قسم علم النفس

الفرقة الأولى **زمن الاختبار: ساعتين**

الإجابة النموذجية لاختبار مقرر الأسس البيولوجية للسلوك، الفصل الدراسى ٢٠١٨/ ٢٠١٩ **تاريخ الامتحان ٢٠١٨/١٢/٣١**

السؤال الأول: خمس درجات .

١-ناقش المحددات البيولوجية للسلوك . درجتان

٢- وضح الفرق بين الخلية الحيوانية والنباتية . ثلاث درجات

السؤال الثانى (خمس درجات).

ناقش أهم مكونات الخلية العصبية ،موضحا طبيعة الاتصال بين الخلايا العصبية.

السؤال الثالث فى ضوء دراستك لمقرر الأسس البيولوجية للسلوك ناقش مايلى (خمس درجات .

١- تأثير الهرمونات على السلوك ؛ واهم الهرمونات التى تفرزها الغدة النخامية .
٢- أهم الأمراض الناتجة عن خلل إفراز الغدة الدرقية .
٣- الأسس البيولوجية للفصام .
٤- الذكاء بين الوراثة والبيئة.
٥- بيلوجية الخوف .

تمنياتى بالنجاح والتوفيق
د محمد مرسى

١-ناقش المحددات البيولوجية للسلوك .

المحددات البيولوجية للسلوك:

تعتبر الأسس البيولوجية للإنسان مسئولة ولو بصورة جزئية عن الفروق الفردية في الذكاء والتعلم وشدة الدوافع وقوتها، ولكن من الصعوبة التحديد بدقة ما هي المظاهر الشخصية التي ترجع للعوامل الوراثية. ولذلك فالأفضل اعتبار العوامل البيولوجية ليست كمسببات ولكنها تحدد العوامل التي تؤدي إلى نمو الشخصية. لأن تأثير العوامل البيئية على طفل غير سليم مختلف تماما عن التأثير على طفل سليم.

تأثير العوامل البيولوجية على السلوك:

إن تأثير العوامل البيولوجية على السلوك يمكن دراسته بطريقتين:

الأولى المناهج التجريبية التي تخلق حالات فسيولوجية مؤقتة ثم ملاحظة أثارها السلوكية. مثل اهتمام العالم الاجتماعي بفهم الأداء وسوء الأداء السيكولوجي في ضوء الاضطرابات في العلاقات الاجتماعية. الثانية فحص الفروق التي تحدث بشكل ثابت وبطريقة طبيعية في التراكيب الغددية والعصبية أو غيرها باستخدام العقاقير. مثل اهتمام عالم النفس بتفسير الاضطرابات على مستوى البناء والوظيفة الفسيولوجية .والعوامل البيولوجية لها تأثير مباشر مثل اضطرابات الأيض بسبب الغدد والتى قد تحدث أثار سلوكية كالإفراط في النشاط أو الكسل.

كذلك أحيانا تلف المخ يؤدي لعدم التكيف مع الآخرين ولها أيضا تأثير غير مباشر مثل الإعاقة والتى تسبب أحساس بالنقص من ثم الانسحاب الاجتماعي. وكذلك الطفل قوي الجسم والطويل يكتشف من لعبه مع أقرانه بأنه الأقوى مما يؤثر على شخصية.

وأهم العوامل البيولوجية التي تلعب دورا هاما في تحديد السلوك الإنساني:

أولا / الجهاز العضلي:

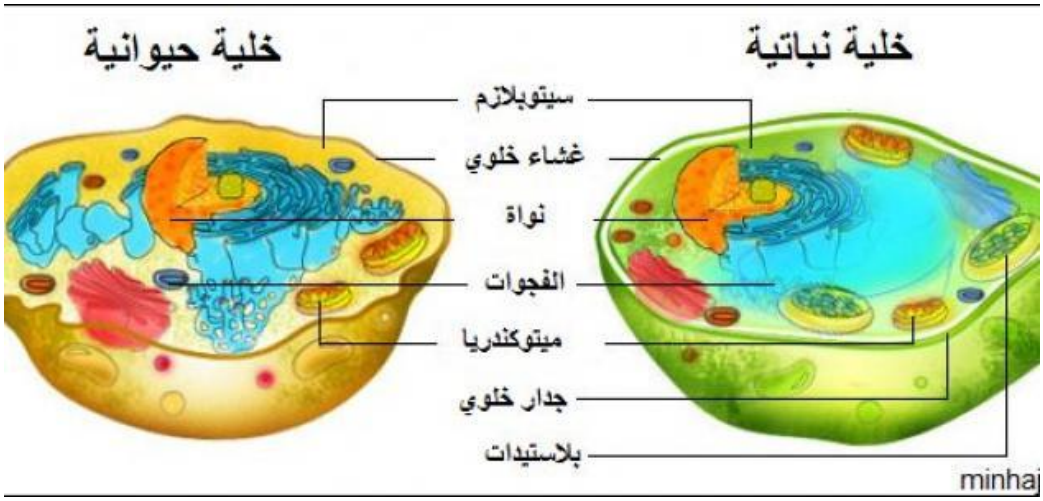
إن الدور الذي تلعبه العضلات في سلوك الإنسان مهم ، وذلك أن درجة اتزان أو اضطراب السلوك قد يرجع إلى توتر العضلات، وأثناء الخوف أو الاضطراب توجد زيادة كبيرة في النشاط العضلي. وحاول بعض العلماء إيجاد علاقة بين نمط البناء الجسمي للإنسان وسلوكه فقد قسم كرتشمر الناس إلى أربعة أنماط جسمية هي:

ثانيا/ الغدد الصماء:

٢- وضح الفرق بين الخلية الحيوانية والنباتية . ثلاث درجات

يمكن تعريف الخلية (Cell)بأنّها الوحدة الأساسية المُحاطة بغشاء، والتي تحتوي على الجزيئات الأساسيّة للحياة، وتتكوّن منها جميع الكائنات الحية، وقد تكوّن خلية واحدة كائناً حياً كاملاً؛ مثل: البكتيريا، والخميرة،

أما الخلايا الأخرى فتكتسب وظائف متخصصة عند نضجها، كما تتعاون مع خلايا أخرى متخصّصة، لتصبح اللبنات الأساسيّة للعديد من الكائنات متعددة الخلايا، مثل: الحيوانات، والبشر، وتعدّ الخلية صغيرة جداً، ولا يُمكن رؤيتها بالعين المجرّدة؛ حيث يتراوح حجم الخلايا بين (١-١٠٠) ميكرومتر، ويقدّر العلماء بأنّ جسم الإنسان يتكون من (٧٥-١٠٠) تريليون خلية، وهناك المئات من الأنواع المختلفة من الخلايا في جسم الإنسان، وتترتب المجموعة المتشابهة في الشكل، و الوظيفة من الخلايا لتشكّل النسيج، وتترتب الأنواع المختلفة من الأنسجة لتشكّل الأعضاء، التي تتكوّن منها أجهزة الجسم المُختلفة.



ويرى بعض الباحثين فى علوم البيولوجيا أنها اى الخلية هي مكون صغير الحجم لا يزيد حجم أكبرها عن ١٠٠مايكرومتر، وهي نوعان: خلايا حقيقيّة النّواة، وهي الخلايا التي تكون أنويتها محاطة بغشاء، ومن الأمثلة عليها الخلايا المكوّنة لأجسام كل من والفطريات، والنّباتات، والحيوانات، أما الخلايا بدائيّة النّواة فلا تحتوي على نواة محاطة بغشاء، ومن الأمثلة عليها البكتيريا، والبكتيريا القديمة.

٢] أنواع الخلايا هناك نوعان أساسيان من الخلايا هما:

[١] الخلايا بدائية النواة: وهي الخلايا التي لا تُحاط النواة فيها بغلاف، ويكون جزئ الحمض النووي DNA فيها ملتفّاً داخل منطقة معيّنة في السيتوبلازم يُطلق عليها اسم المنطقة النووية (nucleoid region): ومن الأمثلة على هذه الكائنات الحيّة البكتيريا.

٢- الخلايا حقيقيّة النواة: وهي الخلايا التي تمتلك نواة حقيقية محاطة بغلاف، ومن الكائنات الحيّة التي تمتلك خلايا حقيقية: الفطريات، والنباتات، والحيوانات،.

مكوّنات الخليّة الحيوانية والفرق بينها وبين النباتية :

الخلايا الحيوانيّة هي الخلايا التي تتركب منها أجسام الحيوانات. تحتوي الخلايا الحيوانيّة على عُضيّاتٍ مشتركة مع الخلايا النباتيّة، مثل الغشاء الخلوي، والسّيتوبلازم، والنّواة، والمايتوكندريا، والشّبكة الإندوبلازميّة، وأجسام غولجي، والرّايبوسومات، وغيرها.

كما أنهّا تحتوي على عُضيّات خاصة لا توجد في الخلايا النّباتيّة، مثل المريكزات، ، والغشاء البلازمي والغشاء البلازمي،

١غشاء الخلية (Cell membrane):هو غشاء رقيق اختياري النفاذيّة يحيط بالخلايا الحيّة، وله دور في فصل محتويات الخليّة عن البيئة المحيطة بها، ومنع دخول المواد الضّارة داخل الخليّة، كما أنّه ينظّم مرور المواد من وإلى الخليّة. ويتكوّن الغشاء البلازمي من الدّهون، والبروتينات. ومن الدّهون المكوّنة للغشاء الخلوي: والكوليسترول، والدّهون السكريّة. أما البروتينات فهي نوعان: بروتينات طرفيّة تلتصق بالغشاء، وبروتينات مدمجة توجد داخل الغشاء، وقد تكون ممتدّة للخارج

٢- السّيتوبلازم(Cytoplasm) ، هو الجزء الرّئيسي الذي تمتلئ به الخليّة باستثناء النّواة، وبكلمةٍ أخرى يمكن وصفه بالمادة التي تملأ الحيّز المحصور بين الغشاء الخلوي، والغلاف النّووي الذي يحيط بالنّواة. يحتّل السيتوبلازم نصف حجم الخليّة الحيوانيّة، بينما يكون أقل من ذلك بكثير في الخلايا النّباتيّة. ويتكوّن السيتوبلازم من الماء، والأملاح، والإنزيمات، والجزيئات العضويّة مثل البروتينات، والكربوهيدرات، والحمض النّووي الرّايبوزي(RNA) ، بالإضافة لعضيات الخليّة المختلفة. يحافظ السّيتوبلازم على شكل وتماسك الخليّة، ويوفّر حيزاً لتخزين المواد الكيميائيّة التي تحتاجها الخليّة، كما أن تصنيع البروتينات يتم في السّيتوسول الذي هو جزءٌ من السّيتوبلازم.

[٣] النّواة (Nucleus): هي أحد أجزاء الخليّة كبيرة الأهميّة، فهي تحتوي على الكروموسومات التي تتكوّن من الحمض النّووي الرّايبوزي منقوص الأكسجين (DNA) الذي يحمل المعلومات الوراثيّة للخليّة، وينظّم نموّها وتكاثرها. تُحاط النّواة بغشاءٍ مزدوجٍ يُسمّى الغلاف النّووي يفصل مكوّنات النّواة عن السّيتوبلازم. تكون محتويات النّواة الجيلاتينيّة شبيهةً بمكوّنات السّيتوبلازم، فهي تحتوي على ماءٍ، وأملاحٍ، ومواد عضويّة، وإنزيمات، ويوجد داخل النّواة تركيب صغير يُسمى النّويّة، يحتوي على حمض نووي رايبوزي(RNA) ، وبروتينات، وتساهم النّويّة في تصنيع الرّايبوسومات.

[٤] ميتوكندريا (Mitochondrion) :عضيات بيضاويّة، أو مستطيلة الشّكل توجد في جميع أنواع الخلايا الحيوانيّة باستثناء خلايا الدّم الحمراء، وتحدث داخل المايتوكندريا عمليّة التّنفس الخلوي، وهي العمليّة التي تحوّل الطّعام الذي نتناوله إلى شكلٍ يمكن للخلية الاستفادة منه واستخدامه للعمليات الحيويّة المهمة مثل

النّمو، والانقسام. ويعتمد عدد المايتوكندريا في الخليّة على نوع ووظيفة هذه الخليّة، فهي على سبيل المثال توجد بكثرة في العضلات لتزودها بالطّاقة اللازمة لنشاطها.

تُحاط المايتوكندريا بغشائين؛ غشاء خارجي أملس، وغشاء داخلي يتكوّن من انثناءات تمتد للداخل : (Cristae، وتزيد هذه الانثناءات المساحة الدّاخليّة للمايتوكندريا مما يزيد من كفاءتها في إنتاج الطّاقة ، كما يوجد حيز بين الغشاء الدّاخلي والخارجي يُسمى الحيّز بين الغشائي، وتُسمّى المنطقة المحاطة بالغشاء الدّاخلي الحشوة (matrix، وتحتوي على جزيئات DNA وبعض الإنزيمات، والرّايبوسومات.

[٥] الشّبكة الإندوبلازميّة الشّبكة الإندوبلازميّة (Endoplasmic Reticulum :وهى العضي المسؤول عن إنتاج ونقل البروتينات والدّهون، مثل بروتينات ودهون الغشاء الخلوي، والبروتينات والدّهون اللازمة للعُضيات الأخرى مثل أجسام غولجي، والفجوات، ويوجد نوعان من الشبكات الإندوبلازميّة:[] الشّبكة الإندوبلازميّة الخشنة التي تحتوي على رايبوسومات، ووظيفتها إنتاج البروتينات الغشائيّة، والبروتينات الإفرازيّة. والشّبكة الإندوبلازميّة الملساء أو المحببة التي لا تحتوي على رايبوسومات، وتؤدي العديد من الوظائف المُهمّة في الخليّة فهي: تُنتج الكربوهيدرات، والدّهون، ومنها الدّهون اللازمة لبناء الغشاء الخلوي. تنتج الإنزيمات اللاّزمة لإزالة سميّة بعض المواد في الكبد. تُساعد على انقباض الخلايا العضليّة. تشكّل منطقة انتقاليّة للحويصلات التي تنقل منتجات الشّبكة الإندوبلازميّة لأجزاء الخليّة التي تحتاج إليها. تنتج الهرمونات الأنثويّة، والذّكريّة في خلايا الدّماغ.

٦-الرّايبوسومات (Ribosomes)هي عضيات توجد حرة في السّيتوبلازم، أو مرتبطة بالشّبكة الإندوبلازميّة الخشنة، وهي مكونة من وحدتين بنائيتين؛ وحدة بنائيّة كبيرة، وأخرى صغيرة الحجم. تُصنع الوحدات المكوّنة للرايبوسومات داخل النّويّة، إلا أنّها تعبر الغشاء النّووي حتى تصل إلى السّيتوبلازم، وهناك تتحد الوحدتان معاً عندما يرتبط الرّايبوسوم مع الحمض النووي الرّايبوزي الرّسول (بالإنجليزيّة (messenger RNA :أثناء عملية تصنيع البروتينات.

[٧] أجسام جولجي أجسام جولجي، أو جهاز جولجي (Golgi Apparatus :هي عضيّات تكثر في الخلايا ذات النّشاط الإفرازي، وهي مكونة من أكياس مسطحة ، تترتّب على شكل نصف دائرة. وتُحاط أجسام غولجي بغشاء يفصل محتوياتها عن السّيتوبلازم. ومن وظائف أجسام غولجي: إنتاج بعض المنتجات الخلويّة. تعديل بعض منتجات الشّبكة الإندوبلازميّة مثل الدّهون ، والبروتينات. تعديل بعض المنتجات باستخدام إنزيمات خاصة وظيفتها إزالة أو إضافة وحدات فرعيّة من الكربوهيدرات. إفراز المنتجات الخلويّة بعد تعديلها وفرزها داخل وخارج الخليّة حسب الحاجة إليها.

السؤال الثانى (خمس درجات).

ناقش أهم مكونات الخلية العصبية ،موضحا طبيعة الاتصال بين الخلايا العصبية.

يسيطر على أجهزة الجسم المختلفة ، شاملة جميع العمليات سواء إرادية أو غير إرادية ،وضبط وتكييف وتنظيم العمليات الحيوية المختلفة مثل التنفس و نبض القلب وعندما نتحدث عن مكونات هذا الجهاز البالغة في التعقيد والذي له دور في كل كبيرة وصغيرة في الجسم لابد من معرفة وحدة البناء الأساسية للجهاز العصبي وهي تسمى بالخلية العصبية .

•الخلية العصبية : neuron cell

–تحتوي تقريباً على مائة بليون خلية عصبية، و تختلف عن بقية الخلايا في جسم الإنسان من حيث :الشكل والمكونات.نقل الرسائل العصبية،الشكل الأول الخلية : خلايا جسم الإنسان كلها يوجد بها ثلاث أجزاء رئيسية وهي : النواة و السيتوبلازم و جدار الخلية (المحيط بالخلية) فالخلايا العصبية تتفرد بوجود الزوائد الشجرية أو الشجيرات وهى لا توجد في بقية الخلايا الغير عصبية ، وتستقبل من خلالها الرسائل العصبية وتنقلها للجسم وأيضا كل خلية عصبية عندها محور أو أكثر وهو امتداد من الخلية بشكل طويل وقد يصل طوله إلى متر . لتتصل بخلايا أخرى لتنقل إليه الرسائل العصبية .

الشكل الثاني : معظم الخلايا العصبية يكون المحور محاط بالطبقة دهنية (يطلق عليه الميلينين) وتكون كعزل للمحور العصبي للخلية بما يسهل انتقال الرسائل العصبية ، وهذا لا يوجد في الخلايا الأخرى .

- **فالجهاز العصبي ينقسم إلى قسمين :**

١- الجهاز العصبي المركزي (سمي بذلك لأنه يقع في المركز المنتصف) . ويتكون من الدماغ : أهم أجزائه (المخ – المخيخ – النخاع المستطيل)، والدماغ يشمل الجزء الموجود داخل الجمجمة ، النخاع الشوكي يشمل الجزء الموجود في منتصف العمود الفقري

٢- – الجهاز العصبي الطرفي: يتكون من الأعصاب الذي تخرج من المركزي ، وهذه الأعصاب تتجه إلى جميع أجزاء الجسم الداخلي والخارجي ولذلك سميت الطرفي ، ويتكون من : الأعصاب الشوكية الذي يخرج من النخاع الشوكي .، والأعصاب الدماغية الذي يخرج من الدماغ .

الجهاز العصبي:The Nervous System

هوالجهاز الذى يسيطر على أجهزة الجسم المختلفة، لضبط وتكييف وتنظيم العمليات الحيوية المختلفة الضرورية للحياة بانتظام وبتالف تام. فيقوم كل عضو من جسم الإنسان بما خصص له فى الوقت المناسب، وتشمل هذه العمليات الإرادية وغير الإرادية.

الوحدة الأساسية للجهاز العصبي:

الخلية الأساسية فى الجهاز العصبى تسمى النيورون Neuron وتوجد فى جسم الإنسان حوالي مائة بليون خلية عصبية. تختلف الخلايا العصبية عن بقية خلايا جسم الإنسان، كان فى الماضى يعتقد أن الخلية العصبية لاتعوض، فاذا ما تعرضت احدى الخلايا العصبية للتلف، وأوضحت الدراسات الحديثة انه فى بعض الحالات المخ قادر على المطاوعة ، وتكوين خلايا جديدة تعويضية(بديلة).خرج من جسم الخلية العصبية زائدة طويلة قد يمتد طولها الى قدمين أو ثلاثة أقدام،وتسمى Axon هذه الزائدة الطويلة والتى هى امتداد لجسم الخلية، بالمحور أو (الأكسون)للخلية بالإضافة إلى المحور عدد متفاوت من زوائد أخرى قصيرة تسمى الشجيرات،

وظيفة الخلية العصبية توصيل الرسائل العصبية أو النبضات الكهربائية.تقوم الشجيرات بنقل تلك الرسائل العصبية إلى الخلية، أما المحور فانه ينقلها من الخلية إلى خلية أخرى، وبالتالى نستطيع عند فحصنا الجهاز العصبى أن نستنتج من اتجاه محور أي خلية عصبية، هل تلك الخلية تقوم بالتوصيل من أعضاء الجسم للمخ أو من المخ لأعضاء الجسم. والخلايا العصبية لاتتصل مع بعضها البعض مباشرة، وانما يتم اتصالها بأن يكون محور كل خلية قريب من شعيرات الخلية التالية، وتسمى المسافة التى تفصل بينهما الموصل او(المشتبك العصبى).

<u>السؤال الثالث :</u>

<u>السؤال الثالث في ضوء دراستك لمقرر الأسس البيولوجية للسلوك ناقش مايلى (خمس درجات .</u>

<u>١- تأثير الهرمونات على السلوك ؛ واهم الهرمونات التى تفرزها الغدة النخامية .</u>

١-هي عبارة عن مواد زلالية تفرزها الغدد الصماء والتي تفرزها مناطق محددة ومعروفة من جسم الكائن الحي، تنتقل الهرمونات إلى الدم مباشرة، مثلا إذا ذكرنا هرمون الأنسولين اتجه تفكيرنا الى غدة البنكرياس التي تنتجه، وإذا ذكرنا هرمون الثايروكسين فأننا نتجه بتفكيرنا الى الغدة الدرقية وهكذا ...الخ.٢-لا تحدث الهرمونات تأثيرها في نفس المنطقة التي أنتجتها بل تؤثر في مناطق أخرى من الجسم . مثلا الهرمون الفازوبريسن vasopressin ضد إدرار البول يفرز من قبل تحت مهاد المخ ويختزن في الفص الخلفي للغدة النخامية ولكنه ينتقل بواسطة الدم الى الكليتين وهناك يؤثر في خلاياها فيزيد امتصاصها للماء وبذلك يقل إفراز البول و يتم إفراز الهرمونات بتوافق عجيب ومعقد، وتعتمد في ذلك على عوامل نفسية وعصبية وبيولوجية وتشترك فيها معظم أجهزة الجسم وخاصة الجهاز العصبي المركزي؛ويعتمد الجسم على هرموناته التي تفرز لحظة بلحظة، حيث أن ما مخزون منها ضئيل جدا ولا يكفي إلا لفترة قصيرة لا تزيد عن بضع ساعات باستثناء الغدة الدرقية فمخزونها يكفي للإنسان عدة شهور.وإفراز الهرمونات بالقدر المطلوب يساعد على النشاط والنمو بالشكل المطلوب، أما زيادة إفرازها أو نقصان في كمية إفرازها فانه يؤثر سلبا على الجانبين النفسي والفسيولوجي للفرد. مما يترتب عليه إصابته بالعديد من الأمراض.يعد وجود الهرمونات أساسيا لحياة الإنسان ولكن بالقدر المطلوب فهي ضرورية للحياة ولا يمكن للإنسان ان يعيش بدونها والهرمونات إما أن يكون تأثيرها حافزا stimulator أو مثبطا inhibitor.ولا يستفيد الجسم من الهرمونات في تحرير الطاقة. وتمكن العلماء في السنين الأخيرة من إنتاج الهرمونات صناعيا، فضلا عن الهرمونات التي تستخلص من غدد الحيوانات الأخرى وكلا النوعين يصلح للإنسان لمعالجة بعض الأعراض المرضية(مثل مرض السكر)

أنوع الهرمونات التي تفرزها الغدة النخامية

هرمون النمو Somatotropin growth hormone(GH).

يحفز هذا الهرمون الجسم وخاصة العظام والعضلات وذلك بالإسراع ببناء البروتين حتى دور البلوغ. لكن زيادة إفراز هذا الهرمون عن القدر المطلوب في فترة (الطفولة) يؤدي إلى زيادة طول القامة إلى ما يقرب من (٢,٥) متر أي يؤدي إلى ما يعرف بالعملقة Gigantism وذلك بسبب استمرار نمو العظام الطويلة والمصاب بالعملقة يكون شارد الذهن عاجز عن تركيز أفكاره ، سريع الاستشارة . أما إذا قل الإفراز لهذا الهرمون عن الحد المطلوب فأن ذلك يؤدي إلى القزامة Infantilism. والمصاب بالقزامة يتسم سلوكه بالعدوانية كنوع من التعويض عن النقص الجسمي الذي يشعر به. أما في حالة زيادة الإفراز لهرمون النمو عن الحد المطلوب بعد مرحلة البلوغ يؤدي إلى تضخم النهايات العظمية بسبب توقف نمو العظام الطويلة واستمرار نمو نهايات الأطراف وهذه الحالة تعرف بالاكروميجالي Acromegaly أو عظم الأطراف. حيث تتضخم الأجزاء الغضروفية في الجسم كالأنف والأذنين وعظام الفك والأقدام وضخامة الشفاه واللسان ونمو الأحشاء الداخلية بصورة غير طبيعية. والمصابين بهذه الحالة يظهر لديهم النشاط والقوة وتغلب عليهم سمة الشجاعة والمبادأة والإقدام. ثم يصبح بطيء وينتابه إحساس بالأمومة ويميل للأطفال حتى وان كانوا من الرجال وتختفي الرغبة الجنسية لديهم ولا يهتمون ألا بالطعام والشراب، وينتهي المريض بمضاعفات جسمية شديدة (عكاشة، ١٩٨٤ ولهذه الأسباب يطلق عليه الهرمون المنظم لنمو الجسم. لأنه الهرمون الوحيد من بين هرمونات الجزء النخامي الغدي الذي لا ينظم عمل غدد صماء اخرى ولكنه ينظم نمو جسم الانسان بأكمله في مراحل في مراحل نمو مختلفة. فهو ينظم نمو العظام ويؤثر على عمليات الايض المختلفة التي تحدث في جميع خلايا الجسم. لذلك فهو لا يؤدي دورا هاما في تحديد حجم وشكل الجسم من خلال تحفيزه لعمليات بناء البروتينات وتثبيطه لعمليات هدمها .

الهرمون المنبه لقشرة الكظرية Adrenal Corticotrophin Hormone (ACTH)

ينبه هذا الهرمون القسم الخارجي من غدة الكظر لإفراز هرموناتها اي انه ينظم نشاط قشرة الغدة الكظرية، وفي حالة غياب هذا الهرمون اي قلة إفرازه تضمر القشرة ، ولو أنها تستمر في افراز هرموناتها ولكن بكميات قليلة. ويؤثر الهرمون أيضا على النسيج ألدهني فيسهل عملية تحويل الدهون وتحويلها الى احماض دهنية. ويوجد عاملان يؤثران على افراز هرمون المنبه لقشرة الكظر (ACTH) هما: مستوى هرمونات قشرة الغدة الكظرية في الدم و مادة إفرازية عصبية تسمى العامل المحرر للهرمون يفرزه الجزء الخلفي من الهايبوثلامس.

الهرمون الحافز للغدة الدرقية Thyroid-Stimulating Hormone (TSH) وينظم هذا الهرمون كافة أوجه نشاط الغدة الدرقية . فهو ينظم عملية سحب أملاح اليود من الدم من قبل الغدة الدرقية ، وينظم كملية إنتاج هرمونات الغدة الدرقية وكذلك ينظم تحرير هرمونات الغدة الدرقية في الدم . ولوحظ ان الغدة الدرقية

تضمر في غياب هذا الهرمون (TSH)). لكن الهرمون الذي يتحكم أصلا بالهرمون الحافز للغدة الدرقية يفرز من قبل تحت المهاد (الهايبوثلامس) وينتقل بواسطة الدم الى الفص الامامي للغدة النخامية الهرمونات المنظمة لكل أعضاء التناسل G0nadotripic Hormones or G0nadotripic.

تنظم هذه الهرمونات نشاط أعضاء التناسل (المبيضان والخصى) اما اذا أزيلت الغدة النخامية او دمرت ضمرت هذه الأعضاء وانعدم نشاطها وتشمل هذه المجموعة ثلاثة هرمونات هي:

أ.الهرمون الحافز للحويصلات (fSh) Follicle-Stimulating Hormone

يحفز هذا الهرمون نمو أعضاء التناسل ويعد مسئولا عن نضج البويضات في المبيض والحيوانات المنوية في الخصية، ويتأثر إفراز هذا الهرمون بمستوى الهرمونات الجنسية الاستروجينات Estrogens في الدم. الهرمون الحافز لتكوين الجسم الأصفر (LH)Luteinizing Hormone

يعد هذا الهرمون أساس لعملية التبويض Ovulation اي انطلاقة البيضة من الحويصلة بعد اكتمال نضجها. اما في الرجل فأنه يحفز افراز الهرمون الجنسي الذكري تستوسترون Testosterone عن طريق حفزه للخلايا.

هرمون البرولاكتين Prolactin Hormone. يساعد على نمو الغدد الثدية وتحفيزها لعملية الرضاعة وكذلك عملية افراز الحليب ، والذي يتحكم بإفراز هذا الهرمون هي الهايبوثلامس وتعمل على إيقافه الى وقت الرضاعة ولكن من فائدة افراز هذا الهرمون قبل الحمل يحث ويحافظ على النمو الرحمي ويساعد على نمو الغدة الثدية .وفي حالة اضطراب إفرازات الفص الأمامي من الغدة النخامية يترتب عليه إصابة الفرد بالأمراض على سبيل المثال نقص إفراز الفص الأمامي بسبب مرض (سيموند). ومن أعراضه الإحساس المستمر بالتعب والخمول مع بعض الاكتئاب او الإصابة بالهستريا مع فقدان الشهية والوزن مما يجعل المريض شبيها مجالات فقد الشهية العصبي كما يرى عكاشة، ١٩٨٤ وعند ضمور الفص الأمامي ينتج عنه الشعور بالتعب وحدوث العنة عند الرجل والمرأة وانقطاع الطمث فجأة عند النساء بل زواله.

هرمون تحفيز الخلايا الصبغيةMelanocyte-stimulating

٢- أهم الأمراض الناتجة عن خلل إفراز الغدة الدرقية .

أمراض الغدة الدرقية"

يؤدي النقص في إفراز الغدة الدرقية خلال سنوات النمو الأولى إلى القزامة وهي حالة من قصر القامة وصغرها وظهور علامات التخلف العقلي بسبب ضمور وتلف الخلايا العصبية لقشرة الدماغ (اللحاء Cortex) مما يؤثر في القدرة العقلية (الذكاء) للفرد،. مما يجعل الفرد يعاني من كثرة النسيان وفقدان الذكريات الماضية وركود ذهنه وعجزة عن التركيز العقلي وتكون نسبة ذكائه لا تتجاوز(٥٠%) وشعور الطفل

بالبرودة ، وهبوط النبض ، ونقص في مخزون السكريات. أما نقصان إفراز هرمونات الغدة الدرقية عند البالغين فتسبب تساقط الشعر وترهل الجسم وتغلظ الجلد والإحساس المفرط بالبرد والميل الى النعاس والإصابة بالبلادة وفقدان الاهتمام بالعالم الخارجي الذي يحفظ بدورة ايضا يؤدي النقص الى ضعف العضلات لدى الكبار أما الزيادة في افراز هرمون الغدة الدرقية فتسبب الإصابة بمرض جريف Grave s Disease ومن أعراض هذا المرض جحوظ العينين وزيادة السرعة الأساسية للايض الخلوي وسرعة الاستجابة العضلية وزيادة درجة الحرارة والتعرق وتورد الجلد ونقصان الوزن، وزيادة السرعة في الاستجابة للأنسجة العصبية إلى سرعة الانفعال والرعاش في الأصابع وفي الحالات الشديدة يصاب المريض أحيانا بنوبات من المرح تحت المهاد او الإصابة بالاكتئاب الشديد اي ظهور نوبات وجدانية مصحوبة أحيانا بأعراض ذهانية

أما فرط الإفراز لهرمونات الغدة الدرقية في مرحلة الطفولة فيؤدي إلى العملقة Gigantism فيكون الفرد مفرطا في الطول. وكثيرا ما يؤدي افتقار الطعام لليود (الضروري لصنع هرمونات الغدة الدرقية) الى تضخم الغدة محاولة منها لتلافي نقص الإفراز وهذه الحالة يمكن تلافيها بإضافة اليود على شكل يود الكالسيوم الى ملح الطعام بنسبة ضئيلة Iodized Salt، وتتضخم الغدة الدرقية وظيفيا خاصة خلال أيام الحيض والحمل وهذا هو السبب الذي جعل القدماء يربطون بينها وبين العذرية والحيض والحمل. كذلك تتضخم مرضيا وتزداد أبعادها الى الخلف والأسفل مما تؤثر سلبا على الصوت

٣- <u>الأسس البيولوجية للفصام .</u>

٤- الكيماوية العصبية فى المخ ووجود المرسلات العصبية وفاعلية العقاقير النفسية تؤكد لنا إلى حد كبير وجود الطبيعة البيوكميائية والبيولوجية للسلوك . والجينات تشكل البرنامج المخطط الذى تستقى منه لبنات البروتين التى يبنى بها المخ ولها دور فى المساعدة على تحديد طبيعة تنظيم المخ

٥- والجينات لها دور أيضا فى تحديد تركيز المواد الكيماوية العصبية فى المخ وهناك انزيم يدعي M A O وهو يوقف اى إرسال للإشارات العصبية حتى تنطلق الإشارات التالية وانخفاض هذا الانزيم كما يرى هارسيناى وهيتون يسمح للخلايا العصبية أن تكون فى حالة من الإثارة الدائمة وتم ربط ذلك بمستوى الحالات المزمنة من الشيزوفرنيا والاكتئاب الهوسي .

٦- إذن هناك بيلوجيا للسلوك لا يكمن إنكارها وهناك بيولوجيا للأمراض النفسية والعقلية

٧- <u>الفصام</u>

٨- <u>الفصام والمخ البشرى Schizophrenia & brain.</u> . يلعب التلف فى الفص الصدغى ونصف المخ الأيسر دورا كبير فى الإصابة بالفصام وقد تأكدت تلك الدراسات من خلال التشريح الذى أجرى على المرضى بعد الوفاة وأيضا من خلال التقنيات العالية كالرنين

المغناطيسي وفحص الدماغ البوزيترونى ."كان الاعتقاد أن حجم المخ المتقدم يختلف في حالات الفصام لسبب رئيسي و هو المرض؛ لكن أظهرت دراسة حديثة أن مضادات الذهان ؛ و هي دعامة علاج مرضى الفصام ؛ ربما تساهم في إنقاص حجم أنسجة المخ. لأن مضادات الذهان تصرف لمدة طويلة لمرضى الفصام. و ازداد حجم استخدامها لأعراض اخرى في الطب النفسي . و من الضروري أن نحدد آثارها الطويلة المدى على العقل البشري و قام بينج تشون هو و زملائه الباحثون في كلية كارفر للطب بجامعة أَيَوَا بالتحقيق بدراسة ٢١١ حالة تم تشخيصها بمرض الفصام . تم فحص جميع هذه الحالات بالرنين المغناطيسي بعد التشخيص و أيضا تم فحصها بمتوسط ٣ مرات خلال سبع سنوات ، من حيث التغييرات على حجم المخ مع الوقت و التركيز على طول المدة التي استغرقها المرض. و اذا ماتم استخدام مضادات الذهان ، وتبين وجود نقص وتدهور فى حجم المخ بمرور الزمن لدى مرضى الفصام.

الذكاء بين الوراثة والبيئة.

أثر الوراثة في الذكاء

في عام (١٧٦٩)م أصدر جولتن كتابة (العبقرية والذكاء) تحدث فيه عن وجود إرتباط إيجابي بين الذكاء عند الأطفال و ذكاء آبائهم .ودلت أبحاث العلماء بعدة على أن الذكاء استعداد يرثه الفرد عن أبوية وأجداده ، لذا فسمة الذكاء تلازم الشخص طوال حياته، فهي تعتبر من السمات أو الصفات الثابتة نسبياً في شخصية الفرد.كذلك للبيئة أثرها الواضح من حيث كيفية استخدام القدر الموروث من الذكاء،

ويعدُّ الذكاء أحدَ الصفّات التي تميّزُ الفردَ عن الآخرين من أقرانه، وهو يعني قدرة الإنسان على الفَهم والابتكار، أو التفكير المجرّد، أو التعلّم والتحصيل. وتتفاوتُ نسبة الذكاء من شخصٍ لآخرَ تبعاً لعدّة أمور سوف نذكرها في هذا المقال. يُلاحظ العديدُ من الأهالي اختلاف نسبة النجاح وتحصيل العلامات فيما بينَ أبنائهم، أو بين أبنائهم وزملائهم في المدرسة، رغم بذلهم المجهودَ ذاته في الدراسة، الأمر الذي يدفعهم للتفكير بأنّ الذكاء صفة وراثية غير مكتسبة. ،.

الذكاء والعامل الوراثيّ

يعدّ الذكاء صفةً وراثيّةً ومكتسبةً في الوقت ذاته؛ فهو وراثيّ لأنّه ينتقل عبر الجينات محمولاً على الكروموسوم .(X) وبينما يكون محمولاً على كروموسوم واحد بالنسبة للأب؛ نظراً لأنّ كرومسومات الذكر (XY)، فإنّه يكون محمولاً على كروموسوميْن اثنين بالنسبة للأم(XX) ، الأمر الذي يجعل للأمّ دوراً أكبر في

نقل جينات الذكاء لأبنائها. أمّا الصفة المكتسبة فتتأتّى من أنّ العقل له قدرة دائمة على الاكتسابِ والتطوّر في حال توفّرت له البيئة المناسب لذلك. وإنّ الفئة العمريّة الأنسب لتطوير العقل وزيادة قدرته على التفكير والتركيز هي الفئة العمريّة الأولى. أنواع الذكاء الذكاء اللُّغوي: وهو القدرة على تعلّم اللغات والتعبير من خلالها عمّا يجول في الخاطر. الذكاء الموسيقيّ: وهو القدرة على تمييز الألحان المختلفة، وكذلك إنتاجها. الذكاء المنطقيّ: وهو القدرة على حلّ المشكلات وفقاً للمبادئ والأسس التي يقوم عليها كلُّ نظام. الذكاء المكانيّ: وهو القدرة على إدراك المسافة والفراغ، وكذلك الخطوط والأشكال الهندسيّة. الذكاء الجسميّ الحركي: وهو القدرة على أداء الحركات الفنيّة بإتقان، وهي متوفّرة لدى الرياضيّين. الذكاء الشخصيّ: وهو القدرة على فَهم الذات، والقدرات المتعلقة بها، والاهتمامات المختلفة، وكذلك معرفة الإنسان بنقاط ضعفه ومشاعره، والأشياء التي يرغب بها.

<u>الذكاء الاجتماعيَ:</u>

وهي القدرة على فهم أحاديث الآخرين ومشاعرهم، وكذلك مقاصدهم ومزاجهم. الذكاء الطبيعيّ: وهي القدرة على التمييز بين أمور الطبيعة المختلفة، مثل النباتات بأنواعها، ومكوّنات البيئة، كالصخور والمعادن. طرق تعزيز الذكاء ممارسة التمرينات البدنيّة، مثل: الجري الخفيف. تدريب العقل، عن طريق التفكير بطريقة جديدة، وفعل أشياء غير روتينيّة، مثل: اكتشاف طرق جديدة في الدراسة أو العمل، أو السفر إلى مناطق جديد، أو ممارسة نشاط فنّي جديد. الفضول، وهو السؤال بشكل دائم (لماذا)؛ وذلك بهدف زيادة المعرفة. الضحك، فهو يخلّص من الضغوطات النفسيّة والتوتّر، والتي كلّها تؤدي إلى التأثير سلباً

<u>بيلوجية الخوف</u>

من أهم تلك المظاهر الخارجية والتغيرات الداخلية التي تقع للمرء عندما يأخذ به الخوف كل مأخذ:-

<u>أولاً :- ملامح الوجه :-</u>

الصفات التي يتصف بها الوجه الخائف فإننا نلاحظ أولاً أن عيني الخائف تتسعان وذلك بانفراج الجفون وابتعادها عن الحدقة وفي نفس الوقت فإن المشاهدة تكون مشتتة ومتنقلة وغير متمركزة على شئ واحد وبالإضافة إلى هذا فإن الحاجبين يرتفعان عن مكانهما

الطبيعي كما أن الجبهة ترتد إلى الخلف بحيث تظهر كرمشه فيها كما أن الأسنان تصطك بعضها مع البعض وقد يعض الشخص الخائف لسانه أو السطح الداخلي للخدين أما الشعر فأنه يقف بالفعل.

<u>ثانياً :- لون البشرة :-</u>

من الملاحظ أن الشخص الخائف يخضع لسلسلة من التغيرات في لون بشرته ففي اللحظات

الأولى من وقوع الخوف فإن الدم يتدفق إلى سطح الجلد وبخاصة الوجه ويكون ذلك التدفق مصحوباً بإفراز كمية من العرق وطبيعي أن يكون العرق المتصبب بنفس حرارة الجسم لدي تصببه وعندما يبرد ويسبب انخفاض حرارة الجسم وهذا يسبب في الواقع تحول لون الوجه والجسم بعامه إلى اللون الأصفر بعد اللون الوردي ومرحلة الثالثة من الخوف يشتد من جهة ويستمر فتره طويلة من جهة أخرى فإن لون البشرة والأطراف يستحيل إلى اللون الأزرق المنسوب بالصفرة .

ثالثاً :- حركات الجسم والأطراف :-

إن الخوف الشديد يعمل على تفكك المفاصل وربما يكون ذلك راجعاً إلى الجهد الذي يبذله القلب في نقل الدم إلى سطح الجلد تجد أن الخائف سرعان ما تنهار قواه بحيث لا يستطيع أن يحمل جسمه على رجليه فيرتمي على الأرض جالساً أو نائماً وإن كان الخائف يحمل في يديه ثقلاً ما فإن قبضته عليها تضعف فتسقط الأشياء من بين يديه وتكثر الحركات العشوائية غير الهادفة وتتسم تلك الحركات بالرتابة والنمطية وطبيعي أن يحاول الشخص الخائف الهرب والابتعاد من مصدر الخوف ولكنه يغلب نفسه فيبقى في مكانه عاجز عن الفرار.

<u>رابعاً :- صوت الخائف ومدى تحكمه في حنجرته وحباله الصوتية :-</u>

يلاحظ عجزه عن السيطرة على أجهزة النطق لديه فتجد أن ريقه يجف وأنه يصاب بالحبسة وإذا استطاع أن يتكلم فإن صوته يكون مرتعشاً ولا يستقر في طبقة واحدة وفي الحالات الشديدة من الخوف يبطل الكلام ليحل محله الصراخ والنحيب والبكاء بصوت مرتفع .

<u>خامساً :- ما يقع من تغيرات بدخيلة جسم الخائف :-</u>

تقسم التغيرات إلى ما يلي :-

-1تغيرات خاصة بالقلب والدورة الدموية فالقلب يدق بشدة وبسرعة هائلة .

-2-شدة التنفس واضطراب حركته وفي بعض الحالات ينعكس الوضع فيكاد التنفس يتوقف تماماً.

-3-تدفق هرمون الأدرينالين بشدة في الدم .

-4-حدوث نشاط كبير في الجهاز العصبي وبخاصة في بعض مناطق المخ وفي بعض حالات التي يصل فيها الخوف إلى حد الذعر.

-5-حدوث تقلصات عقلية داخلية لا يقف عليها المشاهد من الخارج ولكن ردود فعلها وانعكاساتها تتضح في العضلات الظاهرة للعيان .

الحالة العقلية والوجدانية :-

القسمات العقلية لدى الخائف تتحدد فيما يلي :-

<u>أولاً:- فيما يتعلق بالإدراك :-</u>

الملاحظ أن الخائف لا يستطيع إدراك جميع ما يصل إلى حواسه من احساسات ، إن الإدراك هو الترجمة العقلية لما يصل إلى مراكز الترجمة بالمخ من احساسات عن طريق إحدى الحواس الخمس فمراكز الترجمة

الإدراكية بالمخ تضعف أو يبطل عملها إلى حد بعيد في أثناء الشعور بالخوف ولذا فإن الشخص الخائف كثيراً ما يكون عرضة للارتطام بأي شئ يقف في طريقه وهو يهرب من مصدر الخوف .

ثانياً:- فيما يتعلق بالتذكر :-

إن الخائف لا يكون متمتعا بنفس قوة الذاكرة التي أعتاد أن يتمتع بها وفي بعض الحالات التي يستولي فيها الخوف على بعض الأشخاص فانهم ينسون أشياء أساسية في حياتهم أو ما يتعلق حتى بأشخاصهم بما في ذلك اسم اقرب الناس إلى الشخص الخائف .

ثالثاً :- فيما يتعلق بترتيب الأفكار ومنطقية التفكير :-

:

: