلات الوجه يسمى بالعصب التعبيري، ويحتوي على اللياف حساسة للتذوق، إذن فهو عصب حسي حركي يؤدي تلفه اللاتي:

أ- شلل في عضلات الجبهة وبالتالي يتعذر تجعد الجبهة.
ب- يؤدي إلى قفل العين.
ت-صعوبة مخارج الكلمات ومضغ الطعام.
ث- سيلان اللعاب
ج- انعدام القدرة على التعبير الانفعالي

العصب المخي الثامن (السمعي): وهو عصب حسي محض يختص بإحساس السمع ويتلقى هذا العصب الإحساسات التي تساعد الكائن الحي على التحكم وضبط توازن الجسم خلال الوقوف ويتكون من فرعين :

أ- عصب القوقعة وعضو كورتي وهو عصب السمع
ب-عصب الدهليز فهو يختص بالتوازن ووضع الجسم في الفراغ

ان تلف هذا العصب يؤدي إلى الصمم وفقدان القدرة على التوازن، وقد يكون ذلك وقتيا أو جزئيا أو شاملاً.

العصب المخي التاسع اللساني أو البلعومي : وهو حسي حركي وافرازي ينشأ من النخاع المستطيل ويغذي الغشاء المخاطي للسان والبلعوم وبه الياف حركية وحسية تمتد إلى عضلة البلعوم.

العصب العاشر العصب الحائر: هو عصب حسي حركي سمي الحائر لانه يعمل عبر اجزاء عديدة من الجسم وينشأ من النخاع المستطيل وبه افرع تمتد من الحلق والقصبة الهوائية، والشعبتين الهوائيتين والرئتين وعضلات القلب والمريء والاحشاء الهضمية ويغذي البنكرياس ويساعد في افراز العصارات الهضمية. أن اصابة الغصب الحائر تؤدي ألى :

1- صعوبة التنفس مما يسبب الأزمة الصدرية.
2- التغيير في الصوت وقد يؤدي الى فقدانه.
3- صعوبة في البلع.
4- زيادة غير منتظمة في حركة القلب ونبضه.
5- اضطرابات في نظام افرازات المعدة والكبد والبنكرياس.
6- الاصابة بالقرحة المعدية.

العصب الحادي عشر (العصب المحرك المساعد) : يطلق عليه العصب الاضافي أو المساعد وهو حركي يغذي عضلات الحلق وبعض عضلات الذراعين والكتفين وبعض اليافه تتصل بالعصب الحائر، لذلك يطلق عليه العصب المساعد. اصابته بالتلف تؤدي إلى :

أ- شلل العضلة الترقوية.
ب-التواء العنق ويصعب رفع الكتفين.

العصب الثاني عشر تحت اللسان: وهو عصب حركي ينشأ من النخاع المستطيل ويغذي العضلات المسيطرة على عضلات اللسان. وتلفه يؤدي الى ضمور في عضلات اللسان الداخلية والخارجية وفقدان حاسة الذوق في الأجزاء الأمامية من السان.

الجهاز العصبي الذاتي – اللاارادي الباراسمبثاوي

ان لفظ اللاارادي تعني السيطرة الذاتية بمعنى عدم الخضوع للضغط الارادي فالمعروف أن الألياف العصبية الحسية الجسمية (الصادرة من العضلات الهيكلية) تنقل ومضات هذه التركيبات الى الجهاز العصبي المركزي مباشرة، كما أن الألياف الحركية الجسمية أي التي تسيطر على الحركات اللاارادية تؤدي من الجهاز العصبي المركزي مباشرة إلى الاعضاء التي تنبهها، في حين أن الاعصاب الحركية الحشوية وهي التي تسيطر على الاستجابات اللاارداية لا تؤدي مباشرة إلى الاعضاء التي تنبهها فهي تحدث تغييرات دون أن نعي بها، مثلاً لا نستطيع التحكم في دقات القلب أو الهضم أو التعرق، ولما كانت معظم الاعضاء الداخلية التي تخضع للارادة يطلق عليها لفظ الاحشاء، فأن الجهاز الذي يسيطر عليها يسمى أحياناً بالجهاز الحشوي او الجهاز العصبي السمبثاوي أو اللاارادي فكل هذه الاسماء مترادفة.

ويتكون الجهاز العصبي الذاتي من شبكة من الألياف الحركية تبدأ في الاساس من الهيبوثلاموس لتنتهي في الجهاز الطرفي من خلال النخاع الشوكي ، وتتصل هذه الألياف الحركية بالعضلات الملساء والاعضاء الحشوية كالقلب، والامعاء، والكبد والطحال، والغدد المختلفة. وينقسم الجهاز العصبي الذاتي إلى فرعين هما الفرع السمبثاوي والباراسمبثاوي وتخرج الياف الفرع السمبثاوي من الجزء الأوسط للنخاع الشوكي، بينما تخرج الياف الفرع الباراسمبثاوي من طرفي النخاع الشوكي (بدايته ونهايته) ويعمل كل من فرعي الجهاز الذاتي عكس الاخر، الا أن التنبيه العكسي أو التبادلي لأي من التركيبين يخلق ميكانزم تكفي لتنشيط هذا أو ذاك التركيب في حدود ضيقة.

عموماً يمكن القول بأن الجهاز السمبثاوي يؤدي إلى إحداث تنبيهات يترتب عليها إهدار واستنزاف للطاقة، بينما يعمل الجهاز الباراسمبثاوي على القيام بكف هذه التنبيهات وبالتالي يؤدي الحفاظ على الطاقة الجسمية.وتبدو هيمنة وسيادة القسم

السمبثاوي في الحالات التي تتطلب اتخاذ اجراء سريع وعاجل، سيما تلك المواقف التي تتضمن اخطار كالحرب والحرائق وغيرها وتظهر مؤشرات هذا التأثير في شكل زيادة في سرعة ضربات القلب ، اتساع الشعب الهوائية والتنفس، زيادة نشاط الغدة العرقية ...الخ فيما تحدث سيادة الفرع الباراسمبثاوي عندما يكون الكائن الحي في حالة من الاسترخاء والخلود إلى الراحة كالنوم حيث تهدأ ضربات القلب ويميل معدل التنفس إلى أن يكون عميقاً منتظماً.

م/ الغدد الصم وفاعليتها في الجسم

إن تحريك الأنشطة في الكائن الحي وتكامل وظائفه ليستمر التوازن في بيئة الكائن الداخلية ليصيب اهدافه الحيوية بأقل عدد من الاخطاء وفي الوقت السليم، هو من وظائف الأجهزة العصبية، اما تنظيم وضبط هذه اللأنشطة فهو ما تقوم به الغدد.

الغدد تؤثر بافرازاتها في نشاطات الجسم المختلفة ومن ثم في سلوك الإنسان، وتكامله الكيميائي والعصبي والبيولوجي، ففي جسم الإنسان دوائر عصبية ودوائر غدية مشتركة، والغدد في جسم الإنسان يمكن تقسيمها من ناحية وظيفية إلى :

1- غدد صماء حقيقية : وهي الغدد التي تفرز هرمونات فقط ولا تؤدي أي وظائف أخرى مثل الغدة الدرقية وجارات الدرقية والكظرية والنخامية.
2- غدد صماء أخرى وهي الغدد التي تفرز هرمونات بالاضافة إلى ادائها وظائف أخرى مثل غدد التناسل ، والبنكرياس، والتيموسية، والصنوبرية.

أما من حيث مصبات الافراز فيمكن تقسيم الغدد إلى :

1- غدد قنوية : وهذه تصب افرازاتها من الهرمونات عن طريق قنوات صغيرة داخل تجاويف الجسم أو على سطح الجسم، ومنها ما يشترك في عملية الهضم والتغذية كالغدد اللعابية والعدية والمعوية، ومنها التي تقوم بالاخراج كالغدد الدمعية والعرقية.
2- غدد غير قنوية : وهذه ليست لها قنوات خارجية وتسمى الغدد الصماء وهي تصب افرازاتها من الهرمون مباشرة في الدم، لذا فإن هذه المجموعة الغدية تتميز بكثرة الأوعية الدموية وقلة كمية افرازاتها الغدية.
3- الغدد المشتركة أو المزدوجة : وهذه تصب افرازاتها داخلياً وخارجياً كالبنكرياس الذي يؤدي افرازه الخارجي دوراً في عملية الهضم وكذلك الغدد الجنسية التي تكون الخلايا التناسلية. الهرمونات التي تفرزها هذه الغدد تتميز بالخصائص التالية:

أ- إنها مركبات كيميائية تنتج في مناطق محددة ومعروفة من جسم الكائن الحي وهي الغدد الصماء أو خلايا غدية متخصصة ثم تنتقل الهرمونات إلى الدم مباشرة في حالة الغدد الصماء.

ب-لا تحدث الهرمونات تأثيرها في نفس المنطقة التي تنتجها بل تؤثر في مناطق أخرى من الجسم.

ت-لا يستفيد الجسم من الهرمونات في تحرير الطاقة.

ث-يعتبر وجود الهرمونات أساسياً ولكن بكميات صغيرة فقط ، والهرمونات إما أن يكون تأثيرها محفز أو مثبطاً.

الغدد الصماء :

1- الغدة النخامية : وتسمى احياناً بغدة اسفل المخ فهي تقع داخل الدماغ على جهة اليسار من سقف الحلق، والغدة النخامية صغيرة ولا يزيد حجمها عن حبة البازلاء ووزنها في الانسان البالغ ما بين 5- 8 جم ونظرا لاتباط نموها بتجويف الفم فقد ادى ذلك إلى اعتقاد الباحثين الاوائل بأن لهذه الغدة علاقة با فراز البلغم أو النخام وبسبب هذا الاعتقاد الخاطئ سميت بالنخامية ، وتعتبر الغدة النخامية من أهم الغدد الصماء على الاطلاق لانها تنظم وتسيطر على عمل معظم الغدد الصماء الأخرى، ولهذا يطلق عليها سيدة الغدد.

وتتكون الغدة النخامية من فصين هما الفص الامامي والفص الخلفي ويختلف الفصان من حيث المنشأ والتركيب والوظيفة، فبينما ينشأ الفص الامامي من منطقة البلعوم، نجد ان الفص الخلفي ينشأ من النسيج العصبي الذي ينشأ من الهيبوثلاموس، لذا فإن الفص الأمامي يسمى بالجزء النخامي العصبي ويفرز الفص الأمامي عدد من الهرمونات وهي :

أ- الهرمون المحفز للغدة الدرقية : ويسمى ثيروتروبين وهو منظم لكل العمليات التي تقوم بها الغدة الدرقية بما في ذلك انقسام الخلايا ثم تركيب وافرازالثيروكسين وقد لوحظ أن الغدة الدرقية تضمر في غياب هذا الهرمون.

ب-الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية : وبطلق عليه كورتيكوتروبين وهذا الهرمون ينظم نشاط قشرة الغدة الكظرية ، وفي غيابه تضمر القشرة ولو أنها تستمر في افراز هرموناتها ولكن بكميات قليلة.

ت-الهرمونات المنظمة لعمل اعضاء التناسل : وتنظم هذه الهرمونات نشاط اعضاء التناسل فاذا ما ازيلت الغدة النخامية أو دمرت ضمرت هذه الاعضاء وانعدم نشاطها. .

ث-هرمون النمو : ويطلق عليه المنظم لنمو الجسم وهو الهرمون الوحيد من بين هرمونات الغدة النخامية الذي لا ينظم عمل غدة صماء اخرى، بل ينظم نمو جسم الإنسان بكامله في مراحلة المختلفة، كما ينظم نمو العظام ويؤثر على عمليات الأيض المختلفة فهو يعمل أساساعلى بناء البروتينات ويعمل على عدم هدمها. إن زيادة افراز هذا الهرمون في مرحلتي الطفولة والمراهقة يؤدي إلى زيادة طول القامة إلى ما يقارل 2.5 مرة وبالتالي يؤدي إلى العملقة اما اذا ما زاد الافراز بعد البلوغ فانه يؤدي الى حالة خاصة من تضخم الاطراف(اليدين والقدمين) وتشوههما لنمو عظامها نموا عرضيا ويصاحب هذا تضخم في الشفتين واللسان والفخذين مع نمو الاحشاء بصورة غير طبيعية، اما اذا قل هذا الافراز في مرحلة الطفولة فإن هذا النقص يؤخر نمو العظام ويوقف النمو مما يؤدي إلى ما يسمى بالقزامة والاقزام عادة يتصفون بالسلوك العدواني للتعويض عن النقص الجسمي الذي يشعرون به.

اما الفص الخلفي فانه يفرز هرمونين هما :

هرمون ضد ادرار البول وهرمون الولادة السريعة وهو يؤدي إلى تقلصات وانقباضات الرحم اثناء المخاض وعادة يعطى هذا الهرمون للاسراع بالولادة (التوليد الصناعي)

الغده الدرقيه : موقع الغده الدرقية امام الحلقات الغضروفية العليا للقصبة الهوائية اسفل الحنجرة مباشرة تحت الجلد وزنها حوالي 25 غرام وتتكون من فصين على جانبي القصبة الهوائية يصل بينهما جسر رقيق من نسيج الغدة نفسها وتفرز هذه الغدة هرمون الثيروكسين وهذا الهرمون اما أن يدفع الى الدم او يخزن في تجويف الحويصلة الى حين الحاجه اليه وهو عباره عن خليط من اليود والاحماض الأحماض الامينية ويلعب ثيروكسين دورا مهما في عمليات رفع نسبه التمثيل الغذاء يعني عملية الهضم والبناء نتيجة امتصاص النشويات والسكريات وبهذا يتضح أن الثيروكسين يلعب دوراً مهماً في عملية النمو ويحافظ على استمرار استثاره المراكز العصبية وعضلة القلب كما

يؤثر في نشاط الغدد الصماء الاخرى مثل الفص الامامي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية والغدد التناسلية لذا فان حجم الغدة الدرقية يزداد أثناء البلوغ والحمل والحيض وبعد انتهاء هذه الظروف تعود لحجمها الطبيعي.

أن نقص إفراز هرمون الثيروكسين في المراحل الاولى من حياة الطفل يؤدي إلى مرض القصاع لانه يعرقل نمو الطفل وبالتالي يعرقل نمو الطفل الجسماني والعقلي ، فعظامه لا تنو أما باقي الأنسجة الجسمية فتواصل نموها لذا فان وجهه وبطنه يبدو كل منهما منتفخا ويبرز لسانه وتقوس ساقاه ويتوقف مستوى ذكائه عند 50% وبالتالي تبدو عليه سمات التخلف العقلي وتقل عاطفته ويتسم بعدم القدرة على الاندفاعات الغريزية. ومن ناحية اخرى تعود حالة الكسل الذي يعتري بعض التلاميذ الاسوياء إلى نقص هرمون الثيروكسين، ولعل المعالجة المستمرة منذ وقت مبكر باستخدام خلاصة الغدة الدرقية يساعد على استمرار عملية النمو بصورة طبيعية، اما اذا اصيب الفرد في مرحلة البلوغ بنقص في افراز هذا الهرمون فان الشخص سيكون عرضه للورم المخاطي حيث يصبح الجلد سميكاً مع اتفاخ الوجه والشفتين وجفن العين نتيجة تراكم السائل الجسمي بكميات كبيرة تحت الجلد. اما زيادة الافراز فإنه يؤدي الى شدة معدلات نشاط الفرد حيث ينام قليلا ويكون عصبيا سريع الانفعال كثير العرق وارتعاش الاطراف ويقل تركيزه لمدة طويلة ويميل الى الشراهه في الاكل الا ان وزنه لا يزيد مقارنة بما يتناوله لانه يحرق هذه المواد بسرعة فائقة ويصاحب ذلك جحوظ في العينين واتساع حدقتها كما يزيد ضغط الدم ومن ثم يظهر تضخم في الغدة ، وقد يظهر التضخم في حالة نقص الافراز ايضا. وعلاج هذه الحالة يتم استئصال جزء من الغدة أما في حالة الانتفاخ البسيط فيعطى المريض جرعات من اليود. ويمكن تلخيص ذلك بان الغدة الدرقية لها اهمية كبيرة من حيث السلوك السلوك لانها تحدد مستوى نشاط الفرد ودافعيته ويقظته العامة وقوة تركيزه وقوه عمليات العقلية وقد يؤدي التوتر الانفعالي الدائم الى تضخم الغد كما يؤدي الاحباط الى نقص في نشاط الغدة الدرقية.

2- جارات الدرقية:- وتتكون من اربعة اجسام تقع في ثنايا الغدة الدرقية اثنتان في كل جانب على السطح الظهري للغدة الدرقية وعلى الرغم من موقعها القريب من الغدة الدرقية ألا أنه لا توجد اية علاقة وظيفية بينهما وبين تلك الغدة وتفرز جارات الدرقية هرمون يسمى باراثرمون يتكون من بروتين ذو وزن جزئي كبير ويلعب هذا الهرمون دورا اساسيا في تنظيم تركيز ايونات الكالسيوم والفسفور في الدم هذا الى جانب المشاركة في تكوين العظام وتحديد الانشطة العصبية والعضلية اذا ما قل افراز هذا

الهرمون يؤدي الى نقاص نسبه الكالسيوم بالدم ويؤدي ذلك الى ظهور الرعشة والتشنجات العضلية اما زياده هذا الهرمون فان الكالسيوم يزداد بالدم على حساب العظام مما يؤدي الى ان تصاب العظام باللين وتصبح هشه سريعة الكسر مع احتمالات تكلس الكليتين والحالبين وظهور حصى الكليتين وتحتاج الغدد جارات الدرقيه الى فيتامين (د) الذي ينتجه الجلد من اشعه الشمس لتقوم في مهمتهم كاملة وقد تبين ان قلة إفراز الباراثرمون يؤدي الى حالات من الاكتئاب والملل والتعب السريع .

3- البنكرياس : يقع خلف المعدة ويتراوح وزنه ما بين 80- 90 جم فهو يقوم بافراز العصارة الهاضمة التي تصب في الاثني عشر وبهذا يعتبر غدة قنوية كما يقوم بافراز هرمونين في الدم مباشرة هما الانسولين والجاكاجون وبهذا يعتبرغدة صماء لذا يطلق عليه غدة مشتركة.

وعادة تفرز العصارات الهاضمة من حويصلات تشكل الجزء الاكبر من البنكرياس، اما الانسولين فيفرز من جزر لانجرهانز . ويحتوي هذا الجزء على اربعة انواع من الخلايا وهي:

أ- خلايا ألفا : وتفرز هرمون الجلوكاجون.

ب-خلايا بيتا: وهي اكثر عدداً من خلايا الفا وتكون حوالي 75% من نسيج الجزر وتفرز هرمون الانسولين.

ت-خلايا جاما ودلتا: لا يعرف وظائفها حتى اليوم.

4- الغدة الكظرية : هما غدتان صغيرتان تقعان فوق الكليتين أو بالقرب منهما تزن كل غدة في الإنسان حوالي 5 جم وتتكون كل غدة من طبقتين خارجيتين وتسمى القشرة والداخلية تسمى النخاع وتختلف الطبقتان من حيث المنشأ والتركيب والوظيفة حتى أن البعض ينظر اليهما باعتبار أنهما غدتان مستقلتان وتنبه الغدة الادرينالية بواسطة الجهاز السمبثاوي.

أ- القشرة : تلعب دورا كبيرا في أن يتحمل الفرد المؤثرات الجسمية والانفعالية. إن استئصال القشرة يؤدي إلى الموت خلال 4-5 ايام اما اذا اسؤصل النخاع وأبقى على القشرة فان الاثار رغم ذلك لا تكون خطيرة.

ب-النخاع : وهو وثيق الصلة بالجهاز السمبثاوي ويفرز هرمونين هما الايبنيفرين والادرنالين والهرمونان متشابهان من حيث التركيب الكيميائي ويهدف الهرمونان إلى وضع الجسم في حالة التأهب والاستعداد.

الغدة التيموسية والصنوبرية : الغدة التيموسية هي غدة منفردة فوق القلب وتجاه وسط الجسم لها قشرة ونخاع وزنها عند الولادة 15 جرام وعند النضج 40 جرام وضيفتها غير معروفة بالتحديد، لكنها تختفي بنهاية مرحلة الطفولة ومن ثم تبدأ في الضمور. ويسود اعتقاد انها تفرز هرمونا يساعد على النمو وله علاقة بالمناعة الذاتية ضد اي جسم خارجي.

أما الغدة الصنوبرية فهي جسم صغير مخروطي يقع في المخ الاوسط ويزن في الانسان حوالي 0.1 جرام وتضمر قبل البلوغ وتتحول في الشخص البالغ الى نسيج ليفي واهم هرمون تفرزه هذه الغدة هو الملاتونين وقد وجد ان هذا الهرمون اذا ما حقن في الحيوانات يؤدي إلى تثبيط نمو المبيض وأدائه لوظائفه، كما وجد ان كمية الهرمون التي تفرزها الصنوبرية تتوقف على كمية الضوء في البيئة التي يعيش فيها الكائن الحي. وهناك من يرى ان هاتين الغدتين تحولان دون النضج الجنسي المبكر خاصة وان بعض الدراسات اشارت إلى ان أورام الصنوبرية تؤدي إلى النضج الجنسي المبكر ويلعب الجهاز العصبي دورا هاما في تنظيم الغدة الصنوبرية إذ أن قطع الاعصاب المتصلة بالصنوبرية يؤدي إلى توقف افرازها.

دوافع السلوك

إن الدافع حالة داخلية – جسمية أو نفسية- تثير السلوك في ظروف معينة وتحركه، وتواصله حتى ينتهي إلى غاية معينة، فالطالب يسهر الليالي يراجع دروسه بدافع الرغبة في التفوق او الحصول على مركز اجتماعي لائق ، والاصل في الدافع أن يكون كامنا غير مشعور به حتى يجد من الظروف ما ينشطه ويثيره.

والمنبه او المثير سواء كان داخليا او خارجيا هو ما يحول الدافع من حالة الكمون الى حالة النشاط، فالدافع هو مفهوم افتراضي لا نلاحظه مباشرة بل نستنتجه من الاتجاه العام للسلوك الناجم عنه.

الدوافع الفطري :

الدافع الفطري هو كل ما ينتقل عن طريق الوراثة فلا يحتاج الى تعلمه واكتسابه، مثلا الجوع او العطش او النعاس، اما المكتسب فهو كل ما ينجم عن طريق التعلم والممارسة مثل القراءة ممارسة النشاطات الرياضية .

اذن الدافع استعداد مركب من عدة عناصر او مكونات (مثير ، استجابة متمثلة بالسلوك ، وغاية اي هدف يسعى للوصول إليه) ، ان الدافع في صورته الاصلية عند الكائن الحي والانسان خاصة هو ما كانت مثيراته وغايته فطريا. اما السلوك الذي يصدر عنه فعلى الانسان ان يتعلمه في اغلب الاحيان، مثلا الجوع دافع فطري الاستجابة الى هذا الدافع الفطري تعلم تناول الطعام.

ابرز صفات الدوافع الفطرية :

1- من الصفات التي تميز الدافع الفطري ظهوره عند الميلاد او من سن مبكر، اي قبل ان يتعلم الاستجابة مثل الجوع والعطش.
2- ان يكون الدافع مشتركا بين جميع البشر مهما اختلفت بيئاتهم و حضاراتهم وجنسهم مثل دافع النوم او الامومة او الشعور بالامن. اما المكتسب يكون خاصة بشخص معين او بيئة معينة او جماعة معينة.
3- اشتراك الانسان مع الحيوانات من الفئة العليا في بعض الدوافع كثيرا ما يتخذ علامة على فطرية هذه الدوافع مثل دافع اللعب او دافع حب الاستطلاع .
4- ابرز سمة تميز الدافع الفطري هو ثبات غايته الطبيعية على الرغم من تغير السلوك الذي يحقق الغاية .

انواع الدوافع الفطرية :

1- دوافع تعمل على المحافظة على حياة الفرد، وتسمى بالحاجات العضوية او الفسيولوجية مثل الجوع والعطش والنوم.
2- دوافع تعمل على المحافظة على بقاء النوع مثل الدافع الجنسي ودافع الامومة.
3- دوافع الطوارئ وهي دوافع وثيقة الصلة بالمحافظة على بقاء الفرد وبقاء النوع مثل دافع الهروب من الاخطار ودافع الدفاع عن النفس.
4- دوافع تساعد الفرد من التعرف على البيئة وتساعده على اعداد نفسه مثل دافع الاستطلاع ودافع اللعب.

الدافع الجنسي : يعد من اقوى الدوافع عند الانسان واكبرها اثراً على سلوكه وصحته النفسية غير ان تعقد الطبيعة البشرية وكثرة القيود التي تفرضها الثقافات المتحضرة على هذا الدافع وملابساته تجعل دراسة وتحليله عند الانسان امرا في غاية الصعوبة لذا توجه الباحثون بدراسة هذا الدافع في صورته البسيطة على الحيوان.

دافع الامومة : لقد لوحظ ان الفارة غير الحامل لا تهتم بصغار الفيران بل قد تتخذ منها موقفا عدائيا اما الحامل فتبدأ بالاهتمام بها. ان لقيت واحد منها حملته من مكان الى اخر لحمايته. وقد توصلت التجارب المعملية على ان حق الفأرة غير الحامل بهرمون البرولاكتين الذي يفرزه الفص الامامي من الغدة النخامية يثير فيها هذا الدافع فاذا بها تسعى الى احتضان صغار غيرها من الفأران . كما ان حقن الفأرة الأم بهذا الهرمون عندما تعزل عن صغارها فأذا بها تعيد صغارها الى مكانها وتحميها بكل الطرق.

الرغبة بالتناسل : على انه يجب ان نميز بين جانبين مختلفين هما رغبة الام الأنسانية في انجاب الاطفال وبين حبها للطفل واهتمامها به بعد الولادته فقد تدل احصائيات اجريت في الخارج على ان الرغبة في انجاب الاطفال ليست عامة شائعة بين جميع النساء اي ليست فطرية، اذا تحدث كثير من النساء الحوامل في امريكا ، انهن كانوا لا يرغبن بالحمل.

دافع الهروب وانفعال الخوف او دافع التماس الامن : يرث الانسان وحتى الحيوان ، استعدادا عاما للخوف والابتعاد عن الاشياء والمواقف التي تؤلم الجسم وتؤذيه او التي يتوقع منها الالم والاذى ، وكل شيء او موقف يهدد بهذا الالم والاذى يشكل لدى الفرد خطراً.

التقدير الاجتماعي والحاجة الى الانتماء : لدى البشر حاجتان نفسيتان مكتسبتان ترتبطان ارتباطا وثيقا بدافع الامن وهما (الحاجة الى التقدير الاجتماعي) (الحاجة الى الانتماء) فهما حاجتان نفسيتان مكتسبتان من اجل ارضائه فأما الحاجة الى التقدير الاجتماعي فتدفع الفرد الى ان يكون موضع قبول وتقدير واعتبار واحترام من الاخرين.

دافع المقارنة وانفعال الغضب : لدى كل انسان وحتى الحيوان استعداد فطري عام للغب على اختلاف درجة شدته ومقاومة كل ما يعرقل حركته ويعيق سلوكه ويقف عقبة في سبيل تحقيق اي دافع يسعى الى تحقيقة.

دافع الاستطلاع : تثير هذا الدافع الاشياء والمواقف الجديدة غير المألوفة الغريبة وهو ينزع بالفرد الى الاستطلاع والتعرف على الشيء او المواقف بفحصة أو السؤال عنه او البحث والتنقيب وارتياد الاماكن الغريبة.

دافع اللعب: يتميز اللعب عن العمل الجدي بأنه نشاط حر غير مفروض اي يقوم به الفرد من تلقاء نفسه حرا مختار بحيث يمكنه الكف عنه او الاسترسال فيه بمحض الارادة ودون الزام. ومما يتميز به اللعب ايضا انه لا يرمي الى غايات ونتائج نفعية، كان اللعب غاية في ذاته، او كان غايته هي مجرد السرور والبهجة الناجمة عنه.

دوافع الشعورية: هذا النوع من الدوافع يشعر بها الفرد وبالهدف الذي ترمي إلى تحقيقة.

دوافع اللاشعورية : وهي التي لا يفطن الفرد إلى وجودها عنده، ولا يحب أن يعترف بها ومن أمثلة ذلك الشعور الدفين بالنقص الذي يدفع الفرد إلى الاتيان ببعض أنماط السلوك التي تؤكد ذاته وتشعره بقوة الشخصية وهو يتمثل ذلك في التكبر والتعالي.

الانفعالات واثارها الفسيولوجية

تعد الانفعالات قديمة قدم الانسان على هذه الارض ولا يوجد انسان لم يتعرض الانفعالات فنحن نخاف ونفرح ويبدو علينا السرور والفرح أو نقضي الليل نفكر في امور تخص حياتنا، وهناك الكثير من الامور الذي نخص حياتنا تجعلنا نتعرض للانفعالات .. ان انفعالاتنا مصممة بحيث تساعدنا على البقاء، وعندما نشعر بصعوبات مع بعض الانفعالات ينبغي البدء بالفعل الايجابي بتذكر ذواتنا بأن الانفعالات والاحاسيس التي نجد صعوبه في التعامل معها ليست سيئة وانما هي فقط لا تدار بطريقة جيدة وخرجت عن نطاق سيطرتنا عليها. ويعد الانفعال حالة وجدانية حادة وفجائية مضطربة وغير منظمة تختلف عن الحالة الاعتيادية للفرد وتتسم بالاستثارة والتنبيه والتوتر والرغبة في القيام بعمل ما .والانفعال مكونات داخليه (فسيولوجية، شعورية، ومعرفية) ومكونات خارجية سلوكية مثل تعبيرات الوجه وحركات الجسم. وتعتمد هذه الحالة على مواقف معينة، وتستثير ردود افعال الفرد المتطرفة والتي توجه عادة نحو مصدر الانفعال، ويشمل الانفعال بوجه عام مشاعر قوية او حالات وجدانية إيجابية أو سلبية. والانفعالات تساعد الفرد على التكيف امام مواقف الحياة ذات الصلة بالبقاء.

ان حياة الانسان في تقلب مستمر وتغير دائم فلا تمضي حياته على وتيرة واحدة او على نمط انفعالي واحد. فالانسان يشعر بالحب احيانا بالكره احيانا اخرى. ويشعر بالامن والطمأنينة احيانا وبالخوف والذعر احيانا. وللانفعالات قيمة كبيرة في التفاعلات الاجتماعية فهي تساعد على فهم الاخرين ، وبالتالي التعامل معهم تساعد الاخرين على ان يدركوا ويفهموا ما نرمي اليه وما نريد التعبير عنه، وتزيد الانفعالات من الشحنة الوجدانية التي تساعد الفرد على مواجهة المواقف والتفاعل معها وعلى دفعه الى العمل.

ومفهوم الانفعال في اللغة العربية مأخوذ من الفعل (إنفعل ، منفعل، إنفعالات) أ] تأثر. وقد استخدم العلماء اصطلاح الانفعال بمعنى واسع ليشمل جميع الحالات الوجدانية رقيقها وغليضها ، وبدأ يجمعون بين الخوف والغضب والفرح والحزن وبين ذلك الشعور السار الهادئ. فالانفعال بمعناه المحدود يتسم بثلاث سمات هي:

1- حالة وجدانية عنيفة تصحبها اضطرابات فسيولوجية حشوية وتعبيرات حركية مختلفة كانفعال الخوف والحزن والشعور بالذنب.
2- حالة تظهر للفرد بصورة مفاجئة.
3- ازمة عابرة طارئة لا تدون طويلا.

ويميز برنز 2004 حقيقتين اساسيتين في موضوع الانفعالات الاولى تتعلق بالصيغة التعبيرية للانفعال ويرى وجود علاقة موروثة بين الانفعال وجسم الانسان، اذ يصاحب الانفعال دائما تغيرات فسيولوجية وبدنية في الجسم . والحقيقة الثانية ترتبط بمحتوى الانفعال فالانفعال لا يحدث فقط بسبب تغيرات فسيولوجية بل لأسباب اخرى فمثلاً إن الخوف دليل على وجود خطر ما يهدد الشخص والحزن يعبر عن فقدان شيء وكذلك الحال في الانفعالات الاخرى فهي مصممة للتعبير عن حالات محددة فالخوف مصمم لمواجهة التهديد ترافقه مجموعة محددة من التغيرات البدنية وانماط سلوكية تناسب حالة التهديد والتغيرات البدنية، وكذلك الحال في الغضب المصمم لمواجهة الاساءة او ازعاج ترافقة مجموعة محددة من التغيرات البدنية وانماط سلوكية وهكذا لا يخلو انفعال من هذه الحقائق.

مكونات الانفعال ومراحلها:

تتألف الانفعالات كباقي الظواهر النفسية الاخرى من خليط من المكونات المختلفة في انواعها ودرجتها وهي :

1- المكونات البيولوجية : وتشمل على العوامل الوراثية او الجينات والعوامل العصبية وافرازات الغدد الصم.
2- المكونات المعرفية : وتتضمن الجوانب المعرفية كاللغة أو الإشارات اللفظية وغير اللفظية كاللغة الجسد والادراك والذاكرة والجوانب غير المعرفية كالدافعية.
3- المكونات البيئية : وتتضمن العوامل المادية والاجتماعية.

ويمر السلوك الانفعالي للفرد بمراحل متداخلة ومتكاملة مع بعضها، واغلبها يمر بالمراحل الاتية :

1- مرحلة الادراك : تمثل ادراك المواقف المثيرة الانفعال.
2- مرحلة التقدير : اصدار الفرد حكماً على المثير إذا كان المثير للخوف أو السرور.
3- مرحلة الانفعال : نتيجة لإدراك الفرد للمثير وتقديره أو تقييمه له يتولد لديه ميل الى الاقدام عليه او الاحجام عنه.
4- مرحلة التعبير : وفي هذه المرحلة تحدث التغيرات الفسيولوجية الداخلية التي تسهم وتهيء الانسان للعمل بما يلائم طبيعة الموقف المثير للإنفعال.
5- مرحلة العمل : في هذه المرحلة يقوم الانسان بالعمل الذي هيأته لاتخاذ تلك التغيرات الفسيولوجية مثل الهجون او الهرب او الإقدام أو الابتسام اثناء السلام على الاخر.

وترتبط الانفعالات بكل من عمليتي الاحساس والادراك، إذ كيف يمكن ان ننفعل إذا لم نحس بالمصادر المسببة للانفعال إذ اننا نحس اولا بمسببات الانفعال ثم نعطي تفسيرا معرفيا لها لاحقا، ثم ننفعل للخبرات الانفعالية المتراكمة لدينا أو أن هذه الخبرات السابقة تلعب دورا في تحديد نوع الانفعال ودرجته لدينا.
ان الانفعالات نتاج تفاعل بين المكونات البيولوجية والنفسية والبيئة المتنوعة والمختلفة في نوعها وشدتها وبناءا على ذلك فإن الفروق في الانفعالات من حيث انواعها وشدتها ودرجتها ناتج(البيولوجية ، المعرفية، البيئية).

انواع الانفعالات :

تصنف الانفعالات الى تصنيفات عديدة أحدها التصنيفات الاتية :

1- انفعالات ايجابية: وهي الانفعالات التي تعمل على زيادة النشاط والحيوية والنشاط والطاقة والحماس كما تعمل على زيادة ضربات القلب وضغط الدم ومن هذه الانفعالات الحب والسرور والحنين وهذه الانفعالات تكون شدتها مرتفعة ونتائجها حميدة بالنسبة للصحة النفسية والجسمية.
2- انفعالات سلبية : وهي الانفعالات الباعثة للتعاسة التي تكون شدتها ضعيفة وتعمل على التقليل من النشاط والحيوية مثل الكره والضجر ونتائجها غير حميدة بالنسبة للصحة النفسية والجسمية .
3- انفعالات فطرية : تظهر مبكرة في حياة الفرد ومثيراتها بسيطة وهي اولية لا يمكن ردها الى ابسط منها مثل الخوف والحزن .
4- انفعالات مكتسبة : تظهر في وقت متأخر نسبيا في حياة الفرد وهي مركبة من عدة انفعالات كالازدراء الذي يمكن اعتباره مزيج من الغضب والاشمئزاز والغيرة التي تتألف من الغضب والخوف والشعور بالنقص وحب التملك . ومن الانفعالات ما هو منشط كالفرح والغضب ومنها مثبط كالحزن و الاكتئاب

الاثار الجسمية والفسيولوجية والنفسية للانفعالات

ان الانفعالات تساهم في حل المواقف الطارئة الخطيرة ألا أن هذه المواقف الطارئة التي تستدعي الانفعالات إذا طال بقاؤها فإنها تؤدي إلى الاضطراب جسمي وتؤدي إلى سوء التكيف وإلحاق الضرر ببعض أعضاء الجسم، ذلك لأن الانفعالات حالة جسمية نفسية ثائرة أي حالة شعورية خاصة تقترن بتغيرات فسيولوجية حشوية تغشي الاجهزة الداخلية جميعاً، كما تقترن بحركات تعبيرية وإيماءات وسلوك خارجي ظاهر تنصرف عن طريق هذه الطاقة الحشوية. فإذا ما حدث وأعيقت هذه الطاقة المكبوتة عن الإنطلاق في سلوك خارجي مناسب بالقول أو الفعل، كأن يمتنع الهرب في حالة الخوف أو الدفاع في حالة الغضب زادت فترة التوتر واشتدت وطأتها، وإذا دامت الأسباب المثيرة للانفعال واضطر الفرد إلى قمعه أو كبته مالت هذه الاضطرابات إلى الأزمان مما يؤدي آخر الامر إلى أمراض جسمية خطيرة ترجع إلى اسباب نفسية، اي بعبارة اخرى إذا لم نمكن انفعالاتنا من التعبير الظاهر عن نفسها بطريقة ملائمة تولت اجسامنا التعبير عنها بما تستهلكه من لحم ودم. ومن بين تلك الامراض الجسمية ذات المنشأ النفسي (القرحة والتهاب الغشاء المخاطي للقولون ، ارتفاع ضغط الدم وامراض القلب، الصداع النصفي، تضخم الغدة الدرقية، بعض حالات الإمساك المزمن والاسهال العصبي، البول السكري، التهاب المفاصل الرماتيزمي) . وتتفشى هذه الأمراض السيكوسوماتية في البيئات الحضارية المعقدة التي يشيع فيها الصراع والاحتكاك والتنافس غير العادل، والظروف الاقتصادية المقلقة، والبطالة والتحرش بغريزة الجنس، الى غير ذلك من الظروف التي تستفز مشاعر الفرد وتثير في نفسه القلق والخوف اضافة الى ذلك فانهال اتسمح للفرد بالتعبير عن هذه الانفعالات تعبيرا صريحا.