العاطفة والعقل

بين القلب والدماغ

الدكتور سالم مجيد الشماع

الدار الثقافية للنشر

العاطفة والعقل
بين القلب والدماغ

الدكتور سالم مجيد الشماع

الدار الثقافية للنشر

الشماع، سالم مجيد.
العاطفة والعقل بين القلب والدماغ.
سالم مجيد الشماع ـ ط١ ـ القاهرة: الدار الثقافية للنشر، ٢٠٠٩.
١٧٦ ص ، ٢٤ سم
تدمك ٢ ـ ٢٧٣ ـ ٣٣٩ ـ ٩٧٧
رقم الإيداع بدار الكتب المصرية ٨٩١٢/ ٢٠٠٩
١ ـ العواطف
أ. العاطفة والعقل بين القلب والدماغ.
١٥٢,٤

الطبعـــة الأولـــى
١٤٣٠هـ/ ٢٠٠٩ م

كافة حقوق النشر والطبع محفوظة للناشر ـ الدار الثقافية للنشر ـ القاهرة

صندوق بريد ١٣٤ بانوراما ١١٨١١
تليفاكس ٢٤٠٢٠٥١٥ ـ ٢٤١٧٢٧٦٩ ـ ٢٢٧٥٩٥٠٢
www. dar-althakafia.com
Email: info@dar-althakafia.com

إهداء

إلى روَّاد المعرفة.

إلى المؤمنين برسائل الأنبياء.

إلى أفراد عائلتي وأحفادي.

أهدى كتابي، عسى أن يكون حافزًا للاستزادة من، والبحث عن، المعرفة لأنها الطريق لمعرفة الله...

المؤلف

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المقدمة

الحمد لله الذي خلق فسوَّى، خلق الإنسان من علق، ثم صوَّره في أحسن تقويم، وجعل في متناوَل يده كل خير ومنحه ما يمكِّنه من استقراء ما خلق وحثَّه على الدراسة والبحث في نفسه والآفاق ليستْشفَّ ما خفيَ عنه عبر الأزمان؛ موضوع الكتاب صعب ومتشعِّب والغور في متاهاته أصعب، ولكن بالمناقشة الموضوعية لكل المعطيات لعلّي أكون قد وصلت إلى إلقاء الضوء على بعض الغموض الكامن فيه.

كان لابد أن نذكر نبذة مختصرة عن تشريح القلب والدماغ فهناك بعض الأمكنة في القلب والدماغ نحتاج إلى فهم كيفية عملها ووسائل تأثيرها على غيرها، فيقتضي ذلك معرفة التشريح الدقيق لها بعد أن نعرف ماهية المعلومات الأساسية لتشريح القلب والدماغ.

ذلك باعتقادي ضروري لأنه بدون ذلك سيكون من الصعوبة فهم ما أرمي إلى إبانته في مناقشة الموضوع، وسيكون ذلك بالطبع مملاً نوعًا ما، ولكنها معلومات عامة ضرورية لأي مثقف، وبالمناسبة فقد وجدت تفاوتًا كبيرًا في تذكر كمية المعرفة والثقافة العامة وكيفية التعبير عنها لدى الأشخاص في العالم المتمدن ونظائره في العالم الثالث الذين تخونهم ذاكرتهم وخاصة فيما يخص معلومات عن الإنسان (عن التشريح والفيزيولوجيا والصحة العامة إلخ). وأسباب ذلك معلومة، لاعتماد التدريس في العالم

المتمدن على طرق متطورة في التعليم والتثقيف (كالكمبيوتر والإنترنت بين المدرسة والبيت)ووسائل الإيضاح والفهم، وأيضًا لأن العالم الثالث وأفراده ومجتمعه مشغولون بمكافحة الفقر والمرض والأمية.

لقد حاولت جهد الإمكان التركيز على النقاط المهمة التي تعطي نزعة علمية بحتة حول موضوع العاطفة والعقل، أو تلك التي توافق المنطق بصورة كبيرة، بالرغم من أن المنطق قد اختلف مضمونه عما سبق وقد بحثت في ذلك باختصار.

كثير في المعلومات التي تكررت عبر المواضيع إما لأنها ضرورية لفهم النقاط المطروحة، أو لأن في تكرارها ضرورة للبناء عليها أو لأنها معلومة مهمة جدًا وفي تكرارها فائدة عدم نسيانها.

كثير من الباحثين الأجلاء يرون أن الإنسان في عالمنا الإسلامي يجب أن يلتزم بما جاء في القرآن الكريم حرفيًا فإذا كان ما جاء به العلم من اكتشاف متوافق مع ما ذكر في القرآن الكريم فيصادق عليه وما لا يتفق فيرفض ويعتبر خطأ، وقد ناقشنا الموضوع بروح علمية أستميح القارئ عذرًا في أني أدرك بأني طرحت أفكارًا أو آراء جديدة نوعًا ما، وهذا ديدن العلم، فالإنسان كل يوم يأتي بجديد، ولكن يعتمد على ما سبقه من معرفة، نعم هناك طفرات علمية معظمها مسببة، ونادرًا ما تكون أسبابها غير مدركة (مثل سمفونيات موزارت الموسيقية التي ألفها وهو في عمر ثمان سنوات).

وأخيرًا أرجو أن يكون التوفيق حليفًا لي في تقديم ما أردت عرضه على القارئ الكريم، لعلّي أضفت شيئًا فيه فائدة على مسيرة العلم أو الثقافة في عالمنا العربي والإسلامي... والله من وراء القصد.

الدكتور سالم مجيد الشمّاع

القاهرة في ١٧ جمادى الأولى ١٤٣٠ هـ

الموافق ١٢ مايو ٢٠٠٩

الفصل الأول

يبحث هذا الفصل في خصوصيات القلب التي تهم موضوعنا. ولابد أن نبحث أولاً عن تشريح القلب، ونحن نعلم أن كل معلومة عن تشريح القلب لها أهمية كبيرة في إمكانية فهم أطواره وأعماله وكفاءته واعتلالاته وأمراضه، ولكن ذلك سوف يجرُّنا لكتابة مطولة بموضوع جاف قد لا تضيف كثيرًا لما نريد إيصاله إلى القارئ، كما أنه يستدعي قليلاً أو كثيرًا من السأم أو الملل لكثير من القراء كل حسب اختصاصه، لذا فقد ارتأيت أن أوجز قدر اللازم في إدراج المعلومات التشريحية والوظيفية للقلب بما يعكس أهميتها على فهم الموضوع الذي نحن بصدده.

ومن الطبيعي يستطيع أي قارئ أن يستزيد من هذه المعلومات بمراجعة علوم التشريح وعلم الأنسجة وعلم وظائف الأنسجة والأعضاء والعلوم المتعلقة بالأيضيات والكيمياء الحيوية (عمليات الهضم والبناء والهدم) والاطلاع على أحدث ما توصل العلم في مجال هذه العلوم.

القلب:

عندما نتحدث عن القلب من الوجهة العلمية البحتة نقول إنه العضو الذي يضخ الدم إلى كافة أنحاء الجسم والحامل للدم النقي المحمل بالأكسجين، بواسطة الشرايين التي تتفرع منه بصورة مستمرة ومتوالية إلى أن تصبح نهاياتها شعيرات دموية دقيقة وهي التي تجوس بين خلايا أنسجة الجسم المختلفة. . . ثم تتخذ هذه الشعيرات الدموية التي يبلغ طولها آلاف الكيلومترات في الجسم بعضها ببعض بعد أن تهب للخلايا الأكسجين والمواد الغذائية المبسطة وتستلم منها ثاني أكسيد الكربون والمواد الناتجة عن عمليات الأيض. . . وتتكون بذلك أوردة صغيرة تحمل كما نسميه بالدم الفاسد، وبتجمع هذه الوريدات تتكون الأوردة الرئيسية للأطراف والأعضاء وتصب في أيمن القلب بواسطة وريدين كبيرين (الوريد الأجوف السفلي آتيًا من الرجلين والبطن وأحشائها والوريد الأجوف العلوي آتيًا من القسم العلوي من الجسم) وهذه هي الدورة الدموية الكبرى.

وعندما يضخ أيمن القلب الدم إلى الرئتين اللتين تبدِّلان ثاني أكسيد الكربون بأكسجين الهواء (أثناء التنفس) يعود الدم إلى أيسر القلب وهذه هي الدورة الدموية الصغرى. . . وهنا يتكامل عمل القلب كمضخة. . . يغذي أكثر من ٣٠٠ مليون خلية الموجودة في جسم الإنسان البالغ.

وزن القلب حوالي ٣٧٥ غرام، ذو شكل كمثرى وحجمه بحجم قبضة يد الإنسان (بنسبة طردية)، وفي المعلومات التي لها أهمية كبيرة في موضوعنا هذا، أن القلب يتم خلقه في صدر الجنين الذي هو في بطن أمه وهو بعمر ٢١ يومًا أي ثلاثة أسابيع. . وقبل أن يتم خلق الدماغ ومنذ أن يتم خلق القلب يقوم بالخفقان والنبض ويبقى منذ هذا التاريخ عاملاً على ضخ الدم إلى أنحاء الجسم جنينًا ورضيعًا وطفلاً وبالغًا.

ينبض القلب بمعدل ٧٠ مرة بالدقيقة وفي اليوم الواحد حوالي ١٠٠ ألف مرة. . . وبعد سبعين سنة يكون القلب قد أكمل ضخ ما يعادل مليون برميل من الدم. . . حيث يضخ القلب ٥ لتر من الدم كل دقيقة وفي الأحوال الاعتيادية أو ٧٢٠٠ لترًا من الدم يوميًا. . . ويصل الدم من القلب إلى الدماغ بوقت حوالي ٨ ثواني، ويصل إلى آخر القدم في ١٨ ثانية. . . وإذا توقف الدم عن الوصول والدوران في الدماغ لأكثر من ٤ دقائق غاب الإنسان عن الوعي ويؤدي بعد ذلك إلى موت الدماغ ثم يموت الإنسان.

يقع القلب في منتصف التجويف الصدري ولكنه يميل إلى اليسار قليلاً وعلى جانبيه تحوطه الرئتين، وكما قلنا فشكله كالكمثرى، حيث تكون قمته إلى الأسفل على الجهة اليسرى وتتجه قاعدته إلى الأعلى مائلة إلى الجهة اليمنى هذا ويتكون القلب من أربع تجاويف: أذين أيمن وأيسر وبطين أيمن وأيسر. ويحتوي بداخله على أربع صمامات. . . كل صمام يتكون من حلقة في نسيج ضامٍّ مرن وقوي يتصل بها وريْقات نسيجية ضامَّة. . .

الأول: الصمام الثلاثي ويقع بين الأذين والبطين الأيمن للقلب وله ثلاث وريقات هلالية الشكل: Tricuspid valve ويسمح هذا الصمام بدخول الدم من الأذين الأيمن إلى البطين الأيمن أثناء عملية ارتخاء البطين ولكنه يمنع رجوع الدم من البطين الأيمن إلى الأذين الأيمن عند انقباض البطين الأيمن حيث ينغلق الصمام عندئذٍ.

الثاني: الصمام الرئوي وله ثلاث وريقات Plunonary valve والذي يسمح عند انقباض البطين الأيمن بمرور الدم إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي ويعود ليمنع رجوع الدم في هذا الشريان إلى البطين الأيمن عند ارتخاء البطين الأيمن حيث ينغلق الصمام عندئذٍ.

الثالث: الصمام الميترالي Miteal valve وله ورقتان والذي يسمح بمرور الدم من الأذين الأيسر إلى البطين الأيسر أثناء عملية ارتخاء عضلات البطين الأيسر (Diastole) حيث يظل مفتوحًا وعند عملية تقلص عضلات البطين الأيسر وانقباضه (Systole) فإن هذا الصمام ينغلق ويمنع الدم من الرجوع إلى الأذين الأيسر.

الرابع: الصمام الأبهري Aortic valve وتتصل ثلاث وريقات بحلقته وهي على شكل الهلال أيضا... ينفتح هذا الصمام عندما ينقبض البطين الأيسر (أي عندما تتقلص عضلاته السميكة والقوية نسبة إلى باقي عضلات مخادع القلب) فيندفع الدم من البطين الأيسر إلى الشريان الأبهر وهو أوسع شريان في الجسم. وعندما ينتهي انقباض البطين الأيسر وترتخي عضلاته ينغلق الصمام الأبهري ويسد مجرى رجوع الدم من الشريان الأبهر إلى البطين الأيسر.

ومن الواضح جدًا وبهذا الإيجاز المبسط، نرى أن هذه الصمامات الأربعة هي البوابات التي تنظم بصورة رائعة مرور الدم وضبط كمية سريانه في الاتجاه المطلوب.

وإن أي خلل في أي صمام من الصمامات سوف يؤدي إلى مرض ما ويسبب نقصًا وعجزًا في الدورة الدموية وقد يؤدي إلى الوفاة إذا استمر العجز.

فالدم يصل إلى القلب Venous Return من خلال الوريد الأجوف العلوي والوريد الأجوف السفلي حاملين الدم بلون أحمر داكن من كافة أنحاء الجسم ويكون الدم آنئذ مشبعًا بثاني أكسيد الكربون وبخار الماء الناتج عن العمليات الأيضية في خلايا الجسم (وهي عملية كيمياوية بيولوجية يحرق فيها الجلوكوز بالأكسجين لكي يتم من خلالها إنتاج الطاقة (ATP) وأثناء عملية التنفس تقوم الحويصلات الهوائية الرئوية بالانتفاخ ممتلئة بالهواء الداخل عند الشهيق وتزود الدم القادم من أيمن القلب بالأكسجين فيرجع الدم من الرئتين إلى الأذين الأيسر محملاً بالأكسجين وقد تخلص من معظم ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء، وعند حدوث تقلص وانقباض البطين الأيسر ينفتح الصمام

الأبهري فيندفع الدم إلى الشريان الأبهر ومنه يسري الدم إلى كافة أنحاء الجسم ولابد لنا أن نذكر أن هذا القلب الصغير صاحب التأثير المفرط على وجود الإنسان وأعماله وإمكانياته، وبغير كفاءته تتدنى أفعال الإنسان على كل المستويات... فهو مخلّق من عضلات مميزة عن باقي عضلات الجسم، فهي ليست عضلات مخططة كالتي تتواجد في العضلات الإرادية أي التي يتحكم الإنسان بعملها فيقلّصها أو يرخيها عند اللزوم أو القيام بحركة ما كالمشي والركض ورفع الثقل أو تحريك الأشياء أو تبديل الاتجاه.. فالعضلات المخططة موجودة في الجهاز الحركي.

وعضلات القلب لا تشبه أيضا تلك العضلات الملساء غير المخططة والمتواجدة في أحسن مثال في الجهاز الهضمي والبولي وجدران الشرايين والتي تعمل بصورة تلقائية ولا يتمكن الإنسان التحكم بها، إلا أن عضلة القلب تتكون من خلايا عضلية لها استطالات وتفرعات تتشابك بعضها البعض وإنها مخططة ولكن تخطيطاتها ليست بالوضوح الموجود في العضلات الهيكلية. وإن الروابط الخاصة بين الخلايا العضلية تظهرها على هيئة خطوط داكنة وتمتاز الخلايا العضلية القلبية بوجود نواة أو اثنتين كبيرتين بيضاويتين بتموضع مركزي مع وجود ميتوكوندريا كبيرة وإعدادها كثيرة مع شبكة بلازمية أقل تكوينًا مع جهاز كولجي صغير.

وعندما يتقلص أحد الألياف العضلية فإن التغييرات الكيمياوية تسري في كافة الخلايا العضلية المتشابكة وتتقلص كوحدة واحدة.

ولا ننسى أن نقول إن كمية الشعيرات الدموية التي تنتشر كشبكة كثيفة مما يتيح لعضلة القلب أن تتقلص دون أن تتعب أو يصيبها الإعياء مثل باقي العضلات المخططة. فعضلة القلب تعمل ليل نهار ٢٤ ساعة باليوم دون راحة وكل يوم طول العمر حتى الوفاة.. دون أن يكون الإنسان قادرًا على التحكم بعملها.. وتقوم عضلة القلب بتغيير شدة انقباضها وعدد وسرعة تقلصها وارتخائها بصورة مدهشة عندما يتطلب الأمر ذلك

أي في كـل الأحـوال الجـسمية أو العقلـية . . وتخفـت خفقـات القلـب عـدداً وشدة عند استراحة الإنسان الجسمي والفكري وتبلغ ذروة خفوته عند النوم .

الجهاز العصبي الذاتي للقلب.

لابـد لعـضلة القلـب أن يكـون لها منبع أو محل لتوليد الطاقة الكهربائية المطلوبة لهذا العمـل البـديع . . . الطاقـة الكهـربائية لابد لها من بطارية لإنتاجها، وهذه البطارية هي عقدة صغيرة تدعى العقدة الجيبية الأذينية (Sino atrial node = SAN) وتتكون من شـريط دقـيق مـن نـسيج خلايا متجمعة بطول ١٠ ملليمتر وبعرض ٢ ـ ٣ مليمتر وذات ثخـن ½ ملليمتر . . وعلـى هـذا فيكون حجمها حوالي ١٥ ملم^{٣} . تتواجد هذه العقدة الكهـربية في داخـل النـسيج الـذي يقـع بـين فـتحة دخـول الـوريد الأجـوف العلـوي Superior vena cava وبين جدار الأذين الأيمن من القلب .

في خلايـا هـذه العقـدة الجيبـية الأذينـية الـتي منحها الله تعالى خاصية تختلف عن باقي الخلايـا الموجـودة في أي مكـان مـن الجـسم . هـذه الخاصية هي إمكانية توازن وتوافق في حـدوث تفاعـل كيمياوي ذاتي . . تتبادل أيونات بين الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم حيث ينتج عنه اختلاف بدرجات الشحن الكهربائي . . وتسري هذه الشحنة الكهربائية الـصغيرة في العقـدة (حيث نشأت) إلى جدار الأذين الأيمن والأيسر فيحصل فيهما عملية زوال الاسـتقطاب Depolarization وتـصل بـذلك النبـضة أو الشحنة الكهربائية إلى العقـدة التالـية المسماة العقدة الأذينية البطينية (AVN = atrioventricular node) وهـنا يحـصل تباطئ بسرعة مرور الشحنة قليلاً والتي تبلغ ملي ثانية (١/ ١٠٠ في الثانية) ثـم يبـتدئ الأذيـنين بالانقـباض مما يؤدي إلى خروج الدم منهما عبر الصمامين الثلاثي في الجانب الأيمن والميترالي في الجانب الأيسر من القلب ويعبر الدم إلى البطين الأيمن والأيسر في آن واحد تقريبًا .

إن عمليـة زوال الاسـتقطاب الكهربائـي Depoloraization تـؤدي بالضرورة إلى تـبادل أيونـي معـاكس فيـزداد عـندئذٍ تركيـز أيونات الكالسيوم Ca^{++} في داخل الخلايا

العضلية للقلب المحتوية بداخلها على شرائح البروتين الانقباضي Contractile Protein وعندما يتم انقباضها في كافة الخلايا للأذينين في وقت واحد كخلية واحدة . . وفي هذا الوقت تكون النبضة الكهربائية قد وصلت إلى العقدة الأذينية البطينية (AVN) وتنتقل منها عبر ضفيرة كهربائية رئيسية هي (ضفيرة "هس") Bundle of His ذات الفرعين اليسرى واليمنى Left and Right Bundle Branches كل منهما تتفرع إلى فروع أصغر فأصغر بصورة متتالية حتى تصل إلى شعيرات غاية في الدقة تدعي خيوط Purkinjie Fibres والتي تتصل نهاياتها إلى كل خلية من خلايا البطينين وعندها تصل النبضة الكهربائية إلى كافة الخلايا وعند ذلك تبدأ عملية زوال الاستقطاب وباكتمالها تبدأ عملية التبادل الأيوني فيزداد تركيز أيونات الكالسيوم Ca^{++} حول شرائط البروتين الانقباضي في جميع خلايا البطينين التي تتقلص كلها في وقت واحد تمامًا وبهذا يحصل الانقباض البطيني Ventricular Contraction الذي يؤدي إلى اندفاع الدم بقوة من البطينين إلى كل من الشريان الرئوي في الجهة اليمنى من القلب والشريان الأبهر في الجهة اليسرى من القلب وفي زمن واحد كما حدث قبل ذلك في الأذينين .

من الملاحظ أن القلب ينبض بحدود ٧٠ مرة بالدقيقة . . أي أن كل نبضة من النبضات المذكورة تستغرق ٨/ ١٠ في الثانية . . إلا أن ذلك عرضة للتغيير، فعندما يقوم الإنسان بمجهود جسمي مثلاً تسرع نبضات القلب فإذا وصلت إلى ١٢٠ نبضة بالدقيقة قد تأخذ النبضه ½ من الثانية .

القلب في القرآن الكريم

تجاوز عدد المرات التي ذكر فيها القرآن الكريم القلب بصورة صريحة المائة والخمسين وكما ورد في الجدول أدناه فقد ذكر الفؤاد ومشتقاته ١٤ مرة والقلب ومشتقاته ١١٨ مرة والصدر ومشتقاته ٣٤ مرة فالمجموع يصل إذن إلى ١٦٦ مرة .

من المعلوم أن القرآن الكريم أشار إلى القلب كأنما يشير إلى العقل والفكر . . أي أن كلمة القلب لم تعنِ مطلقًا القلب كعضو تشريحي . . أي كمضخة . . يضخ الدم إلى كافة أجزاء الجسم .

فالقرآن إذن استعمل كلمة القلب . . . للإدارك والعقل كما في : سورة البقرة

﴿ خَتَمَ ٱللَّهُ عَلَىٰ قُلُوبِهِمْ وَعَلَىٰ سَمْعِهِمْ ۖ وَعَلَىٰٓ أَبْصَٰرِهِمْ غِشَٰوَةٌ ۖ وَلَهُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ ﴿٧﴾ ﴾ أي منعهم من الفهم والإدراك إضافة إلى السمع والأبصار .

وفي سورة الحج جاء

﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَآ أَوْ ءَاذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا ۖ فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى ٱلْأَبْصَٰرُ وَلَٰكِن تَعْمَى ٱلْقُلُوبُ ٱلَّتِى فِى ٱلصُّدُورِ ﴿٤٦﴾ ﴾.

وسورة البقرة ﴿ وَقَالُوا۟ قُلُوبُنَا غُلْفٌ ۚ .... ﴿٨٨﴾ ﴾ إشارة إلى أن الكفار رغم وجود عقل لهم إلا أن قلبهم لم يعد يتقبل أن يدخل الإيمان فيه .

وكذلك في سورة البقرة جاء

﴿ لَّا يُؤَاخِذُكُمُ ٱللَّهُ بِٱللَّغْوِ فِىٓ أَيْمَٰنِكُمْ وَلَٰكِن يُؤَاخِذُكُم بِمَا كَسَبَتْ قُلُوبُكُمْ ... ﴿٢٢٥﴾ ﴾.

أي أن الله يحاسب الناس على ما في عقولهم وعندما يتكلمون بعد تفكير وإدراك ويعنون ما يقولون وما يؤمنون به .

وفي سورة آل عمران ﴿ .... فَأَمَّا ٱلَّذِينَ فِى قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَٰبَهَ مِنْهُ ...﴿٧﴾ ﴾ كناية عن المتشككين والمبتعدين عن الإيمان فيتمسكون بالمتشابهات لكي يجعلوا لهم سببًا بترددهم عن التصديق والإيمان .

وفي آل عمران ﴿ ..... يَقُولُونَ بِأَفْوَٰهِهِم مَّا لَيْسَ فِى قُلُوبِهِمْ ..... ﴿١٦٧﴾ ﴾

فالكافرون يخادعون الناس تأييدًا بأن القلب هو موضع العقل أو أن الأفكار منشؤها القلب الذي يصدرها إلى اللسان عن طريق مركز الكلام في الدماغ .

ولكننا نلاحظ أن استعمال كلمة فؤاد ومشتقاتها المذكورة في القرآن ١٢ مرة تدل على معنى مختلف نوعًا ما عن الإدراك والعقل . . لننظر إلى الآية (١٠) من سورة القصص

﴿ وَأَصْبَحَ فُؤَادُ أُمِّ مُوسَىٰ فَٰرِغًا ۖ إِن كَادَتْ لَتُبْدِى بِهِۦ لَوْلَآ أَن رَّبَطْنَا عَلَىٰ قَلْبِهَا لِتَكُونَ مِنَ ٱلْمُؤْمِنِينَ ﴿١٠﴾ ﴾

هنا إشارة إلى أن فؤاد أم موسى أصابه الأسى والحزن والهم والخوف على وليدها إذ وضعته في المهد ورمته في اليم . . إلا أنه أصبح فارغًا من كل هذه العواطف والمشاعر إذ ذكر لنا القرآن أن الله أودع الطمأنينة والأمن فيه وجعلها تقتنع بأن الله سوف يعيده إليها سالمًا إذ ربط الله على قلبها بذلك .

الكلمة	السورة والآية
قلب	غافر (٣٠)، ق (٣٧، ٣٣)، الشعراء (٨٩)، الصافات (٨٤)
القلب	آل عمران ١٥٩، البقرة ٢٦٠ .
قلبي	البقرة (٢٦٠)، الشعراء (١٩٤)، الشورى (٢٤) .
قلبك	البقرة(٩٧)، الشعراء(١٩٤)، الشورى(٢٤)
قلبه	البقرة (٢٠٤، ٢٨٣)، الأنفال (٢٤)، النحل(١٠٦)، الكهف (٢٨)، الأحزاب (٣٢)، الجاثية(٢٣)، التغابن(١١)
قلبها	القصص(١٠) .
قلبين	الأحزاب (٤) .
قلوب	آل عمران (١٥١)، الأعراف (١٠١)، الأنفال(١١)، التوبة (١١٧)، الحج (٤٦)، يونس (٧٤)، الحجر(١٢)، محمد (٢٤)، الفتح (٤)، الشعراء(٢٠٠)، الروم (٥٩)، الزمر (٤٥)، الحديد(٢٧)، النازعات(٨) .
القلوب	الرعد (٢٨)، الحج (٤٦)، الأحزاب (١٠)، غافر (١٨) .
قلوبنا	البقرة (٨٨)، آل عمران (٨)، النساء(١٥٥)، المائدة(١١٤) فصلت(٥) الحشر(١٠) .
قلوبكم	البقرة (٧٤، ٢٢٥)، آل عمران (١٢٦، ١٥٤)، الأنعام (٤٦)، الأنفال (١٠، ٧٠)، الحجرات (٧، ١٤)، الحديد (١٦)، الأحزاب(٥١، ٥)، الفتح(١٨)، التحريم(٤) .
قلوبهن	الأحزاب (٥٣) .

الكلمة	السورة والآية
قلوبهم	البقرة(٧، ١٠، ٩٣)، آل عمران(٧، ١٦٧)، النساء(٦٣)، المائدة(٤١، ١٣، ٥٢)، الأنعام (٤٣)، الأنفال(٤٩، ٦٣)، التوبة(٨، ١٥، ٦٠، ٤٥، ٧٧، ٨٧، ١١٠، ٩٠، ١٢٥) الأعراف (٤٣)، الكهف (١٤، ٥٧)، الأنبياء(٣)، الحج (٥٣، ٥٤)، محمد(١٦)، المنافقون (٣)، المطففين (١٤)، الرعد (٢٨)، النحل (٢٢، ١٠٧)، يونس (٨٨)، الإسراء (١٠٠، ٤٦)، المؤمنون (٦٠)، النور(٥٠)، الأحزاب (٥٣، ٦٠، ٢٦)، سبأ (٢٣)، محمد (١٦)، الفتح (١١، ١٢، ٢٦)، الحجرات (٣)، الزمر(٢٢)، الحديد (١٦)، المجادلة(٢٢)، الحشر(٢)، الصف(٥)، المدثر(٣١).
قلوبكما	التحريم(٤).

وأوضح أن نرى كيف استعمل القرآن كلمة الفؤاد كناية عن العواطف . . بينما استعمل القلب كناية عن العقل . . ونحن نعلم أن الفؤاد والقلب عند العرب هما وجهان لعملة واحدة .

وكذلك عندما ذكر القرآن في سورة إبراهيم : ﴿ ..... فَٱجۡعَلۡ أَفۡـِٔدَةٗ مِّنَ ٱلنَّاسِ تَهۡوِيٓ إِلَيۡهِمۡ وَٱرۡزُقۡهُم مِّنَ ٱلثَّمَرَٰتِ ... ﴿٣٧﴾ ﴾

تدل دلالة واضحة أن الموضوع فيه عاطفة ومشاعر، يود إبراهيم لو أن الله أودع في الناس الذين يأتون ويمرون على الأرض التي ترك فيها إبراهيم زوجته هاجر وابنها

إسماعيل أودع فيهم مشاعر المحبة والود لكي يسكنوا فيها واستعمل القرآن هنا أيضا كلمة فؤاد وليس القلب ولكن بالمقابل فإن القرآن ذكر في من سورة النجم :

﴿مَا كَذَبَ ٱلۡفُؤَادُ مَا رَأَىٰٓ ﴿١١﴾ ﴾

تدل على الإدراك والعقل فاستعمل كلمة الفؤاد وكذلك في سورة الإسراء :

﴿ وَلَا تَقۡفُ مَا لَيۡسَ لَكَ بِهِۦ عِلۡمٌۚ إِنَّ ٱلسَّمۡعَ وَٱلۡبَصَرَ وَٱلۡفُؤَادَ كُلُّ أُوْلَٰٓئِكَ كَانَ عَنۡهُ مَسۡـُٔولٗا ﴿٣٦﴾ ﴾

الكلمة	السورة والآية
فؤاد	القصص(١٠)
الفؤاد	النجم(١١)، الإسراء(٣٦)
فؤادك	هود(١٢٠)، الفرقان(٣٢)
أفئدة	الأحقاف(٢٦)، إبراهيم(٣٧)، الأنعام(١١٣)
الأفئدة	المؤمنون(٧٨)، الملك(٢٣) ، الهمزة(٧)
أفئدتهم	الأنعام(١١٠)، الأحقاف(٢٦) ، إبراهيم(٤٣)

ولا حاجة لذكر باقي الآيات المذكور فيها الفؤاد أو مشتقاته لكي تدل على أن هناك فرق واضح في الاستعمال ويبقى الموضوع عند علماء التعبير القرآني للكلمات .

وعند مناقشة ماذا يعني القرآن الكريم عندما يستعمل كلمة القلب أو الفؤاد ومشتقاتها فلابد أن نتذكر ما جاء في الآية (١٠) من سورة الأحزاب

﴿ ... وَإِذۡ زَاغَتِ ٱلۡأَبۡصَٰرُ وَبَلَغَتِ ٱلۡقُلُوبُ ٱلۡحَنَاجِرَ ... ﴿١٠﴾ ﴾

هنا يبدو واضحًا أن معنى القلوب ليس له علاقة بالإدراك والمشاعر أو العقل والعاطفة وإنما تعني النفس أو الروح أو سر الحياة التي لدى الإنسان التي يفقدها عند الموت . .

والقصة تحكي معركة الأحزاب "غزوة الخندق" ويُذكِّر الله المسلمين بأن الكفار جاءوا من أعلى الوادي من جهة الشرق وفي أسفل المسلمين من جهة الغرب واحتار المسلمون وخافوا وشخصت أبصارهم وكادوا يموتون من شدة الرعب واشتد اليأس وكثرت الأقاويل واختبر إيمان المؤمنين وعرف المؤمن من المنافق وتساءل المنافقون والذين في قلوبهم مرض أي في عقلهم شك وريبة أين ما وعدنا الله ورسوله بالنصر

﴿ وَإِذْ يَقُولُ ٱلْمُنَٰفِقُونَ وَٱلَّذِينَ فِى قُلُوبِهِم مَّرَضٌ مَّا وَعَدَنَا ٱللَّهُ وَرَسُولُهُۥٓ إِلَّا غُرُورًا ﴿١٢﴾ ﴾ (الأحزاب: ١٢).

ولكن الله حسم الأمر فبعث على الأحزاب عاصفة شديدة هوجاء اقتلعت خيامهم وحطمت كل ما لديهم وذهبت أحمالهم شذر مذر فانهاروا وهربوا.

نعود إلى موضوع استعمال القرآن لكلمات تدل على العقل ففي ٣٤ موضعًا استعمل كلمة الصدر أو مشتقاته ليدلل على وجود العقل فيه.. وفي (١٥) موضع ذكر الله

﴿ .... إِنَّهُۥ عَلِيمٌۢ بِذَاتِ ٱلصُّدُورِ ﴿٤٣﴾ ﴾ (لأنفال: من الآية٤٣) أو يقابل ذلك مثل ﴿ ..... عَلِيمٌۢ بِذَاتِ ٱلصُّدُورِ ﴿٦﴾ ﴾ (الحديد: من الآية٦).

وليس صعبًا أن ندرك أن المقصود هنا أن الصدر وهو مكان كالقفص ومجازيًا كصندوق موصد أو مكان حصين حيث يحفظ المرء أسراره وأفكاره وقد يكون كناية عن مكان الذاكرة.

ولابد أن نذكر أن القرآن الكريم ذكر لنا معلومة علمية غاية في الدقة حينما قال:

﴿فَمَن يُرِدِ ٱللَّهُ أَن يَهْدِيَهُۥ يَشْرَحْ صَدْرَهُۥ لِلْإِسْلَٰمِ ۖ وَمَن يُرِدْ أَن يُضِلَّهُۥ يَجْعَلْ صَدْرَهُۥ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِى ٱلسَّمَآءِ ۚ ... ﴿١٢٥﴾ ﴾

(الأنعام: من الآية١٢٥).

أي أن الله عندما يريد هداية الإنسان للإسلام فإنه يوسع له مداركه وعقله "يشرح صدره" ليتقبل الإيمان والإسلام، وإذا شاء الله أن يضله فإنه يجعل عقله ضيقًا لا يتقبل الفهم.. كالإنسان الذي يرتفع إلى الأعلى كصعود جبل عالٍ فإنه يصاب بضيق النفس يشتد شيئًا كلما صعد إلى علو أكثر.. حيث تضيق أنفاسه وذلك من سبب انخفاض الضغط الجوي وما هو معروف علميًا في الوقت الحاضر. وباقي الآيات كلها تؤدي معاني بين الذاكرة أو ما يقترب منها مثل ما جاء في سورة الحشر:

﴿ ....وَلَا يَجِدُونَ فِى صُدُورِهِمْ حَاجَةً مِّمَّآ أُوتُوا۟ وَيُؤْثِرُونَ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ وَلَوْ كَانَ بِهِمْ خَصَاصَةٌ ۚ ...﴿٩﴾ ﴾

أي أن الأنصار كانوا يبذلون مما يملكون عن طيب خاطر عطاء منهم للمهاجرين لا يشعرون بأن ذلك يقلل من شأنهم.

الكلمة	السورة والآية
صدوركم	آل عمران(٢٩، ١٥٤)، الإسراء(٥١)، غافر(٨٠).
ذات الصدور	آل عمران(١١٩)، المائدة(٧)، الأنفال(٤٣)، لقمان(٢٣)، فاطر(٣٨)، التغابن(٣)، الملك(١٣)، الشورى(٢٤)، الحديد(٦)، .
صدره	الأنعام(١٢٥)، الزمر(٢٢).
صدرك	الأعراف(٢)، هود(١٢)، الحجر(٤٧)، الشرح(١).

الكلمة	السورة والآية
صدري	طه(٢٥)، الشعراء(١٣).
صدور	التوبة(١٤)، الناس(٥)، العنكبوت(٤٩).
الصدور	يونس(٥٧)، العاديات(١٠)، الحج(٤٦).
صدورهم	النساء(٩٠)، الأعراف(٤٣)، هود(٥)، الحجر(٤٧)، النمل(٧٤)، القصص (٦٩)، الحشر(٩).

لقد أوضحت التعابير القرآنية باستعمال القلب والفؤاد والصدر ومشتقاتها بأهمية القلب للإنسان وكأن الله تعالى يقول لنا ويذكرنا بأن ننظر إلى أنفسنا . . فإن أشرف عضو في جسمنا هو القلب . . فهو المحرك لكل شيء في الجسد لكي يستوعب النفس وأن الاهتمام به ضروري جدًا وفهمه ومعرفته والبحث فيه بصورة دقيقة وبكل الإمكانيات الحالية والبحث عن غيرها مستقبلاً من الأهمية بمكان لكي نتفهم حياتنا ونكرسها لخدمة الإنسانية كلها وبهذا نعبد الله العليم الخبير والنظر في خلق القلب يجرنا إلى النظر في ما خلق الله لكي نعرف ماذا خلق الله لنا ومدى روعة النظام الذي وضعه للخلق كافة .

﴿ سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ ... ﴿٥٣﴾ ﴾ (فصلت)

﴿وَإِن تَعُدُّوا۟ نِعْمَةَ ٱللَّهِ لَا تُحْصُوهَآ ... ﴿١٨﴾ ﴾ (النحل)

من هذا المنطلق نبدأ من جديد بالقول أن القلب ليس مجرد مضخة تضخ الدم إلى أنحاء الجسم كافة لإدامة الحياة فحسب بل له وظائف أخرى، وأن هذه الوظائف هي اتصاله بصورة غير مباشرة مع أعضاء الجسم ولكن أهمها هو اتصاله بالدماغ .

هنالك دراسات مستفيضة أجريت في جامعة دريكسيل فيلادلفيا من قبل الباحثة يوشا كريش وايكر إسرائيليان وأندرو واشسلار بينت أن القلب والدماغ تتأثر وظيفة كل منهما

بالآخر بصورة ديناميكية في اتجاهين - أي أن أحدهما يؤثر على الأخر بصورة مستمرة وأن هذا التأثير له أربعة طرق مكتشفة لحد الآن وهي طرق واضحة المعالم ومعتمدة . . أحد هذه الطرق هي الأعصاب . فكما نعلم أن الدماغ يتصل بكافة عضلات الجسم في الأطراف والجذع، بواسطة الأعصاب وهي على نوعين أعصاب حسية وأعصاب حركية . . وبديهي أن قطع أحد هذه الأعصاب تؤدي بالعضلة التي يغذيها هذا العصب المقطوع أن تصاب بالشلل ولا تتمكن بالعمل المناط بها وبمرور الزمن تضمر هي وباقي العصب المغذي لها . ومن جهة أخرى فإن للقلب تغذية عصبية لعضلاته من الدماغ أيضًا ومن أماكن عصبية محيطية أو خارجة عن الدماغ ولو قطعت جميع هذه الأعصاب المغذية له وهي التي تحمل الأوامر العصبية الصادرة إليه سوف يبقى القلب محافظًا على استمرارية الخفقان وتأدية واجبه .

لقد ذكرنا مسبقًا بأن القلب قد بدأ بالخفقان بعد الأسبوع الثالث من عمر الجنين وهو في بطن أمه وقبل اكتمال ونشوء الدماغ، فلا عجب أن يبقى القلب يخفق بعد تحرره من أعصاب الدماغ وتأثيرها ولاشك أن العملية الجراحية التي يزرع فيها الجراحون قلبًا من متبرع على وشك الموت فإنه يقطع كل ما يتصل بجسم المتبرع ويزرعه في مكان القلب المرفوع للشخص المتلقي ولا يقوم الجراح بخياطة أي عصب بين القلب المزروع وأعصاب المتلقي . . ومع هذا فباكتمال العملية يبتدئ القلب المزروع بالخفقان حال إثارته بجهاز التحفيز الكهربائي . . والسؤال الذي يطرح نفسه عندئذ: إذا كان القلب يستعيد خفقانه دون اتصاله عصبيًا بالدماغ فَلِمَ كانت هذه الأعصاب وما فائدتها إذن؟؟ الإجابة عن هذا السؤال حاليًا: إن هذه الأعصاب موجودة أصلاً لتحمل أوامر الدماغ إلى القلب كي يغير من عمله كزيادة في سرعة خفقانه أو تخفيضها لأن هنالك ظروف تجمعت المعلومات عنها في الدماغ تستوجب تناغمًا مع حاجة الإنسان إلى إحداث تأثير على وظيفة القلب . .

وسنتوسع في المناقشة عند ذكر عمليات زرع القلب .

أعصاب القلب تأتي من:

الجهاز العصبي التلقائي

ليس هنالك حدود للانبهار بما يحتويه جسم الإنسان من نظم منسقة متممة لبعضها متناهية بالدقة والتنظيم متشابكة فيما بينها ومعقدة التراكيب والتأثير، فكل عضو فيه يحتوي على فيض من الأمور المدهشة لا يتمكن الإنسان الاعتيادي في سبر غور هذه المعلومات الدقيقة، ويبقى العالم الباحث في خلق الإنسان وأجهزته وأسراره يبحث حثيثًا على مر الزمن دون كلل، ويستمر باكتشاف دقائق الأمور في جسم الإنسان مرة بعد مرة، وكلما تطور أسلوب البحوث وجد الباحث شيئًا جديدًا (سبحان الله العليم).

نعود إلى القلب الذي تصل إليه أعصاب من الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والنخاع الشوكي) وهذه الأعصاب تشكل ما يسمى الجهاز العصبي التلقائي، وهو يعمل بصورة لا يشعر بها الإنسان وبصورة انعكاسية أيضا، فهو يعمل بصورة تلقائية لينظم وظائف كافة الأحشاء الصدرية وأحشاء البطن، فالمعدة مثلاً تقوم بأعمالها دون معرفة الإنسان. . يدخل الطعام المعدة فتبتدئ المعدة بهضمه بواسطة الإنزيمات التي تنظم أعمالها أعصاب الجهاز العصبي التلقائي حيث لكل نوع وكمية من الطعام هنالك تغير بكيفية الهضم. . وكذلك تزداد دقات القلب حين الخوف والإثارة دون أن يشعر الإنسان أو يطلب بفمه من القلب أن يزيد من دقاته وينبهه بذلك **هذا الجهاز ينقسم إلى قسمين:**

الأول: الجهاز العصبي السمبثاوي (الودي).

الثاني: الجهاز العصبي الباراسمبثاوي (جار الودي).

هذه الأعصاب التي تخرج من مراكز خاصة من الدماغ والنخاع الشوكي.

وكل جهاز منهما يعمل بصورة معاكسة لما يعمله الجهاز الآخر. . فتأثير الأعصاب الودية عندما تعمل فإنها تحفز الجهاز العصبي القلبي الذاتي ـ الذي تكلمنا عنه سابقًا ـ فتزداد عدد خفقات القلب ويؤثر على العضلة القلبية فتشد في انقباضها، بينما يكون تأثير

أعصاب الباراسمبثاوي على العكس فيؤدي إلى تقليل دقات القلب وتهدئ من شدة انقباض العضلة القلبية.

فالأعصاب الودية تعمل عند تعرض الإنسان للشدة والصدمة والإصابات الحادة التي تحدث للإنسان في محاولة جديدة لإرجاع الحالة العامة للجسم إلى الحالة الطبيعية كلما أمكن ذلك(*). ولابد أن نذكر أن سرعة استجابة الجهاز العصبي التلقائي للحالات الطارئة يبتدئ بالتباطؤ بمرور الوقت وكلما تقدم السن بالإنسان تباطأ رد الفعل أكثر، مما يعرض حياة الإنسان المسن للخطر حيث يكون قلبه غير قادر على التعامل مع هذه الحالة كما يتعامل قلب الفتى الشاب.

سبق وأن ذكرنا أن اتصالات الدماغ بالقلب وبالعكس بأربع طرق وهي:

١ـ الاتصالات العصبية (وقد مر ذكرها).

٢ـ الاتصالات الفيزيوحيوية Biophysics.

٣ـ الاتصالات الكيمياحيوية، بواسطة الهرمونات.

٤ـ الاتصالات بالحقول الكهرومغناطيسية.

الهرمونات هي المواد الكيمياوية التي تفرزها الغدد الصم. . سميت صماء لأنَّ، هذه الغدد ليس لها قنوات مثل قنوات الدمع أو قنوات الحليب في غدة الدمع أو غدة الثدي.

---

* إن الطريقة التي يتم فيها تأثير الجهاز العصبي الودي على عضلة القلب هي بوجود محطات استلام Receptors في موضع اتصال نهايات العصب الودي بجدار عضلة القلب وهذه المحطة تتقبل مادة كيمياوية خاصة بالموضع تسمى النواقل العصبية Neuritransmittors التي تفرزها نهايات العصب الودي وعند اتحادها مع محطة الاستلام تتحفز عضلة القلب في المنطقة وتثير فيها تفاعل على مستوى جزئيات المواد الكيمياوية والتي تؤدي إلى تسرع نبضات القلب وتزيد شدة انقباض العضلة القلبية وتقلل فترة ارتخاءها كما أن هنالك ارتباط بين الأعصاب الودية وجدار (عضلات) الشرايين القلبية على غرار محطات عضلة القلب حيث إن إثارتها تؤدي إلى زيادة سريان الدم في المنطقة المطلوبة وذلك لتمكين عضلة القلب من زيادة عملها دون تعب أو كلل.

وجدير بالذكر أن نقول في هذا المجال إن مواقع الاستلام المذكورة تتأثر أيضا بنفس النواقل العصبية التي تفرزها غدة فوق الكلية أو التي تعطي وريديًا من قبل الكادر الطبي.

وأن الهرمونات تفرز مباشرة من الغدة إلى الدم وينتشر بواسطة الدورة الدموية لكافة أنحاء الجسم وفي كل أنسجة الجسم. وليس عجيبًا أن نقول إن الهرمونات هي التي تتحكم في كافة العمليات الأيضية في جسم الإنسان ولها تأثيرات على كافة أجهزة الجسم (جهاز الدوران والجهاز العصبي وجهاز الهضم وباقي أجهزة الجسم).

وفي جملة الهرمونات التي يطلقها الدماغ لتؤثر على القلب هي هرمونات الغدة النخامية الموجودة أسفل الدماغ وهي بحجم الحمصة وهي الغدة التي تشكل حجر الزاوية لكافة الغدد الصم في الجسم (الغدة الدرقية وجارتها والغدة الكظرية بشقيها وغدة البنكرياس= الخلايا التي تفرز الأنسولين) وخلايا خاصة أيضا في الكلية تفرز هرمونات تؤثر على دقات القلب وضغط الدم، وهنالك رسول كيمياوي ويعرف بهرمون التوازن (ANF) وتأثيره على الدماغ والأوعية الدموية ـ ويبدو أنه يحث على أن يسلك الإنسان سلوكًا منضبطًا ويحرض على الإخلاص والقبول والولاء.

ويبدو أن مع كل نبضة من القلب تتوجه موجة جديدة متتابعة من الضغط الدموي وتنتقل بواسطة الشرايين وتتسلل منها إلى كافة خلايا أنسجة الجسم وفي جملتها الدماغ. ومن هذا الإيقاع المتتابع لهذا التغير Biophsics يحدث التأثير على الدماغ.

أما الاتصال الأخير فهو الطاقة من خلال المجال الكهرومغناطيسي للقلب. والمعروف أن جسم الإنسان يحتوي على الكثير من المجالات الكهرومغناطيسية فكل عضو فعال في الجسم (فعال أي يتضمن عمله العمليات الأيضية والأعمال الميكانيكية) لديه مثل هذا المجال.. وتبين أن القلب لديه أقوى مجال كهرومغناطيسي وذلك لكونه يستهلك طاقة كبيرة جدًا وهو يقوم بعمل ميكانيكي مستمر ويقدر مجاله بـ٥٠٠ مرة من المجال الكهرومغناطيسي للدماغ حيث إن السعة الكهربائية للقلب ٦٠ مرة أكبر من السعة الكهربائية للدماغ.

جاء في مجلة طب القلب الأمريكية أن من الممكن قياس التغيرات الكهربائية التي تنبعث من القلب البشري على بعد حوالي ٥ أقدام ويسمى الجهاز الذي يقيس هذا الإشعاع بالماكنيتوميتر كما أكدت الدراسات التي أجريت في جامعة أريزونا في الولايات المتحدة على نفس هذه النتائج وأيدت إمكانية اتصال الطاقة الكهرومغناطيسية بين القلب والدماغ، وأن من الممكن أن يؤثر هذا المجال المنبعث في شخص ما على الفعالية الكهربائية لدماغ شخص آخر عند التقارب المكاني بينهما .. وهذا ما يحدث ويلاحظ كثيرًا عند التقاء فتاة ما بفتى مثلاً يحبها ويهتم بها بعاطفة فطرية لديه نحوها.. وإذا تلامست أيديهما. فالطاقة الكهربائية لقلب الفتى تؤثر إيجابيًا وتنتقل إلى دماغ الفتاة وهذا ما عبر عنه الباحث بـ كهربائية اللمس **Electeicity of Touch (Rollin Mc Carty etal)**

من المعروف أن كتب الطب وما يعرفه الناس أن قلب الإنسان البالغ يخفق بمعدل ٧٠ مرة بالدقيقة بصورة دائمة ومستمرة دون توقف.. ولكن يجب أن نعلم أن ذلك يكون في وقت الراحة والنوم فإذا ذكر لك شخص أن قلبه لا يتغير بتغير الأحوال الجسمانية والفعاليات الحركية أو العاطفية والصدمات الفكرية فإن ذلك علامة مرضية خطيرة.

تتوالى الدراسات النشيطة في الدول المتقدمة كافة على أهمية الدماغ القلبي (الجهاز العصبي الذاتي للقلب) ولم يعد واضحًا تمامًا في الوقت الحاضر ماذا يقوم هذا الدماغ القلبي من وظائف وهل لديه فعاليات عقلية أو ذاكرة أو اتصالات مع الدماغ ترتقي إلى تنسيق أكثر من التنسيق الذي نعلمه وهو تنسيق عمل القلب في مختلف الظروف التي تمر بالإنسان.. أم يقوم أيضًا باحتواء العقل مشاركة الدماغ.

على أن الدكتور **Igor Israiltyan** من **Moscow heart Institute** يؤيد بأن دماغ القلب يؤثر وينسق بصورة دقيقة التغييرات في القلب في مختلف فعالياته ويهيمن عليه بصورة مباشرة.. ولكننا نعجز عن فهم التنسيق بينه (الدماغ القلبي) وكثير من المؤثرات المباشرة الأخرى على القلب مثل أعصاب الجهاز العصبي التلقائي، الهرمونات، الحرارة

(الحمى وانخفاض حرارة الجسم) الأدوية والكيمياوات وسموم البكتريا التي قد تتواجد في جسم الإنسان وفي دمه، وارتفاع ضغط الدم وأخيراً وليس آخراً الأفكار والعواطف التي تنتاب الإنسان.

لننظر الآن كيف يرى الطب الصيني الوظائف الحيوية للقلب: الشعب الصيني شعب عريق تمتد حضاراته عبر آلاف السنين ولازال جزء من موروثاته يتربع على أسلوب المعيشة وأخلاقيات المجتمع وعلى كثير من علومهم مثل التأبير واستعمالاته الطبية والعمليات الجراحية وهو يستند على نظرية صينية قديمة ليس لها أي واقع تشريحي أو وظيفي. على أية حال فإن الصينين يعتبرون القلب المسؤول الأول عن كيفية التفكير وعن الوعي والإدراك.. وينسق المشاعر والعواطف بما يتوافق مع حياة الشخص.

ويعتقد الأطباء الصينيون أن القلب هو مقر العقل والفكر Xin Cang Shen وهم يتكلمون عن العقل بنوعين:

الأول: (يي: Yi).

الثاني: (شن: Shen).

فالأول يختص بالسيطرة على الحكمة والمقدرة على التحليل أما الثاني وهو ما يهمنا فإنه يختص بالقلب باعتباره يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتفكير والإدراك والعواطف ويعتقد الصينيون أيضا بأن القلب يعمل كمضخة للدم وأنه المسؤول عن إدامة الدورة الدموية وتنظيمها ويعتبرون أنه أفضل مضخة عرفها الإنسان حتى الآن وقد تكون كذلك إلى الأبد.. وأنه منذ بدء خفقاته في الجنين فإنه يوفر الغذاء والطاقة للجسم ويساعده على التخلص من الفضلات الضارة. وأنه عندما يبتدئ القلب بالتدني في وظائفه لسبب ما فإن الدورة الدموية تختل وتظهر اضطرابات في صحة الإنسان لعل ما جاء في الطب الصيني هو توافق كبير لما جاء في القرآن من الآيات التي تربط وظائف القلب بالعقل "لهم قلوب يعقلون بها" كناية عن العقل والفكر "إنما يتذكر أولو الألباب" كناية عن الإدراك والوعي.

الفصل الثاني

الدماغ

منذ ما يقرب ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد، دون الفراعنة اسم الدماغ في إحدى المخطوطات المكتوبة باللغة الهيروغليفية الفرعونية، وهي البردية المسماة بردية إيبرس Ebers Papyrus وتعد من أقدم أوراق البردي الطبية التي عثر عليها على الإطلاق حتى الآن، يعتقد أنها كتبت في عهد الملك دن من الأسرة المالكة الأولى في حدود عام ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد، وهي بردية ملفوفة من ورق البردي (الذي اخترعه قدماء المصريين الفراعنة) طولها ٢٠ مترًا وعرضها ٣٠ سنتيمترًا تحتوي على ما يعود للأمراض الباطنية والعيون والجلدية والأطراف والأمراض النسائية كما تتضمن بعض أمراض الجراحة ومصطلحات خاصة بالتشريح والفسيولوجي وطريقة علاج كل هذه الأمراض وفيها ٨٧٧ وصفة طبية و٤٠٠ دواء.

وقد اشتراها أي البردية تاجر الآثار الأمريكي أدوين سمث عام ١٨٦٢ ثم اشتراها عالم الآثار المصرية جورج إيبرس والذي سميت البردية باسمه وقد نشرها بعد أن ترجمها إلى الإنكليزية.

أما بردية أدوين سمث الطبية التي كانت قد كتبت سنة ١٥٥٠ قبل الميلاد فقد حصل عليها تاجر الآثار إدوين سمث عام ١٨٦٢ في مدينة الأقصر وهي تصف الحالات الجراحية التي أصابت الرأس والرقبة نزولاً إلى الصدر.

فإذن كان المصريون الفراعنة هم أول من تعرف على الدماغ وحسب التاريخ المكتوب، وأنهم عرفوا وصف الدماغ وغلافه وسوائله وامتداده إلى النخاع الشوكي ووظائفه وتأثيره على حركات الجسم والإحساس باللمس.

إلا أن اليونانيون هم الذين أوضحوا بأن الدماغ هو مقر التفكير بحدود عام ٥٨٠ قبل الميلاد إضافة إلى تأييدهم بما جاء في أوراق البردي الفرعونية (فيثاغورس ٥٨٠ـ٥٠٠ قبل الميلاد).

وفي أوائل حكم الدولة العباسية في العراق أوضح أطباء العرب والمسلمين بأن الدماغ مسؤول عن ثلاثة أنشطة من أنشطة الحياة إضافة إلى الحس والحركة وهي الفكر والذاكرة والتخيل باعتبار التخيل من وظائف مقدمة الدماغ والفكر في وسطه والتذكر في مؤخرته.

وعند حلول القرن الثامن عشر وانتشار التشريح الطبي أخذت معالم الدماغ ومكوناته وأقسامه وتفرعات الأعصاب منه تتوالى اكتشافها، ونشر الجراح الإيطالي أنطون سكاريا (١٧٥٢ـ ١٨٣٢) ما توصل إليه في تشريح لأعصاب الشم والسمع وشرح مفصل لأعصاب القلب والعين.

وفي القرن التاسع عشر توصل الجراح الفرنسي بروكا (١٨٢٤ـ ١٨٨٠) إلى تعيين وإشارة دقيقة للمنطقة المسؤولة عن الكلام وصياغته ونطقه في الدماغ. وسميت هذه المنطقة باسمه حتى الآن Brocas Area (منطقة بروكا).

وتوالت الاكتشافات التشريحية ولكن متزامنة مع البحوث الخاصة بوظائف الدماغ وما تقوم به أقسامه المختلفة.

الأطباء العرب المسلمون معذورون جداً حين يصنفون الدماغ من الأعضاء الشريفة في جسم الإنسان وقد يكون أشرفها مع القلب بمنزلة واحدة.. فإن له من الوظائف والمكونات والأقسام التشريحية والتأثيرات على الأعمال الأيضية وتنظيم الأفعال الجسمية

الإرادية واللاإرادية وتنسيقها وتوافقها بين كافة فعاليات أعضاء الجسم الأخرى مما يعجز البشر عن إدراكه ولعل أسراره الكثيرة لن يكتب الكشف عنها كلها إلى الأبد.

ولكي تتم الفائدة بفهم كيف يعمل الدماغ لابد من شرح موجز حول تشريح الدماغ وبصورة مبسطة وبدءاً نقول إن الجهاز العصبي في جسم الإنسان يُقسَّم إلى قسمين: القسم الأول الجهاز العصبي المركزي ويتكون من الدماغ ومنه تخرج الأعصاب القحفية ويتصل بالنخاع الشوكي والقسم الثاني الجهاز العصبي المحيطي.

تشريحيًا أيضًا فالدماغ في الإنسان (*) يتكون من ثلاثة أقسام:

١ـ الدماغ الأمامي Forebrain = القشرة المخية.

٢ـ الدماغ المتوسط Midbrain = اللمبي.

٣ـ الدماغ الخلفي Hindbrain = جذع الدماغ.

إن تقسيم الدماغ تشريحيًا بهذا الأسلوب لا يعطينا الحقيقة كاملة فأقسام دماغ الإنسان الثلاثة هذه متداخلة بينها فالجزء الثالث ونسميه جذع الدماغ الذي يرتبط بأعلى النخاع الشوكي في جهة وبالدماغ المتوسط في جهة أخرى يشبه بوظيفته ما يقوم به دماغ الزواحف فهو إذن دماغ بدائي ووظيفته في الإنسان كما في الزواحف يساعد على تنظيم قسم من العمليات والوظائف الحيوية والأساسية كالتنفس وعمل القلب وعمليات التمثيل الغذائي الأيضي وردود الأفعال والحركات الذاتية.. وليس لهذا الجزء من الدماغ قابلية على التعلم أو التفكر باعتباره يقوم بردود أفعال ليس إلا واستجابة ذاتية.

وأما الجزء الوسطي أو البيني أو اللمبي فإنه يشبه بوظائفه ما هو موجود في الحيوانات الثدييات الأولية ويقع بين القسمين الأول والثالث ويتصل بهما ولا يوجد حدود فاصلة

(*) المخ أو الدماغ (باليونانية Encephalon) يقع في الرأس تحديداً في الجمجمة محميًا منها، كل الفقاريات لديها مخ ومعظم اللا فقريات لها أما مخ مركزي أو مجموعة عقد عصبية فردية ـ والحيوانات البدائية مثل الأسفنج لا مخ لها على الإطلاق، وأن المخ البشري أعقد الأمخاخ قاطبة. وإنه يقسم شاقوليا إلى قسمين متناظرين كل منهما نصف كرة تقريبًا.

واضحة أو محدودة تشريحيًا وهو يشمل بصورة رئيسية المهاد Thalamus وتحت المهاد hypothalamus والـ Amygdala (اللوزة) والـ Hippocampus (الحصين) والدماغ أو الجهاز اللمبي Limbic system هو الجهاز الذي يؤثر وينظم أعمال أو وظائف الغدد الصماء والجهاز العصبي التلقائي، كما أن له ارتباطات عظيمة بمنطقة Nucleus Aeeumbens التي تنظم الأفعال الجنسية والجوع والعطش والشعور بالاغتباط أو عكسه وله ارتباطات مع الفص الجبهوي في مقدمة الدماغ وكما يقول عالم الأعصاب الأمريكي أنطونيو داماسيو أن الدماغ اللمبيّ مسؤول عن العواطف وهو يحددها بسبعة حب وتقزز، وخوف ودهشة وفضول وفرح وحزن وإن مركزها هي الأميجدالا (اللوزة) Amygdala المتواجدة في منطقة الفص الصدغي من الدماغ ولها شبكة اتصالات هائلة من الأعصاب، ولكن بالرغم من ذلك فهي تتصرف في كثير من الأحيان تلقائيًا دون تمحيص أي دون أن تتأثر بما يأتيها من أوامر من قشرة الدماغ التي من واجبها تمحيص الموقف. من المعروف أن الإنسان يشترك مع القطط والكلاب بما يفعله هذا القسم العاطفي من الدماغ حيث إن وجوده قد مضى عليه أكثر من مائة مليون سنة (دماغ القطط والكلاب يحتوي على الدماغ السفلي والوسطي فقط). إلا أن الدماغ الجديد عند الإنسان لم يتكون إلا منذ مليون سنة وهو القشرة الجديدة New Cortex ويقوم بالقدرات العقلية الفائقة مثل التعقل والتذكر والمحاكمة والمنطق والتعلم والتخيل والاستنباط وغيرها ولكنه أي الدماغ الأمامي أو القشرة المخية والذي لديه ارتباطات هائلة مع قسمي الدماغ اللمبي وجذع الدماغ.. إلا أنه في واقع الأمر قد يفقد السيطرة التامة على الدماغ الوسطي والسفلي، ولذا نجد في كثير من الأحيان، إن الإنسان يقدم على التصرف بصورة غير إنسانية مثل إيذاء الآخرين أو حتى القتل.. وذلك يعني أن على الإنسان أن يغير من طبعه (أي تدريب الدماغ القشري الجديد) على السيطرة على الغرائز والأفعال السفلية التي تراوده في فضاء اللاوعي. وهنا يأتي دور التعاليم الإلهية

الدينية التي تحض على الأخلاق الفاضلة ودور المجتمعات في الحد من هذه الأفعال السفلية جهد الإمكان.

وانظر ما يقول ابن مسكويه في كتابه (تهذيب الأخلاق وتطهير الأعراق) تأييدًا لهذا الرأي الحديث إن الإنسان: من فوق إنسان، ومن تحت وفي أعماقه يرقد خنزير وسبع (أي أن الإنسان يتصرف بإنسانية من خلال فعالية وأوامر الجزء الأعلى "الجديد" في الدماغ وهو القشرة، ويتصرف تصرفات حيوانية واعتدائية من خلال فعالية وأوامر الجزء الوسطي والسفلي).

ويعتقد كثير من الباحثين والحكماء أن التطور البيولوجي لم ينته بعد، فمازال هناك انشقاق وانفكاك بين الأدمغة الثلاثة وأن أكثر من ٩٥٪ من تصرفات الإنسان الحالي يحكمها العقل اللاواعي.

نعود إلى الجزء الثالث من الدماغ والمتطور والموجود في الثدييات المتقدمة إضافة إلى الجزأين الآخرين بالطبع، فهو يمتاز عند الإنسان بوجود القشرة الخارجية (المادة السنجابية) والتلافيف الكثيرة التي تحتوي على أعلى نسبة من الخلايا العصبية.. (من أي مخلوق آخر والتي تعطي هذا التميز لقدرة الإنسان في الحس والحركة والتفكير).

فلو نظرنا من خلال الميكروسكوب عالي التكبير إلى خلية عصبية للإنسان والأخرى لقرد أو طير لما وجد فرقًا يميز واحدة عن الأخرى ونعلم الآن أن قشرة الدماغ في الإنسان تكون ٠,٧٧٪ من الدماغ. وقشرة الدماغ في الشمبانزي تكون ٠,٧٢٪ من الدماغ. وهذا هو الذي يجعل هذا الاختلاف الشاسع بين البشر والقرود.

لنرى ما هي وظائف الجزء الثالث:

القشرة المخية لنصفي المخ: لها القدرة على تحليل المعلومات الحسية الواردة لها والقيام بالوظيفة الحركية الإرادية ووظائف الذاكرة والتعلم، وتكوين الأفكار واتخاذ القرارات.

النصف الأيسر للدماغ: تحليل المعلومات بصورة منطقية ومنظمة وتفسيرها وكذلك تخزين المعلومات (الذاكرة) ومهارات اللغة والرياضيات والتفكير المجرد.

النصف الأيمن من الدماغ: يقوم بالأعمال الاعتيادية والمهارية وتنظيم الحركات المعقدة كالاشتغال على الأجهزة المعقدة والحركات البهلوانية والذاكرة السمعية والبصرية والمكانية.

الفص الجبهوي: الذاكرة والتفكير والانتباه وتحليل المعلومات وإعطاء القرارات والانفعال وتكوين الشخصية والسيطرة على توفيق الحركات الإرادية المختلفة وتخزينها كذاكرة وتعلم وتخزين اللغة.

الفص الجداري: الحس والتمييز الحسي النوعي والمكاني والتوجه الفراغي.

والفص الخلفي: الإحساس بالحوافز البصرية وترابطها ببعض.

الفص الصدغي: فهم واستقبال الحوافز السمعية والذاكرة وتعلم اللغة وتفسير أسلوب التعبير.

والفص الجداري: يحتوي على القشرة المسيطرة على الحس والقشرة المشاركة association.

والفص الخلفي: يحتوي على المنطقة visval association المشاركة للبصر ومنطقة القشرة البصرية.

والفص الصدغي فيه المنطقة المسؤولة عن اللغة وتدعي Wernick's Area والمنطقة المشاركة للسمع وقشرة السمع ومنطقة التكلم Broca's Area.

يتكون الدماغ من خلايا عصبية خاصة معظمها نجمية الشكل لها استطالة طويلة وتشكل الأعصاب وتتفرع من جسم الخلية عديد من استطالات صغيرة وقصيرة (المشابك) وهي التي ترتبط بالخلايا العصبية المجاورة، ويوجد حوالي ١٠٠ بليون عصبونة (البليون ذو تسعة أصفار أمام الواحد) وكل خلية بإمكانها الاتصال بـ ٢٠٠٠٠٠ خلية أخرى عبر المشابك Synapses ويبلغ عدد هذه المشابك كليًا حوالي ٢٥ وأمامها ٣٠ صفرًا ويوجد خلايا داعمة أو الدبقية glial cell وتبلغ نصف عدد العصبونات.

حجم دماغ الإنسان البالغ يساوي ٢٪ من وزن جسمه ولكنه يستهلك ٢٠٪ من إجمالي الطاقة التي يستهلكها الإنسان وهذا يدل على مدى العمل الذي يقوم به، فالعالم والباحث المتخصص بالإنتاج الذي يعتمد على التفكير والإبداع وبوتيرة عالية وتركيز فائق يصرف ويستهلك من الطاقة أكثر بكثير من ذلك الشخص الذي يعتمد بعمله على تشغيل جهازه الحركي.

وزن دماغ الطفل يساوي ٤٠٠ غم بينما وزن دماغ الإنسان البالغ يساوي ١٤٠٠ غم.

يصل وزن الدماغ عند الطفل إلى نصف وزن الدماغ عند البلوغ بعد ستة أشهر من الولادة ولكنه يحتوي على نفس عدد العصبونات وعند سن الثامنة من العمر يصل دماغه إلى ٩٠٪ من وزن الإنسان البالغ.. وإن زيادة الوزن تابع للزيادة في النسيج الداعم.

إن الدماغ يتعامل مع العالم الخارجي من خلال ما تجلبه وتقدمه الحواس الخمسة: البصر والسمع والشم و اللمس والذوق من معلومات بصورة مستمرة ويتعامل معها بمبدأ استخدامها أو فقدها.

إن أي ضرر يحدث للطفل في فترة النمو (سن ١٢ سنة) سوف يحدث ضرراً في قابلية الإنسان وذكائه، وقد لا يبدو واضحًا إلا في السنوات الدراسية، كما أن القدرات الإدراكية والتعلم منوطة بالتنامي من خلال التغذية الجيدة قبل الولادة والسنوات القليلة الأولى، لكونها تؤثر تأثيراً مباشراً على نمو الدماغ، كما أنَّ هذه القدرات تتنامى طردياً مع تحفيز الدماغ بطريقة تقديم المعلومات للطفل ونوعيتها وكميتها في السنوات الخمسة الأولى.

يأتي ذكاء الطفل عن طريقين أساسيين ٧٠٪ منه موروث (جينات الوراثة) و٣٠٪ من تأثيرات العوامل البيئية بكافة أساليبها.

وتأتي الموروثات من الأبوين، فبمعرفة الأبوين ودراستهما مكننا من معرفة كيف سيكون ذكاء الطفل، فوجود أي إعاقة ذهنية عند أحد الأبوين قد تؤثر على عقل الطفل وباختصار فإن إصابة الأم خاصة بمرض السكري أو ارتفاع ضغط الدم أو الإصابة بأمراض نفسية أو تذبذب في الحالة النفسية لها أو تناولها لعقاقير أو تعرضها للإشعاعات أو الصدمات العاطفية أو الجسمية مما يعرضها لتغيرات نسب ونوعية وكمية الهرمونات واختلال توازنها سوف يؤثر على كمية أو نسبة الأكسجين والغذاء الذي يصل إلى الجنين ثم إلى الدماغ ويؤخر نموه.

كما أن تنبيه حواس الطفل خلال السنتين الأوليتين يزيد في النمو الذهني له وتترسب في عقله معلومات كثيرة تخزن وترتب في ذاكرته.

إن معرفة المراحل العمرية للطفل والتي يمر بها وماهية الألعاب التي تناسبه مهمة ـ فمثلاً عند مرحلة الرضاعة فإن الألعاب التي تناسبه هي تلك التي تنبعث فيها أضواء وأصوات وحركة، ولكن يجب أن يندمج معه أثناءها أحد الوالدين ويلعب ويتكلم معه كما يتكلم مع أي شخص آخر فالطفل يفهم ويتواصل بسهولة مع أمه أو أبيه ويتقبل المعلومات التي تأتيه منهم. إن العلاقة بين الطفل وأمه لا يمكن أن تتطور إلا باهتمام الأم

وإحساسها بالطفل وكلامها المستمر معه وملاعبته وإرأته الصور والألعاب وإعطائه معلومات مبسطة بما يرى ويلعب به منذ الشهور الأولى الثلاثة، ومن الخطأ ترك الطفل أثناء راحته ولعبه لوحده باعتباره طفلاً صغيراً لا يفهم أو لأنه سوف يفهم عندما يكبر بالعكس فإن الطفل يعرف ويحس بكل ما حوله، وهو بحاجة إلى بيئة تنبهه ليتعرف على كل جديد ومفيد من حوله وتركه مدة طويلة مع التلفزيون أو أضواء باهرة أو أصوات صاخبة عالية تؤذيه وتحد من انتباهه.

كما أن الكلام النابي والصراخ بين والديه وبحضوره قد يصيب الطفل بالتبول اللاإرادي أو اضطراب في السلوك، وينبغي على الوالدين الجلوس مع الطفل والتكلم معه ومناقشته ومحاورته لمعرفة ماذا يريد وماذا يحب لكيلا يبقى الطفل جاهلاً أو يبحث عن إجابة من مصادر أخرى قد لا تكون مناسبة.

ولا يجدر تعنيف الطفل أو توبيخه أو الضغط عليه بشدة لأنه حساس جداً ومن المفيد أن يعوَّد الطفل على النوم لوحده بعد سن الثانية والنصف.

وظائف الدماغ

كثير من الأمور التي يطلع الإنسان عليها تثير فيه الدهشة والانبهار فعندما نخوض في المعلومات الدقيقة والاطلاع على كيفية حدوث عملية التنفس من شهيق وزفير وتغيير سرعتها وزيادة شدتها لتتوافق مع ما يحتاجه الإنسان في حالات الركض أو الغضب أو الغطس في الماء وكذلك الحال في عمليات جهاز الهضم المختلفة . . ولكن في نظر العلماء أن الأمر لن يكون مقتصراً على الاندهاش بل سيبدو الأمر محيراً في حالة النظر إلى كيفية اشتغال الجهاز العصبي فعالم الأعصاب الفائز بجائزة نوبل "اكلز" أيد بأن قيام الجهاز العصبي بوظائفه وبتركيبه لا يمكن أن يأتي مصادفة من خلال ما يسمى بعملية التطور على مدى الزمن لأن كل جزيئه من ملايين أو مليارات الجزئيات المختلفة قد حلت في مكانها الملائم ولا تستطيع جزئية أخرى من مادة أخرى الحلول بمكانها المناسب والقيام بنفس العمل (مثلاً جزيئه كلور بدلاً من جزئيه يود) هذا العمل الإعجازي التوافقي وقال أن الأمر يستدعي الإيمان بمبدأ النفس والجسد أما ترى قول الحق الباري عز وجل :

﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴿٤﴾ ﴾ (التين : ٤)

من الطبيعي جداً، ونحن في العصر الذي يتقدم العلم فيه ويتطور بصورة سريعة عجيبة وبوتيره تصعب على الاختصاص بعلمٍ ما ملاحقة كل ما يحدث من تغيير وبحوث جديدة كل يوم في مجال اختصاصه ومن الطبيعي أيضا أن نعرف أن أية آلة إذا أجريَ عليها تطوير فإنها تزداد تعقيداً بتراكيبها وسينعكس ذلك على اختلافها وربما صعوبة تشغيلها وتصليحها فما بالك بشدة تعقيد الجهاز العصبي، الذي يقوم بوظائف حسية وأخرى حركية وانفعالية وعقلية واستكشافية واستنباطية وتخيلية وغيرها، وكل وظيفة منها ترتبط وتتشابك مع الوظائف الأخرى فمثلاً يستطيع الإنسان أن يتحسس بما حوله من مؤثرات وأشكال بواسطة الحواس الخمسة . . وهذه المقدرة أتت من وجود أعداد مختلفة من خلال

مستقبلات لخلايا ذات تخصص عالٍ والتي تتحفز بمؤثرات خاصة (كمستقبلات حاسة اللمس في الجلد) لمعرفة ماهية الأشياء التي (يلمسها مثلاً) وهنالك مستقبلات في الجلد متخصصة بتغيرات الحرارة وأخريات في التحسس بالألم وشدته أو الضغط أو الحركة . وينسحب ذلك على باقي الحواس، ففي شبكة العين مستقبلات تتحسس بالضوء وشدته وأخرى تتحسس الألوان وتداخلاتها، وفي الأذن مستقبلات خاصة لتحسس الموجات الصوتية بمتغيرات شدتها ثم هنالك الأنف للشم واللسان للذوق . .

فإن إثارة أي خلية ـ من الخلايا المختلفة ـ بالمؤثر أو المحفز المناسب، ينتقل التأثير بواسطة العصب إلى جزء متخصص من الدماغ، وتتم عملية معرفة ماهية النوع الحسي في خلايا المنطقة . . أي أن خلايا الدماغ المتخصصة تقوم بتحويل الإثارات الميكانيكية أو الكيمياوية إلى استشعار حسي .

وهنا تكمن أعجوبة واضحة، فالمؤثر الميكانيكي أو الكيمياوي هو شيء مادي وملموس ومعروف له قوة أو وزن، ولكن النتيجة هي شعور أو حس أي عملية إدراكية لا مفردات مادية فيها وهذا الاختلاف أمر محير وإعجاز لكافة المشتغلين في علم الأعصاب كما في علم النفس .

لم يترك العلماء الموضوع جانبًا بل تتبعوا بصورة دقيقة المسارات العصبية لكل استشعار حسي، وعرفوا على سبيل المثال مسار الحس البصري من العين إلى الدماغ (الفص القفوي عبر العصب البصري) إلا أن الإجابة عن كيفية حدوث الإبصار وكيف تتشكل الرؤيا أو كيف يحدث السمع والتذوق والشم لازال محيراً لهؤلاء المتخصصين .

هذا عن الحس . . وماذا عن الوظائف الحركية للدماغ . . إذ يقوم الدماغ بصورة كاملة وأساسية بإعطاء الأوامر إلى أي عضلة أو مجموعة عضلات إرادية أو لاإرادية بالتقلص والانبساط أو التحرك أو الإيقاف ويبدو أن مسارات الأوامر العصبية الحركية أكثر تعقيداً من تلك الحسية بسبب وجود أكثر من منطقة واحدة في الدماغ التي تعمل

بشكل توافقي بكل حركة أو عمل لعضلة ما، فهناك القشرة الحركية والقشرة المشاركة للأفعال الحركية والعقدة القاعدية والمادة السوداء والنواة الحمراء والنخاع المستطيل والمخيخ وغيرها وذلك لأن حركة أي عضو يصعب تجزئتها إلى أجزاء يكون ارتباطها غير أساسي مثل ما هو موجود في الحواس الخمسة. . فحركات المشي لا يمكن فصلها عن التوازن، ورفع إحدى الرجلين عن الأرض خلال المشي يستوجب بالضرورة قيام الطرف السفلي الآخر بارتكاز الجسم عليها مما يستدعي تقلص وارتخاء عضلات الجذع وميل أعلى الجسم لكي يتم توازن وحفظ الجسم من السقوط على الأرض.

ومن وظائف الدماغ الأساسية هي الإشراف على تغذية الإنسان . . ففي منطقة الوطاء Hypothalamos يوجد مركز يهيمن على استشعار الجوع والعطش وفي منطقة القنطرة هنالك مركز يشرف على راحة الجسم وعملية النوم والاسترخاء.

وليس غريبًا أن نجد مراكزًا تقوم بالإشراف على الفعاليات النفسية مثل الشعور بالفرح والحزن والغضب والاندهاش والتعجب والتقوقع أو الانطواء، والمنطقة التي تستوعب كل هذه العواطف هي اللوزة Amygdala كما أن الفص الجبهوي والأمامي له دور واضح في إضفاء التعقل وفعاليات القدرات الذهنية والمهارات واختيار الكلمات المناسبة وقرب هذه المنطقة وفي منطقة الحصين Hippocampus مركز يؤثر بصورة مباشرة على تخزين الذاكرة والتعلم.

ولعل الاكتشافات المقبلة تعطينا معرفةً بدقائق الأمور التي تجعلنا نسبر غور الدماغ بصورة أفضل. . وهل يأتي يومًا نستطيع فيه أن نكتشف حقيقة الدماغ وعمله؛ ألم يعلمنا الله تعالى بقوله: ﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ .... ﴿٥٣﴾﴾ (فصلت: من الآية٥٣)، أي أن الله يحثنا ويدفعنا إلى أن نبحث ونجتهد في كافة مجالات العلوم لكي نجد ما قد خلق في كل مكان من هذا الكون ونكتشف أيضا ما قد خلق من

الإعجازات في أنفسنا، ولعلنا نصل إلى أن نكتشف يومًا ما أن الكون وما فيه قد صنع بفعل الله على نسق واحد (في الإنسان والآفاق أي في المخلوقات الحية ونسق الكون) Same Structural Pattern .

في عام ١٩٢٤ ميلادية توفي مؤسس الدول السوفياتية فلاديمير لينين، وقد استخرج دماغه من الجمجمة وقام بتشريحه (أوسكار فوجت) عالم التشريح الألماني آنذاك وأسس معهدًا خاصًا في موسكو لغرض إجراء البحوث اللازمة لمعرفة أي تميز في هذا الدماغ عن باقي أدمغة البشر الاعتياديين التي وصفها تحت عنوان بحوث مستفيضة ثم أعلن أوسكار بأن دماغ لينين فيه اختلافات مهمة عن باقي أدمغة البشر، وباجتماع كثير من العلماء في ذلك العهد الذي لم يأخذوا بنظر الاعتبار هذه الاختلافات حيث كانوا على علم مسبقًا بأن لينين كان قد تعرض لعدة إصابات بجلطة الدماغ قبل وفاته.

ثم جاء موت العالم النابغ اينشتاين الذي توفي سنة ١٩٥٥ ميلادية ومعلوم أنه كان قد أوصى بالتبرع بدماغه (ولكن هذه المعلومة غير مدعومة من أقاربه) لكي يوضع تحت تصرف العلماء لإجراء أية بحوث عليه قد يكون فيها خدمة للعلم والمعرفة وقد استؤصل دماغه بسبع ساعات بعد تأكيد موته من قبل عالم الباثولوجيا الأمريكي توماس هافي وبعد البحث المكثف لم يسفر أية نتيجة تذكر فأودع الموضوع على الرف. وقد أعيد الموضوع بعد خمسة وعشرين عامًا وبعد اكتشاف فحص المسح الضوئي المغناطيسي، وفحص الدماغ فحصًا دقيقًا بالأجهزة المتطورة في جامعة بيركلي كاليفورنيا ووجدوا أن عدد الخلايا الدماغية (العصبونات) في دماغ أينشتاين أكثر منها من الأدمغة الاعتيادية في منطقتين مسؤولتين عن أعمال التخطيط والتحليل والمنطق الرياضي. . وأعيد فحص الدماغ للمرة الثالثة عام ١٩٩٩ في جامعة ماكاستر الكندية. : وأعلنت لجنة الأطباء أن دماغ اينشتاين فيه اختلاف آخر هو أن منطقة منه خالية من أحد الأخاديد المعروفة والموجودة في كافة أدمغة البشر العاديين. . واعتبر ـ الباحثون ـ أن عدم وجود هذا

الأخدود قد يسرع من عملية التواصل بين المنطقتين اللتين تقعان على جانبي الأخدود إضافة إلى زيادة في مساحة المنطقة ذاتها واتساعها بمقدار ١٥٪ وتزداد فيها اتصالات الخلايا العصبية (الجزء الأسفل من الفص الجداري) وأن هذا الاختلاف قلل من مساحة Brocas Area المسؤولة عن التكلم ولهذا فإن اينشتاين كان يعتبر مصابًا بتناذر Asperger's Syndrome وأعراضه التوحد والانزواء الاجتماعي وصعوبة التواصل الكلامي.

أهمية الغدة النخامية معلوم باعتبارها المسؤولة عن كافة الغدد الصماء في الجسم وهي التي تقوم بتنظيم فعالياتها جميعًا لكي يحصل الجسم على الهرمونات كافة بصورة متوازنة إلا أن الجدير بالذكر أن منطقة الوطاء Hypothalamus التي تعلو الغدة النخامية ومتصلة معها بسويق هي التي تهيمن على فعالية الغدة النخامية وإفرازاتها ـ تهيمن بواسطة طريقتين الطريقة الأولى كيمياوية هرمونية مباشرة بواسطة الدم الذي يأتيها من الوطاء إلى المنطقة الأمامية. . والطريقة الثانية بواسطة إشارات عصبية مباشرة الآتية من الوطاء إلى المنطقة الخلفية منها.

الدماغ والتقدم في السن

يختلف الباحثون حول السن الذي تبدأ الشيخوخة تأخذ مكانها، فمنهم من يدعى أنها تبدأ بعد الولادة مباشرة بصورة كامنة غير واضحة المعالم، ومنهم من يرى أن التقدم بالسن والشيخوخة تبدأ حين تتجاوز الفترة التي تصل العمليات الأيضية قمة نشاطاتها وكما يقول المثل العربي (لكل شيء إذا ما تم نقصان) فعندما تتجاوز الأعمال الهدمية الباثولوجية تلك الأعمال الأيضية للترميم فإن علامات الشيخوخة تظهر شيئًا فشيئا وتعتمد سرعة ظهورها على زيادة أو قلة النسبة بين الأعمال الترميمية إلى الأعمال الهدمية. . كثير من البلدان تبدأ سن الشيخوخة قبل سن السبعين وبلدان أخرى يبدأ سن الشيخوخة بعد سن الثمانين وقال شاعر العرب:

إن الـــثمانين وبلغـــتها قد أحوجت سمعي إلى ترجمان

وكما ذكرنا سابقًا فإن من يسيطر على الأعمال الأيضية هو الهرمونات وكميتها وتوازنها وهذه بدورها يسيطر عليها منطقة الوطاء كيمياويًا وعصبيًا أي أن الدماغ هو الذي له اليد العليا لبدء الشيخوخة، وهنا يطرح السؤال نفسه والذي لا نعلم له جوابًا لحد الآن: لماذا يبتدئ الدماغ بالتواني في إعطاء الأوامر في زيادة كمية وتوافق الهرمونات لابد أن للجينات لها علاقة بذلك ولكن العوامل البيئية قد يكون لها اليد الأعلى بالتأثير. ومن المعلوم أن هنالك من الجينات في الإنسان جينات تكون شبه نائمة وتبدأ تأثيرها وفعاليتها عند وصول الإنسان إلى سن معين.

في بحث منشور من قبل American Association for Geriatric Psychiatry in Orlando, Fla أوضح أن تدني جميع فعاليات العقلية التي تحدث خلال التقدم بالسن عند الإنسان يحدث بتأثير مورث يدعى APDE4 المتغير عن الموروث الأصلي. وحامله يعاني من تسرع في حدوث الشيخوخة.

وفي بحث منشور في مجلة Genes and Development لـ Johns Hopkins med. Institutions عن مورث Gene يدعى PASG الذي يقوم بمساعدة الخلايا لعمليات الترميم والنضوج وتمنع حدوث الشيخوخة المبكرة، حيث إن الخلية مهيأة لإعطاء خلية جديدة تحل محلها قبل أن تضمحل أو تموت، ولكن بوجود مورث PAG6 المختل فإن الخلية تعطي جزءاً من الخلية الجديدة والتي تبكر بالموت. دون أن تخلف وراءها خلية جديدة.

علامات التقدم بالسن في الدماغ:

كثيرة تلك العلامات التي تحدث في الدماغ، علامات واضحة للعيان وأخرى مخفية تحتاج إلى بحث أو تكبير ميكرسكوبي لرؤيتها، ولابد من وجود علامات تدل على نقص في عدد خلايا منطقة ما أو نقص في المواد الكيمياوية المنتجة من الخلايا العصبية، وفي كل الأحوال سنوجز بعضًا من هذه العلامات (*):

- توسع للنظام البطيني وهو دهاليز تحتوي على السائل الذي تفرزه شبكة الكوروويد (شبكة من أوعية دموية دقيقة) والذي يسبح فيه الدماغ والنخاع الشوكي.
- توسع أخاديد الدماغ السطحية.
- قلة في وزن الدماغ وتقلص حجمه.

والسبب في هذه العلامات الثلاثة هو قلة في عدد العصبونات والنسيج العصبي.

- تعتبر نهايات أعصاب البصر والسمع والشم والذوق جزء من الدماغ وأن ضمور جزء منها هو السبب في اختلال وظائف البصر والسمع والشم والذوق.
- حدوث تبدلات في المادة البيضاء للدماغ تدعى Lekoaraiosis تؤدي إلى اختلال في عملية المشي والتوازن.

إن ظهور هذه العلامات وبمرور الوقت تزداد التغييرات حدوثًا وتبدأ أمراض الشيخوخة بالظهور كأورام البروستات وعسر الهضم، والإمساك، وضعف المناعة، وصعوبة بالكلام وبطئه وضعف الذاكرة وانحطاط في دقة الملاحظة والانتباه وصعوبة في القراءة والتركيز والفهم، وكل ذلك منوط بضمور وانحلال بعض العصبونات وهبوط كبير في عدد الاتصالات بينها.

وتبقى عملية اكتساب المعارف والمعلومات والخبرات وقابلية إدامتها والتدريب عليها بحالة جيدة وزوالها بطئ.

(*) The Americam Psychiatic Press Text book of Geriatric Neurupsychology.

دماغ الرجل ودماغ المرأة

هنالك جدل عميق مستمر منذ زمن طويل حول هذا الموضوع، باعتبار وجود اختلافات واضحة في سلوك كل منهما وتباين في القدرات الفكرية والحركية بينهما ويدعى بعض الباحثين والملاحظين بأن السبب في ذلك يعود إلى اختلاف في مناطق معينة في الدماغ.

ومن خلال دراسات مستفيضة قام بها أطباء اختصاصيين في جامعة جونز هوبكنز الأمريكية ومستشفى سيويل فقد وجدوا فعلاً فروقات ولكن صغيرة هنا وهناك في الدماغ (هايد برل ١٩٩٠) وعددها سبعة فروقات. وأوضح بأنها قد تبدو قليلة الوضوح بتأثيراتها عند مقارنة الأفراد من كلٍ من الجنسين إلا أن أهميتها تتضح عند مقارنة مجموعات من الرجال بمجموعات من النساء (كيمورا ١٩٨٥) ذكر (أرينيلو ١٩٩٨) من خلال بحوثه بأن حجم الدماغ لدى الذكر أكبر من حجمه لدى الأنثى، رغم ذلك فقد قال إن عدد العصبونات المسؤولة عن معالجة المعلومات وخلايا النسيج المادة البيضاء الداعمة أو الرابطة التي تستخدم للتواصل بين العصبونات (بلاند ١٩٩٨) عند النساء أكثر مما موجود عند الرجل، أن هذا التفوق في عدد العصبونات وأنسجة الدماغ الرابطة يمكّن الأنثى من أفضليتها في القدرة على التحكم ومعالجة المعلومات، وبصورة تختلف عما يفعله الرجل ولاحظ (أرينييلو ١٩٩٨) أن نصف الدماغ الأيسر لدى النساء مساوٍ تقريبًا في حجم النصف الأيمن، بينما يكون حجمه أكبر قليلاً عند الرجال والمنطقة المسؤولة عن الجوع والعطش والشهوة الجنسية الموجودة في الوطاء Hypothalanus يزيد حجمها في دماغ الرجل عما هي موجودة في دماغ المرأة إلا أن الجسم الجاس Corpus Callosum ذو حجم عند الأنثى أكبر مما لدى الرجل (تشادويك ٢٠٠١) وهو الجسم الذي يحتوي على كافة الروابط العصبية بين نصفي الدماغ (هييم ٢٠٠١) مما

يؤثر ذلك على وجود اختلافات في سلوك ومعالجة المعلومات بينهما فعندما تعرض مجموعة من الصور على النساء فإنهن يلاحظن بدقة مما يعرض عليهن ويتذكرن التفاصيل الدقيقة الموجودة في الصور وهن يأخذن وقتًا أطول في إمعان النظر إليها، بينما الرجال يتذكرون من الصور تلك المعلومات التي تؤثر على الأمور الهامة المعروضة في الصور والتي تستوجب إعطاء قرارًا حاسمًا بذلك (هييم ٢٠٠١).

يتمتع الرجال بخاصية أفضل في إصابة الأهداف وفي دراسة الخرائط واستخراج المعلومات منها والتوصل إلى حلول المسائل الرياضية، وتفكيك وتركيب المواد من وإلى مكوناتها الرئيسية (تشادويك ٢٠٠١) وبينما تتمتع المرأة بأفضلية فهم المشكلات الكلامية وتتسم مناقشاتها بالدقة وتحتوي على تفاصيل دقيقة وتترابط أجزاءها. يميل الرجل إلى اتخاذ مواقف عدائية وسلوك تنافس وشهوة جنسية بدرجة أكبر نسبيًا مما لدى المرأة، وينزع لأن يكون استبداديًا في قراراته ويميل إلى السيطرة في التصرفات الأسرية أو في الأعمال، بينما تميل المرأة إلى الهيمنة على الأمور الاجتماعية.

ونظرًا لوجود شبكة واسعة بين مراكز الكلام عند المرأة أوسع منها عند الرجل. فإن القدرة الكلامية عندها أفضل. فالطفلة تنطق بالكلام قبل زميلها الذكر وتتملك مفردات أكبر وتتعلم لغات أجنبية أسهل من الأولاد الذكور (كيمورا ١٩٨٥) والنساء معروفات بذاكرة أقوى من الرجال سواء الأحداث الماضية، والوجوه، والأسماء والنصوص وتذهب النساء إلى معالجة المشاكل بالاعتماد على الحدس والظن وترابط الأحداث بشكل رائع، بينما يذهب الرجال إلى حل هذه المشكلات بالاعتماد على الأمور الواضحة والمعطيات الأكيدة والالتزام بنتائج الأجهزة التقنية مباشرة (هييم ٢٠٠١).

وأخيرًا نجمل فروقات بين أدمغة الرجال والنساء كما يلي:

١ـ دماغ الرجل أكبر من دماغ المرأة في المتوسط.

٢ـ عدد العصبونات عند المرأة أكبر.

٣ـ حجم الهايبوثالامس أكبر عند الرجل (مسؤول عن الاتزان الكيمياوي في الجسم).

٤ـ حجم الهيبوكامبس أكبر عند المرأة (المسؤول عن الذاكرة).

٥ـ دلت البحوث عن وجود فوارق أخرى استنادًا على الفوارق التشريحية أعلاه وهي تفوق الرجل في الحساب والمنطق وتفوق المرأة في الإيمان بالله والتواصل والجماليات، وأن الرجل يميل إلى العدوانية والاستقلال وتميل المرأة إلى الانفعالية والتوافق الاجتماعي.

النواقل العصبية:

من الضروري أن نتفهم جيدًا أن الجهاز العصبي ككل والدماغ بصورة خاصة يتألفان من العصبونات (الخلايا) بصورة أساسية كباقي الأنسجة الحية (خلايا). (سنتياجو رامون حائز على جائزة نوبل عام ١٩٠٦). ولكن ما يحصل داخل الدماغ هي شبكة واسعة من الموجات الإلكترونية والتفاعلات الكيمياوية بين الخلايا العصبية في دوائر متناهية في الصغر.

وذكرنا مسبقًا بأن هذه العصبونات لديها امتدادات محورية وأخرى شعبية صغيرة متعددة. . وإن هذه الخلايا تقوم بإرسال هذه الموجات الالكترونية إلى خلايا عصبونية أخرى عديدة تفرز امتداداتها المحورية نواقل عصبية وهي مواد كيمياوية ضرورية لنقل الرسائل أو الأوامر والمعلومات إلى المنطقة المتلقية لخلية أخرى وقد يكون تأثيرها أن تجعل عضوًا معينًا يقوم بحركة أو يعمل على زيادة الدم في المنطقة أو تكبت وظائف غدة ما أو إثارة إفراز هرمون.

إن المادة الناقلة لهذه الأوامر التي تُفرز عند الارتباط العصبي الخلوي تسمى سيروتونين وهي واحدة من النواقل ليس إلا ولوحظ أن قلة هذه الناقلة في الجهاز العصبي تؤدي إلى تغير في سلوك الإنسان وتجعله عدوانيًا عنيفًا.

إن عملية التفاعلات الإلكترونية عملية مستمرة على مر الدقائق والساعات والأيام - ما دام الإنسان حيًا يقظًا أم نائمًا لأن الدماغ مستمر باستقبال معلومات عن طريق الحواس الخمسة من العالم الخارجي. . وطبيعي أن إدراك معنى هذه المعلومات من اختصاص الدماغ فهو الذي يرى ويسمع ويشم ويذوق ويلمس أما الحواس فهي مجرد نواقل. والدراسات التي تقوم على تقنيات ذات طبيعة نووية عرفتنا على كيفية قيام الدماغ بإدراك ما يراه ويعلمه ويتذكره ويستنتجه. . ولكن حتى الآن فإن هذا الإنسان لم يستطع أن يتوصل إلى صنع الآلات التي تواكب سرعة عمل الدماغ الذي تستغرقه العملية الدماغية الإلكترونية: ومضة، بحسب زمنها لا يتعدى ١/ ١٠٠٠ من الثانية. . فأين تجد هذه الآلة التي تستطيع أن ترصد هذه الإشارة وتحليلها وربطها مع الحقائق في الذاكرة وإضافة بعض التخيلات لها وأخيرًا إصدار الاستنتاج أو إعطاء خلاصة عقلية لأمرها؟، بحدود هذا الزمن القصير؟؟.

الفصل الثالث

وظائف الدماغ

ذكرنا مسبقًا أن العرب صنفوا الدماغ من أشرف أعضاء الإنسان ولعلهم وضعوه في مصاف القلب والواقع يؤيد بأن الدماغ هو المسيطر الرئيسي على كافة أفعال الجسم، لعلنا نجمل وظائفه بقسمين رئيسيين.

١- وظيفة التحكم والسيطرة والمنظم والموفق للجسم (الحس والحركة)

ولكافة العمليات الحيوية لأجهزة وأعضاء الجسم، وتعديل ما من شأنه إيجاد توازن مستمر بين وظائف كافة هذه الأجهزة والأعضاء لإيجاد وضع أمثل للجسم وإدامة حياته على أحسن ما يكون من الصحة والسلامة.

٢- وظيفة العقل (*):

وهي الناتج الأهم من وظائف الدماغ باعتبار أن الوظيفة الأولى أعلاه وجدت لتأمين المناخ الضروري لإقامة العقل السليم والفعال بكافة مكوناته.

وهناك من يضع العاطفة كوظيفة ثالثة ومنهم من ينادي بكونها أصلاً وظيفة القلب أو أن القلب هو المحرك الأصلي للعاطفة بالرغم من وجود مراكز خاصة بالعواطف

(*) وضعنا العقل كوظيفة الدماغ باعتبار أن معظم الكتب العلمية تضعه هكذا إلا أننا سنناقش ذلك وحسب المعطيات لدينا.

والمشاعر في الدماغ سنحاول مناقشة ذلك وحسب المعطيات الموجودة في الساحة العلمية والبحوث المستجدة.

يتحكم الدماغ بجسم الإنسان بواسطة الجهاز العصبي المركزي والطرفي والمحيطي بواسطة المعلومات التي تأتيه من خلال مستلمات نهايات الأعصاب وهي الأعصاب القحفية الإثنى عشر وتعتبر جزءًا من الدماغ والأعصاب المحيطية المتفرعة من النخاع الشوكي وأعصاب الجهاز العصبي التلقائي، كما يتكامل تحكم الدماغ بالجسم بواسطة الهرمونات التي تقوم منطقة تحت المهاد Hypothalamus بالهيمنة على إفرازات الغدد الصم عن طريق الغدة النخامية كما أسلفنا فأجهزة الجسم المعنية هي:

- جهاز الهضم بما فيه الكبد والبنكرياس
- جهاز الدوران بما فيه الدم ومكوناته ونخاع العظم والجهاز اللمفاوي بما فيه العقد اللمفاوية في كافة أنحاء الجسم.
- الجهاز الحركي الذي يشمل أفعال العضلات والأوتار والنسيج الحشوي والمفاصل والعظام والتوازن.
- الجهاز التنفسي بما فيه أعضاء الصوت.
- الجهاز البولي.
- الجهاز التناسلي والتكاثر.

ولكي لا ننسى أعضاء الحواس الخمسة بما فيها الجلد في وظائف غاية في الأهمية لجسم الإنسان ولا يمكن إلا أن نؤكد على أن أعمال هذه الأجهزة تتداخل فيما بينها ويتمم أحدهم الآخرين بالوظيفة والمكان.

كثير من العمليات الجسمية، استطاع العلم سبر غورها ولكن الأكثر منها لم تستطع بعد البحوث والتجارب إيجاد الحلول عن كيفية إنجازها ولازال العلم يركض نحوها.

العقل: "Mind"

في اللغة العربية عَقَلَ تعني ربَطَ الوثاق لئلا يفلت، وكلمة عَقِلَ مصدر تفيد معنى فهم وفقه وربط وقيد وهي معان متقاربة.

وفي القرآن الكريم ورد بصيغة العقل مثل تعقلون ٢٤ مرة ويعقلون ٢٢ مرة ونعقل مرة واحدة سورة (الملك).

﴿ وَقَالُوا۟ لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِىٓ أَصْحَٰبِ ٱلسَّعِيرِ ﴿١٠﴾ ﴾

ومرة واحدة يعقلها سورة (العنكبوت) في قوله تعالى:

﴿ وَتِلْكَ ٱلْأَمْثَٰلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَآ إِلَّا ٱلْعَٰلِمُونَ ﴿٤٣﴾ ﴾

ومرة واحدة بصيغة العقل الماضي في قوله تعالى:

﴿ .... يَسْمَعُونَ كَلَٰمَ ٱللَّهِ ثُمَّ يُحَرِّفُونَهُۥ مِنۢ بَعْدِ مَا عَقَلُوهُ وَهُمْ يَعْلَمُونَ ﴿٧٥﴾ ﴾ (البقرة).

المهم أن الله لم يحدد أو يضع كلمة العقل فيما أنزل من الآيات على رسول الله. فهل هذا له معنى خاص؟ نعم لا يمكن لذلك أن يكون إلا إذا كان له معنى.. ولكي لا يدور نقاشنا في حلقة مفرغة حول الموضوع، وهو فعلاً مهم جدًا، فإن الإنسان العربي هو الذي حدد كلمة العقل وجعل له كيانًا يشار إليه كما يشار إلى أي شيء آخر غير مادي كالروح والنفس، مثلاً خلق الله الإنسان ووضع فيه إمكانية تلقي المعارف وعلمه الأسماء كلها (المحيط به وما يمكن أن يصل إليه بالمكان والزمان) فأصبح ما تكدس فيه من معلومات ما أسميناه عقلاً.

لنرى كيف رأى الإنسان العقل عبر التاريخ المكتوب إبان العصر الإغريقي، وفي عهد أفلاطون ٤٢٧ـ ٣٤٧ ق.م (قبل الميلاد) كان الاعتقاد السائد بأن العقل ذو طبيعة إلهية ـ

فالله هو الذي خلقه ـ وإن الدماغ كما هو الجسم شيء مادي. . ويحركه ويسيطر عليه العقل.

ثم جاء ديكارت ١٥٩٦ـ ١٦٥٠م الذي نادى بأنهما مادتان منفصلتان (العقل والدماغ)وأن العقل (أو الروح العاقلة) هو شيء غير مادي ولا أبعاد له وأنه موجود في الغدة الصنوبرية في الدماغ، وأن كل منهما مسؤول عن وظائفه الخاصة به إلا أنهما يتفاعلان مع بعضهما بأسلوب ميكانيكي.

ثم جاءت نظرية (كانت) التي أوضحت أن المعرفة تبتدئ بالحواس وتنتهي عند المفاهيم العقلية التي تحدد الطبيعة الإنسانية.

بينما أكد هيغل أن العقل أو الروح أو الذات هي هوية الإنسان بالوجود.

أما كارل ماركس فقال أن هوية الطبيعة الإنسانية هي الذات المادية وليست الروح أو العقل فقط.

ومع بداية القرن العشرين جاء رائد التغيير فرديناند دوسوسير الذي جعل العقل والنفس مجرد معاني غير محددة المعالم.

ولازال الجدل موجوداً. . أين مكان العقل أفي الدماغ أم هو في القلب، وقسم من الباحثين قالوا أن لا مكان للعقل أصلا.

وهناك من يتساءل وما هو العقل. . وكيف نعرفه ـ وكيف لنا أن ندرك كنهه؟ وعندما سألوا علي بن أبي طالب عن القلب أجاب في صفين "العقل في القلب" لعله استند إلى ما جاء في القرآن الكريم

﴿ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَذِكْرَىٰ لِمَن كَانَ لَهُۥ قَلْبٌ أَوْ أَلْقَى ٱلسَّمْعَ وَهُوَ شَهِيدٌ ﴿٣٧﴾ ﴾ (سورة "قّ")

﴿... تَحْسَبُهُمْ جَمِيعًا وَقُلُوبُهُمْ شَتَّىٰ ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّهُمْ قَوْمٌ لَّا يَعْقِلُونَ ﴿١٤﴾ ﴾ (الحشر: من الآية١٤)

في أوائل القرن العشرين قدم عالم النفس وليم جيمس (١٨٤٢ـ١٩١٠م) فرضيته القائلة أن العمليات العقلية هي منتوج لفعاليات الدماغ. إلا أن العالم برود ادعى أن فعاليات الدماغ تشمل تلك المختصة بالجسم ولكن أيضا تكون مختصة بالعقل أيضا.

وعندما جاء عالم الأعصاب بلفيلد ١٩٣٣م واكتشف أن هنالك مناطق معينة ومحدودة في الدماغ البشري تؤدي وظيفة معينة وعندما أخذ يحفزها كهربائيًا أحدثت استرجاعًا فجائيا للذاكرة عند الإنسان الواعي الذي أخبر ما أحس به وسمع ورأى ما سبق أن حدث له وشعر. وقد استطاع رسم خريطة كاملة تبين مناطق الدماغ المسؤولة عن النطق والحركة والذاكرة والعواطف والحواس من داخل الجسم ومن خارجه. . ولكنه لم يستطع أبدًا تحديد مكان العقل أو الإرادة في أي مكان من الدماغ. . وقال ما قاله ديكارت في نظريته الثانية "أن العقل البشري أو الإرادة البشرية ليس لهما أعضاء بشرية".

وكلما بحث الإنسان علميًا ومختبريًا جاء بنظريات جديدة عن العقل. بل هناك من يقول إن العقل شيء مخلوق، بدلالة أن قدراته لها حدود وأنه لا يتمكن من التوصل إلى كل شيء أو إلى خلق أشكال من الحياة، أو أن يتوصل إلى ماهية الروح كونها من أمر الله تعالى من دون شك أن العقل هو نعمة من نعم الخالق فمنه تنبع الأفكار، والأفكار تعمل الخطط ولكن الأفكار والخطط لا يمكن أن تنبع من لا شيء، فلابد لكل شيء أساس، وأساس الأفكار والمعلومات علم اجتمع من مصدرين أحدهما ذاتي والآخر مكتسب. والذاتي ـ كما وجد العلماء ـ من قدرات محتواة في الجينوم وهي مجموعة المورثات، والمكتسب هو ما يصل إلى دماغ الإنسان بمرور الزمن من معلومات عن طريق الحواس

الخمسة، وأن معلومات هذين المصدرين تتداخل في الجهاز العصبي للإنسان ـ ولحد الآن تحديداً في الدماغ ـ وتتفاعل هذه المعلومات عبر ملايين العصبونات وتترتب في نسق عبقري لتتكون الذاكرة والإدراك والتصور والتخيل والاستبصار والاختراع . . ألم يصل الإنسان لحل كثير من المعضلات التي سادت في تاريخه المكتوب . . أهذا هو العقل؟ أم هو مجرد لفظ اخترعه الإنسان لوصف عدة ممارسات ووظائف يتصف بها والتي يقوم بها دماغه، باعتبار أن ما يتصف به بعض الفصائل الحيوانية من ذاكرة وإدراك وتعلم وأفعال وانفعال عاطفي لا يمكن أن يندرج تحت مصطلح العقل الذي وضعه الإنسان. ولا ننسى ما ذهب إليه العالم سيكموند فرويد بأن الفعاليات العقلية التي يؤديها الإنسان الواعي تشكل جزءاً بسيطًا جداً لما يمكن أن يقوم به الدماغ

وإن الدخول إلى عقل الإنسان يقتضي أن يكون عن طريق التحليل النفسي وتحليل الأحلام، وكما سماها فرويد نظرية العقل اللاواعي أو العقل الباطن . . ولكن البرهنة على هذه النظرية عمليًا وعلميًا غير ممكن وفي سنة ١٩٧٩ اعتبر دوغلاس هوفستداتر أن العقل هو ظاهرة حيوية تبزغ من الشبكة العصبية للدماغ.

ومن الواضح أنه لو كان العقل منفصلاً فعليًا عن الدماغ. لما استطاعت أي آلة مخترعة مهما بلغ تعقيدها أن تشكل عقلاً. . ومن الناحية الأخرى لو كان العقل مجرد تراكم وظائف دماغية، لصار ممكنًا ولو نظريًا تصنيع آلة مع عقل.

والدراسات الحديثة الباحثة في مفهوم العقل تربط بين دراسة الشبكات الدماغية والعصبية المعقدة جداً مع علم النفس وعلم الأحياء الخلوي والجزيئي وعلم الاجتماع وتاريخ العلم والألسنية.

وخلاصة القول ـ كما يتراءى لي وأعتقده ـ أن العقل هو نتاج مخزون ما جرى على حواس الإنسان والمواقف والذكريات والأفكار والممارسات وتفاعلاتها التي انتابت الإنسان أو الشخص والتي حدثت وتحدث بصورة مستمرة خلال حياته. وتأثيرات ما

يحدث عليه في محيطه والتأثيرات البيولوجية والفيزيولوجية على مستوى المورثات (الجينات).

وبهذا المخزون الذي توغلت وانتشرت مكوناته وتشابكت بنظام فريد ـ لم يكتشف منه إلا قلة القليل ـ خلال بلايين العصبونات الدماغية (على الأقل) (وبأمر ووحي من قوة ذاتية حيوية موجودة في العصبونات نفسها ـ (أهي الروح أو النفس أو الذات؟) يتمكن الشخص أو الإنسان أن يفكر ويتذكر ويستنتج ويستنبط ويبتكر ويتخيل ويدرك ويجادل ويعلم ويتعلم وتكون له شخصية مميزة. . ولابد لهذا المخزون أن يتواجد في الدماغ والقلب والجهاز العصبي المحيطي ولابد أن يكون تحت سيطرة قشرة الدماغ من خلال الشبكات العصبية المعقدة ـ سيطرة مباشرة عبر الأعصاب وسيطرة عبر المواد الكيمياوية (النواقل العصبية والهرمونات) فالعقل إذن، يبدأ بالتكوين والإنسان عند الطفولة لديه العصبونات وهي فارغة ـ مجازيًا ـ من أي معلومات ولكنها جاهزة لاستقبال المعلومات حسبما تمليه عليها النواقل العصبية والهرمونات التي تسيطر عليها أوامر الجينات أو المورثات وهي الأوامر التي ذكرناها أعلاه (أوامر ذاتية حيوية موجودة في العصبونات) وهي تسمح فقط بدخول المعلومات التي يحتاج إليها الإنسان حسب عمره، فالإنسان وعند الطفولة بعد مجيئه إلى الدنيا تبدأ قدرته على التمييز ويبتدئ إدراكه الحسي بخزن صور الأشياء التي تمنحه الشبع وتبعد عنه إحساسه بالجوع، وبمرور الوقت تتكدس المعلومات وتنتظم في العصبونات وينمو العقل باكتساب المعرفة من والديه وبيئته والناس الذين يحتك بهم ثم محيطه بالمدرسة والعمل والمجتمع.

والإنسان يعقل ما يقع تحت إحساساته وحتى تلك المحجوبة عن إحساساته سواء بعامل الزمن أو المكان فإن بإمكانه أن يعقلها إن كان لها آثار، وأكثر من ذلك فبإمكان الإنسان أن يعقل وينتقل من هذه الحالة ـ أي حتى دون أن تترك أثاراً ـ إلى حالة من التفكير يكون قادراً على استنباط نظريات وحقائق لم تكن قد سبق كشفها. وبعبارة

أخرى فإن مقدرة العقل وإمكانياته الخلاقة التي تتجاوز حدود المكان والزمان عبر عمليات معقدة من التأمل والخيالات والحدس والجدل داخل الفكر وتوظيب الذاكرة والإدراك والإرادة، إمكانيات تتجاوز حدود المعلوم.

يقول العالم الكندي "يانيش فيلديو" : إن الدماغ البشري شيء مدهش حقًا ولكنه محيّر إلى أبعد الحدود فهو يتصف بالتعقيد الخيالي رغم ذلك لا يدرك ذاته، علّه قادر على تجاوز أخطائه وإصلاح نفسه في المستقبل" .

لقد أوضحت أعمال العالم "سبيرني" عمليّات الإدراك والتحليل والاتصال والمناقشة والكلام أنها عمليات تخصص النصف الأيسر من الدماغ بالقيام بها، أما العمليات ذات الطبيعة الدقيقة كالتمييز بين الأشكال وتذوق الفنون الإبداعية والإحساس بالرقة والجمال وهلم جرا فهي من اختصاص النصف الأيمن من الدماغ.

على أن هذا التخصص ليس كل الحكاية فقد تقوم القشرة الدماغية البصرية ـ وهي في القسم الخلفي للدماغ ـ بتقرير ماهية الأشياء التي يراها الإنسان التي ينظر إليها بواسطة عينية إلا أن هذا القرار منوط بكافة المعلومات المخزونة في المنطقة المساعدة لقشرة الإبصار وتبادل المعلومات بين هاتين المنطقتين وتلك في الجانب الآخر وكذلك كافة المعلومات الموجودة في ملايين العصبونات الموجودة في كافة مناطق الدماغ فلو كانت ما يراه الشخص هو وردة فكل مناطق الدماغ سوف تقوم بتقييم ما يراه الشخص أي مناطق الشم أن كان فيها عبير وهل سبق وأن شم هذا العبير وأين، أمن ورده؟ أم من شخص، ومن هو هذا الشخص وأين حدث ذلك . . إلخ، وكذلك نوعية ولون هذه الوردة وكافة المعلومات المتعلقة بالوردة . . الآن المعلومات في كل ما هو مخزون في كافة العصبونات عن كل ما يتعلق برؤية وردة.

سبق أن ذكرنا أن العالم "بنفيلد" استطاع رسم خريطة مناطق الدماغ وأنه لم يستطع تحديد المنطقة المسؤولة عن العقل أو الإرادة، وعليه فقد اقتنع بأن العقل البشري والإرادة

البشرية ليس لهما أعضاء أو مناطق محددة، فقد حاول (بنفيلد) أن يثبت ببحوثه ـ كما كان يعتقد ـ أن الدماغ يفسر العقل. إلا أن الأدلة التي حصل عليها حملته على الإقرار بأن العقل البشري والإرادة حقيقتان غير ماديتين وقرر في النهاية "أن المنطق يقول إن العقل ربما كان جوهرًا متميزًا ومختلفًا عن الجسم" وهو إقرار بوجود الروح أو النفس. . ثم يقول في النهاية : "ياله من أمر مثير أن نكتشف أن العالم (مفرد علماء) يستطيع بدوره أن يؤمن عن حق بوجود الروح" .

وحدد العالم الفرنسي "شارون" في بحوث عن (الألكترون الروحي) ثلاثة خصائص في تحديد معنى الروح :

١ـ أنها واعية بذاتها، فما دام الإنسان يفكر فإنه يستطيع تصور ذاته، وهذا يفسر الفرق بين الإنسان صاحب الروح أو النفس والحاسب الآلي الألكتروني.

٢ـ الروح سيال متصل وتلقائي من الفكر لا يمكن إيقافه ويشبه كثيرًا الزمن في جريانه.

٣ـ الروح حرة وقادرة على المبادرة والاختيار ويبقى مفهوم الروح يشير إلى عدة معان كلها تؤكد على أنها ـ أي الروح ـ صاحبة قدرات تجاوزت المادة مثل العقل والإدراك والفكر.

ما هي ماديات العقل، ما هي مكوناته، كيف تتفاوت عقليات الأشخص، لقد وضع الإنسان كلمة العقل ولابد لنا أن نناقش كيف نتعرف عليه، ويبدو أن الطريقة المثلى هي التعرف على مكوناته أو ما يمكن أن يندرج تحت لوائه.

مكونات العقل وهي : الشخصية (فيها جدل)

التفكير	الذاكرة والتذكر	الجدل
الذكاء	الموهبة والإبداع	التخيل
التخمين والحدس	التنبؤ والنبوءة	القدرات الخلاقة

القدرات الفراغية	المحاكمة	اليقين
الاكتشافات	الاختراعات	الاستبصار
الاستشعار	الوعي	التركيز

ونحتفظ بمكون المشاعر والعاطفة والمشاعر الإيمانية إذ من الممكن أن نناقش الموضوع خارج موضوع العقل أيضًا باعتباره موضوعًا منفصلاً.

الشخصية

التعريف: (*)

كل العلماء السابقين أدلوا بدلوهم في محاولة تعريف الشخصية وناقشوا المعطيات الحياتية كل بحسب زمنه ابتداءًا من أبقراط وأرسطو إلى ديكارت وكانت وواطسن، ثم نظريات برغسون ووليام جيمس وصولاً إلى فرويد ثم سارتر الوجودي. ولعل التعريف في الوقت الحاضر للشخصية على أنها مجموعات العوامل التي تفاعلت ولازالت متفاعلة فيما بينها وتشمل: الصفات الوراثية والإرث الثقافي والنفسي والاجتماعي، ومجموعة الغرائز والمشاعر والميول المكتسبة والأفكار والقدرات والسمات، وكيفية الاستجابة لما يقع حول الشخص من أحداث.

تكوين الشخصية

هنالك عوامل أساسية متفق عليها هي التي تؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة في تكوين الشخصية للفرد الخاصة به وهذه العوامل هي:

- **العوامل الجسمانية:** من ناحية الشكل والنمو والحركة والنضوج، وإصابات الجسم بأمراض أو عاهات ودرجاتها، واكتمال أجهزة الجسم وخاصة ما يخص الجهاز العصبي وفعاليات الغدد الصم.
- **العوامل العقلية:** وتشمل قدرة الشخص على أعمال عقله من إدراك وتفكير وتصور أو تخيل، والتعلم والابتكار والخبرات والخلفية التعليمية والثقافية.
- **العوامل المزاجية:** وتشمل الميول والاستعداد لإبراز الحالات الوجدانية، والطبائع والمشاعر والانفعالات النفسية، والدوافع الغريزية للشخص.

(*) بتصرف عن ويكيبيديا – إنترنت.

- **العوامل الأخلاقية:** وهي العادات والسلوك المكتسبة، وقد تتغير بين آونة وأخرى وتتطور حسب اختلاف وتغيير البيئة الخارجية.

- **العوامل البيئية:** والتي تؤثر على الشخص منذ بدء نموه وتشمل الحالة المعيشية للأسرة:

* علاقة الشخص بوالديه وشخصية كل منهما ومدى تأثره بهما.
* علاقة الشخص بباقي أفراد الأسرة إن وجد.
* مدى تأثر الشخص بمحيطه في المدرسة والعمل.

نمو الشخصية (*):

يعتقد ألكساندر تولستيخ أن معرفة علم النفس المرتبط بالعمر يرتبط أيضًا بعلم النفس للشخصية ويكونان وحدة واحدة وميدانًا كبيرًا للدراسات النفسية.

ويعتقد أن البيئة الاجتماعية هي العامل الحيوي في تطور أو نمو الطفل، وأن القوة المحركة لنمو الشخصية وانتقالها من مرحلة إلى أخرى يتلخص في اللعب والتعليم والعمل.

- نمو الشخصية في فترة الطفولة: أهم عامل في الفترة المباشرة لمجيء الإنسان إلى الدنيا هي التواصل، فالطفل لا يمكنه البقاء لوحده فهو لا يملك غرائز الحيوانات ويحتاج إلى والديه فمتطلباته تتجاوز الغاية بالمأكل والملبس والنظافة وضرورة الاتصال الإنساني مهم، فإذا ترك الطفل في ملجأ للأكل والملبس فقط فإنه يصاب بمرض يسميه علماء النفس بالهوسبتالزم Hospitalism، لأن الطفل هو كائن اجتماعي منذ ولادته.

والعامل الآخر في نمو شخصية الطفل بعد مرور الستة أشهر لولادته هي علاقته بلعبته، وقال هيجل: "إن أفضل ما يفعله الطفل بلعبته هي تحطيمها" ولكن عندما يبلغ

(*) بتصرف عن عالم النفس ألكساندر تولستيخ.

عمره عامًا يقوم بمحاولة إمساك اللعبة من أجل تأملها وفهمها. ثم تبدأ مرحلة الإدراك الذاتي Self cognition حين يبلغ الطفل ثلاث سنوات، فيقوم بكسر اللعبة ليرى ماذا بداخلها ويتجول هنا وهناك في البيت وكل ما يقع تحت نظره فيه يعتبره ملكًا له، ويتعلم عالم الإشارات واللغة والكلام وبنهاية العام الثالث يصبح دكتاتورًا ويفعل عكس ما يطلب منه، سرعان ما تمر هذه الفترة لتلهفه على اللعب وفترة اللعب التي تستوعب جل وقته مهمة جدًا فيتعرف الطفل على الأشخاص والعلاقات بينهم وتنمو الذاكرة والإدراك وتتراكم المعلومات من الحواس، وبدخول الطفل المدرسة يتحول من اللعب بكل الوقت إلى الدرس والتعلم بمجتمع جديد يختلف عن المعيشة مع العائلة.

- **مرحلة المراهقة:** أهم ما يميزها الخيال الموجود في جميع المراحل وهو يعتمد على الخبرة التراكمية وأكثر ما يحدث منها في فترة المراهقة له دورًا بارزًا في نمو الشخصية، كما أن المعرفة والعلم يذكي الخيال والخيال الخلاق.

- **مرحلة الشباب في نمو الشخصية:** وهي الفترة التي تلي مرحلة المراهقة وبعد سن العشرين، وخلال هذه الفترة يعتد الإنسان بنفسه ويبتدئ الشخص بالبحث عن الشخص القرين لتكوين أسرة، حيث تكون هذه المرحلة هي مرحلة الطاقة الجنسية الكبيرة ويبتدئ الحب يأخذ أهمية في الحياة ويستمر حتى مرحلة النضوج.

- **النضوج:** في كتاب الكوميديا الإلهية كتب مؤلفها دانتي وهو في الثالثة والثلاثين عبارة "في منتصف الطريق لحياتنا هذه الفانية" كان إذّاك رجلاً ناضجًا في المنتصف حيث يكتسب الإنسان هويته كفرد وتصبح له شخصية محددة وناضجة، ولكن لايزال الإنسان برغم ذلك يتطلع للتعلم والدراسة، وتتسم شخصيته بالهيمنة على العملية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في المجتمع.

- **الشيخوخة:** قال ليوناردو دافنشي أن العمل يولد الخبرة والخبرة تولد الحكمة وهي ابنتها. والحكمة كتكوين نفسي مهم في الشيخوخة، وهي نوع من التواصل بين الماضي والمستقبل وهي أولاً وأخيرًا رؤية الحاضر.

والشخصية في الشيخوخة قابلة للتفكك كما يقول البعض، وأن الشخصية في هذه المرحلة المتقدمة من العمر تنحدر إلى الأسفل والناس مغرمون بالمقارنة بين الشيخوخة والطفولة فالطفولة فجر الحياة والشيخوخة غسق الحياة.

أنواع الشخصية:

هنالك عدة تصانيف لأنواع الشخصيات واختلافاتها منعكسة من خلال الاختلاف على تعريفها ومفهومها، فمفهوم الشخصية في علم النفس يختلف عنها في علم الاجتماع أو العلوم الثقافية والعلمية. كما أن نوع الشخصية قد تختلف وتتبدل أو تميل عن المتعارف عليه عندما يحدث تغير في مركز خلق الشخصية في الدماغ، فقد تمكن العالم Antonio Damasio (*) أنطونيو داماسيو من اكتشاف أجزاء الدماغ الداخلة في العملية المعقدة التي تختزن المعلومات التي تترشح بعد أن يتم التواصل والمناقشة والتوفيق بين تلك التي تنتظم تحت ما يعرف بالمشاعر وتلك التي تنتظم تحت ما تخص المنطق والوعي، وتقول نظرية داماسيو بأن هنالك مركزًا صغيرًا يقع في الفص الأمامي للدماغ يقوم بإيجاد مخزون متوافق بين المشاعر والمنطق التي تشكل المعايير الأخلاقية والسلوك والوعي الاجتماعي الذي يخلق الشخصية وتحديد معالمها، وهذه المنطقة هي التي تستقطب كافة المعلومات والخبرات المتعلقة بالذات وتجميعها.

ولكن أنواع الشخصية المتعارف عليها تجد لها تقاربًا كبيرًا بينها في الخصائص الأساسية ومن هذه الشخصيات ما ندرجه أدناه.

(*) عالم أبحاثه في علم الأعصاب برتغالي الأصل.

- الشخصية العقلانية:

يؤمن صاحب هذه الشخصية بالحق والعدالة ولا يعطي القرار على أي أمر أو قضية إلا بأعمال الفكر والاعتماد على البحث والمعطيات ووفق المبادئ والقيم الاجتماعية والقانون وتؤيد قول الحقيقة ولو فيها خصاصة، وقد تتأثر سمعته بين الناس ومحبتهم له. لا تجد غضاضة في قمع المشاعر وعدم إظهارها، من أولوياتها إعطاء كل ذي حق حقه، تفضل أن تبتعد عن الأعمال التي تستوجب تهاونًا وتسامحًا في إصدار قرارات غير ملتزمة وغير حازمة وقد يعتبر البعض أن هذه الشخصية تميل إلى الأنانية والابتعاد عن التعاطف والمشاركات الوجدانية والالتزام بمصلحة الذات والفوز بالمواقف والانحياز إلى السير في طريق ليس فيها تهور، ولا تتمكن من اقتناص الفرص لأن إعمال الفكر تفوت عليه الوقت، ويكون صاحب هذه الشخصية ذا وجه متجهم نادرًا ما تظهر عليه المشاعر التي تعتمل في نفسه. ويعرف ما يتمكن من عمله وما هي حدود قابلياته، ويتحمل مسئولياته كاملة ولا يتوقع منه التخبط والأخطاء أثناء عمله، ومعروف بالتمتع بالتفكير العميق وتحليل المعلومات وتصنيفها وإعطائها الأولوية والأهمية المناسبة، كما يستطيع معرفة ما سيحدث من مشاكل ولكنه يكون قادرًا على التعامل معها مهما كانت متعددة.

- الشخصية العاطفية:

يتميز صاحب هذه الشخصية بتغليب المشاعر والإحساس والعاطفة على ما يمليه عليه الفكر والتفكير المنطقي خلال كافة ممارساته الخاصة والعلاقات العامة مع الآخرين. فهو سريع التأثر بما يراه ويسمعه سهل الإثارة كلامًا وفعلاً يتمتع بحس شاعري وخيالي، طيب القلب رؤوف وينكسر قلبه للمناظر والمشاهد الإنسانية الواقعية أو في الأفلام السينمائية أو القصص والأساطير. سريع في إظهار ما يشعر به ولكنه أيضا سريع في المصالحة والرضى. اجتماعي يحب الآخرين، حسن النية، أولوياته أساسًا هي الثقة في الناس. ذو طبع معطاء ويؤثر الغير على نفسه، وكثيرًا ما يتورط في علاقاته نتيجة تسرعه

اعتماداً على عاطفته ومشاعره. متقلب المزاج ، المودة والحب هما محور حياة من يحمل صفة هذه الشخصية مرهف الإحساس والمشاعر، يميل إلى التضحية، ويحب الجمال وأعمال الخير.

ـ وقبل أن أسترسل في سرد الأنواع الأخرى من الشخصيات الطبيعية فقد وجدت أن من الأنسب أن نعتمد على ما قام به كل من بول تيكر وبرباره بارون المعروفين بتمرسهما في دراسة الشخصية وأنواعها ولهما خمسة كتب منشورة في مكتبات العالم. وقد طورا الأسس التي اعتمدت سابقًا لوضع أنماط الشخصية، وابتدعا ثمانية صفات وهي الانطوائي Introverted ، التعقلي Sensing ، التفكيري Thinking، الحكمي Judging، الإحساس Feeling ، الحدس Intutive، المتلقي Perceiving، المتفتحي Extroverted، وجعلوا لكل شخصية مرتكزات أربعة من هذه الثمانية صفات؛ فمثلاً الشخصية المثالية تتألف من الصفة الانطوائية والتفكيرية والحدسية والحكمية وهكذا وصل العدد لديهم ستة عشر نوعًا من الشخصية. ولكن هذا لا يمنع من أن يكون هنالك عشرات من الكتب ومئات البحوث المنشورة تبحث في أنواع أخرى وتسميات أخرى للشخصيات الإنسانية.

وسنكتفي بذكر ما قاله هذان الباحثان عن هذه الستة عشر نوعًا بصورة مختصرة:

- **الشخصية العملية** Duty filler:

شخصية متمتعة بالوقار والهدوء تهوى العيش الآمن، تحس بالمسؤولية، يعتمد عليها، تساعد الآخرين، مجدة بالعمل، منظمة ومصممة.

- **الشخصية الآلي** Mechanic:

صاحبها يتمتع بالهدوء والتحفظ يحب معرفة كل ما يقوم به يمتاز بالأعمال الآلية. يعيش ليومه يهوى الرياضة حتى الصعب منها. واضح في رغباته مخلص للنظام، متمكن من تخطي المشاكل بحلول عملية.

- **الشخصية المربية** Nurturer :

صاحبها هادئ وعطوف وإنساني. يعتمد عليه يفضل غيره على نفسه، عملي ومتزن، يقدر الأمن والتقاليد يحترم المكان والوظيفة. يلاحظ الناس ليتفهم مشاعرهم.

- **الشخصية الفنية** Artistic:

صاحبها فنان هادئ رصين حساس وعطوف يبعد عن المشاكل، مخلص ووفي يتمتع بحساسية كبيرة لتذوق الجمال بكافة أشكاله، لا يحب الهيمنة على الآخرين، مرن ومتفتح العقل، أصيل وخلاق. يتمتع باللحظة التي هو فيها

- **الشخصية الأمينة الحافظة** The Protector:

صاحبها أصيل وحساس، يستمر بالعمل حتى ينتهي منه، يراقب الآخرين بحذر، ويهتم بما يشعرون يلتزم بالنظام الذي يؤمن به ينفذ خطط النظام. غالبًا ما يكون وحدانيًا، يبتعد عن دور القيادة أو التابع.

- **الشخصية المثالية** The Idealistic:

صاحبها هادئ، متأمل ومثالي، يهتم لخدمة الإنسانية، يؤمن بالقيم المنسجمة مع الحياة المثالية، صاحب ولاء وإخلاص، له مهارة الكتابة، سريع البديهة ويتمكن من معرفة ما سيحدث، يهتم كثيرًا لمساعدة الأشخاص ومعرفتهم.

- **الشخصية العلمية** The Scientist:

صاحبها مستقل فكريًا، أصيل محلل وصاحب قرار ورأي ملتزم به. لديه الإمكانية لوضع النظريات موضع التنفيذ بخطى واضحة، مؤمن ومدنف بالعلم والمعرفة، كفؤ يفكر باستمرار، أداؤه عالٍ ويهتم لأداء الآخرين، قائد بالفطرة وقد يتبع أحدًا إن وثق به.

- **الشخصية المفكرة** The Thinker:

صاحبها عقلاني، أصيل ومفكر خلاق، يتأثر كثيرًا بالأفكار والنظريات ويحولها إلى مفاهيم واضحة شغوف بالمعرفة والكفاءة والعقلانية. هادئ ومتحفظ من الصعوبة سبر غوره. وحداني لا قائد ولا تابع.

- **الشخصية العاملة** The Doer :

صاحبها يحسن الصداقة، مرن يهتم بالعمل، يعمل بجد، للحصول على نتائج فورية، يعيش ليومه، ينفذ صبره للتفاصيل عن العمل، ملتزم بالقوانين المرعية ولكنه يتجاوزها إن وقفت بطريق العمل. لديه مهارة عالية.

- **الشخصية الراعية** The Guardian :

صاحبها عملي تقليدي "مهتم بالتقاليد" ومنظم، غالبًا ما يكون رياضيًا، يهتم بالنظريات عندما يراها مطبقة عمليًا، لديه نظرة ثاقبة عن الأمور مخلص ومجد، يتحمل المسؤولية. متابع جيد لديه شعور عالٍ بالانتماء.

- **الشخصية الكفؤة والمنجزة** The Performer :

صاحبها اجتماعي ومحب للهو والمرح. يحاول جعل الآخرين في حالة فرح. يعيش في حاضره يهتم لخدمة الآخرين، يحب أن يكون الاهتمام عليه مركزًا في المجتمع، يتمتع بمنطق فطري سليم، لديه قابلية جيدة للتنفيذ.

- **الشخصية المربية** The Care Giver :

صاحبها ذو قلب عطوف، اجتماعي، يؤثر الناس على نفسه، يهتم بالمسؤولية، يحترم التقاليد والأمن، حاضر لخدمة الآخرين ويحتاج إلى الدعم للشعور بأهميته.

- **الشخصية الموحية** The Inspirer :

صاحبها عاطفي، مثالي وخلاق، يعمل أي شيء يعجبه، يمتلك مهارات كثيرة، يحتاج إلى العيش في جو تسوده المبادئ التي يؤمن بها، تثيره الأفكار الجديدة ويتبرم بالتفاصيل، فكره متفتح مرن.

- **الشخصية المعطاءة** The Giver :

اجتماعي وحساس، صاحب مهارات اجتماعية، يتفحص الآخرين لمعرفة مدى تفكيرهم وإحساساتهم ملتزم بالأمور الإنسانية، إداري جيد للاجتماعات والمناقشات المشتركة، يحب خدمة الآخرين ويفضلهم على مصلحته.

- **الشخصية المتنبئة** The Visionary :

خلاق، موسوعي وذو ذكاء حاد وسريع البديهة، كثير المعرفة بأطيافها، يستمتع بالأمور التي تحتاج إلى مناقشة وحوار، تثيره الأفكار والمشاريع الجديدة وقد يهمل الأمور الحياتية الروتينية، صريح وحازم في قراره. اجتماعي ويحب الصداقة والعشرة، قابلية ممتازة لتفهم الأفكار، يستثمر المعقول لإيجاد الحلول.

- **الشخصية المنفذة** The Excutive :

صاحبها صريح، حازم وقيادي، لديه قابيلة ممتازة لتفهم المشاكل العويصة، حلوله حازمة، ذكي ذو ثقافة عالية، خطيب مفوه، يحترم المعرفة والكفاءة، وينفذ صبره للإهمال والتقصير.

ولابد أن نذكر شيئًا عن اضطراب الشخصية وهي المدخل إلى الأمراض النفسية. . غالبًا ما يحتاج الطبيب لتشخيص الإنسان المصاب بالشخصية المضطربة عن عمر المريض حيث يكون الفرد قد جاوز عمر السادسة عشر.

وعلى غرار أنماط الشخصية الطبيعية التي تجد ـ كما أسلفنا ـ أنواعًا وأنواعًا كثيرة لاحقة لها في كتب علم النفس والبحوث المنشورة عن الشخصية وقد ذكرنا ما نعتقده يفي بالغرض.

وفي كتب ومنشورات علم أمراض النفس أسماء كثيرة لأنماط من اضطراب الشخصية وسنذكر بعضًا منها وهي الأكثر شيوعًا والأكثر المتفق عليها.

- **الشخصية المرتابة** Paranoid :

تتميز بعدم الثقة في الآخرين والشك والارتياب في أي أمر بغير دليل واضح. يبني قراراته على أدلة وهمية أو ضعيفة وهو متهور وعلاقاته الاجتماعية محدودة.

- **الشخصية الفصامية** Schizoid :

صاحبها منطوي على نفسه وعلاقاته الشخصية ضئيلة مع الناس، لا يهتم لأحد، ليس لديه هوايات إلا القليل.

- **الشخصية الحدية** Borderline:

صاحبها مصاب بعدم ثبات العلاقات الشخصية مع اضطراب السلوك وتقلب المزاج، الاندفاع والتهور في كثير من الأمور الحياتية مثل الجنس والطعام والسياقة واستعمال المخدرات.

- **الشخصية المعادية للمجتمع** Antisocial:

صاحبها دون ضمير، عدواني على الأشخاص والمجتمع وضد القانون والأخلاق، مراوغ كذاب وانتهازي وممكن أن يرتكب أية جريمة دون وازع.

- **الشخصية الهستيرية** Histrionic:

يود صاحبها أن يكون محور الانتباه دومًا مبالغ في حديثه ويتبع سلوك الإثارة والإغراء في المجتمع دون دلائل، قليل الاحترام لما حوله من الأشخاص.

- **الشخصية الاعتمادية** Dependent:

صاحبها يتسم بعدم الشعور بالأمان إلا بوجود علاقة مع شخص آخر، يعتمد عليه ويأخذ النصح منه، قليل الثقة في النفس، يحتاج دائمًا إلى واسطة أو معاونة للقيام بأي عمل.

- **الشخصية الوسواسية** Compulsive–Obsessive :

يتميز صاحبها بالدقة والتنظيم والنزعة إلى الكمال ويهتم بالتفاصيل ولكن على حساب الجودة والكفاءة ينزع إلى المثالية في حياته، متفاني في علاقاته الاجتماعية وهو متعنت ومتصلب في رأيه.

- تغيرات الدماغ بتغير في الشخصية الإنسانية:

بحوث عديدة بل مئات منها تجري في مختلف الأجهزة الطبية المختبرية من قبل علماء روّاد، لكي يسبروا غور الدماغ ومعرفة أسراره الدفينة.

وفي كثير من هذه المراكز نشرت بحوث بينت أن حجم الدم المتدفق (الدورة الدموية) إلى منطقة الفص الأمامي من الدماغ لذوي الشخصية المتفتحة Extroverted تزداد عند التحفيز العاطفي بعكس الأشخاص ذوي الشخصية المكتئبة Depressed حيث تقل حجم الدورة الدموية لديهم في نفس المكان من الفص الجبهوي أو الأمامي للدماغ وبنفس المحفزات العاطفية.

إلا أن أحد البحوث اللاحقة التي قام بها الدكتور العالم النفساني ترهان كانلي وجماعته من جامعة ستانفورد (بحوث منشورة في مجلة الأعصاب Neuro science, vol 115, No.1) أكدت أن منطقة اللوزة Amygdala وهي المسؤولة عن ذاكرة العواطف تلعب دورًا كبيرًا في تشكيل الخبرات العاطفية.

على أية حال فإن د. كانلي أيد أن تنصب البحوث المستقبلية على استعمال الأجهزة والفحوص الطبية المتطورة مثل تصاوير مقاطع الدماغ الوظيفي (FMRI): Functional magnetic Resonance Image لمعرفة تأثير الشخصية على فعالية الدماغ بالنسبة للعواطف والمشاعر.

وتؤكد نتائج البحوث المنشورة في مجلة American Journal of Psychiatry المجراة من قبل د. سلبرزويج على ذوي الشخصية الحدية Borderline Personality بأن شدة التغيرات في منطقتي الفص الأمامي للدماغ والأميجدالا Amygdala تتناسب مع شدة أعراض الشخصية الحدية عند تعرضهم لعوامل الإثارة العاطفية.

من الواضح إذن أن هنالك تغيرات في الدماغ بالنسبة للشخصية الإنسانية وأن هذه التغيرات قد تكون بيولوجية أو كيمياوية بحتة أو تشريحية وطبيعي أن الأمر يبتدئ بالبيولوجية ثم يتطور إلى التشريحية، حيث بدأت نتائج البحوث تنشر عن التغيرات التشريحية الدماغية مؤخراً للأمراض النفسانية وأيضًا لاضطراب الشخصية مثال ذلك:

على موقع الصحة العقلية والنفسية "BBC" الإذاعة البريطانية ـ من لندن ـ نشر بحث أجري في مستشفى للأطفال في لندن Great Ormond Street على أدمغة الأطفال المولودين قبل ميعادهم المعتاد (أي الخدج) وتبين أن أدمغتهم تحتوي على كمية من المادة الرمادية أقل مما تحتويه أدمغة الأطفال غير الخدج. ونتيجة ذلك فإن قدرة الأطفال الخدج على القيام بالعمليات الحسابية أضحت محدودة عندما كبروا. وقالت الدكتورة إيزاكس بأن الأمر يستدعي مزيداً من الأبحاث لتعميم ذلك على الأشخاص البالغين ذوي القدرة الحسابية من غير الخدج.

مثال آخر:

المرض النفسي مزدوج الأقطاب Manic depressive psychosis الذي يتسم المصاب به ـ وهو مرض في الدماغ ـ بالهيجان طوراً، وطوراً آخر بالكآبة الشديدة وعدد المصابين به في أمريكا حوالي ٢ـ٣ مليون شخص بالغ يبتدي المرض في دور البلوغ وينساقون إلى إدمان الخمر والتحرش الجنسي والعدواني حتى التورط بالانتحار. أسبابه غير مؤكدة. مؤخراً وفي فحوص الـ (MRI) الأشعة المقطعية وجد نقص واضح في حجم الـ Amygdala وكذلك قلة في كثافة المادة السنجابية في الدماغ.

ومنذ سنة ١٩٧٠ وباستعمال مادة اللثيوم كعلاج ناجح جداً لهذه الحالة تبين أن إدامة العلاج سببت زيادة في كمية المادة السنجابية في الأشخاص الذين تحسنت حالتهم.

مثال على تغير الشخصية بتغيرات تشريحية واضحة في الدماغ هو الإصابة بمرض الزهايمر Alzheimers Dis مرض اختلال أو اضطراب الشيخوخة. ومن أعراضه

تدهور مستمر للذاكرة، تغير شديد في الشخصية، نقص شديد في التركيز والإدراك. يبتدئ المرض بعد سن الخامسة والستين ويبلغ عدد المصابين به في أمريكا (الولايات المتحدة) بأكثر من ٤ ملايين مسن. وأن الفحوصات الطبية تبين تقلص عدد العصبونات وقلة في المشبكات ولا يعرف السبب في حدوث ذلك، إلا أن بعض الفحوصات (وهي كثيرة جداً) ادعت وجود مادة البيتاأميليويد في بعض أدمغة المرضى مما يستدعي التركيز على إجراء الفحوصات في هذا المنحنى.

كما كشفت دراسة أمريكية حديثة وجود روابط بين بنية الشخص ونمط حياته وبين احتمال إصابته بمرض الزهايمر (خرف الشيخوخة) المدمر لخلايا الدماغ، إذ أظهرت أنّ مرض الإصابة بالمرض تتراجع لدى من ينظر إلى نفسه على أنه من أصحاب الشخصيات القوية والمنظمة.

وأخيراً... رب سائل يقول: أدرجت كلمة "الشخصية" أول شيء تحت مكونات العقل، فيما أدرج العقل أو مكوناته كأحد مكونات الشخصية. فكيف كان ذلك؟

نقول إن الشخصية هي الصفة المميزة لأي إنسان عن غيره والصفة جاءت من نماذج وتفاعل عوامل عديدة من جملتها ما في العقل من مكونات. فليس للشخصية ما للعقل من صفات تبدأ في التفكير وتنتهي بالتنبؤ ولابد لهذه الصفات من تأثير على الشخصية وتكوينها.. فلا وجود لأي مفارقة!

التفكير

في اللغة: هو إمعان النظر في الأمور وإعمال العقل والفكر فيها بكل جوانب الموضوع قبل البدء في اتخاذ القرار والتنفيذ.

علميًا: فقد يعني التفكير بأنه نشاط عقلي استثاره مسألة أو مشكلة تحتاج إلى حل، فيقوم العقل أو الفكر بدراسة المعطيات ومحاكمتها والتحقق في صحتها مع التحري والاستقصاء والتوصل إلى الاستنتاج المنطقي. وقد عرّف بياجيه التفكير بأنه تنسيق لعمليات الفكر. بينما عرفه إدوارد بوهو Edward Boho في كتابه "آلية العقل" بأنه تدفق للنشاط من منطقة إلى أخرى في مناطق الذاكرة.

وفي الوكيبيديا ـ إنترنت ـ يعرف التفكير بأنه عمليات يقوم لها عقل الإنسان ليتعرف على ما يحيط به لكي يتم التعامل بذلك حسب ما يرمي إليه ويخطط له ويريده، وتتسم هذه العمليات بالعلمية Cognition والتلقيReception ، وقابلية الإحساس Sentience والوعي Consciousness ويعد التفكير أعلى وظيفة للعقل ويتضمن مناقشة المعلومات والأفكار والخيال عند البحث لحل المشكلات والاستنتاج واتخاذ القرارات.

تعاريف.. تعاريف، لم تتفق على تعريف واحد.. كلٌ يعرفه من وجهة نظره واختصاصه ومهما يكن من أمر فالتفكير واللغة يؤلفان وحدة واحدة لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر، لأن اللغة هي الوسيلة التي يستعملها الإنسان للتعبير عما يكتنف عقله أو فكره من عوامل.

ويعتبر التفكير بأنه الطريقة التي يعمل بها العقل، فهو نشاط العقل الوحيد للإنسان حتى عند الطفل بعدسن الثانية باعتباره بدءًا لعملية تعلم اللغة، وقد يكون التعريف التالي جامعًا لكل التعريفات المطروحة: "التفكير هو نشاط في عصبونات الدماغ لدراسة ومحاكمة المعطيات وإعطاء القرار".

والمعطيات قد تكون مثلاً حالة نفسية ـ مشكلة عويصة، حالة استنباط، أو حالة استنفار والقرار قد يكون مثلاً مجرد الفهم والخزن، حل لمشكلة إصدار حكم أو القيام بعمل ما.

ولازال التساؤل يجول في أفكار وعقول المتتبعين لموضوع ديناميكية التفكير: مادام قانون "المادة لا تفنى ولا تستحدث هو القانون المعتمد حتى الآن فقد تتحول من شكل إلى آخر فكيف تتمكن خلايا الدماغ من استعمال المواد التي لها كتلة ووزن من توليد وإنتاج أفكار ليس لها وزن ولا كتلة ولا تشغل حيزًا في الفراغ؟

ولكن من المعلوم والمؤكد أن الدماغ يبث موجات كهرومغناطيسية تؤثر وتتأثر بموجات منبعثة من أجساد الآخرين، فهل هذه الأفكار هي نفسها الطاقة الكهرومغناطيسية فإن كانت كذلك فإن ذلك يكون الجواب على أن التفكير أيضًا مادة نتجت من فعاليات الخلايا الدماغية، مما يؤيد أن الطاقة الناتجة من المادة، والمادة لا تفنى ولا تستحدث كما قلنا. نقول إن كان هذا البث الكهرومغناطيسي ـ ولو ضعيفًا جدًا ـ أمكن التقاطه بطريقة أو أخرى بواسطة أشخاص آخرين فإن ذلك قد يساعد على فهم كيف يحصل التخاطر والرؤى وتبادل المشاعر عن بعد لننظر ما يقوله القرآن الكريم عن الموضوع: ﴿ وَكَذَٰلِكَ جَعَلْنَا لِكُلِّ نَبِيٍّ عَدُوًّا شَيَٰطِينَ ٱلْإِنسِ وَٱلْجِنِّ يُوحِى بَعْضُهُمْ إِلَىٰ بَعْضٍ زُخْرُفَ ٱلْقَوْلِ غُرُورًا ۚ وَلَوْ شَآءَ رَبُّكَ مَا فَعَلُوهُ ۖ فَذَرْهُمْ وَمَا يَفْتَرُونَ ﴿١١٢﴾ ﴾ (الأنعام: من الآية١١٢). حيث يؤكد عملية الإيحاء بين شخص وآخر أو بين الإنس والجن، وكذلك ﴿ قُلْ إِن ضَلَلْتُ فَإِنَّمَآ أَضِلُّ عَلَىٰ نَفْسِى ۖ وَإِنِ ٱهْتَدَيْتُ فَبِمَا يُوحِىٓ إِلَىَّ رَبِّىٓ ۚ .... ﴿٥٠﴾ ﴾ (سبأ: من الآية٥٠)

وهي عملية إيحاء مباشرة إلى عقل الإنسان ،

﴿ وَمَا كَانَ لِبَشَرٍ أَن يُكَلِّمَهُ ٱللَّهُ إِلَّا وَحْيًا أَوْ مِن وَرَآيِ حِجَابٍ....﴿٥١﴾ ﴾

(الشورى : من الآية٥١) .

تستند عملية التفكير على ما في ذاكرة الإنسان من معلومات وعلى ما يعتمل في داخل عقله من تصورات وتخيلات ومفاهيم وقدرات وأساليب، ويؤثر فيها العلاقة المتينة بين الذاكرة والتفكير من جهة وبين التفكير والمعلومات المطروحة أمامه من جهة أخرى . كما أن التفكير له مستويات مختلفة سطحية ومتوسطة وعميقة حسب ما هو معروض أمام الإنسان وما يحتاج إلى صرف من جهد في أعمال الفكر والتذكر والتركيب والتحليل والمقارنة والمحاكمة للمعلومات المخزونة والمعروضة .

فالإنسان الذي يجلس على منضدة في غرفة وأمامه كدس من الأوراق كل منها تحتاج إلى توقيع يؤيد أن الشخص الفلاني قد سدد كذا من المال وأن توقيع هذا الإنسان ما هو إلا تأييد على توقيع المحاسب الذي اعترف بالاستلام أن الأمر ببساطة لا يحتاج إلى إعمال الفكر في الأوراق التي أمامه فهي متشابهة وعليه النظر إليها ليتأكد من المبلغ وتوقيع المحاسب هذا هو مستوى التفكير السطحي .

ولو عرض على هذا الإنسان نفسه جدولاً لعروض عشرة شركات تقدمت لبناء مستشفى كبير أو ما شابه ذلك وبمبلغ بملايين الدولارات . مقدمة مع تقرير مطول للجنة دراسة العروض وتفضيل أحد العروض، فإن هذا الإنسان المدير المسؤول سوف يأخذ وقته بالتفكير بصورة عميقة لاستيعاب كل عرض من العروض ودراسة التقرير لانتخاب أحدها وسبب ذلك . . قد يأخذ منه ساعات عدة لاتخاذ القرار الصحيح، وهو مثال واضح على التفكير العميق وبين هذا المثال والمثال الأول يكمن التفكير المتوسط

الذاكرة والتذكر والنسيان

الذاكرة، هي ما تم تسجيله من معلومات وأحداث ومن خبرات شخصية وممارسات (كالمهارات والعادات) في الدماغ والاحتفاظ بها ثم استدعاؤها عند اللزوم .

تمر عملية تكوين الذاكرة بالمراحل التالية :

* التسجيل والترسيخ Fixation
* الخزن والاستبقاءRetention
* الاستدعاء Recall
* التعرف Recognition

فلو تعرفت على أحدهم وأخبرك باسمه فإن كافة المعلومات والصور والأصوات والمكان وما يحويه تدرك من قبل الدماغ وتسجل في الذاكرة وهذه مرحلة التسجيل ثم تدخل بصورة مرمزة أو مشفرة في العصبونات وهذه مرحلة الاستبقاء، وعندما تقابله بعد مدة فإن الدماغ يستحضر لك المعلومات السابقة وهذا هو الاستدعاء فيتم التعرف عليه فتناديه باسمه .

يصنف العلماء الذاكرة إلى ثلاثة أنواع وحسب عمق الانطباع ومدة التخزين :

- الذاكرة القصيرة (اليومية أو اللحظية) .
- الذاكرة العاطفية (العميقة) .
- الذاكرة البعيدة (عبر الشهور والسنين) .

فالذاكرة القصيرة:

التي لا تحظى باهتمام وتسمى بالذاكرة الحسية ومدة اختزانها تقل عن ثانية واحدة ما لم تنتقل فوراً إلى نوع آخر من الذاكرة. وقد وجد العلماء أن دخول المعلومة إلى العصبون الأول في الدماغ في منطقة الذاكرة وتثير فيها تغيراً كيمياوياً على مستوى

الالكترونيات حيث تنتقل إلى العصبون الثاني ثم الثالث ثم الرابع وهكذا إلى العصبون الأخير الذي يعود إلى العصبون الأول وتصبح العملية حلقة دائرية وتسري الفعالية بالدورة مادام التنبيه أو الإثارة يصل إليها وقد يصل عدد هذه الدورات إلى عشرة آلاف، وكل عصبونة في هذه الدارة تختزن معلومة وقد تنشغل هذه الدارات كلها في وقت واحد، فإن جاءت معلومة جديدة فإن الدماغ يقوم بشكل تلقائي بإيقاف التنبيه في إحدى الدارات، فتذهب القديمة عن الذاكرة، وتحل محلها المعلومة الجديدة.

الذاكرة العاطفية (العميقة):

هي الذاكرة المرتبطة بانفعالات عاطفية ومشاعر وأحاسيس وهي عادة لا تنسى، مثل الفرح أو الحزن أو يوم الزفاف. وتخزن هذه المعلومات في القسم الوسطى من الدماغ.

أما الذاكرة البعيدة:

هنالك عدة نظريات حولها فالبعض يعتقد أن المعلومات في الذاكرة البعيدة تخزن في الأحماض النووية RNA & DNA وتأييداً لذلك وجود زيادة في كمية الحامض النووي RNA داخل العصبونات بتقدم العمر، وبتلقي معلومات جديدة وكذلك فإن هذه الذاكرة تقل أو تقف عندما يعطي الشخص مركبات ضد أو مقاومة للحمض النووي.

نظرية أخرى تقول إن الذاكرة البعيدة مخزونة في المشبكات العصبية بين العصبونات باعتبار زيادة حجمها وعددها عند تقدم الإنسان في العمر وزيادة اكتساب معلوماته. والحقيقة أن زيادة الحمض النووي هو السبب المباشر في بناء المشبكات والتوصيلات العصبية.

مناطق الذاكرة في الدماغ:

ثلاث مناطق مهمة في خزن المعلومات وهي اللوزة (أميجدالا) والحصين ويسمى قرن آمون والقشرة في مقدمة الدماغ **Amygdala, Hippocampus, prefrontal cortex** منطقة قرن آمون تخزن معلومات ليوم واحد (ذاكرة قصيرة الأمد) والأميجدالا تختزن العواطف إلا أن تخزين المعلومة ليست بهذه البساطة لأن معظم المعلومات تكون مركبة تشمل البصرية والسمعية والشمية والتذوقية واللمسية كلاً أو جزءًا، حيث تكون أماكن الذاكرة مركبة أيضًا كل في مكمن منطقته فذاكرة السمع لها مكان وللبصر مكان وهكذا وعند استرجاع المعلومة المركبة يؤدي الارتباط بين مناطق قشرة الدماغ المختلفة دورًا في الاستعادة المتكاملة.

- كيف تعمل الذاكرة؟

بعد كل هذا نقول لا أحد يعلم كيف تعمل الذاكرة تمامًا بالرغم من وجود عدد من الصيغ المطروحة لتوضيح الأمر قسم من هذه الصيغ تتبنى الفكرة التي تقول إن الذاكرة هي إحدى وظائف الدماغ، باعتبار أن الذاكرة تضعف عندما يبتدئ الإنسان بالتقدم بالعمر، **وعليه قد يمكن الحفاظ على الذاكرة:**

- بإيجاد طريقة لمنع موت خلايا الذاكرة.
- أو إنبات عصبونات بديل لما مات منها.
- أو إيجاد طريقة لإثارة أو تحفيز العصبونات للقيام بوظائف ما قد فقد من وظائف العصبونات التي ذوت.

ولعل الطريقتين الأخيرتين هما أيسر ما يمكن عمله والبحوث التي أجريت على هذا الموضوع منذ سنة ١٩٩٧ وحتى الآن أعطت نتائج إيجابية فقد تبين أن العصبونات قابلة للانقسام خلافًا لما كان يعتقد، وهذا فتح عظيم في علم الجهاز العصبي، وقد تمكن

العلماء من تحفيز خلايا دماغية جنينية (أخذت من دماغ جنين) وضعت في نسيج الدماغ لمريض فأينعت بإنبات خلايا دماغية جديدة.

قام الباحث "كيج" وجماعته من معهد سالك ببحوث بخصوص Neurogenesis

- وعند قيامهم بزرع خلايا غير مكتملة النمو في النخاع الشوكي في منطقة Dentategyrus من قرن آمون = (الحصين) وهي المنطقة المسؤولة عن التعلم والذاكرة القصيرة الأمد ـ وجدوا أنها نمت وانتجت خلايا عصبية في المكان الذي قد ماتت الخلايا الأصلية فيه.

- وقد لاحظ كثير من الباحثين أن اشتغال الجسم وأعمال الفكر يؤديان إلى الحفاظ على العصبونات ودعموا القول المأثور "استعمله أو اخسره" "Use it or lose it" بهذا الخصوص ويبدو أنه متوافق مع خلايا المخ.

- والبحوث المجراة على الجهاز العصبي أيدت مؤخراً أن يكون عقار "أمبالين" ذا فائدة في تقوية الذاكرة وقد أعطى نتائج باهرة نشرت بتقارير رصينة بعد استعماله لعدد قليل من الأشخاص، ولكن الأمر يدعو إلى التوسع باستعماله قبل اعتماده.

- هنالك من يعتقد أن الذاكرة هي وظيفة من وظائف العقل وهو رَوْحْ غير فيزيائي يقتضي مناقشته، لأن ذلك سوف يضع نتائج البحوث العلمية وفائدتها للبشر موضع الشك وتصديقها يصبح صعبًا.

وعلى العكس فإن الاعتقاد بأن العقل (ومن ثم الذاكرة) هو وظيفة من وظائف الدماغ فإن البحوث سوف تستمر وقد تثمر في نتائج تخدم البشرية.

مثبتات الذاكرة: وهي ما تجعل المعلومات قابلة للاسترجاع بسهولة ولا يصيبها النسيان مثل:

- الانتباه: كلما زاد الانتباه للمعلومة المطروحة أمام الشخص كلما زادت إمكانية نقلها من الذاكرة قصيرة الأمد. وربطها بأي خبرات سابقة مما يجعلها تنتقل إلى الذاكرة طويلة الأمد.. والحقيقة أن عدم الانتباه تجعل المعلومة تختفي من الذاكرة.

- فهم المعلومة ووضوح إدراكها وربطها بمعلومات سابقة تؤثر تأثيراً مباشراً في تصنيف المعلومة إلى الذاكرة طويلة الأمد.

- نوعية المشاعر والانفعالات المصاحبة للمعلومات، فالتي تصاحبها الآلام تنسى بسرعة بينما الخبرات المطروحة تبقى وكذلك فإن القلق عند استدعاء المعلومة تعوق تذكرها بسهولة.

- التكرار وتجديد المعلومة وربطها وتصنيفها تجعل من المعلومة راسخة أكثر فأكثر ويسهل استدعاءها.

- هنالك أناس لهم قدرة على التذكر أكثر من الآخرين ولعل ذلك يعود للمورثات وتأثير المحيط.

- العادات والمهارات تبقى في الذاكرة ولا تنسى بسهولة.

- ما يؤمن به الإنسان من اتجاهات ومبادئ يكون نسيانها أصعب من المعلومات التي يقرؤها الإنسان عرضًا.

النسيان :

ما يتعلمه الإنسان ويحصل عليه من المعلومات والخبرات والتجارب خلال نموه من عهد الطفولة ونمو عقله شيء كثير جدًا لا يمكن حصره ويحرص على الحفاظ على أكثر مما يستطيع في ذاكرته، ولكن هنالك الكثير مما لا يستطيع استدعاءه فلم يعد موجودًا في الذاكرة وهذا هو النسيان.

أسباب النسيان

ثلاث نظريات تحاول تفسير حالة النسيان :

- **نظرية الضمور:** تعتمد على أن كل معلومة لا يستدعيها أو لا يتذكرها الإنسان بين أونة وأخرى فإنها تضمحل وتضمر كما تضمر العضلة عند عدم استعمالها، ما يناقض هذه النظرية قدرة الأعمى على تذكر ما كان قد رآه قبل إصابته بفقدان البصر وبمدة طويلة.

- **نظرية التداخل:** حيث من الممكن أن تدخل معلومة جديدة في أماكن الذاكرة وتحول دون استدعاء معلومة مخزونة قديمًا في نفس المكان، وقد يكون العكس صحيحًا أيضا.

- **نظرية الكبت:** في علم النفس إن كل ما يجلب الألم أو القلق للإنسان مما سبق من أحداث فإنه يُدفع إلى دائرة اللاشعور ويحاول الإنسان نسيانه عكس الأحداث المفرحة. ولكن مما لا شك فيه أن سعة المناطق التي يتم فيها تخزين المعلومات (الذاكرة) سواء في الدماغ الوسطي أو القشرة، يسبب صعوبة في إعطاء تفاسير أسباب واضحة للنسيان، حيث إن أية إصابة لأي من هذه الأمكنة نتيجة شدة خارجية أو مرض عضوي (التهابات جرثومية، ضمور وانحلال الخلايا، نقص دموي، مرض وراثي، سموم) تؤدي إلى نقص وظيفي في المنطقة من خلال تناقص العصبونات الحافظة للذاكرة ويحدث النسيان وهنا من الممكن أن نصنف النسيان إلى أنواع مثلاً نسيان المعلومات السابقة، أو الحاضرة، أو الشامل أو العابر أو المتزايد وقد يكون النسيان مصطنعًا نفسانيًا مثل الهستيري.

الوعي Self Awareness أو الوعي الذاتي

يجمع علماء الطبيعة على أن الوعي الذاتي للإنسان هي حالة عقلية إدراكية بما يحدث في محيطه الخارجي من خلال حواسه الخمسة. بينما علماء النفس يقولون بأنها حالة يتميز فيها المرء بما يحكّم عقله من معلومات بصورة منطقية وبإحساسه بالذات وعلاقته بالمحيط الخارجي وذلك يعني أن كل التعاريف - وهي كثيرة - تهدف إلى القول أن الوعي هو إدراك المرء لوجوده والبيئة المحيطة به.

لاشك أن هذه الحالة تأتي من خلال حوالي ٢ مليون معلومة في الثانية بصورة مستمرة من الحواس الخمسة وأن جزءًا يسيرًا يصل إلى الوعي آنيًا والجزء الأعظم يذهب إلى اللاوعي حيث يخزن في الذاكرة.

ولحد الآن نستطيع أن نقول بعدم وجود مركز معين في منطقة محددة من الدماغ مخصص للوعي إلا أن الاعتقاد الحالي أن الوعي له مراكز منتشرة بين المهاد والقشرة الدماغية Cerebral Cortex والدماغ الحوفي (الأوسط) والتشكيل (أو النظام) الشبكي Reticulor Formation وقد وجد البروفسور هاتن لولكر في بحوثه ودراساته أن العصبونات (الخلايا العصبية) في المخ الحوفي يكون نشاطها خلال نوم الأحلام ضعف نشاطها خلال اليقظة ويتوسط نشاطها خلال النوم العميق.

يتكون الوعي عند الإنسان منذ مجيئه إلى الدنيا، وبصورة تدريجية خلال الأسابيع والأشهر والسنين وتتكدس المعلومات والأحاسيس والخبرات في ذاكرة الطفل، وعند بلوغه الخامسة أو السادسة يبتدئ وعي الطفل لذاته بالاعتماد على ما تم خزنه في القشرة الدماغية وباقي مناطق الذاكرة، وتضعف فيه نسبة تأثير ما يستقبل آنيًا من حوافز الحواس الخمسة، وأن الاعتماد على المخزون فقط ممكن، كما يحدث عندما يكون الإنسان نائمًا وهو يحلم إذ إنه غير واقع تحت تأثير ما يحدث في المحيط الخارجي، ولكن العقل الحالم (في أحلام النوم أو أحلام اليقظة) له القدرة على إعمال المعالجات والتصورات وإعطاء القارات.

المهاد Thalamus هي البؤرة التي يتجمع فيها معلومات المستقبلات الحسية من المحيط الخارجي ومنها تنطلق التيارات العصبية صعوداً إلى قشرة الدماغ ونزولاً إلى الدماغ الحوفي وعبر التشكيل الشبكي، وإن تكرار واستمرار هذه التيارات بما تحمله من معلومات هائلة والتي يتم معاملتها في قشرة الدماغ وباقي المراكز تتم حالة الوعي الذاتي.

وعند النوم تغلق معظم مسارات التيارات العصبية في مناطق الدماغ المسؤولة عن الوعي وهي التشكيل الشبكي والمهاد والقشرة والدماغ الحوفي وأيضًا المخيخ، وعند الاستفاقة من النوم تفتح هذه المسارات وتعود التيارات العصبية تجري بصورة متكررة ومستمرة عبر التشكيل الشبكي إلى كافة مناطق الدماغ.

لابد أن نذكر أن التنظيم الشبكي ليس لديه القدرة على معاملة المعلومات واستنباط حالة الوعي، ولكنه مسؤول عن إنسيابية التيارات العصبية ذهابًا وإيابًا بين مختلف مناطق بؤر الوعي المذكورة آنفًا وأن دوره مقصور على تنظيم وانفتاح المسار العصبي وبديهي أن نعرف ـ في حالة النوم العميق دونما أحلام أو خلال غيبوبة التخدير ـ أن التشكيل الشبكي يكون مطفأ وأن البث فيه قد أغلق، وأيضًا يجب أن نعلم أن فتح مسار التشكيل الشبكي وحده لا يكفي لإدامة أو رجوع الوعي لأن الوعي لا يحدث فيه ولا ينتج فيه، وإن الوعي يحدث في كل الدماغ.

إن كيفية حدوث الوعي قد يسهل ويساعد فهمها من خلال معرفة ظاهرة التردد الكهرومغناطيسي المعروفة لدى الفيزيائيين فإذا كان لديك دائرة كهربائية بضمنها ملف ومكثف يدور فيها تيار متناوب فإن أي دائرة أخرى لها نفس المواصفات تجاورها سوف ينشأ فيها تيار يشابه تيار الدائرة الأم وبنفس التردد وهذا أساس الاتصالات اللاسلكية ويبدو أن الأمر نفسه موجود لدى الكائنات التي تعتمد أحاسيسها على المستقبلات الحسية، والإنسان معلوم يعتمد الحواس الخمسة ومستقبلاتها حيث تتحول هذه إلى نبضات كهربائية عصبية ترسل إلى الدماغ بواسطة الأعصاب ويتم انتشار هذه الترددات إلى كافة مناطق الدماغ (*) ويضعه بحالة انتباه ووعي ذاتي.

(*) معلومات مأخوذة من مقال نبيل حاجي ، نايف، منشور على موقع العلمانيين العرب بتاريخ ٢٠ـ أول ٢٠٠٨ ، وهو باحث سوري متخصص في الكترونات.

الإدراك Cognition

هي حالة لدى الإنسان تتكون في عقله نتيجة مشاركة جملة من عوامل على رأسها الإدراك الحسي Perception والتفكير والانتباه والذاكرة وقد تتعاون معها عوامل اللغة والتعبير. وكذلك هي مصطلح يطلق على الحالة العقلية التي يتعرف فيها الإنسان على المحيط الخارجي وما يجري فيه من أحداث أو مؤثرات، ثم إدراكه ليبني عليه كيفيه استجابته. فلو سمع شخص وهو في حديقة داره مثلاً صوت شخص يركض ورآه يتجه نحوه ويلاحقه شخص بملابس شرطي يطلق النار من مسدس، فإنه سوف يدرك أن الموضوع يحتمل أن يكون ملاحقة شرطي لمجرم وإطلاق نار قريبًا منه وعليه أن يستجيب للموضوع بصورة سريعة. فالعملية هذه استوجبت تلقي ما حدث وتفسيره وتنظيم واستعادة المعلومات الحسية من الذاكرة واختبار ما قد جرى في كافة مناطق الإحساس ثم تتجمع كل ما تتوصل إليه من نتائج في مناطق الوعي وبعدها يتم الإدراك ويتم ذلك بلمح البصر وتأتي الاستجابة فوراً.

ولا ننسى أن هنالك كثيراً من المؤثرات التي تصل من المحيط الخارجي إلى الدماغ دون أن نعيها أو نشعر بها أو ندركها لأنها لا تجلب انتباهنا أو تفكيرنا وإنما كثير منها يذهب إلى الذاكرة التي تتعامل معها كما ذكرنا سابقًا. والإنسان من خلال خبراته التي يكتسبها بمرور الزمن ومن تأثيرات محيطه يبني نموذجه الخاص به. ويتكون من احساساته المستمرة مدركات مؤقتة قد تتحول إلى إيمان بها بعد إثباتها أو قد تتغير عندما يستقبل معلومات حسية جديدة.

الإدراك مضمون بسلامة المستقبلات والنواقل ومواضع الإحساس في الدماغ تشريحيًا وفيزيولوجيًا وكيمياويًا. مثلاً إن إدراك معلومة البصر تستوجب سلامة العين بكاملها والعصب البصري ومساره إلى القشرة البصرية في الفص القفوي للدماغ وكافة المناطق المساعدة له. قلنا إن كثيراً من المعلومات التي ترصدها مستقبلاتنا (الحواس الخمسة) تعبر

إلى الدماغ دون أن نعيها أو نشعر بها وأن الذاكرة هي التي تتعامل معها، وقد تبين أن الوعي نفسه له مستويات عدة وأن الإنسان قد يتمكن من إدراك أمور كثيرة حوله حتى وإن كان نائمًا أو في حالة تخدير كامل لإجراء عملية جراحية مثلاً وإن ما يسمعه يمكن أن يؤثر على سلوكه ويتفاعل مع المعلومات التي سمعها لاشعوريًا. وقد درست هذه الظاهرة في أواخر القرن التاسع عشر، واهتم العلماء بعد الحرب العالمية الثانية حينما قاموا بتصميم جهاز يدعى تاجستو سكوب Tachistoscope ليساعد الطيارين الحربيين لتمييز طائرات العدو بسرعة كافية وهو جهاز يعرض الصور بسرعة متناوبة ومتفاوتة وقد استطاع الأشخاص التعرف على الصور وتمييزها بعد عرضها عليهم بزمن خاطف لا يتجاوز ١/ ١٠٠ من الثانية وتبين بعدها أن الإنسان يتمكن من تمييز صورة أو شكل إذا مرت أمام بصره بسرعة تصل إلى ١/ ٣٠٠من الثانية وأن هذه الصورة الخاطفة التي لا يراها ويميزها سوى العقل الباطن لها تأثير على تصرفات الفرد وتفكيره أكثر من تلك التي يراها فعلاً وقد أُستغلت هذه الظاهرة في التسويق الإعلامي وقدم أحدهم ويدعى جيمس فيساري في عام ١٩٥٧م أبحاثه في إحدى دور السينما في نيويورك باستعمال جهاز تاجستو سكوب الذي مرَّ ذكره وعرض عبارات تظهر كل خمس ثوان بشكل خاطف ١/ ٣٠٠ من الثانية على الشاشة أثناء عرض الفيلم السينمائي. وبالطبع فإن المشاهدين لم يلاحظوا ظهور هذه العبارات الخاطفة والتي كانت تقول "هل أنت عطشان؟ . . أشرب كوكا كولا ، هل أنت جائع؟ . . كل البوشار" ، وبعد عدة أسابيع من مادة العرض ـ كل يوم ـ اكتشف فيساربي أن نسبة بيع الكوكا كولا والبوشار في استراحة دار السينما قد ازدادت بشكل كبير. وبعد ذلك بزمن قليل أعلن مجلس الشيوخ الأمريكي وجوب ضبط هذه الوسيلة الخطيرة وقد سميت هذه الظاهرة الإدراك الخفي Subliminal Perception وفي كندا تطلق محطة إذاعة (CMFM) رسائل مبطنة في برامجها الموسيقية منشطة في الصباح ومهدئة في المساء كما تستعمل في إذاعات السجون الموسيقية تستغل لإعادة تأهيل المساجين. ولكن هذه الظاهرة هي فعلاً خطيرة. .

لإمكانية استعمالها في أمور عديدة قد تطال المؤسسات المالية والاقتصادية والإعلامية. .
ولا نعلم أية معلومات تصل إلى الأطفال أو الشعوب كل يوم من كل مكان في هذه المعمورة وفي أية طريقة مثل الراديو والتلفزيون والسينما والأنترنت وكاسيتات التسجيل وقد تغير من قناعاتنا وإدراكاتنا دون وعي منا!

الذكاء

من الصعوبة بمكان الوصول إلى تعريف علمي للذكاء، باعتباره حالة معنوية تتداخل فيه تأثيرات متعددة يختلف العلماء بشدة تأثيرات كل منها على حالة الذكاء هذه لنرى بعض التعاريف له :

يرى بنيه Binet أن الذكاء يتألف من قدرات أربعة : الفهم، الابتكار، النقد والقدرة على توجيه الفكر في اتجاه معين واستبقائه فيه .

أما ثورندايك Thorndike فيعتقد أن الذكاء محصلة أو متوسط حسابي لعدة قدرات مستقلة بعضها عن بعض .

ويقول ترمان أن الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد .

أما كلفن فيقول أنه القدرة على التعلم .

ويعتقد آخرون أنه القدرة على إيجاد العلاقات بين الأشياء كما يقول آخرون أنه القدرة على تطبيق ما اكتسبه الإنسان من معلومات وخبرات في مواقف جديدة .

وهناك تعريف شمولي كما يراه وكسلر Wecksler حيث يقول أن الذكاء هو طاقة الفرد الكلية للعمل على نحو هادف والتفكير عقلانيًا والتفاعل المستمر مع المحيط ولعل التعريف التالي هو الأمثل : فهو مشتق من القدرة على التعلم واستعمال الفرد ما تعلمه في التكيف والتلاؤم مع أوضاع جديدة وحل المشكلات المستجدة .

تكوين الذكاء

الذكاء أحد مكونات العقل الذي ينمو مع نمو الإنسان، كما أنه يتأثر بالمحيط الذي يعيش فيه صاحبه . في عام ١٩٨٠م قال ماكلير Makler بنظرية حول تكوين الذكاء : إن كل كائن بشري قادر على أن يواصل نمو ذكائه وزيادة فاعليته من خلال تفاعله مع الحياة وزيادة خبرته من تجاربه فيها، مما يكتسبه الإنسان خلال مسيرة حياته من مشاهد

وخبرات وتعوده على استعمال دماغه وتفكيره واستيعاب الصور الذهنية لديه وتطوير قدرات التفكير التجريدي وإتمامه الممارسات الفكرية الحسابية والرياضية والفلسفية والتصورات العقلية، وبالتدريب المستمر والتعود على إدمان القراءة والاطلاع وزيادة المفردات اللغوية والتفكير الدقيق ودراسة الأفكار المجردة واستخدام اللغة الحسابية والمنطق الرياضي والتعود على التركيز العقلي كل ذلك له تأثيره على زيادة نسبة الذكاء لديه .

من المعلوم الآن أن الذكاء له رافدين أساسيين هما الجينات أو المورثات والمحيط الذي يعيش فيه ـ وهو الرأي التي أكدته كافة التقارير المنشورة، إلا أن الخبيرة الألمانية في علوم الوراثة بيترا كلاين أكدت أن علم الجينات الوراثية يلعب الدور الأساسي في إنجاب أفراد يتمتعون بمستوى من الذكاء بما يوازي جينات والديه وبما يؤول إليه وتطوره عند الأطفال . والسيدة كلاين تُدَرِّس علوم الوراثة في المستشفى الجامعي لمدينة ماربورج الجنوبية الشرقية قالت أيضا أن درجة ومستوى الذكاء عند الأطفال يعتمد أولاً على قوة الذكاء الموروث وأنه لا يتأثر بما يقرؤه ويكتبه الفرد، وأن لا دليل واضح يثبت أن الذكاء مكتسب من المحيط الاجتماعي الذي يعيش فيه الطفل .

ولكنها تعترف أن هنالك أنواع من الذكاء وأن بعض الأفراد يتمتعون بأكثر من نوع واحد من الذكاء وأن على المربين أن يركزوا على تنمية قدرات ومواهب الأطباء لمعرفة أي من أنواع الذكاء يختص به . وأشارت إلى أن الطفل يزداد تأثير جين الذكاء لديه كلما كبر وعند وصوله سن المراهقة والشباب يزداد تأثيره مرة ثانية ويتراجع تأثير التربية والمحيط والبيئة الاجتماعية، وتعتبر التربية ذات أهمية أكبر بعد سن الشباب .

ومن المعلوم أن الإنسان ذو الذكاء العالي بالوراثة، ستكون نسبة ذكائه عالية إن سمحت له ظروف جيدة في محيطه . ولا يمكن أن يصل لهذه الدرجة لو عاش منذ ولادته في محيط فقير دون تربية جيدة أو تعليم أو ثقافة .

أما الإنسان ذو الذكاء الواطي بالوراثة، لن يصل إلى درجة ذكاء عالية جدًا حتى وإن عاش في محيط جيد الثقافة والتعليم.

إلا أننا قد ذكرنا آنفًا أن ما كلير ١٩٨٠ قد أشار إلى فكرة أن كل كائن بشري قادر على مواصلة نمو ذكائه إذا طور قدرات تفكيره وتحصيله.. إلخ.

إننا نعتقد أن عوامل البيئة لها أهمية كبيرة في تقرير ظهور عوامل الوراثة للذكاء فقد تحجم ظهوره أو تزيد من فعاليته وعوامل البيئة كثيرة أهمها.

- **العوامل الاجتماعية والاقتصادية:** حيث وجد أن أطفال الطبقة العليا في المجتمع أكثر ذكاءًا من أطفال الطبقات الفقيرة.

- **العوامل التعليمية للأفراد:** فخريجوا الجامعات أكثر ذكاءً ممن لم يكملوا تعليمهم بعد الدراسة الابتدائية.

- درجة ثقافة الأباء والأمهات وماهية مهنتهم.
- حجم الأسرة: فكلما زاد عدد أفراد الأسرة قلت نسبة الذكاء لديهم.

والمناقشة جارية إلى أن يحلها الزمن بظهور دلائل علمية واضحة ونتائج وبحوث مستفيضة.

ما الفرق بين شخص مستوى ذكائه أكثر من الآخر؟

الفرق هو بالمقدار - الذي يبذله الشخص - من التفكير والجهد الذي يقوم به المخ أثناء حله لمشكلة أو إعطاء قرار أي أن مستوى الذكاء مرتبط بمقدار الكفاءة العصبية، فالدماغ الذكي يستطيع تأدية عمل ما معين بجهد أقل لأنه يستخدم عددًا أقل من خلايا الدماغ ومشبكاتها والدوائر الكهربائية، وكلما زاد عدد هذه الخلايا قلّ مستوى الذكاء عند الشخص، وكذلك ليس لحجم الدماغ علاقة بالذكاء.

وقد اكتشف العلماء أن جزيئات المعرفة متناثرة داخل الدماغ. وأن هذه المناطق يختلف موقعها من شخص لآخر وأن الذكاء الذي يرتبط بعملية التذكر المرتبطة بالقدرة على التجميع والتحكم في المعلومات وهذه هي صفة من صفات الذكاء.

أنواع الذكاء

حسب نظرية الذكاء المتعدد لكاردنر ظهرت في عام ١٩٨٢م، هنالك سبعة أنواع من الذكاء وكل منها منفصل عن الآخر إلا أنه أضاف عام ١٩٩٥م نوعًا ثامنًا أسماه الذكاء الطبيعي.

١- **الذكاء اللغوي:** حيث للفرد القدرة على استخدام لغته بسهولة مع إيجاز التعبير واستعمال لغات أخرى بالتعبير عما يختلج في باله مع جمال الصياغة.

٢- **الذكاء الموسيقي:** يميز الفرد مختلف أنواع الألحان وإدراك الأنماط الإيقاعية ويستطيع إنتاج الألحان وتنويعها ويفكر بالموسيقى والألحان وطبقات الصوت.

٣- **الذكاء المنطقي والرياضي:** له القدرة على فهم الأسس والمبادئ التي تكون الأنظمة وحل المشكلات والاستنتاج والوصول إلى نتيجة منطقية مقبولة.

٤- **الذكاء المكاني:** قدرة الشخص على معرفة وإدراك الظواهر المكانية. بكفاءة عالية ومنظمة وإدراك المسافات والجهات والفراغات والأشكال الهندسية.

٥- **الذكاء الجسماني الحركي:** يرى علماء النفس أن المهارات الحركية علاقة بالقدرات العقلية، حيث يتمكن صاحب هذا الذكاء من تطوير التناغم بين أعضائه وإدراك التواصل الزمنية اللازمة بين حركة وأخرى مثل حركات الجمباز والباليه والرقص أو في مهن كالجراحة والتمثيل والعزف على البيانو.

٦- **الذكاء الشخصي:** وهو قدرة الإنسان على فهم نفسه وإدراك قدراته وطبيعة اهتماماته ورغباته وتلك التي لا يهواها وأنه يعي نقاط ضعفه ومزاجه ومشاعره ومقاصده ومكمن قوته.

٧- **الذكاء الاجتماعي:** هو قدرة الفرد على إدراك ما يريد الآخرون وفهم شخصياتهم وحديثهم ومشاعرهم ودوافعهم ونياتهم ومزاجهم.

٨- **الذكاء الطبيعي:** وهو إدراك الفرد على التمييز بين مختلف ما في البيئة من حياة "النباتات والحيوانات، وكذلك الجماد من الصخور والرمال والمعادن.

ليست هذه الأنواع من الذكاء نهائية أي ليست كاملة، بل إنها ليست واضحة الحدود والمعالم.. قد تتجزأ إحداها إلى جزء صغير من كل؛ فمثلاً الذكاء الطبيعي يكون فيه شخص حاد الذكاء في علم الأحياء للمناطق الثلجية ولا يعلم أي شيء سواها. أو قد يجتمع بعضها مثل شخص يكون ذكاؤه لغويًا وبنفس الوقت موسيقي وهكذا. كما في Spatial intelligence وهو الذكاء المكاني أو الحيزي وهو القدرة على التخيل والرسم والفهم لاستخدام الألوان والظلال والتقليد والمحاكاة والتصوير والتخيل الفراغي وتقدير الأشكال والأحجام ونجد هذا الشخص رسامًا ونحاتًا ومهندس تصاميم أو مهندس ديكور.

وقد قام عالم النفس التربوي دانييل جولمان في نظريته Emotional Intelligence الذكاء العاطفي عام ١٩٩٥م أو الذكاء الانفعالي Passion Intelligence وكما يعرّفه أنه قدرة الإنسان على التحكم في انفعالاته وعواطفه وقدرته على التعاطف مع الآخرين والتعامل معهم بنجاح ويمكن للفرد أن يتعلم كيف يطور ذكاءه هذا عن طريق التعلم، والبيت والمدرسة لهما التأثير الفعال في ذلك، وأن الذكاء الانفعالي يدفع بالشخص إلى تحقيق ما يصبو إليه في حياته العملية والاجتماعية، ولا شك أن البيئة والوراثة تلعبان دوراً مهمًا، ولكن دور البيئة أقوى.

ومقياس القدرات العاطفية والانفعالية الذي يقوم على أساس هذه النظرية. هي: نفاذ البصيرة أو الوعي بالذات، التعاطف Empathy، تفهم المرء لنقاط قوته ونقاط ضعفه العاطفية الانفعالية والمهارات الاجتماعية، إدارة أو حسن تدبير المشاعر Managing emotions ويؤكد جولمان أن الذكاء العاطفي هو السبب الأول في النجاح بين الأفراد وأن ٩٠٪ من الفوارق بين القادة المتميزين والعاديين تعود إلى الفرق

بين نسبة الذكاء الانفعالي والعاطفي بينهما وأنه يوازي أربعة أضعاف الذكاء المعرفي. ويقدم في كتابه "الذكاء العاطفي أو الانفعالي" تفسيراً جديداً لأسباب المشاكل النفسية والسلوكية في المجتمعات واستنتج كيف أن تركيبة المخ العاطفية التي تفسر كيف تهيمن العواطف والانفعالات القوية على العقل والفكر وكيف أن الانخفاض في نسبة الذكاء الانفعالي العاطفي سبب الكثير من المشكلات بين البشر لأنه يدمر الذهن ويهدد الصحة الجسمية والنفسية على حد سواء.

وكثير من الباحثين يرون أن كافة ما ذكر من أنواع الذكاء تصب تحت مسمى الذكاء الانفعالي العاطفي، حيث إن كل شخص يحمل جميع هذه الأنواع ولكن بنسب مختلفة والنسبة الأعلى هي ما تحدد نوع الذكاء. وتطبق هذه النظرية في شركات عديدة كبرى وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية بكافة اختصاصاتها وأن المواقع الوظيفية العديدة متمايزة وكذلك فإن البشر مختلفون متمايزون، وهكذا فإن كل إنسان وكل موقع معين سيكون لهما مجموعتهما الخاصة من الكفاءات العاطفية والانفعالية.

ولا بأس من ذكر معلومة أخيرة عما اكتشفه علماء أمريكيون مؤخراً في هذا المضمار حيث عثروا في بحوثهم على جين (مورث) يؤثر على المناطق الدماغية المسؤولة عن أنشطة الانفعالات والمشاعر الحادة، وقالوا إنه يشكل الأساس لفهم قدرات الإنسان للاستجابة السريعة لأي معلومات جديدة ويعتبر هذا الجين مسؤولاً عن الفطنة (حيث يعتبر المرء الذكي هو الإنسان التام الفطنة).

هؤلاء الباحثون في مركز بيكوار للتعليم والذاكرة في معهد ماساشو ستيس للتكنولوجيا في بوسطن وباحثون من جامعة بل. أفادوا أن هذا الاكتشاف سيتيح للعلماء يومًا ما التحكم بمستوى وسرعة تعلم الإنسان واستيعابه لمعلومات جديدة. وتعرفوا على هذا الجين الذي يساعد على زيادة مرونة العصبونات وتغيرها لسرعة استقبال معلومات جديدة وزيادتها، وأطلقوا اسم (سي بي جي٢) على هذا الجين.

وفي معرض الكلام عن الذكاء فقد تنبأ العالم والباحث (راي كيرزويل) أن يستطيع العلماء دمج آلات محددة مع أجزاء من جسم الإنسان بحلول عام ٢٠٢٩م، فمن الممكن آنذاك زرع أجهزة غاية في الصغر في الدماغ، تؤدي إلى زيادة في مستوى الذكاء الإنساني باعتبار أن ما سيزرع في الدماغ هو كمبيوتر صغير أو روبات قادر على الاندماج والتفاعل مع الخلايا العصبية.

وقد تقدم هذا العالم بالمعلومات هذه أمام الاجتماع السنوي للرابطة الأمريكية في ولاية بوسطن، وأفاد أن ذلك سيكون حقًا جزء من حضارتنا، ولكن ذلك لن يكون بمثابة غزو خارجي من الآلات الذكية لتحل محلنا، وأعرب عن اعتقاده بأننا سوف يكون لدينا حضارة آلية ـ بشرية من خلال دمج أجهزة فائقة الصغر مع خلايا المخ ترسل عبر الدم إلى الشعيرات الدموية في منطقة الدمج وتصبح جزءًا من المخ وتساهم في توسيع القدرات العقلية والفيزيائية.

ويعتبر رأي كيروزويل واحدًا من ١٨ من المفكرين والعلماء المؤثرين، تم اختبارهم من أجل تحديد التحديات التقنية التي تواجه البشر في هذا القرن بواسطة الأكاديمية القومية الأمريكية للهندسة. ومن بين هؤلاء العلماء لاري بيج مؤسس جوجل محرك البحث العالمي على الأنترنت. وكذلك كريج نينتر عالم الأحياء الأمريكي.

التركيز الذهني

هي عملية فعالة في الدماغ لاستنفار قدرات العقل كافة والشروع في حل مسألة معروضة على المرء وإعطاء قرار حاسم.

ومن المعلوم أن التركيز الذهني أو العقلي من أهم مقومات الإبداع الفكري وحل المعضلات. ولكن ذلك يحتاج إلى تدريب طويل الأمد يتزامن مع الهدوء النفسي والارتخاء والتأمل والابتعاد عن شرود الذهن أو دخول أفكار جانبية أثناء التركيز، وتجنيب الفكر من تداخل المؤثرات المستمرة التي تصل إلى الدماغ من قبل الحواس الخمسة من المحيط الخارجي. يعتبر قسم من علماء النفس أنه: "ليست العبقرية أكثر من تركيز الذهن" وآخر يقول لا تأتي العبقرية إلا من عملية تركيز الذهن.

يبدو واضحًا أن الإنسان الذي يتمكن ذهنه بصورة فعالة وحصر أفكاره تمامًا من أجل مسألة ما يتوسم فيه نجاحًا مطردًا في حياته.

إن الخطوة الأولى لعملية التركيز هي الانتباه، والانتباه هو عملية تحويل واستقطاب فكري لمناقشة موضوع أو حالة معروضة. والتدريب المستمر على الانتباه يؤدي إلى الحصول على تأثير عقلي، ومن يملك تأثيرًا عقليًا سوف يمتلك قوة التركيز المطلوبة لإعطاء القرار الحاسم للمسألة أو تغييرها أو تطويرها.

هنالك معوقات استخدام مهارة التركيز ومن أهمها

التشتيت: إذا جلست في مكان فيه ضجيج وأناس يروحون ويجيئون.

قلة التدريب والممارسة: لكون التركيز الذهني هو مهارة يتطلب إتقانها وتعلمها أولاً وممارستها بشكل يومي مستمر.

تزاحم الأوليات في العقل: أو تداخلها والصحيح هو أخذ كل مسألة على حده وعدم التفكير بأكثر من مسألة واحدة كل مرة.

التعب والإجهاد والمرض: الابتعاد عن التركيز في مثل هذه الحالات لأن ذلك يؤدي إلى عدم نجاح عملية التركيز.

الموهبة والإبداع

في اللغة العربية الموهبة هي العطية من الهبة والعطاء دون مقابل. وقد اتفق العلماء على أن الموهبة هي استعداد فطري طبيعي (أي جيني) يولد مع الإنسان وليس له خيار فيه، وإن كل فرد لديه موهبة أو أكثر وعلى استعداد للنمو بمرور الوقت والتدريب والتهذيب والتعليم، كما أن الموهبة لا يمكن أن تعطي نتائجها ما لم تستثمر قدرة عقلية مميزة، وقدرة إبداعية ودافع ذاتي للاستمرار والإنجاز وأجد أن من الضروري جداً أن تُدعم المهارات الفردية في أية ناحية من نواحي الحياة. وفي أي موضوع من مواضيع العلوم والأدب والاقتصاد والفنون نظرية كانت أم عملية أكاديمية أم تكنولوجية، آلية أم يدوية، وأن يكون الدعم لها لا محدود ومن كافة شرائح المؤسسات الرسمية وشبه الرسمية والخاصة بدءاً من الأسرة والمدرسة والمحيط، لأن نهوض المجتمع لا يتم إلا بالمهارية في كل شيء والتي تؤدي إلى الإبداع والتطور والاكتشاف والاختراع والعبقرية.

أما اكتشاف الموهبة فهي عملية سهلة إن وضعت خطة اكتشافها موضع التنفيذ، وتبتدي منذ ولادة الرضيع وهو يكبر ويمشى ويتكلم ثم ماذا يريد وما يهوى وماذا يفعل لتقدم الأسرة إلى المدرسة تقريراً موجزاً عن الطفل وفيه حقل خاص بالهوايات التي يهواها، والمدرسة التي تراقب الطفل في سنوات تعليمه لتعطي الطفل وهو يكبر ما يعزز طاقاته ومن جملتها موهبته التي يمتاز بها.

وقد دعا ماتشادو ١٩٨٩م إلى بناء برنامج تعليم شامل للذكاء في فنزويلا بحيث غطى مستشفيات الولادة والناس في المدارس والجامعات والقوات المسلحة وأفراد الخدمة المدنية. واهتم المشروع بالطفل حتى وهو جنين. والأعوام الستة الأولى من عمره، ويقول إن كل الأطفال العاديين يصبحون موهوبين إن لاقوا العناية اللازمة ولو أننا سمحنا للقلة أن تطور مواهبها وذكاءها فإنها لا مناص ستحتكر القوة، وهذا يؤدي إلى

الطغيان الأعظم. ويرى أيضاً أن الخالق وهبنا العقل كطريق ينير العدل وأن الخالق لا يميز بين الناس وإنما الامتيازات من صنع البشر أنفسهم.

وهنا لابد لنا من ذكر أن الفرد صاحب موهبة ما يمتاز بإمكانية تعلم ما تحتاج إليه تلك الموهبة من مهارة أساسية بصورة سريعة، ويفهم بسرعة المطلوب منها، ويركز لمدة طويلة بما يمكن أن يطور منها، ويتعامل مع مدرسيه بصورة أفضل، ولديه قوة ملاحظة وتنظيم الأمور ونظره ثاقبة وتفكير عميق بخصوص متعلقات مهاريته. ومن الطبيعي أن كل الحضارات السابقة كانت سباقة إلى استثمار المواهب لترتقي باختيار الشخص المناسب للمكان المناسب في كافة مناحي الحياة، مثال ذلك عندما وجه الرسول صاحبه زيد بن حارثة إلى أن يتعلم العبرية ثم السريانية عندما وجده متميزاً في علم اللغات، وإن الخلفاء الراشدون حذوا نفس النهج بتخصيص الرواتب للنابغين والعلماء وقس على ذلك؛ والموهبة المتنامية هي التي تولد الإبداع الذي كما عرفه "سوارت وبارسكس ١٩٩٤" بأنه القدرة على توليد الأفكار، واستخدام الإمكانات وتوظيف الخيال لتكوين أفكار أو أشياء غير مألوفة سابقًا. أو كما عرفه تورانس "Torrance" بأنه التوصل إلى حلول جديدة وعلاقات أصيلة بالاعتماد على معطيات محددة.

أما فيشر "Fisher 2005" فيرى أنه مجموعة من التوجهات والميول الوجدانية والقدرات العقلية التي يمتلكها الشخص والتي تمكنه من إنتاج أفكار أصيلة وقد ذكرنا بأن الإنسان يولد وله دماغ ذو إمكانات لا حدود لها، من الممكن أن ينتج اختراع أو اكتشاف فردي أو جماعي وسر ذلك يكمن في التربية والتثقيف وكيفية التفكير، والإبداع قد يكون فنيًا أو ثقافيًا أو اجتماعيًا أو صناعيًا.. إلخ.

وقد رأى العلماء أن مقياس تطور الأمم هو النسبة بين عدد المبدعين من السكان إلى مجموعهم بصورة طردية ولا وجود للسن دخل بالإبداع، ولكن المبدع لابد أن يكون ذكيًا

ويمتاز بنشاط عقلي، ورغبة في التميز والخلق والتساؤل وحل الغموض ويقوده إلى تطوير أي اختراع والبناء عليه في مزيد من الاختراعات.

والإبداع ـ أصلاً ـ يأتي من القدرة على التوصل لأفكار جدية وجديدة ومختلفة، وأن على الإنسان أن يفهم وينفذ كيف يتوصل إلى هذا النوع من التفكير المبدع، أول ذلك أن يتعلم كيف يخزن المعلومات في شكل مجموعات مترابطة من التفكير: أي عندما تقرأ موضوعًا ما فعليك أن تربطه بمعلومات سبق وأن خزنت في ذاكرتك وتناقشه وتتدارسه مع نفسك إلى أن يرسخ في ذهنك. وهنالك طرقٌ سائدة لإرساء التفكير المبدع مثل كتابة المعلومات الآنية والسابقة أو بعملية التركيز الفكري لمدة محدودة من الزمن أو إثارة أسئلة حول المسألة وتتناولها بالمناقشة، وعلى كل حال فإضافة إلى تمتع المبدع بالذكاء فلا شك أنه يتسم بالجرأة في قول الحقيقة والشجاعة والثقة بالنفس، ولا يهتم بمعارضيه ويؤمن بأن الأمر قد يستدعي مرور وقت كاف حتى يعرف الآخرون قيمته وأهميته.

العبقرية:

ليست العبقرية إلا طوراً نهائيًا من أطوار التفكير الإبداعي، ولا شك أن ذلك يتم أولاً بتنمية العقل البشري واستثماره في مجالات الحياة المتعددة وصولاً إلى مرحلة التطوير والاختراع ثم العبقرية. وشخصية العبقري أنه يملك صفات المبدع وصاحب الموهبة وقوة الملاحظة والفهم السريع العميق وكذلك البصيرة وذلك يمكنه من إدراك أمور وأشياء وحالات يجهلها الآخرون ـ وتستعصي عليهم (أي الآخرون) فهمها بسهولة ـ كما تمكنهم من رؤية علاقات منفصلة أو شبه منفصلة بين كثير من ظواهر حدثت أو تحدث حولنا.

وقد يبقى العبقري مدة من الزمن يفكر ويستلهم من عقله المبدع كثيرًا من الروابط في المعلومات التي تجتمع في ذاكرته وقد يعدل فيها إلى أن تحل لحظة أو مرحلة الإلهام أو الإشراق بعد تركيز طويل ويجد الحل الذي كان يبغيه.

ويعتقد بعض العلماء أن حالة التنوير هذه أو الإلهام ما هي إلا نوع من الاستبصار تأتي على حين غره (وسنجيء على مناقشة حالة الاستبصار بعدئذٍ)

الإبداع والدماغ والاضطراب النفسي(*)

من الأمور التي تجلب تساؤلات كثيرة حول ماهية التغييرات الدماغية التي مكن بعض الأشخاص من الانتقال إلى شريحة المبدعين من الناس، بل السؤال ما الذي يجمع بين: فينسنت فان كوخ وتشايكو فسكي وبيكاسو ورحمانينوف غير الشهرة التاريخية كموسيقين وفنانين تشكيليين، وقد اعتبروا مبدعين متميزين أو قل عباقرة في مهنهم وكذلك بكونهم جميعًا من الأشخاص الذين لديهم اضطراب نفسي (بوست1999 Post). لقد كتبت جاميسون (Jamison) في دراستها حول الموضوع قائلة: إن التطرف في المزاج وفي الأفكار وفي السلوك بما في ذلك الحالات الذهانية قد ارتبط بالإبداع الفني منذ القدم..

(*) معلومات عن محاضرة راكيل فريدمان في مجلة The Harvard Brain vol, 2000 .

ولا ننسى جوجان وكوليه وتولستوي وشارلوت بونتي وكافكا وغيرهم، كانوا أيضًا إضافة إلى إبداعاتهم، مصابين بالاضطراب النفسي.

والسؤال: هل هذا الأمر محض مصادفة أم هنالك سبب معين؟ خلال العشرين سنة الأخيرة، أخذت نتائج الدراسات لهذا الموضوع تنشر تباعًا، وإحدى هذه الدراسات التي نشرها بوست "Post" على ٢٩١ فرد من الشخصيات العالمية المتوفين، والذين اعتبروا من المبدعين، من فئات متعددة: علميين، سياسيين، فنانين، مفكرين وكتّاب، فإن نتائج المعلومات المستخلصة عنهم أوحت بأن هناك اضطرابات نفسية منتشرة بصورة أكثر في الفئات الإبداعية (الفنانون والكتاب) من تلك التي ينتمي إليها العلماء أو المثقفين الأقل إبداعًا.

كما أوحت دراسات وأبحاث جاميسون أن ٩٠٪ من المبدعين إنتابتهم نوبات من تغير في المزاج والمشاعر والتي كانت جزءًا ضروريًا في تطوير وتنفيذ أعمالهم الإبداعية.

على أية حال فقد استمرت المحاولات والبحوث في كافة الاتجاهات، ونشر العالم ميللر "Miller" ١٩٩٨م أبحاثًا حول أشخاص ظهرت عليهم مواهب فنية مبدعة لم تكن موجودة لديهم بعد إصابتهم باضطراب نفسي نتيجة مرض ما في حين لم يكونوا فنانين أصلاً وقد حدد خمسة حالات من مرض يعرف باسم الخرف الجبهي الصدغي "FTD" Frontotemporal Dementia والذي ينشأ من انحلال جزء محدد من الدماغ، مثال ذلك:

المريض رقم (١) لم يكن لديه اهتمام سابق بالفن ولكنه بدأ يحضر دورات في الفن مع ظهور حالة الخرف لديه وعلى الرغم من سلوكه الفاضح والمتهيج (وهو ما يميز مرضى الخرف الجبهي الصدغي أساسًا) فقد بدا يرسم صورًا لأماكن شاهدها من زمن بعيد أخذ يتذكرها بوضوح فائق.

والمريض رقم (٢) بعد تشخيص المرض أعلاه بدأ يحضر دروسًا فنية بشكل مفاجئ، وبعد مدة قصيرة أصبح ينزعج من المواقف الاجتماعية وأصبح فاقدًا السيطرة على عملية معصرته الشرجية وصار كلامه فاضحًا.

والمريض الرابع وعمره ٦٨ سنة عندما تم فحصه لأول مرة بسبب الخرف، وهو متقاعد اتخذ مهنة متاجرة بالأسهم، لم يكن لديه اهتمام بالفن عندما بدأ يرسم أشياءً رآها قبل ١٣ سنة، وقد وصف المريض هذه الهواية التي انبثقت تلقائيًا دون تدريب، بأنها فترات انفتاح وفترات إغلاق، ففي فترات الانفتاح كان الضياء والصوت يحدث مشاعر لذة لديه مما سمح له بأن يفكر بطريقة إبداعية وخلال فترات الإغلاق كانت الأحاسيس الحسية الاعتيادية مزعجة ومؤلمة، وعلى الرغم من ازدياد السلوك الفاضح لديه وتدهور في الكلام والذاكرة استمر المريض برسم صور تعود إلى فترات مراحل الانفتاح والإغلاق وقد لاحظ ميللر أن دقته في الرسم والتفاصيل الدقيقة قد تحسنت خلال مسار مرضه، وقد ربح عدة جوائز في معارض فنية.

ويعرف مرض "FTD" هذا بأنه يتميز بانحلال قشري دماغي محدد (ضمور أو انتفاخ خلايا عصبية في مناطق محددة أو فصوص من قشر الدماغ) يشبه إلى حد ما في أعراضه مرض الزهايمر، ولكنه يختلف عنه من الناحية التشريحية والكيمياوية في نقطتين: أولاً إن الانحلال في مرض الزهايمر يصيب أجسام الخلايا في فصوص القشرية للجهات القفوية الجدارية وفي المناطق الأنسيه الصدغية من الدماغ بينما في مرض FTD يحدث التغير بشكل محدد في المناطق الجبهية والصدغية.

وثانيًا إن الانحلال يكون غير متناظر في FTD عكس مرض الزهايمر فيكون معممًا. وإن هذه الاختلافات شوهدت في فحوصات التصوير الطبقي الكمبيوتري لبث الفوتون المفرد (SPECT) ووفقًا لميللر Miller فإن الانحلال الانتقالي للقشرة الأمامية الصدغية والبصرية الجبهوية (يُعتقد أنه مرتبط بالمهارات الاجتماعية) والذي يسبب تدهور هذه

المهارات سوف يؤدي إلى تقليل انضباط أو ضبط المنظومات البصرية التي تقع خلف هذه المناطق ومسؤولة عن تداخلها بالإدراك، وبالتالي فهي تزيد وتحسن من اهتمامات المريض ومهاراته الفنية.

ينبغي أن ندرك أن الأمر لم يصل إلى القول الفصل في هذا الموضوع! لأن فحوصات التصوير الطبقي SPECT لم يصل تطوره إلى الحد الذي يمكن به تحديد مناطق الإبداع في الدماغ. وعلى الرغم من هذا القول فإن الفحوص حتى الآن تشكل نافذة متميزة للتعرف على وظائف الدماغ ويجدر بالعلماء أن يستمروا بمناقشة العلاقة بين الإبداع والاضطراب النفسي ومن أنواع أخرى وكذلك إجراء بحوث ومناقشة حول الإبداع والمهارة الفنية ـ إذ أننا لم نتوصل لحد الآن: إن كان الإبداع والمهارة هما وجهان لعملة واحدة أم لا؟

ولا بأس من تذكر ما قاله جان دوبفيه ١٩٠١ـ ١٩٩٥ وهو رسام ونحات فرنسي وفني:ـ

"بالنسبة لي الجنون عقلانية متفوقة.. الطبيعي هو الذهاني... الطبيعي يعني غياب التخيل وغياب الإبداع" وكذلك حين يأتي في بالنا عشرات الأطفال والشباب المعوقين نفسيًا أو عقليًا ولديهم مواهب خارقة مثل الطفل البريطاني جونثان ساك المتخلف في قدراته العقلية فقد أخذوه إلى الساحة المقابلة لساعة بيك بين Big Bin ومبنى البرلمان الأنكليزي ونظر مليًا إلى البناية والساعة وأخذوه بعدها إلى المرسم فأخذ يرسم البرلمان والساعة مع التفاصيل الدقيقة والنقوش يعجز الرسامون المهنيون عن إدائها. والطفل الفرنسي المتخلف موريس واغبرت ظهر على التلفاز الفرنسي في ١٤ يوليو (تموز) ١٩٩٨م وأجاب على مسائل عويصة بسرعة تخطت سرعة الكمبيوتر، وكذلك المخبول الإنكليزي يوكسين فقد قدم أجوبة حول خطوات وكلمات ممثلي مسرحية هاملت والتي لم يفقه منها شيئًا، كان قد شاهدها منذ فترة.

وهناك في كل بلد معوقون ذووا مهارات عالية بالحساب والرياضيات وتقويم الأيام والسنين كل ذلك يستدعي البحث عن علاقتها بالدماغ وتنتظر من يقوم بها.

القدرات العقلية الخلاقة

(الاكتشاف، الابتكار، الاختراع، القدرات الفراغية)

بالطبع هي قدرة عقلية، وقد تتجمع عدة قدرات بسيطة تنتظم فيما بينها لتكون قدرة خلاقة ولابد للدوافع النفسية تأثير على امتلاك هذه القوة الخلاقة أو الابتكارية.

القدرة الخلاقة لها خلفيات بدونها لا تظهر وتبقى القدرات كامنة في الفرد ما لم تجد لها الفرصة المناسبة لإظهارها وهي:

* **الطلاقة** Fluency: وهي إمكانية الفرد على طرح أعداد من الأفكار الجديدة في وحدة زمنية محددة وأيضًا تعني سهولة استدعاء الأفكار وقد تكون الطلاقة اللفظية أو التعبيرية أو الأفكار المشابهة Association Fluency أو الأفكار المساندة.

* **المرونة** Flexibility: هي إمكانية الفرد على الوصول إلى الغاية بطرق مختلفة وتصنيف مختلف والنظر في المشكلة من وجهات نظر عديدة وسهولة إعطاء آراء أخرى للمشكلة.

* **الأصالة** Originality: هي التمكن من المجيء بأفكار جديدة غير مسبقة وجيدة والتنبؤ بالتوقعات المستقبلية لذلك الحدث.

* **التوسع** Elaboration: وهي التمكن من إضافة تفاصيل لفكرة ما لتطويرها أو تغيرها.

* **الإحساس بالمشكلة** Sensitivity to Problems: وهي التمكن من اكتشاف ما هو أصل المشكلة والتحري عن النواقص في المعلومات لها.

ويعتقد العالم لالاند أن الابتكار هو إنتاج شيء ما يكون جديدًا في صياغته وعناصره الأصلية موجودة مسبقًا، أما الاختراع فهو أحد جوانب الإبداع، والإبداع في الفلسفة هو إيجاد شيء لم يكن له وجود أو أصل أو من تطوير شيء ما على أن آخرين يجدون أن

الابتكار والاختراع شيء واحد يوضح أحدهما الآخر، فالمبتكر هو المفكر الأول والمخطط والمخترع هو المنظم والمنسق والمطبق عمليًا وعلميًا.

أما الاكتشاف فهو ما يجده الإنسان ويعرّف به لأول مرة وقد يكون ذلك نتيجة صفقة أو ضربة حظ كما يقال عندما صرخ أخميدس وجدتها... وجدتها حينما اكتشف بالصدفة البحتة قانون الطفو وكثافة الأجسام أما (نيوتن) فقد اكتشف قانون الجاذبية عندما سقطت على رأسه تفاحة. وفلمنك الإنكليزي الذي اكتشف بمحض الصدفة أيضًا (البنسلين)، ناهيك عن عالم الفيزياء والكمبيوتر البريطاني الأشهر "تيم بيرنرلي" الذي اكتشف الشبكة العنكبوتية العالمية التي حولت العالم إلى قرية صغيرة تتناثر في أرجاء العالم الكبير مواضع الإنترنت. ولكن الصدفة وحدها لا تعمل مكتشفين ما لم يكن هناك أساس من المعرفة والدافع النفسي فالمعرفة لها علم وهو علم التكوين المعرفي أهم عناصرها فعالية المؤسسة التعليمية بصورة صحيحة وتمييز المهارات الفردية في كل ميادين الحياة منذ الطفولة وتطويرها وتوجهها الوجهة الصحيحة.

الاكتشاف والابتكار والاختراع يؤدون إلى التغيير في منهج حياة الإنسان، وتحت تأثيرها يعود التغيير فيصنع ابتكارات واكتشافات واختراعات جديدة وتنشأ مناهج جديدة في الحياة وتدور دورات متعاقبة ومن يبق خارج هذه الدورات يخسر الموقع تلو الموقع سواء كان فردًا أو مؤسسة أو دولة. وفي الحقيقة أن القدرة الخلاقة أثمن ما يمتلكه الإنسان وقد أدرك العرب والمسلمون ذلك في دورتهم عندما وضعوا رسالتهم في إنشاء التكوين المعرفي وأحسنوا التربية والتثقيف والاعتناء بالمبدعين. ثم دالت حضارتهم وأسبابها معروفة.. ولم يعد لدينا اجتهادات لمواكبة العصر الحديث، وكل مجتهد يبرز ويبدأ لكي يجتهد ثم يخبو تحت ضغوط من كل الجهات، فلا مجال لاجتهادات الطفرة (وخليها على الله).

نعود إلى الابتكار لأن الكلمة هذه لم يتحدد معناها لكثير من الباحثين في زماننا هذا، ولعل الابتكار هو الإبداع نفسه، ومعناهما واحد، ومن أجل صفات الشخص الذكي هو الإبداع أو الابتكار وهو ابتداع شيء غير مسبوق إليه وهذا يعني الاختراع أيضًا.

والابتكار هو من نتائج العلم وثمار المعرفة وهما مكتسبان ويحتاجان إلى المجاهدة والتقصي والتعب لنيلهما ولا يمكن تحصيلهما بغير ذلك. ولا شك أن الإنسان السوي لديه حب التميز فقد جبل عليها مما يحمله من جينات على مر العصور، وقد تكون خافية تنتظر فرصة الظهور.

ويصل الإنسان إلى إظهار الابتكار والاختراع عندما يحتفظ بعقله وإدراكه وفهمه ومعلوماته وذاكرته واستيعابه والمرونة التي يتعامل بها بكل هذا ومن قدرات العقل الخلاقة هي القدرة الفراغية البصرية Spatial- visual intelligence وقد توصف بالذكاء المكاني (المذكور مسبقًا تحت أنواع الذكاء) وهذه القدرة تشتمل على تمكن الشخص من استعمال واستغلال الفضاء المكاني (أيُّ مكان خالٍ من بناء وما شابه) وتخيل الأشياء فيه وتصور المساحات وقراءة الخرائط والجداول والمخططات. كما وتشمل ما يتمتع الشخص من طاقة على تخيل أي شيء بدقة والتفكير في الأشياء كإنما يراها ويتصورها ويحكي أوصافها بدقة، ويمتلك ما يريد على تبديل هذا التصوير الذي يراه في ذهنه ثم يستطيع أن يترجمه إلى واقع ملموس.

أما خصائص الشخص الذي يتسم بهذه القدرة فهو متمكن من التعبير عن موقف معين بالوصف أو الرسم من الخيال يفضل الأنشطة الفنية وخاصة الرسم ويستمتع بها متمكن من تقدير المسافات، ويدرك كيف ستبدو الأشياء مقلوبة يقرأ ويفهم بسهولة الخرائط والرسوم البيانية واستيعاب الرموز المصاحبة لها.

- يستطيع تحديد مكانه بسهولة بالنسبة للاتجاهات.
- يحب العروض المرئية والتخيلية.

ـ يتمتع بألعاب المتاهات والفك والتراكيب، ويبتكر تراكيب جديدة تكثر لديه أحلام اليقظة. وأحلام النوم غالبًا ما تكون حيوية ومشرقة يدرك بسهولة العلاقات المكانية بين الأشكال والفراغات وتقدير الأحجام.

ـ يعبر عن المهام المناط بها بالرسم أو الأشكال لصاحب هذه القدرة الفراغية الإمكانية للتعلم بطريقة التخيل والرؤية والرسوم التوضيحية والخرائط والأشكال والمفاتيح اللونية (يصنع لونًا كإشارة لشيء معين) والعروض البصرية مثل الفيديو والشرائح والصور والتصاميم ذات الأبعاد الثلاثية والصور الفوتوغرافية. ولا ريب أن من المهم جدًا التعرف على من يملك هذه القدرة عند الطفولة لكي يبتدئ بتعليم وتطوير هذه المهارة والقدرة.

الفصل الرابع

الباراسيكوجيا

من القدرات العقلية هنالك ظواهر خارقة تندرج تحت عنوان مواهب العقل. وقد توصل العلماء إلى أن هذه الظواهر تبحث في طاقة الروح ولهذا أسموها علوم ما وراء النفس Parapsychology أو علم النفس الخارجية تمييزًا عن علم النفس المعروف Psychology، ولكن هؤلاء العلماء مازالوا يبحثون عن اسم مناسب للعلم الجديد الذي يشمل الرؤيا، والتخاطر، والاستبصار والحاسّة المغناطيسية والتنويم المغناطيسي. ويذكر أن العالم اليوناني أرسطو سمى طاقة الروح بالـ ميتا فيزيقا Metafisica أي ما وراء الطبيعة لاعتقاده أن الروح تسمو إلى الأعالي مخترقة أي شيء مادي.

وفي هذا الزمن المتسم بالمادية فقد سميت العلوم التي تبحث بغير المادة بالعلوم الإنسانية وتشمل الآداب والاجتماع وعلم النفس. أما العلوم المادية فتشمل أولاً العلوم البحتة وهي الرياضيات والكيمياء والفيزياء وعلم الأحياء وثانيًا العلوم التطبيقية وتشمل الطب والصيدلة والزراعة والهندسة، وأبعدوا علم طاقة الروح عن كافة العلوم الحالية مما سمح لكثير من الأشخاص الدجالين وانتهازي الفرص أن يتخذوا من طاقة الروح (علم ما وراء الطبيعة) ذريعة ليضحكوا على الناس بشتى الأكاذيب وأعمال التنجيم ولازال جُلّ الناس لا يصدقونهم.

والحال أن علم طاقة الروح قد يجد له موطء قدم في العلوم الإنسانية في يوم ما، فمن المعلوم أن الطاقة المنبعثة من المادة قد يكون لها سرعة كبيرة جداً، أفلا ترى السرعة الهائلة التي تتحرك بها عقارب البوصلة بأقل من لمح البصر إلى اتجاه القطب الشمالي أو الجنوبي بالطاقة المغناطيسية الموجودة هنالك.

إن الظواهر الخارقة هي حالات استثنائية تختلف عن الظواهر الطبيعة باعتبارها غير مألوفة مما يعطيها اهتمامًا خاصًا لأن كثيراً من العلوم الحالية الرصينة قد تطورت نتيجة لدراسة ظواهر نادرة الحدوث لوحظت واكتشفت من قبل علماء من خلال دراستهم لظواهر أخرى مألوفة، وعودة إلى ما قلنا مسبقًا هل يمكن للمادة التي تملك وزنًا وحجمًا أو كتلة توليد أفكار مجردة ليس لها وزن أو حجم أو كتلة؟ أو كيف ينتج الدماغ بكتلته أفكاراً مجردة؟ أم أن هناك قوة أخرى مهيمنة على ما في الدماغ من مخزون لإنتاج الأفكار وما هي هذه القوة، قد يدعم مستقبلاً هذا القول أو قد يجد سببًا آخر.

تنضوي تحت عنوان الظواهر الخارقة ما يلي:

التحريك الخارق Psychokinesis

هي قدرة غير مألوفة لأي شخص يتمكن من خلالها تحريك أو التأثير على جسم ما عن بعد دون استخدام أي جهد عضلي أو نشاط حركي للجسم أو ملامسة بشكل مباشر باليد أو بأجزاء أخرى من جسمه، أو بشكل غير مباشر باستخدام أي شيء من الوسائط الفيزياوية وقد لوحظ أن الأمر يستدعي تركيز الذهن تركيزاً فائقًا لتحريك الجسم، ولكن ذلك لا يعني بالضرورة أن الدماغ أو العقل هو المؤثر الفعلي للتحريك.

الإدراك الحسي الخارق Extrasensory Perception

نشر عالم من جامعة ديوك اسمه جوزيف راين Rhine كتابًا أسماه "الإدراك الحسي الفائق" عالم ١٩٣٤م تضمن آراءه حول الموضوع وكثيراً من تجاربه عبر عمله متخذًا منهاج البحوث العلمية الرصينة والتقليدية.

ويمكن أن نجد عدة أنواع لهذه الظاهرة:

توارد الخواطر والأفكار Telepathy:

وهو انتقال أفكار وصور عقلية بين عقول الأشخاص دون الاستعانة بأيٍّ من الحواس الخمسة، وباختصار هو انتقال الأفكار من عقل إلى آخر دون وسيط مادي، لقد قام الإنسان بوضع هذه الخاصية موضع التنفيذ بما يعرف بالبلوتوث Bluetooth واستخدموها في جهاز التحكم للتلفاز Remote Control وتعتمد الطريقة على نقل الملفات أو المعلومات من جهاز لآخر بواسطة الموجات دون استعمال الأسلاك الموصلة.

فالتخاطر إذن هو معرفة شخص بما يفكر فيه أو يدركه شخص آخر قد يكون معه أو بعيد عنه ولا يتحكم في هذه العملية زمان أو مكان، ولعلها غريزية فطرية في الإنسان، وكثير من الباحثين يعتبرونها موهبة موجودة في أي إنسان ولكن بطاقات مختلفة الشدة.. وقد تعتمد على صفاء السريرة والتأمل المستمر والتركيز العميق عند القيام بها، ولعل أكثر ما ينمي هذه الموهبة هو التدريب والتمرين. وواضح أن التوائم يتخاطران بينهما، فلديهما نفس التردد... وكثيراً ما نجد اثنان في العائلة الواحدة يتخاطران بامتلاكهما نفس التردد بالرغم من اختلاف عمريهما، وحتى الحيوانات الأليفة، تجدها تتخاطر مع صاحبها باعتبار أن لها حس روحي!!

ذكرنا سابقًا أن الدماغ والقلب وجسم الإنسان ككل لديه نشاط كهرومغناطيس. وأن الخلايا العصبية في الدماغ وخارجه تتبادل الإشارات الكهربية فيما بينها ويمتد سيّال كهربائي من هذه العصبونات إلى كل أجهزة وأنسجة الجسم من خلال الأعصاب كافة، ومهما كانت درجة هذا النشاط الكهربي فإنه يولد طاقة كهرومغناطيسية تنبعث من الجسم وتحيطه بهالة من هذه الطاقة، وتتمكن أجهزة الرصد الحالية من إبانتها وتصويرها.

فهل يمكن لهذه الطاقة ـ ومصدرها قد يكون العقل ـ أن يستقبلها عقل إنسان آخر له تردد كهرومغناطيسي موازٍ له ويتيح استقطاب ما صدر عن دماغ الشخص المرسل بفرض أن هذه الطاقة (الكهرومغناطيسية) (هي مجموعة الأفكار والمعلومات لهذا الشخص).

لا بأس من ذكر أن كثيراً ما نجد شخصين يفكران في ذهنيهما نفس الأفكار، وتسمى هذه الحالة توارد الخواطر، وهي تختلف تمامًا عن التخاطر التي تعني أن أحد الشخصين يرسل والآخر يستلم المعلومة والعكس صحيح ولا يعتد بالمكان فقد يكون أحدهما في قارة أسيا والآخر في قارة أمريكا.

كيف يمكن تفسير حدوث التواصل هذا، فظاهرة الكهرومغناطيسية بعيدة عن التفسير، لعل هناك طاقة أخرى تستطيع حمل هذه الأفكار وبطريقة أو أخرى إرسالها إلى أماكن بعيدة إلى الشخص المستلم. . وماذا لو أسمينا هذه الطاقة الروح أو النفس أو ما يود أي شخص أن يسميه!

النوع الثاني من الإدراك الحسي الفائق هو

الإدراك المسبق: أو التنبؤ هو مقدرة الشخص على معرفة أو استشفاف أحداث سوف تقع في المستقبل. نبوءات المستقبل حالات كانت ومازالت تتوالى عبر العصور وتركن في الذهن البشري وهو يتوق لمعرفة ما سوف يحدث له أو لأهله أو جيله بعد لأي من الزمن وبتطلع لمعرفة مستقبله ليؤمن ما يريد أن يقوم به ويحقق أحلامه وتطلعاته.

من نافل القول أن لا أحد يتمكن من معرفة ما سيحدث مستقبلاً على وجه الدقة والتحديد، قد يتمكن الإنسان من تخمين ما سوف يحدث أو يرجح ما سوف يقع مستقبلاً ولكن التكهن بالمستقبل شيء والتنبؤ شيء آخر، فالتكهن غالبًا ما يصاحبه عدم صحة التنبوء نعم إن هناك مجالات تنبؤ تكاد صحتها تبلغ ١٠٠٪ مثال ذلك في علم الفلك فالعاملون فيه يستطيعون أن يتنبأوا بدقة واضحة لا لبس فيها عن وقت الكسوف المقبل أو

وقت ظهور القمر في أول الشهر، وكذلك أحوال الطقس والأنواء الجوية يمكنهم إعطاء معلومات شبه مؤكدة عما سيكون أو يحدث خلال فترة قصيرة.

إلا أن المتنبئين في مناحي المجتمعات والاقتصاد والسياسة فتكون تنبؤاتهم غير أكيدة وأحسن مثال على ذلك ما تنبأ به نوستراداموس الشهير فإن معظم ما قاله وأصبح حقيقة هو محاولة مطابقة ما حدث على ما قاله وتناسى الناس كل ما قاله ولم يصب به جوف الحقيقة.

ولنأخذ مثلاً ما تنبأ به عما قيل عن مقتل صدام حسين حاكم العراق من ١٩٧٩م لغاية الاحتلال الأمريكي للعراق سنة ٢٠٠٣م: كثير من الذين عملوا على شرح هذه التنبؤات يعتقدون أن نوستراداموس كتب بخط يده كلمة Mabus وأنها ترمز إلى صدام إذا تمت قراءتها عبر المرآة أي Sudam: في رباعية ٦٢ القرن٢:

(سيموت Mabus حينئذٍ حالاً وسيحل دمار رهيب بالناس والحيوانات.

وسيتكشف الثأر فجأة.

مئه يد، عطش وجوع، عندما يمر المذنب).

يقول كثير من قراء ومصدقي نبوءات نوستراداموس أن الحرب العالمية الثالثة ستلي إعدام صدام كما في أعلاه وستحصل مجاعات وستنتهي عندما يمر المذنب في السماء. كما يعتقد هؤلاء أن الرباعية ٩٥ القرن ٨ تشير أيضًا إلى صدام حيث تقول:

(سوف يوضع المغوي في حفرة.

وسيربط بأحكام فترة من الزمن.

وسينضم العالم إلى الزعيم في صليبه.

الحق الواضح سوف يجتذب القانعين).

كثير من هؤلاء يعتقدون أن الأمريكان قد وضعوا صدام حسين في تلك الحفرة، وأخرجوه وساقوه والأغلال في يديه إلى المحكمة ووضعوه في القفص (كناية عن الصليب) وأن العالم سيقف مع صدام لا ضده.

قالوا: أن المغوي معناه أن الأمريكان أغووه مباشرة بإشعال الحرب مع إيران ضد الخميني. ثم أغوته أمريكا مرة ثانية بصورة غير مباشرة لدفعه لاحتلال الكويت عن طريق السفيرة الأمريكية في بغداد.

ثم نقرأ رباعية ٩٤ قرن١:

(سوف يقتل الطاغية "سليم" في الميناء.

إلا أن الحرية لن تستعاد رغم كل شيء.

وستقوم حرب جديدة من الثأر والندم.

وستحظى امرأة بالتكريم بسبب قوة الإرهاب).

يقولون إن صدام حسين هو المقصود بكلمة "سليم" وأن بنايات ومقر مديرية الاستخبارات العسكرية (الشعبة ٥) والموجودة على نهر دجلة في الكاظمية كانت ميناءاً في العهد العثماني والتي أعدم فيها صدام.

وإن الحرية بعد إعدامه لم تتحقق للعراقيين (والتي نادى بها بوش وزبانيته) باعتبار ما حصل من حرب أهلية في العراق. وآخر النبوءة فهو إشارة إلى الخلاف الذي دار بين أعضاء قائمة الائتلاف العراقي حول من الذي سيضغط على الزر الخاص بفتح المنصة الخاصة بالإعدام وحظيت امرأة بهذا التكريم!! وأصبحت عضوة في البرلمان.

مما سبق إذن نستطيع أن ندرك أن من كان يقرأ هذه الأسطر من النبوءات قبل مائة عام لا يمكن أن يمر بفكره أنها تتحدث عن العراق وإنما سمح لمن يعتقد أن كاتبها كان لديه موهبة التنبؤ، أن يحرف في معاني الكلمات ليستشف منها ويصدق أنها مثلاً نبوءة في حين أن إعدام صدام وضع في ثلاث مواضع مختلفة في الزمان كما هو موجود أعلاه.

كثير من الإدراك المسبق أو النبوءات تأتي بها الأحلام عند النوم، ومعظم الباحثون بعلم النفس يصنفون نبوءات الأحلام بمحض مصادفة حيث ليس هنالك أساس علمي على مصداقيتها، وأن معظم هذه النبوءات الحادثة أثناء النوم لم تتحقق، وأن القسم الضئيل الذي تحقق، فهو إما نتيجة مصادفة أو نتيجة لما كان صاحب الحلم قد توقع حدوثه. وباحثون آخرون بعلم النفس يرون أن هناك أحلامًا تنبأت بأحداث المستقبل قد وقعت فعلاً لأشخاص ومن الصعب تجاوزها وهي:

* أحلام تحققت بكامل تفاصيلها.

* أحلام تكررت مرات عدة بنفس الصيغة.

قال مؤيدوا هذه النظرية إن للزمان بعداً رابعًا ممتداً إلى الفضاء، وإن للإنسان قدرة خفية للتحليق أثناء النوم في هذا البعد، ويتمكن من استشراف المستقبل أو ما سيحدث فيه. وباعتقادهم أن الأحلام غير مقيدة بعالم الحس وعليه فإنها قد يمكن لها أن تطلع على الماضي وعلى الحاضر ولكن ذلك يجرنا إلى عالم الروح التي هي من علم الله

﴿ وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلرُّوحِ ۖ قُلِ ٱلرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّى.....﴿٨٥﴾ ﴾ (الإسراء)

ولكننا هنا لا نتكلم عن ماهية الروح ولكن عن إمكانية تجوالها عند النوم خارج الجسم وفي الآفاق وهو ما مذكور أيضًا في القرآن الكريم:

﴿ ٱللَّهُ يَتَوَفَّى ٱلْأَنفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَٱلَّتِى لَمْ تَمُتْ فِى مَنَامِهَا ۖ فَيُمْسِكُ ٱلَّتِى قَضَىٰ عَلَيْهَا ٱلْمَوْتَ وَيُرْسِلُ ٱلْأُخْرَىٰٓ إِلَىٰٓ أَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَـَٔايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٢﴾ ﴾ (الزمر: ٤٢)

يقول الأستاذ أحمد فهمي أبو الخير في كتابه "السيكولوجيا والروح" ص١٩: "إن الروح تغادر الجسد خلال النوم، وتمضي في سياحتها فتجوب في عالم المادة وعالم

الروح، وينعدم لديها الزمان والمكان بالمعنى المفهوم لدينا، فنرى من الأحداث الشيء الكثير، وتكون طيلة ذلك متصلة بالجسد المادي بحبل أثيري يستطيل وينكمش وينثني وينفذ من الجدران، وتلك الظاهرة هي التي يسميها العلم الروحي الحديث "طرح الجسم الروحي" فإذا فلت هذا الحبل من الجسد حدث طرح دائمي للروح أي موت وهذا الطرح يحدث خلال الغيبوبة الوساطية أو السبات العميق ينتج من مخدر الكلوروفورم أو خلال ما يسمونه "تعليق الحيوية" عندما يدفن فقراء الهنود مثلاً أنفسهم أيامًا وأسابيع في الثرى" أما كاربختون وملدون فقد أفادا في كتابهما "طرح الجسم الروحي" ما يلي: " . . . ومما لا شك فيه أننا لن نصل البتة إلى نظرية صحيحة ملائمة تفسر النوم ما لم نُسلم بوجود قوة حيوية، ووجود روح آدمية قائمة بذاتها، تنسحب كثيراً أو قليلاً من الجسم خلال ساعات النوم" (*).

إلا أن ذلك بحد ذاته لا يكفي للإجابة على كل الأسئلة فالروح لها ماهية لا نعرفها، أهي شيء يفهم ويرى ويسمع وله ذاكرة. . إنني اعتقد أن الروح هي عطية الله جل سبحانه إلى قسم من مخلوقاته ليديم عليهم نعمة الحياة، والروح لا تموت وإنما تخرج من جسم الإنسان فيموت جسده ويصبح بلا حياة، وإنما الله يتوفى الأنفس، والأنفس غير الروح وغير الجسد وكذلك فإن الله يحاسب النفس ولا يحاسب الروح ولا يحاسب الجسد. قال تعالى:

﴿ ٱللَّهُ يَتَوَفَّى ٱلْأَنفُسَ حِينَ مَوْتِهَا ....﴿٤٢﴾ ﴾ (الزمر)

﴿...وَلَا تَقْتُلُوا۟ ٱلنَّفْسَ ٱلَّتِى حَرَّمَ ٱللَّهُ إِلَّا بِٱلْحَقِّ ... ﴿١٥١﴾ ﴾ (الأنعام)

كناية عن أن الموت هو موت النفس. وقال تعالى أيضًا في سورة النازعات:

(*) من كتاب نداء الروح للدكتور فاضل صالح السامرائي.

﴿ فَأَمَّا مَن طَغَىٰ ﴿٣٧﴾ وَءَاثَرَ ٱلْحَيَوٰةَ ٱلدُّنْيَا ﴿٣٨﴾ فَإِنَّ ٱلْجَحِيمَ هِىَ ٱلْمَأْوَىٰ ﴿٣٩﴾ وَأَمَّا مَنْ خَافَ مَقَامَ رَبِّهِۦ وَنَهَى ٱلنَّفْسَ عَنِ ٱلْهَوَىٰ ﴿٤٠﴾ فَإِنَّ ٱلْجَنَّةَ هِىَ ٱلْمَأْوَىٰ ﴿٤١﴾ ﴾

. . وهذه الآيات تفصح بجلاء تام أن النفس هي التي سوف تسأل يوم القيامة عن أعمال الإنسان في دنياه. يأت الإنسان السوي إلى الدنيا وله جسد وروح أي فيه حياة ويتكون عقله تدريجيًا كلما أضاف سنينًا على عمره حتى يصبح راشداً وتمتلئ عصبونات دماغه بالمعلومات التي اكتسبها عبر حياته وبتأثير ما ورثه من جينات من والديه وأسلافه. قلنا أن النفس هي التي يحاسبها الله فهي التي تملك إذن كافة المعلومات بتفاصيلها لحظة بلحظة من حياة الإنسان وما فعل، فهي إذن تملك عقل الإنسان نفسه وما كان قد أمر جسده أن يفعل "يصلي، يصوم، يقتل، يزني، يعمل، يهاجر، يحج، ويسرق" أو ما كان يقوله: "عوجًا كان أو عدلاً" أو ما كان يضمر "شرًا أم خيرًا" والنفس تلازم الروح وتلازم الجسد، فإذا فنيَّ الجسد "غرق أو حرق أو ذبح" خرجت الروح والنفس منه.

إذا خرجت الروح كليًا من الجسد رافقتها النفس وتركوا الجسد بلا حياة ولا نَفْسْ.

وعند النوم تهيم الروح في الآفاق ولكن ترتبط برباط من مادتها الروحانية بالجسد فيبقى محافظًا على الحيوية، فإذا رافقتها النفس فسوف يرى الإنسان أحلامًا لأن الروح ليس لها معلومات ولكن النفس لها كل المعلومات المخزونة في فكر الإنسان.

والروح* إذن لها وظيفتان: أولاها تدخل الجسم فتجعل أو تبث فيه الحياة والثانية تأخذ معها النفس عند الموت لتحاسب الثانية في يوم القيامة وفي الأحلام عند النوم يجولان خارج الجسم ويعودان إلى الجسد. والجسد هو مجرد وعاء للروح والنفس.

* لقد اثبت العلم أن بويضة الأم الآتية من المبيض والحيمن الذكرى الآتي من الخصية ، فيهما خصائص الحياة، فإن تم اندماجهما ليكونا جنيناً فتستمر الحياة في البويضة الملقحة إذ تندس في جدار الرحم لتأخذ من دمه ما يديم الحياة والنمو في الجنين الجديد.

وعلى ذلك فإن الحياة والروح موجودة في كل خلية حية فلا يمكن أن نغفل أن الأنسجة والأعضاء التي يزرعها الأطباء في المرضى (عمليات زرع الأعضاء مثل الكلى والقلب والرئتين والكبد والمعدة والبنكرياس والأمعاء)كلها – بعد نجاح العملية – تستمر في أداء وظائفها أي أن كافة خلاياها تعمل وهي حية ولها روح أيضا ما دام لها حياة.

فالروح إذن التي أودعها الله في آدم وحواء أعطتهما الحياة ، أي جعلت كل خلية فيهما تنعم بالحياة . وانتقلت الحياة والروح في كل إنسان من صلبهما ولابد أن نؤمن أن الروح أو ما يعادلها قد أودعها الله في باقي الكائنات الحية.

وأن الله قد جعل في خلايا الكائن الحي (وهنا نتكلم عن الإنسان تحديداً) طريقة أو سبيلاً يؤمن إنهاء الحياة فيهما (أي الخلايا) وفيه (أي الإنسان) عندما يحين موعد الموت.

لقد كشف العلم النقاب عن وجود وحدات قصيرة متكرره سموها تيلومير TELOMER في النهايات الطرفية للصبغيات (الكروموسومات) لتمنعها من الإنفلال والتهرى الذى يؤدى إلى موت الخلية . وللتيلومير طول يتناسب مع طول عمر الكائن الحي، فعند انشطار الصبغيات طولياً بانقسام الخلية، فإن جزءاً من التيلومير لا ينشطر وتفقده الخلية وبعد عدة انقسامات فإن التيلومير يُفقد كاملاً مما يؤدى إلى موت الخلية . وكذلك فقد لوحظ أن خلايا جسم الإنسان عند الولادة لها إمكانية انقسام بحدود ٩٠ مرة قبل أن تموت، وعند سن السبعين تقل قابلية التكاثر لديها إلى ٣٠ مرة فقط.

ولوحظ أيضاً أن الخلايا المولدة GERM CELL في جسم الإنسان المسؤولة عن إنتاج النسل القادم (في المبيض والخصية) والخلايا الجذعية لديها إنزيم يدعى TELOMERASE الذي يسمح بالتكاثر الكامل للصبغيات مع النهائيات الطرفية TELOMER مما يؤدى إلى تكاثرها باستمرار لا نهائي. وينطبق هذا على الخلايا السرطانية والبكتريا .

نعلم أن جسم الإنسان فيه حوالي مليون مليار خلية ولديه آليات تمنع التكاثر العشوائى وتصليح الطفرات في الخلايا) وبالرغم من ذلك فقد تحدث ألف طفرة ممكن أن تؤدى إلى تشكيل خلايا سرطانية يومياً .

وبوجود التليومير فإن تكاثر هذه الخلايا السرطانية لن يدوم كثيراً ما لم تحدث طفرة أخرى في هذه الخلايا لتحصل على انزيم تيلوميرز ، الذي يعطيها القدرة على إدامة الانقسام وتكوين سرطان . =

ومن هنا تدخل نبوءات الأحلام ولعل كل النبوءات التي حدثت عبر الزمن قد تمت من هذا الباب لأننا لا نعلم إلى أي مدى تستطيع الروح ومعها النفس أن تذهب وتجوب.

الاستشعار Clairsentience:

هو قدرة الإنسان على الحصول على معلومات عن حدث بعيد أو جسم بعيد دون استعمال أحد الحواس الخمسة، وهنا يوجد تجاوز لحاجز المكان.

وقد خضعت هذه الظاهرة إلى بحوث علمية رصينة ومكثفة أشهرها تجارب العالمين الفيزياويين هارولد بتهوف ورسل تارج العاملين في معهد البحوث في ستانفورد أحد هذه الفحوص هي أن يختارا مكانًا محددًا من العالم أي الكرة الأرضية بدلالة خط الطول والعرض فيها معالم لا توضع على الخرائط عادة، واستطاع الشخص الموهوب أن يصف بدقة بالغة معالم تلك البقعة وما يحدث أنيًا فيها.

= هذا الاحتمال : (طفرة في موروث النمو وطفرة أخرى في موروث التيلوميرز) أقل بملايين المرات من حدوث طفرة وحيدة في موروث النمو مما يجعل احتمال حدوث السرطان في المستوى الحالي .

وهناك عوامل أخرى تؤمن إنهاء حياة الإنسان وهى الشيخوخة ، تساهم بحدوثها عدة آليات منها انتقال موروثة ذات صفة غالبة تنتقل من أحد الأبوين تصيب أولادهما بنسبة ١٠٠ ٪ بالمرض ثم الوفاة . ويعتمد استمرارها على طفرات جديدة. ومن هذه الجينات هو جين (تكيسات الكلية المتعددة) يحدث بعد سن الخمسين حيث يكون الشخص قد أنجب معظم أولاده ، قسم منهم قد ورث عنه الجين المصاب ، ويموت الأب والأم بالفشل الكلوي .

وآلية أخرى : هى وجود الميتوكوندريا METACHONDRIA (وهى جسيمات موجودة بأعداد كبيرة في كافة خلايا الجسم متعايشة ضمن الخلية) تستخدم الأوكسجين لتعطى طاقه هائلة تعين الخلية لزيادة فعالية وظائفها عشرين مرة وهذه الميتوكوندريا تُولّد أيضاً كثيراً من الجذور الحرة FREE RADICAL وهى مواد أوكسجنية شديدة الفاعلية تخرب البني التحتية وإتلاف الدنا DNA والبروتينيات والشحوم . وعامل رئيسي آخر يؤدى إلى الشيخوخة هو عملية glycosylation وفيها يقوم السكر بتغيير بطيء للبروتينيات طويلة الأجل ويجعلها تترابط بوصلات معترضة ويقيد حركتها ويؤدى بالأخير إلى تيبس النسيج الضام وعضلة القلب

المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت :

www.atozofhealth.com/allergies/telomers-html18k

على أية حال فإن القدرات الباراسيكوجية التي مر ذكرها وما صنفت والتي يتمتع بها عدد لا بأس به من الأشخاص أصعب بكثير مما يبدو عليه للوهلة الأولى، فهنالك قدرات خارقة أخرى لم تستقصي بالبحث الرصين لأن أعدادها قليلة وحدوثها نادر مثال ذلك قدرة السيدة الروسية نينيليا ميخالوف التي استطاعت أن تقوم بمعرفة وتسمية لون الخيط الذي يعطي لها مجرد اللمس، حيث تعطي كيسًا غير شفاف فيه خيوط وتخرج أحد الخيوط وتعطي لونه. وتعزي هذه القدرة إلى قدرة التركيز الذهني الفائق، كما استطاع المهندس الكهربائي باتريك شميت العامل في شركة بوينج بواسطة هذه الخاصية أن يرفع أو يقلل شدة التيار الكهربي إلى درجة حرق الدائرة الكهربائية.

وفي قسم علم النفس في جامعة أوتاوا أجريت بحوث مستفيضة على مهارة التركيز بإشراف الدكتور فرانسيس باو واستطاع أحد الطلاب أن يثبت حجر النرد على رقم معين، ويقول هذا الدكتور أنه كلما زادت ثقة المرء بالفوز حقق نسبة أعلى من النجاح، وإلى ذلك يعزي تصرف المقامرين والمحترفين إذ يتمتعون بقدرة فائقة على التركيز والثقة بالنفس.

على أن دراسة الباراسايكوجي يدفع كثير من العلماء على محاكاتها واستغلال أسس معرفتها باستنباط طرق لتطوير علوم تطبيقية، منها استغلال التخاطر بأعمال تجسسية. واستعمال الاستشعار لمعرفة الأماكن الجديدة ووصفها تحت سيطرة الإنسان بشكل عام أو حين وضعوا تعريفًا علميًا للاستشعار سنة ١٩٦٠م يقول: قياس أو الحصول على المعلومات لبعض خصائص الظواهر في جهاز تسجيل لا يلامس مباشرة. مثل الراديو، الصور الجوية، وظائف الأقمار الصناعية، الرادار، ومن هذه الوسائل الاستشعارية ممكن دراسة الموارد الطبيعية وإنتاج الخرائط ويرى فرانسيس جاكوب الحائز على جائزة نوبل أن "المستقبل هو أحد المعطيات التي ممكن أن يستغلها الإنسان دون باقي الكائنات الأخرى" كما أن قيمة الماضي هو إمكانية استخدامه لرخاء المستقبل.

وما قصص الخيال العلمي إلا تصورات وتنبوءات أخذت استدلالتها من أحداث وظروف الماضي. . ولا شك أن الدول العظمى وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية قد وضعت نصب أعينها إنشاء كيانات متخصصة بشأن التخطيط العلمي لمواجهة ما يمكن أن يحدث في المستقبل من متغيرات التي قد تحدث وحسب الاستشراف العلمي أو الخيال والتنبوءات العلمية.

التخيل والخيال

كل إنسان يتمتع بما نسميه الخيال، فعند كل فرد قدرة وقابلية على التخيل وخلق صور في مخيلته أي في عقله (= شاشة العقل) ويمكن له أن يستمر في تخيلاته أينما كان وفي أي وقت نهارًا أو ليلاً حتى أثناء الطعام أو العمل أو حتى أثناء الكلام، وما أحلام اليقظة إلا تخيل وخيال ولعل ذلك ينطبق على الأحلام خلال النوم.

في الواقع أن التخيل ما هو إلا تدفق سيل من الأفكار التي يراها الإنسان أو سماعها أو استشعارها أو تذوقها عبر الصور التي ليستْ فقط بصرية وحسب (كأن تكون شيئًا ملموسًا أو ذا رائحة أو مذاقًا أو صوتًا) بل قد تكون تعبيرًا داخليًا عما كان قد وقع أو حدث مسبقًا أو شيئًا لم يحدث قط وإنما هو وهم من الأوهام وقد يكون من هذه التخيلات ما يواكب تطويرًا علميًا لشيء موجود عند أو حول الشخص. وأي شخص عادي تعبر في فكره ما يوازي عشرة آلاف فكرة يوميًا إلا أن قسمًا كبيرًا منها قد يترك وينسى.

وتقوم قدرة التخيل على إذكاء المشاعر والحدس والاستنتاج ولعل التخيل يأخذ مأخذًا لا عقلانيًا في بعض الأحيان.

في الوقت الحاضر أخذ العلماء يهتمون بالخيال واستغلاله في تطوير الحياة، وكان أن وضعوا للخيال الخلاق أسسًا أو أوصافًا لكي يختاروا من الأناس الذين يتمتعون بها وينمون قابليتهم الخيالية لأجل الإبداع والاكتشاف والاختراع ومن جملة هذه المواصفات الثقافة، الذكاء والكفاءة والمهارة ثم الدوافع الذاتية للشخص حيث يتطلع لأن يكون متميزًا. وأن الإلهام والاكتشاف والاختراع.. إلخ. ما هي إلا نتيجة تمحيص دقيق وتفكير (خيال خلاق) يؤدي إلى اكتشاف علامات بعيدة، يعجز الإنسان العادي عن اكتشافها كما أن الخيال أخذ يدخل في أعمال الطب باعتبار التخيل هو صلة بيولوجية بين

العقل والجسد وأن تحفيز الخيال الذهني للشفاء قد يتسبب بالفعل في بدء أو تنشيط عملية الشفاء. حيث يقوم الطبيب على إعادة برمجة العقل الباطن (اللاواعي) كي يعتمد الراحة والشفاء بدلاً من الشعور بالخوف والقلق ويغذي عقل المريض بشعور من الاطمئنان والتأكيد على أن يؤمن المريض بالقدرة على الشفاء، وإدامة إعطائه صورًا مليئة بالعواطف والأحاسيس التي تدعو إلى صفاء النفس حيث تنعكس على الجسد وتقلل من اضطراباته وجعل المريض يطلق من جسمه المهدئات الطبيعية التي تخفض التوتر النفسي وتقوي الجهاز المناعي بدلاً من إطلاق مادة الأدرينالين التي تزيد من رفع ضغط الدم وسرعة دقات القلب والتوتر.

إننا نعلم كما ذكر سابقًا أن المخ الحوفي مختص بالعواطف والانفعالات والإحساس بالألم أو البهجة ولكن ذلك لا يمكن أن يُدرك إلا على مستوى القشرة المختصة بالذاكرة والتفسير والتبرير. والمخ الحوفي وفيه القشرة تحت المهادية Hypothalamus المسؤولة عن تنظيم حرارة الجسم وضربات القلب والشعور بالجوع والعطش والرغبة في النوم والنشاط الجنسي، وفيه أيضًا الغدة النخامية التي تقود وتهيمن على النشاط الهرموني في الجسم فإن أعطيت صورة لأي شخص فإن الدماغ سوف يقوم بإدراك معناها وتقوم الغدة تحت المهادية والغدة النخامية بتثبيت وتقوية ما من شأنه استمرار تواصل الجسم بالدماغ بالإحساس بهذه الصورة وقد ثبت أن الدماغ يتعامل مع الصورة المتخيلة كما يتفاعل مع الصورة الحقيقية دون فرق. وأن هذه الظاهرة هي التي جعلت د. جير ستون من جامعة ولاية أوهايو في كولومبس يعتقد أن استخدام التخيل يفيد في تحسين نوعية الحياة، وقد يجدي في إطالة التوقعات العمرية، فقد وجد أن عددًا من المرضى المصابين بالسرطان وأثناء أخذهم العلاج الكيمياوي استخدموا التخيل فأصبحوا أكثر استرخاءً واستعدادًا لتلقي العلاج وإيمانهم بأنهم يتلقون رعاية كاملة كما تؤكد دراسات طبية في الدانمارك بأن الجهاز المناعي ينشط إبان التخيل فتزداد أنشطة الخلايا القابلة الطبيعية

(N K cells) Natural Killer Cells وهي الخلايا التي تتعرف على الخلايا الجسمية المتعرضة لعدوي الفيروسات أو الخلايا السرطانية .

وهناك تقارير كثيرة تدل على أن التخيل له مكان في علاج حالات قروح آكلة متكررة في الفم، وفي تعديل دورات الحيض، وفي أمراض الالتهاب الشعبي المزمن للرئة وكذلك في تخفيض ارتفاع ضغط الدم وتسارع القلب ويكافح الأرق والسمنة والمخاوف المرضية .

من الواضح أن هذه الطريقة العلاجية كغيرها من باقي طرق الطب الساند أو البديل لا يمكن تعميمها على جميع المرضى، فهنالك مرضى لا يستجيبون لمثل هذا العلاج، ولكن من الواضح أيضًا أن المرضى المصابين بأمراض سببها العقل فيمكن التوقع بإمكانية تحقيق شفاءهم بهذه الطرق الذهنية .

الحدس والتخمين Intuiton and Probablity

في معجم لسان العرب وغيره فالحدس هو التخمين والظن والتخيل والتوهم والتوقع والتصور والقرار .

والحدس هو إعطاء قرار أو رأي قاطع على الأشياء دون إعمال الفكر أو التفكير العميق وإنما ينبع القرار من العقل الباطن اللاواعي .

ولكن كثيرًا من الباحثين وضعوا شروطًا لإتمام الحدس ووقوعه وهي :

أولاً: المعرفة والثقافة للمرء خاصة بما هو معروض عليه .

ثانيًا: الشعور والإحساس بأهمية الموضوع وضرورة حله .

ثالثًا: الدافع النفسي القوي لدى المرء نفسه لحل الموضوع بحيث يحشد له كل طاقاته باتجاه الحل .

رابعًا: الإصرار على الاستمرار لحل المسألة .

ويذكر كارليونغ في كتابه "البنية النفسية للإنسان" أن المرء عندما يتوق لحل مسألة عويصة في اليقظة فإن عقله يستمر في انشغاله بها حتى أثناء النوم فيحصل له الحدس الخارق .

وقديمًا كانوا يقولون لمن لديه حدس أن لديه فطنة أو بصيرة أو فراسة أو أنه صاحب كرامات . وهناك فعلاً خلط كبير في كيفية فهم عملية الحدس وهي أصلاً ملكة يتملكها الإنسان ويؤكد باحثون أن الحدس هي الحاسة السادسة .

والحدس يبنى على الربط بين المعطيات المدركة والمحتملة وتفاعلاتهما في العقل الباطن وإعطاء قرار نهائي بذلك، ويتم ذلك في الخيال . فمثلاً: استدعى خبير تحف وعرض عليه تمثال يعتقد أنه أثري . . ولكنه بمجرد رؤيته قال بأن هذا التمثال ليس أصليًا . ولكن أصحاب الشأن طلبوا منه فحص التمثال بصورة أكاديمية ودقيقة قبل اتخاذ قرار نهائي، وعندما فعل ذلك اتضح في النهاية بأن التمثال لم يكن أصليًا فعلاً . لقد كان

إحساس الخبير الأول صحيحًا. ومن هنا كان وضع الشروط التي تم ذكرها آنفًا ليعطي المرء الانطباع الأول لاتخاذ القرار. ولاشك أن الإدراك الفجائي للشيء دون تفكير هو نوع من الاستبصار, أو وميض داخلي اعتملت في الفكر معلومات هائلة من مخزون العقل وأكثر هذه المعلومات موجودة في العقل اللاواعي، وأن استدعاء هذه المعلومات في لحظات قصيرة وإعطاء قرار فوري هو الذي يعطي صفة الحدس بانه فطري وغريزي وأنه إلهامٌ. وأهمية الحدس تكمن في أنه أحد مكونات المذاهب التي تبحث في المعرفة.

فهنالك المذهب العقلي: الذي يقول إن العقل هو القوة الفطرية في الناس أجمعين، وبه يتوصلون إلى معرفة حقيقية عن طبيعة العالم دون اللجوء إلى أية مقدمات تجريبية.

وهناك المذهب التجريبي Empiricism حيث يؤكد بأن التجارب والخبرة الحسية هما مصدر المعرفة ولا يعترف بوجود معارف أو مبادئ عقلية مسبقة وهناك المذهب البراجماتي Progmatism ويعتمد أو يرتكز هذا المذهب على مبدأ أن المعرفة تعتمد على ما تؤول إليه نتائج عملية ناجحة. وآخر هذه المذاهب هو المذهب الحدسي Intuitionism حيث يعتقد العالم برجون (١٨٥٩ـ ١٩٤١) أنه بالإضافة إلى العقل فإن هنالك ملكة أخرى مكملة للوصول إلى المعرفة وسماها الحدس Intuition لها عدة مرادفات.

*الحدس الحسي: هو الإدراك المباشر عن طريق الحواس الخمسة مثل إدراك الضوء والروائح أو إدراك الشيء بملامسته دون رؤيته.

*الحدس التجريبي: الإدراك المباشر الناشئ عن التجارب المتعاقبة، مثل إدراك الطبيب أو تشخيص ما بمريض ما بمجرد مشاهدته.

*الحدس العقلي: الإدراك المباشر دون براهين أو معطيات للمعاني العقلية المجردة التي لا يمكن تأكيدها بالتجارب مثل إدراك الزمان والمكان.

*الحدس التنبؤي: ومضة فكرية فجائية لاكتشاف علمي في ذهن عالم بعد معاناة بحث وتجارب كثيرة.

الفراسة

في المعجم الوسيط الفراسة هي المهارة في تعرف بواطن الأمور من ظواهرها.

ولغةً: تفرس في الشيء تعني نظر وتثبت وتمعن بتمكن اشتهر العرب بالفراسة ولكن الإغريق كانوا قد اشتهروا فيه وألفوا كتبًا أيضًا. وبالطبع فهو كان معروفًا عند كل الشعوب قديمًا وحديثًا.

ومن العرب الذين كتبوا في الفراسة: فخر الدين الرازي (كتاب الفراسة) وشمس الدين الأنصاري (كتاب السياسة) وكثير تحدثوا في كتبهم عن الفراسة مثل ابن الجوزي وابن الآثير.

يقال إن الفراسة تأتي من موهبة أو إلهام أو طاقة روحانية عند قليل من البشر وتصقلها التجارب والممارسة ولاشك أن الأمر قد تعدى ذلك في الأزمان الحديثة فقد أخضعت المسألة والقدرة هذه إلى دراسة وبحوث؛ ووضع لكثير من أنواعها أسس ودروس ومناهج علمية رصينة للاستفادة والاكتشاف وربما الاختراع وقد اقتصرت الفراسة القديمة على العيافة وهي فراسة تتبع الأثر، وفراسة القيافة (فراسة البشر بالنظر إلى أشكالهم وملامحهم وأجسادهم). وفراسة ومعرفة الجبال واستنباط المعادن. وفراسة مصادر المياه (الريافة) وفراسة المناخ (الاستدلال بأحوال المطر والريح)، وفراسة اللغة، وفراسة الأطباع والشعوب، والفراسة بمهارة أصحاب الحرف، وفراسة شخصيات الإنسان وأخيرًا فراسة الحيوانات وصفائها وسلوكها.

ليس للفراسة علاقة بالحاسة السادسة فالأخيرة تنضوي تحت علوم الباراسايكولوجيا والفراسة يفسرها علم النفس وعلم الإنسان. كما أنها تختلف عن الحدس ولكن الأخيرة قد تزيد من دقة الفراسة.

أنواع الفراسة الحديثة :

- فراسة الوجوه لمعرفة مزاج وطباع النفس وصفات الأشخاص المحتملة وتفكيرهم .
- فراسة الإيماءات والحركات .
- فراسة خط اليد ويعني بتحليل الشخصيات من خلال الخط والرسوم والتوقيع ويستعمل في المجال الجنائي وفي مجال الطب النفسي وفي معرفة حقيقة الوثائق وكاتبها . وفي مجال علم النفس والطب ليكشف عن شخصية المرء أو المريض .

على أية حال فقد اتفق الباحثون على أن صاحب الفراسة هو شخص عنده استعداد فطري لهذه الصفة ولابد له من التعلم والتدرب والممارسة وأن يكون ذا سريرة نقية ونيته صادقة .

الجدل الفكري

تتكون معظم المعرفة الفكرية وتتطور من خلال المواجهات المتتالية للإنسان ومع ما يحدث بمحيطه عبر الزمن، من المشاكل والمصاعب التي تحوم حوله على الأرض وفي الفضاء . ويضع فكر الإنسان معطيات للمشكلة وماهية أسبابها حسبما قد استوعب مسبقًا من خبرات ومهارات ومعرفة، وما كان قد اختزن في عقله الواعي (الذاكرة) واللاواعي (الباطن) من أمور تخص هذه المشكلة ومعطياتها وأسبابها، وتحصل مداولة في عقله ما بين أخذ ورد وشك ويقين، وحين يصل الفكر إلى المطابقة الكلية أو الجزئية ويستقر على صيغة حل المشكلة يعطي القرار النهائي .

وهذا هو الجدل الفكري ـ الذي يؤدي إلى المعرفة الجدلية : وهي المناقشة التي تجري في العقل نتيجة للتداعيات الفكرية لمشكلة أو متغير فيما يحيط بالإنسان وبين الثوابت العقلية (المخزونة في العقل الواعي واللاواعي) .

يبتدئ الجدل الفكري في مرحلة الطفولة ويأخذ مساحة واسعة من تفكير الطفل ليختزن المعلومات تلو الأخرى ثم تأخذ عملية الجدل بالانحسار شيئًا فشيئًا وتقل إلى درجة كبيرة عند متقدمي العمر حيث تنحصر اهتماماتهم بما ينتابهم شخصيًا من متغيرات . وتختلف شدة الجدل الفكري عند الإنسان في إغناء المعرفة الإنسانية اختلافًا كبيرًا، فكثيرون لا يهتمون البتة لما يثار حولهم من مشاكل أو متغيرات لأن لديهم اهتمامات تشدهم عن التفكير بما يحيطهم وهذه الاهتمامات قد تكون فقرًا مدقعًا تستنفذ تفكيرهم لأنه (أي إهتمامهم) مبذول كاملاً لتحصيل لقمة العيش أو أن يكونوا أثرياء مترفين وتفكيرهم خالص للاستمتاع في الحياة وزيادة الثراء . ويوجد آخرون استطاعوا أن يصلوا بالمعرفة إلى هذا الكم الهائل من تطور الحضارة وأدواتها، وإغناء الفكر وتضاده والعقائد المختلفة وأيضًا النظريات والقوانين، ولولا الجدل الفكري وباقي التداعيات العقلية لما تطورت الحضارات من حياة الكهوف (العصر الحجري) إلى ما نراه الآن .

نحن هنا لا نتكلم عن الجدال في النقاش والمحاورة بين اثنين أو أكثر فهنا عقلان يفكران يريدان الوصول إلى الحقيقة ، والجدل في الكلام الصريح وليس عملية التفكير؛ في داخل العقل. وأحسن مثال على ذلك هو عندما جاءت امرأة على رسول الله صلى الله عليه وسلم تشكو زوجها لأنه ظاهرها وهي صاحبة أولاد صغار، ولكن رسول الله لم يستطع أن يجد لها الحل، والحل جاء من الله تعالى كما هو واضح في سورة المجادلة :

﴿ قَدْ سَمِعَ ٱللَّهُ قَوْلَ ٱلَّتِى تُجَـٰدِلُكَ فِى زَوْجِهَا وَتَشْتَكِىٓ إِلَى ٱللَّهِ وَٱللَّهُ يَسْمَعُ تَحَاوُرَكُمَآ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ سَمِيعٌۢ بَصِيرٌ ﴿١﴾ ٱلَّذِينَ يُظَـٰهِرُونَ مِنكُم مِّن نِّسَآئِهِم مَّا هُنَّ أُمَّهَـٰتِهِمْ ۖ إِنْ أُمَّهَـٰتُهُمْ إِلَّا ٱلَّـٰٓـِٔى وَلَدْنَهُمْ ۚ وَإِنَّهُمْ لَيَقُولُونَ مُنكَرًا مِّنَ ٱلْقَوْلِ وَزُورًا ۚ وَإِنَّ ٱللَّهَ لَعَفُوٌّ غَفُورٌ ﴿٢﴾ وَٱلَّذِينَ يُظَـٰهِرُونَ مِن نِّسَآئِهِمْ ثُمَّ يَعُودُونَ لِمَا قَالُوا۟ فَتَحْرِيرُ رَقَبَةٍ مِّن قَبْلِ أَن يَتَمَآسَّا ۚ ذَٰلِكُمْ تُوعَظُونَ بِهِۦ ۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿٣﴾ فَمَن لَّمْ يَجِدْ فَصِيَامُ شَهْرَيْنِ مُتَتَابِعَيْنِ مِن قَبْلِ أَن يَتَمَآسَّا ۖ فَمَن لَّمْ يَسْتَطِعْ فَإِطْعَامُ سِتِّينَ مِسْكِينًا ۚ ذَٰلِكَ لِتُؤْمِنُوا۟ بِٱللَّهِ وَرَسُولِهِۦ ۚ وَتِلْكَ حُدُودُ ٱللَّهِ ۗ وَلِلْكَـٰفِرِينَ عَذَابٌ أَلِيمٌ ﴿٤﴾ ﴾ .

هنا كان الرجال في الجاهلية يهددون نساءهم بالامتناع عنهم واعتزالهم في الفراش إن لم يفعلوا ما يريد الرجل منهن فيقولون حرمتِ علي كحرمة ظهر أمي وجاءت المرأة التي ظاهرها زوجها تشكوه إلى رسول الله بعد أن شعرت بالظلم ولم يستطع جدال عقلها الوصول إلى نتيجة. إلا أن رسول الله لم يستطع إعطاءها ما يرفع عنها الظلم التي تشعر به، وتدخل الله تعالى بتشريع جديد لمشكلة كبيرة كما في أعلاه.

هنا الجدل في التشريع (قانون إلهي) تعاليم قاطعة ولكن هنالك ذكر للجدال في القرآن الكريم يعطي معنى آخر بقوله تعالى في سورة الكهف(٥٤):

﴿ وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِى هَـٰذَا ٱلْقُرْءَانِ لِلنَّاسِ مِن كُلِّ مَثَلٍ ۚ وَكَانَ ٱلْإِنسَـٰنُ أَكْثَرَ شَىْءٍ جَدَلًا ﴿٥٤﴾ ﴾

في تفسير القرطبي: أن الشطر الأول من الآية فيه زجر وأما الشطر الثاني فهو بيان. أي أن الله قد أودع في الإنسان صفة الجدل ووصفه بالكثرة. أو أن عقل الإنسان فيه هذه الصفة التي تحث الإنسان على السؤال والتشكك والاستفسار والتحاور لكي يصل إلى الحقيقة، ولكن الله يحذر من الجدال في الإيمان بالله الواحد الأحد خالق كل شيء ليس له أول ولا آخر لكون الإيمان بالله هو الحقيقة المطلقة المطلوبة من الإنسان ولا يجوز الجدل فيها. حيث إن الإيمان بالله يجر الإنسان أن يؤمن ويفعل ما هو مطلوب منه، وهو واجباته تجاه الله من صوم وصلاة وزكاة وحج، وواجباته تجاه ما خلق الله وهي كثيرة نوجزها أن يحس بإنسانيته وأن يعمل بكل طاقته لخير بني الإنسان ولتبيان ما خلقه الله لنا بالتفتيش عنه بالمعرفة والتطوير والاكتشافات والاختراعات والبحث العلمي ونبذ القشور والتسيس والمتاجرة والاستغلال للدين في مختلف الأمور والممارسات الخاطئة ـ هذا هو الدين!!. وننتقل إلى قدرة أخرى من قدرات العقل وهي:

المحاكمة العقلية:

والتي تجرنا إلى المنطق والمنطق الضبابي وما بعده فالمحاكمة العقلية هي معالجة العقل للأوليات بالإمكانات ابتداءً من الدوافع لتحقيق الغاية، والأوليات هي الوقائع والأحداث التي تهم المسألة أما الإمكانات فهي الأخلاق المتصف بها الفرد أو تلك المتعارف عليها في المجتمع في الوقت والمكان، كما أن الميراث الديني يشكل ثقلاً في توجيه القرار المطلوب.

تتشكل المحاكمة العقلية لدى الإنسان عند بلوغه الشهر الخامس بعد ولادته ويكتسب صفة المحاكمة العقلية استناداً على ملاحظته للأشياء والسماع واللمس وتتنامى بمرور الزمن وتعتمد على طريقة التربية البيتية ثم التعليم في المدرسة ومن الضروري أن يصار إلى توصيل الفرد منذ طفولته إلى مرحلة من الفهم والرؤية العقلية والقدرة على إنماء المعرفة لديه ذاتيًا.

وعلم المنطق وهو فرع من علم الفلسفة يعني بإنشاء ملكة التفكير السليم للفرد بما فيه إمكانية النقد وتقدير الكفاءة وبرهنة المسائل والحكم عليها بالصح أو الخطأ وقد دخل علم المنطق إلى علوم الحضارة الإسلامية في عهد المأمون (عهد الترجمة) من ترجمة الكتب اليونانية ويعتمد هذا العلم على المحاكمة العقلية التي لها نوعان أساسيان أحدهما يدعى الاستنتاج والأخر يدعى الاستقراء.. وكل ذلك من أجل التوصل –بواسطة قوانين فكرية ذات معايير معروفة– إلى إعطاء قرار بخصوص المسألة تحت المناقشة، إما أن تكون صادقة أو تكون كاذبة. وأن القرار المعطى سيكون حقيقة ثابتة قاطعة أي عين اليقين غير قابل للنقص. وكان أصحاب الفقه الإسلامي قبل ذلك في عهد الخلفاء الراشدين لهم اجتهادهم على الحدس والقياس والقرائن إلخ. فلما جاء منطق أرسطو هذا (من خلال الترجمة)، وأخذ مجموع الفقهاء الإسلاميون يعملون به وأهملوا الصيغة الأولية بالاجتهاد اعتماداً على ما يستجد من تطور في المجتمع بمرور الوقت، ومتغيرات اقتصادية وسياسية واجتماعية، وأدرك كثير من الفقهاء ذلك وتوجه ابن تيمية بما كتبه ناقداً ومهاجمًا منطق أرسطو اليوناني، إلا أن ذلك لم يجد أُذنًا صاغية من باقي الفقهاء.

الأمر أصبح واضحًا جداً، فالفقه الإسلامي العربي قد حيد وحيل بينه وبين تأدية ما هو مطلوب منه **ففي تعريف الفقه أنه:** معرفة الأحكام الشرعية بطريقة الاجتهاد (للأمور التي لا تتعلق بالعقيدة وهي لا اجتهاد فيها) وهي علم الأخلاق والعبادات (الصلاة والصوم إلخ) والمعاملات (المشاكل الحياتية والعلاقات الاجتماعية والسياسة إلخ)

وأصبحت أحكام الفقه تأخذ شكل قانون دائمي؛ والاجتهادات تقلصت إلى حد كبير. وتناسى الناس والفقهاء ما جاء به القرآن الكريم من حض على البحث والدرس والتمحيص والتطوير والاكتشاف في كافة أقسام المعرفة الإنسانية منها أو العلوم الطبيعية في الأنفس وحولها وفي الآفاق أيضًا والآية معلومة ونحن نعلم أن العلوم تتطور عبر الزمن ولا يوجد لها ثوابت دائمة وأصبح تطورها مؤخراً سريعًا، بحيث صار على العلماء صعوبة باستيعاب التطور العلمي الذي ينشر في النشرات العلمية أو الإنترنت.. إلخ.

بقي المسلمون والعالم الثالث حاليًا ينتظرون الغرب منذ القرن السادس عشر لكي يتلقفوا ما تجود اكتشافات واختراعات علمائهم لأن حال التفكير في الفكر الإسلامي لم يخرج عن نطاق المنطق الأرسطي الثنائي، بعكس علماء الغرب الذين غربلوه وأعادوا هيكلته وخرجوا منه إلى أكثر من منطق واحد، وانتهى الأمر بهم إلى منطق الحدس والمنطق الزماني والمنطق التوجيهي وغيرها ثم ظهر المنطق الضبابي الذي ضرب عرض الحائط فكره المنطق واليقين وصار إلى منطق الاحتمال.

والمنطق الضبابي يقوم على مفاهيم الإحصاء والاستقراء، فهو منطق الغموض، نشأ عام ١٩٦٥م في جامعة كاليفورنيا، واستخدام تطبيقاته حتى وصلت إلى تصنيع شريحة منطق ضبابي Fuzzy Logic chip.

والاستقراء الذي يعتمد عليه المنطق الضبابي وهو يعني الاستدلال المباشر الذي يعتمد على التخمين ويعتمد على الملاحظة والفرضية والتجريب، وممكن استخدام الاستقراء وبالطبع المنطق الضبابي في العلوم الطبيعية وعلوم الاجتماع.

يكفي أن نعرف أنه باستعمال المنطق الضبابي حاليًا أصبح سهلاً ورخيصًا أن تتحكم ماكينات السيارة في السرعة وأصبح التحكم في شغل مكيفات الهواء بتخفيض حرارة الهواء بصورة تدريجية لمستوى معين.. وغيرها، لم يقف الأمر عند هذا الأمر ففي سنة ١٩٩٥م ميلادية ظهرت نظرية جديدة فلسفية هي **المنطق النيوتروسوفي**

Neutrosophy Logic التي وضعها العالم الأمريكي فلورنتين سمارنداكه Florentin Samarandoche أستاذ ورئيس قسم الرياضيات والعلوم بجامعة نيومكسيكو (اشترك الباحث صلاح عثمان أستاذ المنطق وفلسفة العلم المساعد بجامعة المنوفية بتطبيق هذه الفلسفة على الفكر العربي الإسلامي من خلال قراءة ملامحه الأساسية بين حاضره وماضيه مبينًا عوامل ازدهاره وأسباب تراجعه).

يهدف منطق النيوتروسوفيا إلى إيجاد علاقة جدلية بين ثلاثة جوانب متقابلة (وليس جانبين فقط كما في المنطق الأرسطي وهي الصدق والكذب) وهي الصدق والكذب وما بينهما، باعتبار أن أية فكرة تحمل برهانًا على صدقها فهي أيضًا قد تحمل برهانًا على كذبها، وبالتالي تتحول هذه الأفكار الفلسفية المتناقضة في وقت ما إلى أفكار متسقة والعكس. وهذا شيء جديد في الفلسفة وتطبيقاتها وسوف تفقد في المستقبل جديتها لتعطي مكانها لاكتشاف نظرية منطق جديدة.

إن فلسفة الحياة هي التغيير والتحوير والحياد وأيضًا التطوير والاكتشاف والاختراع.. وهي حركة الحياة لأنها لا يمكن أن تتوقف، فكل شيء فيها (أي في الحياة) لابد أن يكون من خصائص ما سبق وفيها ما يدفع إلى أن تتطور.

فإذن النيوتروسوفيا هي نظرية تتمحور على أنها ذات ارتباط بالمنطق متعدد القيم فكل فكرة إما أن تكون صادقة أو ضدها (كاذبة) أو حيادية وهذا يعني أن لا وجود لـ صدق مطلق، وإنما صدق نسبي. وهي أي النيوتروسوفيا فلسفة تدرس أصل وطبيعة ومدى الكيانات المحايدة وتفاعلاتها مع باقي الأطياف الفكرية. ومن الممكن من خلال تطبيقها تكوين قوانين وتأويل ومبادئ وصيغ أخرى، في الرياضيات مثلاً. **وشعار هذه الفلسفة هو:** الكل ممكن حتى المستحيل لا شيء تام ولا حتى التمام. وكلمة نيوتروسوفيا معناها (الحكمة المحايدة). ولا ننسى أن نقول قبل كل شيء أنْ لا شيء مطلق إلا الله وبخلافه فكل شيء على هذه البسيطة ممكن التعامل معه من منطلق الممكن.

الفصل الخامس

العواطف والمشاعر والأحاسيس

تتقدم العواطف على كثير من المقومات التي تدفع بالإنسان لكي يعمل ويجد ويجاهد في سبيل ترقيه وتميزه وإسعاد أهله ووطنه وإنسانيته.

والعاطفة في التعريف العام: هي حالة ذهنية أو فكرية أو عقلية تستولي على ذات الإنسان بصورة غير إرادية ودون وعي منه أو جهد يبذله، وتنتابه حالة نفسية إيجابية (رضا أم فرح) أو سلبية (ألم أم غضب).

يولد الإنسان وليس لديه أي نوع من العواطف أو الأحاسيس أو المشاعر تجاه أي شخص أو شيء معين، باعتبار أن العقل لم يبتدئ بعد بالتكوين، ولأن العقل هو الذي يحوي العاطفة أو على الأقل أنهما متلازمان، فكما أن العقل يتكون بمرور الزمن وبما يتعرض له من محيطه من أحداث ويصب فيه من خلال الحواس الخمسة وما يدخره في الذاكرة وبما يتأثر بالموروث الجيني وهكذا فإن العواطف تتكون بنفس الطريقة من تكرار اتصال الفرد بمواضيع العاطفة والأفعال ذات الصبغة الانفعالية، والمتباينة حول موضوع واحد ثم مواضيع أخرى.

كثير من الباحثين يرون أن الإنسان قد فطر على عاطفة الحب، الذي ينمو ويتفاعل في مراحل العمر وأن أقوى حب فطري هو حب الوالدين لأبنائهم، إلا أن ذلك قد يثير

التساؤل عند البعض الآخر حينما تضع مولوداً عند زوجين غريبين عنه ويتبنوه وبمرور الوقت تنمو المحبة بين الطفل والزوجين وبعد عشرين عامًا لن يشعر المتبنى بأي عاطفة حب حقيقية تجاه والديه الأصليين ولو عرفهما .

جميع أنواع العواطف والمشاعر والأحاسيس تترافق بانفعالات وجدانية وتغيرات فيزيولوجية في مختلف أجهزة وأعضاء الجسم، مثل زيادة في دقات القلب واحمرار أو شحوب الوجه أو بشاشته وتجهمه وانفراج أساريره، وارتفاع أو هبوط بضغط الدم، اهتزاز اليدين أو ذمهما، أو التفكير بصوت عالي، أو التبول اللاإرادي أو سرعة التبول، أو الإسهال والمغص المعوي والاستفراغ، أو التنفس السريع أو إبطاؤه، والإغماء أو السبات أو حتى موت الفجاءة .

من هذا نستطيع أن نقول أن العواطف على اختلافها والتي تستمد مقوماتها من المحيط أو البيئة ومما سبق من خبرات مخزونة وما يتخيله العقل من أمور وحالات ومن قدرات العقل الأخرى مثل الحدس والمحاكمة والذكاء . . إلخ حيث تتداخل القوى والقدرات العقلية مع الانفعالات العاطفية لتعطي حالة من حالات العاطفة المتميزة والتي تبدو تأثيراتها وإيضاحها على وجه وجسم الإنسان بحركاته وتصرفاته وكلامه .

يبدو أن كل البحوث الجارية مؤخرًا تؤيد بأن العاطفة هي العامل الأساسي الذي يحث الإنسان ويغريه لاتخاذ قراراته وتخطيطه للحياة (انظر الذكاء الانفعالي والعاطفي) .

أنواع العواطف

إحصاء العواطف ليس سهلاً وإنما ذكر أهم ما يستعمل في الحياة اليومية يكون أسهل، وأهم العواطف عند الإنسان هو الحب والود والغرام والهيام والعشق والوله والحنان والحنين ثم الغضب والكراهية والمسامحة والمفاجئة والفضول والنفور والقبول والعدوان وفتور الشعور وفقدان الشعور والقلق والارتباك والحيرة والكراهية والإحباط والقرف والاشمئزاز، والنشوة والابتهاج والسرور والحسد والحقد والمعصية والأسى والحزن والغم والترح والضغينة والبغضاء والرعب والفزع والهلع والخوف والعداء والخصام والرحمة والاستمتاع واللذة والفخر والندم والخزي والعار والمعاناة والدهشة والاستغراب والتعاطف والخشوع والارتباك والحنق .

كثير من العواطف التي تستوطن الإنسان شدتها قابلة للزيادة والنقصان حسب ظروف الإنسان وتقادم العاطفة نفسها، مثل الحسد فإن غاب من نحسده مدة طويلة عن أعيننا أو مات أو أصابته مصيبة فإن مشاعر الحسد هذه سوف تذوي وتقل وتغيب عن البال والفكر وقد نود لو عاد الشخص المعني وسبب ما نحسده عليه .

وقد تتبدل العاطفة إلى نوع آخر كتبدل الحب بين شاب وفتاة بعد سنين عديدة من الزواج وتكوين أسرة، عندها تخبو عاطفة الحب الجياشة المشبوبة وتحل محلها عاطفة راكزة من المودة والاحترام والرعاية والحنو .

ولاشك أن الذاكرة والتذكر تتحكم كثيرًا في شدة العاطفة وشدها وغالبًا ما تتغلب العاطفة على العقل والتعقل وتزيحه جانبًا، خاصة إن كانت شدة العاطفة حادة وعالية مثل عاطفة الغضب الذي ينتاب والدًا عندما يكسر طفله شيئًا ثمينًا عزيزًا عليه، فترتفع ثورة الغضب في الوالد ساعة من الزمن أو أقل وسرعان ما تذوي وتخرج حتى من الذاكرة .

أما الحالات الباردة مثل من يشتري بضاعة بسعر عال ويضطر لبيعها بسعر واطئ فيخسر كثيرًا ويصيبه الندم والإحباط والكآبة على سوء حظه، إلا أن تفكيره الرصين يغلب ويتخلص من تأثير الخسارة شيئًا فشيئًا.

يختلف رأي الطب الصيني في العواطف ومقوماتها وتأثيراتها في الإنسان عما هو موجود في باقي حضارات العالم الحالي، فطب الغرب يعتبر أن العواطف لها تأثير غير أساسي في تسيير الصحة الجسمية، إلا أن الطب الصيني يعتقد أنها سبب أساسي في موزانة وظائف وأفعال أعضاء وأجهزة الجسم الداخلية وأن اختلال شدة العواطف تسبب الأمراض. ويعترفون بوجود سبعة أنواع أساسية من العواطف وهي (الصدمة) و(الخوف) و(الغضب) و(الابتهاج) و(الهم) و(الأسى) و(القلق) و(الحزن).

وبصورة عامة فإن شدة أي منها يهدد جهاز المناعة في الجسم بالانحطاط ثم تتباين بعدئذ تأثيرات كل منها عن الآخر.

فالصدمة تؤدي إلى أمراض الكلى والقلب والأمعاء الدقيقة.

والخوف المفرط يؤثر على الكلية والتبول والذهان.

والغضب يسبب الاكتئاب وقصور في وظائف الكبد والصداع والدوخان.

وشدة الابتهاج قد يؤثر على عمل القلب فيسبب أمراضه.

والهم والأسى يؤثر على الشهية في الطعام وعدم انتظام الفكر والانشغال الكبير في الأمور فتصيبهم أمراض القلب والهضم.

أما القلق فيؤثر على وظائف الطحال والرئتين وتصلب عضلات الكتفين والرقبة.

وأخيرًا فإن الحزن يؤدي إلى قصور رئوي ويضعف القلب مع نوبات اكتئاب ونحيب وإن دام فيصيب القلب بأمراض.

الجينات والعواطف: لابد أن الإنسان ـ كما أسلفنا ـ يعتمد في تصرفاته على ما قد ورث من والديه وأجداده وما قد اكتسب من البيئة والظروف الاجتماعية، فهو إذن محكوم بهذه

القوى كل يشده إلى جانبه إلا أن قراراته تلتزم بما تقرره المحاكمة العقلية، ومعنى ذلك أن الإنسان شبه مخير في اتباع منحى دون آخر نتيجة قناعته بجوانب المسألة ومخزون الذاكرة وتأثير الجينات لديه ولو أن المعتزلة الذين يعتقدون بالنظرية الأشعرية نسبة إلى حسن الأشعري المتوفى عام ٣٤٠ هجرية التي تدعي بأن الإنسان له عقل يريه الخطأ والصواب وإرادته حرة كاملة ومسؤليته عن أعماله تامة وعليه فإنه مخير تمامًا.

نحن نعلم أن العلم في الوقت الحاضر يعتبر أن الجينات هي التي تحدد شكل الإنسان وبنيته الخارجية وملامح وجهه وكيفية مشيته وإيماءاته وطريقة كلامه ونبرات صوته إلخ وطبيعي أنها ـ أي الجينات ـ لديها أيضًا تأثير على الأعمال الأيضية والهدمية التي تجري في الجسم. فكيف إذن يكون تأثيرها على العواطف؟ الجواب على ذلك يجرنا إلى الحديث عن الخريطة الجينية للإنسان التي بدأت ملامحها تتكامل والمسماة مشروع الجينوم البشري فإن:

ـ كافة الناس تشترك في ٩ ,٩٩٪ من الجينات.

ـ الجينات غير الفعالة في إظهار تباين واضح بين الناس في الشكل والسلوك إلخ يشكل ٩٥٪ بينما الجينات الفعالة تشكل فقط ٥٪.

ـ عدد هذه الجينات الفعالة يصل إلى ٣٠ـ ٤٠ ألف جين.

ـ الجين الواحد قد يتشكل من ٣ـ٤ بروتينات.

المهم أن الجينات تتراكب مع بعضها البعض على شكل خيوط تلتف حول بعضها طوليًا لتتخذ شكل الحبل أو الخيط المبروم، وهذه الخيوط الصغيرة موجودة في كل خلية من خلايا الجسم وتدعى كروموسومات بعدد ٢٣ زوج (زوج واحد منها مسؤول عن جنس الجنين) وعند انقسام البويضة المخصبة (التي ستكون الجنين مستقبلاً) تنشطر الكروموسومات طوليًا وتتكسر في مناطق معينة وتتصل ببعضها البعض مرة أخرى بالتبادل حيث يحصل تبادل جيني في الكروموسومات الأنثوية والذكرية التي سوف

تتشكل بصورة لا تشبه أي كروموسومات من الأبوين، مما يعطي الدلالة على وجود فروقات كبيرة بين أولاد وبنات الأبوين حتى في التوأم المتناظرة.

وكما أن فعالية الجين يعتمد على تأثير البروتين الذي ينتجه. فمثلاً أحد الجينات مسؤول عن انتاج بروتين يدعى "سيروتونين" تنتجه عصبونات في الدماغ ويقوم بنقل الإيعازات العصبية ـ فإن نقصت كمية إنتاجه فيصاب الإنسان بالكآبة، حيث أن السيروتونين يسيطر على مزاج الإنسان وعواطفه ومشاعره وتصرفاته ويكبح شدة الغضب والاعتداء كما يسيطر على الشهية للأكل والرغبة في تناول المشروبات الروحية والمخدرات وينظم فترات النوم، تنتجه الغدة الصنوبرية أثناء النهار ويكف إنتاجه ليلاً ليأخذ بروتين آخر بالإنتاج وهو الناقل الميلاتونين الذي يسيطر على الساعة البيولوجية في الإنسان ويتناقص إنتاجه كلما تقدم العمر بالإنسان ويصل إلى ١٠٪ عند عمر الثمانين.

ناقل عصبي آخر مهم وهو الدوبامين تفرزه خلايا الدماغ في منطقة معينة مسؤولة عن الراحة النفسية والانشراح العصبي ونقصان إنتاجه يسبب الكآبة ومرض الرعاش (مرض باركنسون).

وناقل عصبي آخر يدعى أوكسيد النتريك يسبب انبساطًا في قسم من الأوعية الدموية التي تسبب الانتصاب عند الذكور وهذا هو أساس عمل الحبة الزرقاء (الفياغرا). إن كثيراً من الجينات الموجودة في الإنسان لا يظهر تأثيرها لفترة قصيرة أو طويلة من الزمن وذلك لأنها كما يقال "إنها نائمة" وتظهر فعاليتها عند حدوث الظروف الملائمة في المناخ الداخلي للجسم، مثال ذلك جين موروث من أحد الأبوين موجود في كثير من الناس مسؤول عن حدوث مرض السكري من النوع الثاني، فإذا التزم الشخص من هؤلاء بغذاء صحي متوازن من إدامة الرياضة والفعاليات البدنية بصورة مستمرة ولم يتعرض لأزمات نفسية عميقة أو مزمنة، فقد يبقى هذا الجين في سبات ولا يظهر مرض السكري عنده.

إن فعالية الجينات وتأثيراتها وتأثرها بالمحيط الداخلي للجسم تلعب دورًا هامًا وأساسيًا في عواطف ومشاعر الإنسان وعلى تصرفاته وسلوكه.

في كتاب تشريح الحب Anatomy of Love لمؤلفته (هيلين فيشر) عالمة السلالات البشرية تقول إن النواقل العصبية ـ المار قسم منها ذكرها ـ التي تفرزها عصبونات الدماغ أثناء التقاء نظرات شاب وفتاة مثلاً ولمسات الأيدي ونفحات العطر والهمسات وكلمات الغزل تفجر سيلاً عصبيًا يندفع من المخ عبر الأعصاب والدورة الدموية وتسبب تورد البشرة وعرق اليدين وثقل النفس وخفقان القلب ويبوسه أو جفاف اللسان وهذا ما يسمونه عاطفة الحب وهذه هي كيمياء الحب وقد لوحظ أنه بمرور الزمن فإن هذه الكيميائية لا تصمد طويلاً لأن الجسم يكتسب بالتدريج قدرته على المقاومة وبالتالي يحتاج إلى كميات أكبر فأكبر من الناقل العصبي لأحداث العاطفة المشبوبه ويعجز الدماغ عن إيفاء الكمية المطلوبة، فيذوي الحب.

وقد يأخذ منحنى آخر إذا كانا قد تزوجا، فالعشرة الطيبة المستمرة تؤدي إلى إفراز مادة أخرى تدعى الأندورفين التي لها تأثير الشعور بالأمان والدعة والراحة والهدوء وتتحول العواطف المتقدة في بواكير الحب إلى إحساس بالألفة والحنان والاطمئنان. وترى العالمة هيلين فيشر أن فقدان هذه المادة من الدماغ يؤدي إلى فقدان هذا الشعور الجميل وهذا هو أحد أسباب التعاسة البالغة التي تعتري المحبين عند الهجر أو موت الحبيب.

كما أن مادة الأوكستوسين Oxytocin التي يفرزها المخ (هرمون) فهي ـ عند النساء ـ تساعد على انقباض الرحم أثناء الوضع، وفي إفراز اللبن من الثدي، وتغري الأم باحتضان وليدها، ولوحظ أيضًا أن هذه المادة يزداد مستواها خمسة مرات عن المستوى المعتاد عند النساء عند إدامة ممارسة الجنس مع الزوج.

العواطف والدماغ

إن الجزء الدماغي المسؤول عن السلوك والتصرفات الاجتماعية وبناء الذكريات وأسلوب استخدامها هو الدماغ الحوفي ويعرف أيضًا بالجملة الحافية المتواجدة في الوجه الداخلي لنصفي الكرة الدماغية وأهم مكوناتها هي :

التلفيف المسنن، قرن آمون (أو الحصين) البصلة الشمسية، اللوزة (أو الأميجدالا)، الباحة الحجاجية والقشرة الأمامية التابعة للحاء .

يستقبل الدماغ سيل المعلومات المستمر من محيط الإنسان عن طريق الحواس الخمسة، وتصل هذه المعلومات إلى اللحاء حيث تعالج كافة هذه المعلومات أولاً بأول وترسل إلى الدماغ الحوفي عن طريق مدخل المنظومة الحوفية وهي الأميجدالا التي تقوم بتقييم مجمل المدخلات وتنظم الرد المناسب لها، واعتمادًا على المعلومات المختزنة في الذاكرة لدى الشخص تقرر اللوزة كيف يجب عليه أن يستجيب فكريًا وعمليًا وانفعاليًا مثلاً بالخوف (لرؤية موقف خطير مؤذي) أو بالشهوة (لرؤية حبيب) أو اللامبالاة (لرؤية أو سمع شيء تافه) وتتدفق الرسائل من الأميجدالا إلى باقي المنظومة العصبية المستقلة التي تهيئ الجسم للفعل المناسب فلو كان فيه خوف فسوف تزداد دقات القلب وسرعة التنفس وتوسع شرايين العضلات تمهيدًا للهرب إذا كان قرار الشخص كذلك .

من وظائف الأميجدالا التحكم بما يدخل إلى سبورة الوعي من معلومات وتسلسلها حسب الأهمية وتسمح لدخول واحدة تلو الأخرى، وهي أيضًا تجلب من الذاكرة ما يتطلبه الموقف لمعالجة أي قضية .

إن ما يعرض على سبورة الوعي من معلومات هو جزء يسير مما هو موجود في الدماغ من مسائل لأن ما يعرض على سبورة الوعي هو ما تمت الموافقة عليه من قبل مكتب الدخول الذي هو الدماغ الحوفي بما فيه الأميجدالا .

وفي الدراسات التي أجريت مؤخرًا والتي بدأها علماء الأعصاب لدراسة المشاعر الأساسية مثل المشاعر العدوانية والغريزة الجنسية والإحساس بالحزن والغم وجدوا أن منظومة الدماغ الحوفي تلعب الدور الرئيسي فيه .

ففي حالة الخوف وهي إحدى المشاعر الرئيسية ـ يتبلور تكونها في الأميجدالا وعندما يصيبها ضرر يمنعها من القيام بوظائفها فإن الشخص المصاب ينحسر شعوره بالخوف حتى لو كانت الظروف تحتم عليه ذلك .

وتعليل ذلك كما يلي :

في حالات الخطر تقوم الغدة الكظرية (فوق الكلية) بإفراز هرمونات التوتر بما فيها الأدرينالين إلى الدم مباشرة وتضع الجسم بحالة استنفار، وفي جملة تأثيرها فإنها تجعل الأميجدالا تقوم بإرسال نبضات عصبية إلى منطقة الهايبوكامبوس وقشرة فص الجبهة الأمامي، مما يؤدي أن تسترجع معلومات من الذاكرة بما يتفق مع الحالة الطارئة المخوفة . . ولما كانت الأميجدالا لم تقم بإرسال النبضات العصبية ولم تسترجع أي معلومات من الذاكرة بسبب إصابتها بضرر فإن طارئ الخطر لم يصل إلى القشرة التي تعطي الحالة معناها (أي الخوف) .

وقام فريق علمي من جامعة كاليفورنيا تحت رئاسة لاري كاهيل Larry Cahill أن يثبتوا أن هذه الطريقة هي التي تجلب إلى الذاكرة الأحداث والمشاعر الانفعالية، فقد قسموا متطوعين إلى قسمين وأعطوا إلى القسم الأول جرعة من مادة مضادة ومعادلة لتأثير هرمون التوتر ثم عرض على الجميع فيلمين أحدهم مسالم والثاني عنيف، وبعد أسبوع تبين أن المجموعة التي لم تأخذ الجرعة تذكرت تفاصيل الفيلم العنيف بشكل أفضل من المجموعة التي أخذت الجرعة المضادة في حين أن كلا المجموعتين تذكرتا بشكل جيد تفاصيل الفيلم السلمي .

كما أن الفحوصات الشعاعية المقطعية أظهرت أن انطباعات المشاعر الانفعالية القوية مثل الفزع أو الابتهاج الشديد تخلق نشاطًا أكبر في منطقة الهايبوكامبوس عما يخلقه الانطباع اليومي العادي.

وفي دراسة تمت في جامعة لندن تحت إشراف البروفسور سمير زكي وجون رومايا ونشرت نتائجها في تقرير تبين أن الشعور بالكراهية تشاطر عاطفة الحب في تمركزها بمنطقتين في الدماغ وأن الكراهية تستقطب في مركزها مشاعر متقاربة معها مثل الخوف والغضب.

وأن هذين المركزين معروفان باسم بوتامن وأنسولا، وبعد مراقبة دماغ ٧٢ شخص من المشاركين في التجارب بمشاهدة صور لأشخاص تثير لديهم شعور المحبة وآخرين شعور الكره، وتبين لهم أنه كلما زادت نسبة الكراهية لأصحاب الصور كلما زاد نشاط مراكز المخ عند تصويره بأشعة الرنين المغناطيسي.

مما سبق معلومات مختصرة ومركزة جدًا، الغاية منها توضيح أمكنة الدماغ المسؤولة عن العواطف وبصورة لا تحتمل النكران: وفيها كافة ذاكرة العواطف. وأن هذه الأمكنة هي الدماغ الحوفي، وأن قشرة الدماغ الجبهوي هو الذي بيده قرار ما سوف يفعله الجسم تجاه الحالة العاطفية التي تجابه الإنسان وهو الذي يأمر الجسم بإجراء التغييرات في أجهزة الجسم لتنفيذ الأوامر.

العاطفة والعقل في القرآن الكريم

تناولنا جزءًا من هذا البحث في كلامنا عن القلب والعاطفة والدماغ والعقل، وعرفنا أن كلمة القلب قد وردت في القرآن الكريم أكثر من مائة مرة، جلها تشير إلى أن العقل كامن فيه وأن الفكر منه والإدراك فيه، لم يتطرق القرآن الكريم إلى أن القلب هو عضو يضخ الدم إلى كافة أنحاء الجسم وبتماس مباشر مع كل خلية في الجسد لتغذيتها وتزيح منها كل ضار، ولم يتطرق إلى أن القلب هو مركز جهاز الدوران وهذا شيء طبيعي جدًا لأن القرآن ليس كتابًا أكاديميًا وإنما هو كتاب موجه ومعرِّف للإنسان بالله الواحد القهار وما خلق، وما يجب على الإنسان أن يعمل ويبحث ويدرس ويكتشف ويخترع ويستكشف نعم الله في الكون كله بما فيه الأنفس والحيوان والنبات والجماد قال تعالى: ﴿ وَإِنْ تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لا تُحْصُوهَا﴾ (النحل: من الآية١٨) وأن هذه الأعمال المناطة بالإنسان ضرورية وهامة وهي الأصل في عبادة الله إضافة إلى العبادات الخاصة بين العبد وربه (من الصلاة والصوم والزكاة والحج) باعتبار أن الإيمان بالله والتوحيد هو الشيء الوحيد المطلق الذي لا يمكن البحث فيه لبرهانه أو إثباته.

لقد ذكر لنا القرآن أن القلب هو وسيلة الحياة فإن شابه ضرر جسيم انتهى بالموت ففي سورة الهمزة الآيات ٦-٧: ﴿ نَارُ اللَّهِ الْمُوقَدَةُ (٦)الَّتِي تَطَّلِعُ عَلَى الْأَفْئِدَةِ(٧) وفي السورة يتوعد الله الكافرين والمشركين بطرحهم في النار التي ستحرق أجسادهم ابتداءًا من الجلد داخلةً إلى ما تحته شيئًا فشيئًا وإلى أن تصل إلى الجوف وتحرق القلب فينتهي المرء بالموت، ولكن الله يعيد الكافر إلى الحياة ليعيد عذابه كرة أخرى ثم ثالثة ورابعة وإلى ما شاء الله، وهنا يعطي الله معنى جديدًا للفؤاد، فإن أصابته بالحروق سوف يؤدي إلى شيئين، أولهما أن الفؤاد - وهو كناية للقلب حينما يشير إلى إحساسه بالعواطف والمشاعر- سوف يشعر بآلام الحرق - وهذا عذاب شديد، والثاني أن الإنسان يموت عندما ينتهي القلب من أداء وظيفته، ولم يتطرف إلى ماهية وظيفة القلب.

وكذلك نذكر أن من الاكتشافات الحديثة في علوم العقل والعواطف هو توصل العلماء إلى أن المنطقة الأمامية العليا من الدماغ تعتبر مركز الكذب، فعند سؤال شخص تحت الاختبار سؤالاً، فإن كانت إجابته خاطئة أو كذبًا فإن جهاز مفراس الدماغ يسجل نشاطًا كثيرًا في هذه المنطقة أو المركز وهذا يتطابق تمامًا مع قوله تعالى: ﴿ نَاصِيَةٍ كَاذِبَةٍ خَاطِئَةٍ﴾ (العلق: ١٦)، والناصية هي مقدمة الرأس (لسان العرب) ثم نذكر قوله تعالى: ﴿ يَقُولُونَ بِأَلْسِنَتِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ ﴾ (الفتح: من الآية١١) وهذا مما يدل على أن القلب لا يختزن أو يذكر إلاّ الصدق والصراحة ولا يقول كذبًا، وأن اللسان يأتمر إما بالقلب فيقول صدقًا، وأما بالناصية فيقول كذبًا. كثير من الباحثين يقولون أن الناصية هي مركز الكذب ـ وهي مؤيدة بنتائج البحوث العلمية ـ وأن القلب لا يقول أو يختزن إلا الصدق والخير ولكن هذا لا يتماشى مع قوله تعالى: ﴿ وَلِيَبْتَلِيَ اللَّهُ مَا فِي صُدُورِكُمْ وَلِيُمَحِّصَ مَا فِي قُلُوبِكُمْ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ﴾ (آل عمران: من الآية ١٥٤) وكذلك قال تعالى: ﴿ وَنَزَعْنَا مَا فِي صُدُورِهِمْ مِنْ غِلٍّ إِخْوَاناً عَلَى سُرُرٍ مُتَقَابِلِينَ﴾ (الحجر: ٤٧). أي أن الله سوف يختبرهم ليظهر ما اختزن في صدورهم ويظهر الخبيث من الطيب (في آل عمران ١٥٤) وفي (الحجر ٤٧) أخبرنا الله أنه سينزع من صدر المؤمن أي غل أو ضغينة أو حقد قبل ملاقاته باقي المؤمنين. وهاتين الآيتين تؤيدان أن في القلب أو الصدر فيها عواطف وأفكار سيئة لا تنسجم مع ما قيل بأن القلب فيه خير فقط. وعلى أية حال فإن القرار والقول منوط بإرادة العقل بالصدق أو الكذب.

وأكد القرآن الكريم على أن القلب هو الذي يعقل ويدرك ﴿ أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ (الحج: ٤٦).

هنا يتكلم القرآن عن الكفار الذين لا يدركون ما رأوا وسمعوا عما أصاب أقوام جاءوا قبلهم ثم بادروا بأمر الله بالطوفان (قوم نوح) أو بريح صرر عاتية (قوم عاد) مثلاً لأنهم لم ينصاعوا لأمر رسل الله والإيمان به.

ولكننا هنا نشير إلى جملة: "فإنها لا تعمى الأبصار ولكن تعمي القلوب التي في الصدور" وتعمي هنا استعملت في الأبصار كي تعبر عن عدم الأبصار، واستعملت في القلوب لكي تعبر عن ذهاب الإدراك، مما يدل دلالة قاطعة على أن الكلمات العربية لها دلالات عدة، وتستعمل لمعاني عدة، والمعنى يبين من سياق الجملة أو الكلام فالقلوب لا تبصر حتى نقول عنها إنها تعمي ولكن التعبير مجازي، فهل القول بأن العقل في القلب هو قول مجازي! وعلى نفس المنوال فإن كلمة الصدور قد استعملت أيضا بدل العقل أو الذاكرة كما جاء في سورة الأنعام (١٢٥): ﴿ فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلإِسْلامِ وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقاً حَرَجاً كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لا يُؤْمِنُونَ﴾ ونحن نعلم أن المعنى اللغوي لقلب الإنسان قد سمي به كذلك لكثرة تقلبه. ويعبر بالقلب عن المعاني التي تختص به من الروح والعلم والشجاعة وغير ذلك: وقوله تعالى: ﴿ وَبَلَغَتِ الْقُلُوبُ الْحَنَاجِرَ﴾ (الأحزاب: من الآية١٠)، أي بلغت الأرواح الحناجر ولم يعد لها إلا قليلاً فتخرج من البدن فيموت من شدة الخوف والفزع.

وكذلك قال تعالى: ﴿ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرَى لِمَنْ كَانَ لَهُ قَلْبٌ﴾ (قّ: من الآية ٣٧)، أي كان لهم علم وفهم. وكذلك قال تعالى: ﴿ وَجَعَلْنَا عَلَى قُلُوبِهِمْ أَكِنَّةً أَنْ يَفْقَهُوهُ﴾ (الأنعام: من الآية٢٥) وقوله تعالى: ﴿ وَطُبِعَ عَلَى قُلُوبِهِمْ فَهُمْ لا يَفْقَهُونَ﴾ (التوبة: من الآية٨٧)، أي لا يفهموه ولا يدركون معانيه.

وقوله تعالى: ﴿ وَلِتَطْمَئِنَّ بِهِ قُلُوبُكُمْ ﴾ (لأنفال: من الآية١٠)، أي نثبت به شجاعتكم ويزول خوفكم، وعلى عكسه ﴿ وَقَذَفَ فِي قُلُوبِهِمُ الرُّعْبَ﴾ (الحشر: من الآية٢)، أي أن القلب عندما يصيبه الرعب فيهرب المرء. وقوله تعالى: ﴿ ذَلِكُمْ أَطْهَرُ لِقُلُوبِكُمْ ﴾ (الأحزاب: من الآية٥٣)، أي أن ذلك أجلب للعفة. وقوله تعالى: ﴿ هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ السَّكِينَةَ فِي قُلُوبِ الْمُؤْمِنِينَ ﴾ (الفتح: من الآية٤)، اطمئن القلب وقال تعالى: ﴿ وَقُلُوبُهُمْ شَتَّى﴾ (الحشر: من الآية١٤)، أي متفرقة وقوله تعالى: ﴿ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ (الحج: من الآية٤٦)، قيل العقل وقيل الروح وأكثر المفسرين لا يؤيدون أن ذلك يعني العقل هنا ولا يصح إذ يقولون أن ذلك مجازي ومجازه قوله تعالى: ﴿ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ﴾ (البقرة: من الآية٢٥)، والأنهار لا تجري وإنما المياه تجري التي فيها وكذلك تقليب الشيء: أي تغييره من حال إلى حال نحو: ﴿ يَوْمَ تُقَلَّبُ وُجُوهُهُمْ فِي النَّارِ﴾ (الأحزاب: من الآية٦٦)، وتقليب الأمور تدبيرها والنظر فيها قال تعالى: ﴿ وَقَلَّبُوا لَكَ الْأُمُورَ﴾ (التوبة: من الآية٤٨) وتقليب الله القلوب والبصائر إلى صرفها من رأي إلى رأي قال تعالى: ﴿ وَنُقَلِّبُ أَفْئِدَتَهُمْ وَأَبْصَارَهُمْ﴾ (الأنعام: من الآية١١٠) تقليب اليد عبارة عن الندم، ذكرًا لحال ما يوجد عليه النادم قال تعالى: ﴿ فَأَصْبَحَ يُقَلِّبُ كَفَّيْهِ﴾ (الكهف: من الآية٤٢) أي يصفق يدًا بيد ندامة.

وقال تعالى: "وَتَقَلُّبَكَ فِي السَّاجِدِينَ﴾ (الشعراء: ٢١٩)، يقول الله لنبيه محمد (ﷺ) أنه يراه مع الساجدين يتقلب معهم في الصلاة قائمًا وراكعًا وساجدًا وجالسًا.

وقال تعالى: ﴿ أَوْ يَأْخُذَهُمْ فِي تَقَلُّبِهِمْ فَمَا هُمْ بِمُعْجِزِينَ﴾ (النحل: ٤٦)، أي أن الله سوف يأخذهم حتى في أسفارهم مهما كانت وأينما كانوا فليس لهم من العذاب محيص. ومعنى (رجل قلب حول) أي رجل كثير التقلب والحيلة.

هذه الكلمة قلب فيها من المعاني كثير، وكثير من الكلمات لها معاني أكثر أو أقل، وأن المعنى في السياق فقد قال تعالى: ﴿ مَا كَذَبَ الْفُؤَادُ مَا رَأَى(١١)أَفَتُمَارُونَهُ عَلَى مَا يَرَى(١٢) وَلَقَدْ رَآهُ نَزْلَةً أُخْرَى﴾ (النجم ١١ : ١٣) وكما ذكرنا سابقًا فالفؤاد هو القلب إذا كان فيه التوقد، والآية نزلت في الإسراء والمعراج، وسئل النبي محمد (ﷺ) هل رأى الله فأخبرهم أنه لم يره بعينه ولكنه رآه بفؤاده مرتين (صحيح مسلم). وهذا دليل واضح على مجاز التعبير القرآني، فالقلب أو الفؤاد لا يمكن أن يرى أو يبصر، وإن الأبصار في جسم الإنسان يبتدئ في العين التي تحس بالضوء وتدرجاته (من العتمة إلى الإبصار) وتحوله إلى سيال كهربائي عبر عصبي البصر إلى القسم الخلفي من الدماغ ثم إلى معظم أجزاء الدماغ وقشرته حيث يدرك ما يراه، فالدماغ هو الذي يرى هنا وقد تكون أدق تعبيرًا أن نقول أن العقل هو الذي يدرك ما نراه. فهل هناك ارتباط يؤدي أن يكون القلب هو الذي يدرك ما يبصر الإنسان.

واستكمالاً لما ذكرنا عن الصدر وكيفية استعمال كلمته بعدد من المعاني المختلفة مثل قوله تعالى: ﴿ قُلْ إِنْ تُخْفُوا مَا فِي صُدُورِكُمْ أَوْ تُبْدُوهُ يَعْلَمْهُ اللَّهُ﴾ (آل عمران: من الآية٢٩) حيث يشير بأن الصدر هو مكمن الذاكرة والعقل الباطن وكذلك العقل الذي يقول ويفعل وأنه تعالى عليم بكل ذلك. وأيضا قال تعالى: ﴿ وَلِيَبْتَلِيَ اللَّهُ مَا فِي صُدُورِكُمْ وَلِيُمَحِّصَ مَا فِي قُلُوبِكُمْ وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ﴾ (آل عمران: من الآية١٥٤) هنا يخبرنا الله أنه سوف يختبر ما اختزن في الصدور (ذاكرة) من خبيث أو طيب وأنه سوف يظهر ما اكتنف في القلوب من أمور تقال للناس (عقل) وأن الله يعلم ما في الصدور (ذاكرة) وقد ميز في هذه الآية بين الصدر كمركز للذاكرة المليئة بالمعلومات والعواطف وبين القلب كمركز للعقل.

وقال: ﴿قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي﴾ (طـه: ٢٥)، هنا يخاطب موسى ربه يطلب منه توسيع مدارك عقله وقدراته ليتمكن من تحمل أعباء ومصاعب توصيل الرسالة إلى الناس، فالصدر هنا معناه (العقل) بينما في سورة الحج آية ٤٦ يقول تعالى: ﴿وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ فإن الصدور هنا هي نفسها الصدور التي هي جزء من الجذع ولم يستعملها معنى مجازي.

لا يمكن أن نقول إن القلب هو مكمن العقل أو إن الصدر هو مركز العقل أو الذاكرة فاستعمال ذلك في القرآن الكريم إنما جاء مجازيًا، ولكن ذلك لا يجزم بأن العقل مكانه في الدماغ وسنحاول مناقشة كلا الأمرين على ضوء المعطيات المنطقية والأكاديمية. إلا أن ذلك لا يمنع من أن نقول أن ما جاء في القرآن الكريم ليس لزامًا أن يكون مطابقًا لما يكتشفه العلم (في الزمن والمكان) لأن المعرفة والعلوم يأتيان من ناحية القدرات العقلية فنقبلهما على أنهما ثمرة الفكر وتوظيف المعرفة، بينما ما جاء في القرآن نتقبله بعواطفنا ولا نهتم أبدًا أن العقل لا يسلم بذلك. ومن المعلوم أن في القرآن الكريم أحكامًا لا يستطيع العقل فهم الحكمة منها (كصلاة المغرب بثلاث ركعات) أو أدلة علمية على وجود الآخرة والحساب والجنة والنار والملائكة والجن والشياطين، ولكن بعض المسائل التي كان الإنسان محتاراً في تفسيرها وتقبلها مدة طويلة ثم ظهر بعدئذٍ أن العلم قد اكتشف أنها فعلاً حقيقية (فالزمن والمكان يحددان صحة ما جاء في القرآن) وهنالك كتبًا كثيرة حول (إعجاز القرآن والعلوم والاكتشافات العلمية) ولكن يجب أن نفهم أن القرآن ليس كتابًا أكاديميًا ولكنه معجزة النبي محمد(ﷺ).

قد يتنازع المرء العقل والعاطفة، وينحدر إلى ممارسة قيم ليست إنسانية. إن لم نقل دينية والإنسانية أعم- مثل الزنى والسرقة والكذب وحتى القتل، فالعواطف غالبًا ما تقوى على حكمة العقل في المسائل الحادة التي تمس الشخص بذاته أو ما يهمه مباشرة.

أي أن العواطف تقوى وتضعف عند الإنسان حسب المسألة المطروحة أمامه وعمره وخبرته والمعطيات والظروف المحيطة به ومدى التزامه بتعاليم الدين، ويبقى الإنسان تجاذبه قوى العاطفة والعقل، وفي أحيان تتغلب العاطفة على العقل (فللحب والود سلطان قوي)، والمرء يعرف ذلك ومع ذلك يقدم على ما تقرره العاطفة وقد يندم على ذلك إن توضح أن قراره خطأ.

ولابد أن نعرف أن العواطف والعقل كل له جينات متوارثة تدفعه للاتجاه التي تحدده وتبقى المحاكمة العقلية هي صاحبة القرار النهائي

عمليات زرع القلب

الحديث حول القلب والفؤاد والصدر والعقل حديث قديم في العالم الإسلامي وغيره. وكثير من رواد الفقه الإسلامي كانوا يضعون العواطف والمشاعر والأحاسيس كوظيفة أساسية للقلب الذي هو صنو الفؤاد. وأما العقل فكانوا يصفونه بأنه كالروح أو الروح نفسه ـ نفحة إلهية لطيفة ـ ولم يكن يعني الدماغ أو المخ لهم بأكثر من كونه مسؤولاً بصيغة أو أخرى عن وظائف الجسم وحركاته وحواسه الخمسة إلا أن الأمر أخذ مساراً جديداً عندما أخذت تقارير عديدة تترى تباعًا عن حدوث تغيرات في نفسيات وتصرفات ومعتقدات أشخاص قد زرعت لهم قلوب اصطناعية أم قلوب أخذت من أناس في حكم الموت وقلبهم لم يزل ينبض وهم بحالة تسمى موت الدماغ (Brain Death) التي بدأت ـ أي عمليات زرع القلب ـ في النصف الثاني من القرن العشرين وكذلك اشتدت دعوات باحثين علميين مسلمين حول إعجاز القرآن للعلوم، فكلما خرج تقرير بحثي يتوافق مع ما هو مذكور في القرآن الكريم، أخذ هؤلاء الباحثون يدلون بدلوهم ويبرهنون أن القرآن قد سبق أن ذكر هذه الاكتشافات والبحوث قبل أكثر من ألف وأربعمائة عام ناسين أن القرآن ليس كتابًا علميًا بمعنى أكاديمي، وأن المعلومات العلمية التي جاء ذكرها فيه إنما هي أحد البراهين على أنه تنزيل من العزيز الحكيم وليس من صنع البشر، وأكثر من هذا أن القرآن ـ وبصورة مباشرة وواضحة بآياته يحث الناس على العمل والبحث والتطوير واستغلال قدرات العقل الذي هو أكبر نعمة أنعمها الله على البشر ـ لاستكشاف آيات الله التي وضعها للإنسان في نفسه وفيما حوله في الأرض وفي الفضاء والكون.

ولكن المسلمين عجزوا عن ذلك (عن اللحاق بالركب العلمي الحديث) لسببين رئيسيين: أولهما: عدم تطبيق الشريعة الإسلامية وتعاليم القرآن من قبل القائمين على

حكم الدولة الإسلامية بعد أن اكتملت الفتوحات ثم ساد الفساد. وثانيهما استغلال الدين في حجب وتحجيم العلوم والفنون والبحوث والتطوير والاكتشاف والاختراع خلال سبعة قرون وتزيد من حكم دولة الخلافة العثمانية، وهناك أسباب أخرى مثل انشغال الفقهاء بترويج عشرات من الفصائل الإسلامية الجديدة وانتظام هذه الطوائف بالإحتراب فيما بينها واستقطاب النابهين من المسلمين في تلك العهود وترويعهم وعدم توجيههم التوجيه العلمي الصحيح الذي يدعو إليه الدين الإسلامي، وظلوا يراوحون في مكانهم كما ذكرنا عند مناقشتنا للمنطق والمنطق الضبابي.

إن عمليات زرع القلب بدأ التفكير بها بالطبع منذ أكثر من قرن من الزمان وجرت محاولات كثيرة على الحيوانات المختبرية وتم دراستها من النواحي التشريحية والفيزيولوجية والباثولوجية. وكانت أول عملية زرع كاملة للقلب في جنوب أفريقيا، إذ قام فريق الجراحة الاختصاصي بقيادة الدكتور كريستان برنارد بزرع قلب إنسان في ١٩٦٧. وعاش المريض مدة ١٨ يومًا، ومات بعدها بسبب التهاب رئوي. ثم قام أطباء آخرون في أمريكا وأوربا بعدة عمليات كان معظم المرضى يموتون خلال السنة الأولى للعملية لأن الجسم كان يرفض القلب المزروع في نهاية الأمر.

ولكن في الثمانينات من القرن الماضي بدأ الأطباء باستعمال دواء يدعى سايكلوسبورين يقاوم رفض الجسم للقلب المزروع الغريب، وازدادت مدة بقاء المريض بعد عملية الزرع كثيرًا ولكن بقيت هنالك مشكلة كبيرة لحد الآن التي تحد من إجراء هذه العمليات وهي قلة وجود متبرعين.

ثم جاء دور القلب الاصطناعي وهو عبارة عن جهاز يتم خياطته في صدر المريض ويعمل ببطارية يحملها المريض بشكل دائم وكلما نفذت فعاليتها تستبدل، يعمل هذا الجهاز كمضخة تضخ الدم وتعمل باستمرار، ليس هناك نبض أو دقات قلب يسمع في الصدر بل مجرد صوت محرك كهربائي.

إن أول قلب صناعي تم زرعه كان في ١٩٨٢م وقد عاش المريض ١١١يوم، وتمت محاولات عديدة في هذا المجال في أوروبا وأمريكا واليابان والصين، وفي عام ٢٠٠١ تمكن العلماء المهندسون من صنع قلب صناعي يدعى Abiocor خفيف الوزن متطور يزن حوالي ٩٠٠ غرام ويزرع في مكان القلب المصاب وزرع في سنة ٢٠٠١ لمريض كان قد أشرف على الموت، وقد عاش أربعة أشهر ثم تدهورت حالته الصحية ومات بعد أن فقد القدرة على الكلام والفهم.

ولكن في لندن وفي مستشفى جون رادكليف ـ إكسفورد، أجريت عملية زرع قلب اصطناعي دائم في حزيران ٢٠٠٠ ميلادية وهو عبارة عن مضخة بحجم الإبهام لبريطاني بيتر هوفتن Peter Houghtin وقد عاش لمدة سبع سنين بعدها، ضاربًا الرقم القياسي لعمليات زرع قلب اصطناعي نوع جارفيك ٢٠٠٠ وهو من صنع شركة جارفيك للقلب مقرها نيويورك، موصولاً بسلك يمر عبر رقبته ويخرج خلف أذنه، ومن هناك يذهب بسلك إلى منظم وبطارية كان يحملها بحزامه وقد قال جاره جون لويد وهو صديقة أيضًا أن بيتر كان إنسانًا عظيمًا فبعد عمليته نذر نفسه واستغل كل لحظة في حياته خلال السنوات السبع الأخيرة للعمل الخيري لدى جمعية أبحاث القلب البريطانية وهي جمعية خيرية تقوم بتمويل عمليات مماثلة. وقد سافرا سويًا بجولة في مراكز القلب في كثير من بلدان العالم ليتحدث عن أعمال الخير وضرورة تفعيلها، ولاشك أن ذلك أتعبه كثيرًا وخاصة بعد أن أصبح رئيس مؤسسة قصور القلب وقد توفى في ١١ آب/ أغسطس ٢٠٠٧ بسبب قصور في عمل الأعضاء.

لابد أن نذكر هنا أن ما زرع هنا ليس قلبًا بالمعنى الصحيح ولكن مضخة صغيرة في جنب القلب الطبيعي.

عن هذا الخبر بالذات نشرت صحيفة واشنطن بوست بتاريخ ٢٠٠٧/١١ (يمكن مطالعتها على الإنترنت) تحقيقًا صحفيًا حول المريض بيتر هوفتن Peter Houghton

وجاء فيه: أنه كان ممتنًا لزرع القلب الصناعي الذي أنقذه من الموت. ولكنه يشكو قليلاً في تغير عواطفه ومشاعره وكان يود لو أن مشاعره بقيت كما كانت سابقًا لقد أصبحت باردًا "Cold head" ولست أدري لماذا لم أعد أهتم للإبقاء على علاقة اعتيادية مع أحفادي وأحس أن ذلك شيء مؤسف.

واستطردت الصحيفة قائلة إنه لم يعد يهتم بالمال ولا حتى بالحياة، ولا يعرف لماذا يعيش، وأن إيمانه قد اهتز. ثم ذكرت الصحيفة بعد أن سألت البروفيسور أرثر كابلان رئيس قسم الأخلاق الطبية في جامعة بنسلفانيا عن علاقة القلب بنفس الإنسان ومشاعره وتفكيره فأجاب: إن العلماء لم يعطوا اهتمامًا بهذه الظاهرة ولم ندرس علاقة العاطفة والنفس بأعضاء جسم الإنسان. (انتهى كلام التحقيق الصحفي).

الحقيقة تكمن في أمرين واضحين جدًا بخصوص هذه القصة:

أولاً أن العملية التي أجريت لبيتر هوفتن لم تكن عملية زرع قلب اصطناعي كاملة وإنما عملية تسمى Jarvik2000 left ventricular assist device حيث بقي قلبه في مكانه وإنما زرعت مضخة كهربائية بحجم إبهام اليد لتقوم بضخ الدم بدل تقلص الأذين الأيسر إلى الشريان الأبهر ومنه إلى كافة أنحاء الجسم والتفاصيل الدقيقة للعملية التي أجريت لبيتر هوفتن مكتوبة في نهاية كتاب بيتر هونتن نفسه الموسوم "الموت، تموت أو لا تموت" Death, dying or not dying" نشر عام ٢٠٠١.

وثانيًا: إن بيتر كان قد قام بتأليف هذا الكتاب قبل أن يسقط مريضًا وقبل إجراء العملية كتب فصلين أو ثلاث فصول، ثم عاد لإكماله بعد سنتين أو أكثر بعد العملية متأثرًا بما كان يناقشه مع أصدقائه الثلاثة أحدهم مسلم سني والأخر مسلم شيعي والثالث بدين آخر، وتدور المناقشات حول الحياة والموت والروح والله والعدل والعقل والعواطف وأنه أراد أن يضع ما كان يعتقد به من أفكار حول هذه المواضيع وهي التي يدين بها وتبلورت بعد أن رأى الموت بعينيه قبل العملية.

والأمر إذن عند بيتر هوفتن والتغيرات التي حدثت ليست من جراء عدم وجود القلب لديه (لأنه لم يستأصل أصلا) وإن التحقيق الصحفي لم يكن موفقًا في استنتاجاته حول أسباب هذه التغيرات ولم تكن تستند على علمية بإسنادها لعملية زرع القلب.

وإن كل ما كتب عن الموضوع استشهادًا بهذه القصة بأن القلب هو مكمن العقل وأن عملية هونتن هي عملية زرع القلب ولم يعلموا أن قلبه بقي في مكانه ولم يستأصل وأن المضخة التي وضعت في القلب هي لغرض مساعدته في ضخ الدم ليس إلا إضافة إلى أن بيتر هذا كان لديه بعد العملية عقل راجح ومشاعر عظيمة وتعاطف كبير مع مرضى القلب وكان يسافر عبر قارات العالم لملاقاة مئات مرضى القلب وأصبح رئيس مؤسسة القلب الأصطناعي ولكنه يعترف أنه أصبح واقعيًا وعواطفه تغيرت ويفكر كثيرًا، قليل الخيال وقليل الحدس والتخمين وأن هذه التغيرات في الشخصية هي مجرد وهم لأن شخصيته بقيت كما هي وإنما هي أفكاره التي تبلورت وأخذت منحى أكثر قناعة من السابق بعد أن أشرف على الموت. وليس ذلك شيئًا غريبًا على الإنسان المفكر.

ولكن ذلك لا يمنع أن نأخذ الأمر على محمل الجد في عمليات الزرع التام للقلب الاصطناعي أي العملية التي يستأصل فيها القلب المريض للشخص ويزرع بدله وبمكانه قلبًا اصطناعيًا معمولاً من مادة التيتانيوم والبلاستيك وقد أجريت لحد الآن أكثر من ٤٠ عملية زرع قلب اصطناعي من نوع Abiocor وزنه ٩٠٠غم وإن جميع المرضى الذين زرعت لهم هذه القلوب ماتوا خلال ستة أشهر بعد يوم العملية، أولهم أجريت له عملية الزرع عام ٢٠٠١ وعاش أربعة أشهر بعدها تدهورت صحته وفقد القدرة على الكلام ثم مات... ولكن لا يوجد أي تقرير طبي رصين يشير إلى أن هؤلاء المرضى قد فقدوا عقولهم أو حتى مشاعرهم.

إن مناقشة موضوع الزرع التام للقلب الاصطناعي مهم جدًا. فعند عملية استئصال القلب المريض لزرع القلب الاصطناعي بدله، فهل سيفقد بعدها الإنسان عقله وعواطفه

باعتبار القلب مركز العقل والعواطف كما يقال خلال مدة بقائه على قيد الحياة لحين الوفاة (الحد الأعلى ستة أشهر) لابد وأن يظهر عليه تغيرات واضحة جدًا تجلب انتباه الأطباء والممرضات والكادر في المستشفى وخاصة العدد الكبير من العمليات وعلى مدى أكثر من خمس سنوات.. ولكن ذلك لم يحدث أبدًا وإنما لازال العلماء (أطباء ومهندسون) يخترعون قلوبًا اصطناعية متطورة (في ألمانيا وفرنسا وإيطاليا واليابان) دون أن يذكروا أن المرضى الذين تستأصل قلوبهم سوف يفقدون عقولهم ومشاعرهم ولا بأس أن نذكر مرة ثانية أننا نفصم الارتباط الذي يزعم بأن خلايا قلب الإنسان تحوي برامج خاصة بالذاكرة يتم فيها تخزين جميع الأحداث التي يمر فيها الإنسان، وتقوم هذه البرامج بإرسال هذه الذاكرة عبر ممرات خاصة إلى الدماغ ليقوم بمعالجتها.

ويؤكد الدكتور J.Andrew Armour أن القلب يحتوي على دماغ شديد التعقيد في داخل كل خلية من خلايا القلب إذ هناك أكثر من ٤٠٠٠٠خلية عصبية تعمل بدقة فائقة تنظم معدل ضربات القلب وإفراز الهرمونات وتخزن المعلومات ثم يتم إرسال المعلومات إلى الدماغ، وهذه المعلومات تلعب دورًا مهمًا في الفهم والإدراك.

كما جاء في بحث أجراه باحثان Rollin Mecraty و Mike Atkinson (ماكراتي واتكنسون) قدموه في اللقاء السنوي للمجتمع البافلوفي عام ١٩٩٩ أثبتوا أن هناك علاقة بين القلب والدماغ من النشاط الكهرو مغناطيسي بينهما (وأن عملية الإدراك تتناسب مع أداء القلب. وكلما كان أداء القلب أقل كان الإدراك أقل). فإذا كان الأمر كذلك فإن من اجريت له عملية زرع قلب صناعي Abiocar الذي ليس له ارتباط عصبي مع الدماغ ولا تؤثر عليه حرارة الجسم ولا يتأثر بالخوف أو الحزن ولا ... ولا ... ولا ... سيصبح المريض دون إدراك أو عقل.

لا يمكننا إنكار المعلومات التشريحية التي تبين لنا وجود حوالي ٤٠٠٠٠ عصبونة في خلايا القلب بتماس شديد بينهما كشبكة واحدة. وأن للقلب مجال كهرومغناطيسي كما

للدماغ مجاله، ولكن المجال الكهربائي للقلب أقوى ٦٠ مرة مما للدماغ، وكذلك فإن المجال المغناطيسي للقلب أقوى ٥٠٠٠ مرة مما للقلب.

ونعلم أيضًا أن خلايا القلب تفرز هورمونًا ينظم جهاز الدوران وفعالياته، وأن موجات النبض التي تنتقل من القلب لتصل إلى كل خلية من خلايا الجسم وتؤثر عليها وعلى وظائفها، وأن هناك ناقلات كيمياوية وأحماضًا أمينية قصيرة تفرزها خلايا القلب وخلايا الجسم تعمل باستقلالية عن خلايا المخ، وأنها ترسل المعلومات إلى الدماغ الذي يتعامل معها (قشرة الدماغ) ويتخذ القرار الحاسم بشأنها. إنما يظل السؤال عبر هذه المناقشة: إذا ذهبت كل هذه الارتباطات والمؤثرات بذهاب القلب فهل يذهب العقل والإدراك والعواطف؟! عند زرع قلب اصطناعي بدله.

لاشك أن أعراض العواطف والمشاعر والأحاسيس سوف لا تظهر على الإنسان والتي لها مساس بالقلب الطبيعي الذي لم يعد موجودًا ولا يستطيع القلب الاصطناعي أن يواكب ما يعتمل في عقل الإنسان من أفكار وعواطف ومشاعر مثيرة أو مواقف خطيرة حادة كالحب والترقب والخوف والرعب فلا يزداد خفقانه ويشتد نبضه . . . إلخ.

وهنا نستذكر قوله تعالى: "فويل للقاسية قلوبهم من ذكر الله" أولئك في ضلال مبين" (الزمر ٢٢) في خطابه للكافرين وكذلك في خطابه لليهود: "ثم قست قلوبكم من بعد ذلك فهي كالحجارة أو أشد قسوة". فالقلب الاصطناعي هو فعلاً قلب قاس كالحجارة فليس له أي ارتباط يؤثر فيه من الدماغ أو غيره وإنما هو مجرد مضخة للدم. وقد يستطيع الإنسان مستقبلاً –ولعل ذلك قريب– باختراع قلب اصطناعي فيه ما يمكن أن يتأثر أو يؤثر بالدماغ وباقي أعضاء الجسم ويرتقي بوظائفه كأنه قلب طبيعي.

زرع قلب كامل طبيعي

هي عملية زرع قلب يؤخذ من إنسان قد تعرض لحادث أدى إلى موته دماغيًا Brain Death، ولكن قلبه بقي يعمل أي يخفق ويضخ الدم إلى كافة أنحاء الجسم، ويبقى تنفسه مستديمًا بواسطة جهاز تنفس اصطناعي. ويستأصل القلب وهو يخفق وبالطبع ذلك إعلانًا بالموت النهائي للمريض المانح ويقتضي ذلك أخذ موافقة ذويه. أو أن يكون الشخص المانح قد أوصى مسبقًا بالتبرع بأجهزته الجسمية كافة في حالة إصابته بالموت الدماغي أو ما يقرره الأطباء بأخذ أي جزء من جسده وحسب تقديرهم لمساعدة شخص آخر على الحياة مثل: القلب، الرئتان، المعدة، وجزء في الأمعاء، الكبد، البنكرياس، الكليتان، العظام والمفاصل، العيون، الوجه، الجلد ولا نعرف ماذا بعد!!

العملية الاعتيادية لزرع القلب تبتدي باستئصال كامل القلب المريض من الصدر وترك جزء بسيط من الأذين الأيسر المتصل بأوردة الرئة، وخياط القلب السليم الجديد مكانه بالتمام.

كما ذكرنا سابقًا فإن أول عملية زرع قلب قام بها د. كريستيان عام ١٩٦٧م. وفي الولايات المتحدة وحدها أجريت ١١٢٤٠ عملية زرع قلب لأشخاص بين عامي ١٩٩٨-٢٠٠٧م، وحاليًا تجرى فيها حوالي ٢٠٠٠ عملية زرع قلب سنويًا لمرضى ٣/٢ منهم رجالاً. وتؤكد تقارير كثيرة مستندة إلى آراء وخبرات باحثين في هذا المضمار بأن عمليات زرع القلب يستحسن أن تجرى بين المرضى من جنس واحد أي رجل لرجل وأنثى لأنثى، ولكن لم يعرف السبب لحد الآن والبحوث جارية لذلك (رويتر) ويذكر أن البروفسور د. مجدى يعقوب المصري هو ثاني شخص في العالم الذي أجرى عمليات زرع القلب وأنه قد قام بحوالي ٢٥٠٠ عملية في هذا النوع.

عند استئصال القلب من مريض مصاب بالموت الدماغي فسوف يقص أو يبتر العصب الحائر Vagus Nerve وهو العصب القادم من الدماغ الوسطي (منطقة تحت

الوطاء) التي تتحكم بالنشاط العصبي الباراسمبثاوي، وكذلك يزول النشاط العصبي السمبثاوي (والذي تبتر أعصابه أيضًا أثناء استئصاله القلب) واللذان كانا يؤديان إلى إخضاع القلب بتغير خفقانه وتغيرات في جهاز الدوران والتنفس لكي يتوافق مع الحالة التي يواجهها الإنسان (كالانفعال أو القيام بجهد عضلي مزمع).

وعند زرع القلب فإنه سوف يبتدئ بالخفقان لأن لديه جهاز عصبي خاص به وإن العقدة SNA هي كالبطارية الكهربائية تشغل القلب وتقلص عضلاته وتجعله يخفق ليضخ الدم.

بالرغم من انقطاع تأثير أعصاب الجهاز العصبي التلقائي على القلب المزروع إلا أنه يبقى تحت التأثيرات الأخرى من خلال الدم وتواجد الهرمونات والأدوية والمركبات الكمياوية والحرارة التي تؤثر على عضلات القلب مباشرة أو بالتأثير على الجهاز العصبي الذاتي للقلب إلا أن ذلك يسبب خللاً بسيطًا في استجابة القلب لتغيرات حالة الجسم عند الانفعال أو غيره بسبب توقف التأثير المتوازن في فعالية العصب الحائر والأعصاب السمبثاوية. ونحن نعلم أن المريض الذي زرع له قلب من إنسان يعيش في مناخ عائلي واجتماعي جيد. معتنى به من كل النواحي إضافة إلى أن لديهم ملاحظة وملاحقة طبية وصحية ونفسية واجتماعية دورية ومستمرة من قبل الجهات الطبية وتعتبر المملكة العربية السعودية (*) رائدة في مجال زراعة الأعضاء من المتوفين دماغيًا في البلاد الإسلامية حيث أجريت ٨٢ عملية زرع قلب حتى شهر حزيران ١٩٩٩ ميلادية هذا وقد تضمن مقال د. محمد عبد البار نتائج زرع القلب للمرضى في السعودية وأشارت إلى أن الثقافات العربية تعتقد أن القلب هو مكمن العواطف، في حين أن جميع من تم لهم عملية زرع قلب لديهم لم تتغير عواطفهم ولا حتى شخصياتهم، ويذكر بوضوح الرجل المسلم

(*) من مقالة بين القلب العضلي والمعنوي د. محمد عبد البار. الهيئة العالمية للإعجاز العلمي في القرآن والسنة ـ مكة المكرمة.

السعودي الذي زرع له قلب أخذ من جسم مسيحي فليبيني، ولم يتغير في السعودي المسلم أي شيء لا في عقيدته ولا في أفكاره ولا في عواطفه نحو أهله وبنيه وزوجته، ولم يتعلق قلبه بتلك الفليبينية التي كان يحبها صاحب القلب المتبرع به والمتوفى دماغيًا.

واستطرد التقرير يذكر أن هذه العمليات أجريت عشرات المرات في السعودية وآلافًا في العالم، دون دليل علمي على أي تغير في وظائف للقلب الوهمية في الحب والعاطفة، وأن ذلك أيضًا يعني أن القلب ليس هو مركز الفكر وموطن العقائد ومنبع السلوك.

ويقول أيضًا إن ذلك مدعاة ليبرز إشكال واضح بين كلامه وبين ما ورد في القرآن الكريم والسنة المطهرة من أن القلب مرتبط بهذه المعالجة، والآيات في ذلك كثيرة: فهي تارة تتحدث باسم الفؤاد وتارة باسم القلب فإذا كان القلب مجرد مضخة ـ على أهميتها ـ فأين مركز العواطف والفكر؟ وأين منبع العقيدة والسلوك؟ وكيف يتم التوافق بين هذه الحقائق العلمية الدامغة وبين ما ورد في النصوص الشرعية في كتاب الله الذي ﴿ لَّا يَأْتِيهِ ٱلْبَـٰطِلُ مِنۢ بَيْنِ يَدَيْهِ وَلَا مِنْ خَلْفِهِ ﴾ وأن حل هذا الإشكال يتجلى في فهمنا لكلمة القلب فهي تستعمل على معنيين في لغة البشر.

أولهما: هو القلب المعنوي المتعلق بالعواطف، بالحب والكره، بالميل والنفور، بل بالإدراك والفهم.

والثاني: هو القلب العضلي الموجود في القفص الصدري مائلاً إلى الجانب الأيسر منه، والذي لا يزيد في وظيفته عن مضخة تضخ الدم إلى أنحاء الجسم (رغم الأهمية القصوى لهذه المضخة)، وما يتصل بها من تنظيم هرموني وعصبي لإتمام عملها على أكمل وجه. واستشهد التقرير بما قد ذكره الإمام أبو حامد محمد بن محمد الغزالي المتوفى سنة ٥٠٥هـ في (كتاب عجائب القلب) من موسوعته "إحياء علوم الدين".

إذ ذكر أن "لفظ القلب يطلق على معنيين: أحدهما اللحم الصنوبري الشكل المودع في الجانب الأيسر من الصدر وهو لحم مخصوص" (تختلف عضلة القلب من الناحية التشريحية عن العضلات الإرادية المخططة. كما تختلف عن العضلات غير الإرادية الملساء غير المخطط، ولابد أن للغزالي نظره نفاذة ليعلم ذلك إذ لم يكن أحد يعلم آنذاك شيئا عن التشريح المجهري)

"وفي باطنه تجويف وفي ذلك التجويف دم أسود، ولسنا نقصد الآن شكله وكيفيته، إذ يتعلق غرض الأطباء ولا يتعلق به الأغراض الدينية، وهذا القلب موجود للبهائم بل هو موجود للميت ونحن إذا أطلقنا لفظ القلب في هذا الكتاب (أي كتاب إحياء علوم الدين) لم نعن به ذلك، فإنه قطعة لحم لا قدر له، وهو في عالم الملك والشهادة إذ تدركه البهائم بحاسة البصر فضلاً عن الآدميين والمعنى الثاني هو لطيفة ربانية روحانية لها بهذا القلب الجسماني تعلق (لا ندرك كنهه) وتلك اللطيفة هي حقيقة الإنسان وهو المدرك العالم العارف من الإنسان وهو المخاطب والمعاقب والمعاتب والمطالب ولها علاقة مع القلب الجسماني، وقد تحيرت عقول أكثر الخلق في إدراك وجه علاقته، فإن تعلقه به أيضًا هو تعلق الأعراض بالأجسام والأوصاف بالموصوفات أو تعلق المستعمل للآلة بالآلة. . . . ".

ثم يقول الغزالي "والمقصود إنا إذا أطلقنا لفظ القلب في هذا الكتاب، أردنا هذه اللطيفة (الربانية)، وغرضنا ذكر أوصافها وأحوالها لا ذكر حقيقتها في ذاتها، وعلم المعاملة يفتقر إلى معرفة أوصافها وأحوالها ولا يفتقر إلى ذكر حقيقتها".

فإذا نظرنا إلى القلب كعضلة أو مضخة لم يعد له وظيفة أخرى وليس له علاقة واضحة بكونه أساسًا ومركزًا للعواطف والعقائد والأفكار.

وإذا نظرنا إليه كلطيفة ربانية روحانية فإن ذلك قد تحير عقول أكثر الخلق في إدراك وجه علاقته لأن معرفة أوصاف وأحوال القلب لا يكفي للدلالة على الحقيقة في ذاتها،

وهذا ما حاولنا إثباته في المناقشة عن زرع القلب الاصطناعي ومعنى القاسية قلوبهم لأن ارتباطه بالنشاط العصبي في الدماغ قد انفك.

أن الاعتقاد الذي يتبناه بعض الباحثين - من منطلق ديني أولا- يهود أو مسيحيين أو مسلمين بأن العواطف والفكر مركزه ومكمنه القلب أخذ ينتشر شيئًا فشيئًا معتمدين على ما جاء في الكتاب المقدس من كلام تدل على إقامة العقل في القلب، وفي القرآن الكريم كما أشارت سابقًا آيات كثيرة تؤيد ذلك والباحثون وقسم من العلماء من يقول أن العلم يدل على ذلك أيضًا، ويذكرون ويوثقون حالات محددة ندرج قسمًا منها.

امرأة اسمها كلير بعمر ٤٨ سنة قاربت الموت من جراء ارتفاع ضغط الدم الرئوي الأساسي، وفي ٢٩ أيار ١٩٨٨م تم بنجاح زرع قلب ورئتان لها من شاب عمره ١٨ عامًا بعد إصابته بموت الدماغ من حادث سير مروع، ثم حدث تغير واضح في سلوك كلير فأخذت تتشبه بسلوك الرجال وتشرب وتأكل ما كانت لا تفعله سابقًا ثم ترى أحلامًا عن الشخص المتبرع. يقول الكاتب بول تومبسون إن هناك أكثر من ٧٠ حالة موثقة تشبه حالة كلير، حدثت لهم تغيرات في الشخصية تشبه تمامًا شخصية المتبرع.

وثق البروفسور كاري شوارتز من جامعة اريزونا حالة امرأة شاذة جنسيًا عمرها ٢٩ سنة تحب أكل الوجبات السريعة (مثل ماكدونالد) وبعد زرع قلب لها أخذ من فتاة نباتية عمرها ١٩ عامًا أصبحت بعد عملية الزرع وقد زال عنها الشذوذ الجنسي وكرهت طعام الوجبات السريعة.

ويقول البروفيسور شوارتز بأنه استأصل قلب طفل أصيب بموت دماغي أمه طبيبة وزرعه في صدر طفل مريض وأفادت الطبيبة بأنها كانت تشعر أنها تعانق طفلها كلما أخذت الطفل المتلقي لقلب ابنها بين ذراعيها وشيئًا فشيئًا أصيب الطفل بخلل في حركة الجانب الأيسر في جسده كالطفل المانح لقلبه الذي كان يشكو من خلل في الدماغ أثر على حركة جانبه الأيسر.

وتقول الدكتورة ليندا روساك إن فتاة زرع لها قلب فتاة أخرى كانت قد أصيبت بموت الدماغ بحادث تصادم بسيارة، وأخذت الفتاة المتلقية تشكو من آلام في الصدر وتحس أن شيئًا يصدمها، ثم تبين أن المتبرعة قد ماتت من جراء حادث وكانت إلى أن ماتت تقول إن صدرها يؤلمها من الاصطدام.

في عام ٢٠٠٣ نشر تقرير عن فتاة عمرها ٨ سنوات تلقت قلب فتاة قتلت عمرها ١٠ سنوات، بعد فترة قصيرة من عملية الزرع أخذت تعاني من أحلام مرعبة حول الرجل القاتل لم يستطع اختصاص الطب النفسي أن يساعدها، مما اضطر الأم أن تراجع الشرطة الجنائية التي استطاعت بمعونة المعلومات التي قدمتها الفتاة من خلال أحلامها بتكوين معلومات واضحة عن القاتل وكيفية إتمام جريمته.

يؤكد الدكتور أندرو أرمور أن في القلب دماغًا شديد التعقيد داخل كل خلية من خلاياه تعمل على تنظيم خفقاته وإفراز الهرمونات وتخزين المعلومات وإرسالها إلى الدماغ. كما قال الدكتور بول بيرسال أن القلب يحس ويشعر ويتذكر ويرسل ذبذبات تمكنه من التفاهم مع القلوب الأخرى ويساعد على تنظيم مناعة الجسم ويحتوي على معلومات يرسلها إلى كل أنحاء الجسم مع كل نبضة في نبضاته ثم لابد أن نذكر أن ليندا كامور امرأة تبرعت لزوجها بإحدى كليتيها، وبعد نجاح العملية أصبح الزوج يقوم بأعمال تنظيف المنزل ويطبخ ويتسوق وهي الأعمال التي كان يكرهها قبل عملية الزرع.

وقد أيد البروفسور كاري شوارتز في جامعة أريزونا أن تغيرات في الشخصية يحدث في كثير من المرضى بعد زراعة أعضاء لهم وليس القلب فقط.

ثم بدأ موضوعًا جديدًا يطرحه العلماء في إطار علم الطب هو ذاكرة الخلية Cellular theory وقد كان الدكتور بول بيرسال Paul Pearsall من أميركا مقتنعًا بالفكرة وأضاف بأن القلب له نوع من الذكاء الخاص به. وأن للخلايا (للقلب والجسم كافة) ذاكرة تتواصل على نحو يتخطى المكان والزمان. ويعتقد أن هناك شفرة طاقة

معلوماتية تتكون من شبكة معقدة من الخلايا المختلفة والأوعية الدموية في الجسم لها وظيفة تجميع معلومات عن الجسم والعالم الخارجي، إن للنفس علاقة بكل هذه المسائل ثم جاءت الدكتورة كانديس بيرت Candace Pert اختصاصية في الكيمياء الحيوية من أميركا، وتبنت الموضوع الذي يقول إن لكل خلية في أجسامنا عقل خاص بها فإن انتقلت إلى جسم آخر أي زرعت وعاشت فإنها سوف تحمل معها كافة الأمور المخزونة فيها إلى الجسد الجديد وإن تأثيرها عليه يتناسب طرديًا بعدد الخلايا التي تنتقل إلى الجسم الجديد.

ثم اكتشفت ومعاونيها بحسب البحوث أن كثيرًا من المعلومات تتوزع على أعضاء كثيرة من جسم الإنسان ووجدت أن الدماغ والجسد يتبادلان الرسائل عبر سلسلة في الأحماض الأمينية القصيرة المعروفة بـ Neuro Peptides وكذلك من خلال مواقع تلقي الإشارات. وأن هذه السلسلة التي كان يعتقد تواجدها الوحيد في الدماغ، هي موجودة في كل أنحاء الجسم وخلاياه.

فإذا كانت هذه النظرية صادقة وصالحة فإن الأمور والصفات التي تنتقل بين المانح والمعطي قد تؤثر في الميول والسلوك والأخلاق والدين... إلخ. ولكن يشمل كل أنواع الأعضاء المزروعة وليس القلب فقط.

وفي الوقت الحاضر تجري في جامعة أريزونا الأمريكية دراسة جديدة يشترك فيها ٣٠٠ من المرضى الذين تلقوا أعضاء عن طريق عمليات زرع الأعضاء للوصول إلى نتائج تؤكد أو تنفي انتقال الذاكرة بينهم.

قبل أن نختم مناقشة المواضيع المطروحة في هذا الكتاب لنرى كيف يتعامل الإنسان مع الظروف الطارئة والخطيرة التي ليست بالحسبان. . . ابتداءًا نسرد قصة الفتاة جانيس ويلي (*) عمرها ٢١ عامًا، باحثة في مجلة نيوزويك الأمريكية اقتحم شقتها لص منازل محترف، خرج لتوه من السجن اسمه ريتشارد روبلز، مدمن مخدرات، مفلس، دخل الشقة وأخذ ما أراد بعد أن ربط جانيس ويلي إلى مقعد بعد التهديد بالسكين، وفي طريقه للخروج، فُتح الباب الرئيسي للشقة أيضا ودخلت معلمة ابتدائية، وعلى الفور هاجمها اللص وربطها إلى مقعد آخر، وهنا أخذت جانيس تهدده وقالت إنها سوف تساعد الشرطة الجنائية في رسم صورته ليقبضوا عليه وإيداعه في السجن. خلال لحظات تغير الجو تمامًا وسيطر عليه الخوف والغضب الشديد، فأخذ زجاجة صودا وحطمها على رأس الفتاتين ثم أشبعهما طعنا بالسكين أودى بحياتهما. قُبض عليه وحكم عليه بخمسة وخمسين سنة قضى ٢٥ سنة منها ولازال يذكر نادمًا ندمًا شديدًا تلك الدقائق القليلة التي ارتكب بها القتل ويدمدم قائلا بين آونة وأخرى: لست أدري لماذا فعلت ذلك فأنا لست بقاتل. لعلي فقدت عقلي تمامًا وقد علق الباحث دانييل جولمان صاحب كتاب "الذكاء العاطفي" Emotional Intelligence على الحادثة قائلا: لاشك أن عقل اللص القاتل روبلز قد غلبه الغضب والخوف وانصاع خلال لحظات لما قرره الدماغ الحوفي (المتوسط) دون استشارة أو الرجوع إلى قشرة الدماغ في الفص الجبهوي التي تزن الأمور وتراجعها وتعود تبحث ما في الذاكرة من معلومات شبيهة بهذه المواقف. أكانت قد حدثت له أم لغيره، ثم تتخذ القرار الحاسم.

لقد قام العالم الكندي وايلدر بنفيلد بدراسة جغرافية الدماغ خمسين عامًا كتب بعدها كتابه "لغز العقل" Mystery of mind" أشار فيه أن الدماغ تغطية المادة الرمادية بسمك ٤ مليمترات تحتوي على مليار من العصبونات بست طبقات ترتبط ببعضها بشبكة

(*) جريدة العرب الدولية ـ الشرق الأوسط ـ على الإنترنت. الأربعاء ٧ أشباط ٢٠٠١ العدد ٨١٠٧

معقدة من الاتصالات وتحتها المادة البيضاء فيها خلايا دبغية بعدد ٣٠٠ مليار خلية لها وظيفة عصبية لازال العلماء يبحثون فيها وهي التي كانت تعتبر خلايا ساندة للعصبونات.

نعود إلى قصة اللص روبلز، فقد كشفت الأبحاث العصبية مؤخرًا أن هنالك فترة من الزمن يتم فيها حدوث انفجار انفعالي عند أشخاص يتعرضون لموقف على حين غره لم يكونوا يتوقعونه (مثل اللص إياه).

يعتبر عالم الأعصاب جوزيف لودو Joseph le Doux بمركز علوم الأعصاب في جامعة نيويورك أول من اكتشف (الثورة المخية للعواطف) وعرف أن النتوء اللوزي في الدماغ (الأميجدالا) في الدماغ الوسطي هو المسؤول عن تعلم وتذكر العواطف والشحن العاطفي، وبجوارها قرن آمون Hypocampus المختص بالذاكرة للوقائع العادية.

فقرن آمون يجعلنا نتذكر الشخص أو الشيء حينما تراه أعيننا ولكن عواطفنا تجاهه بالحب أو الكره فهو من اختصاص الأميجدالا.

ويقول دانيل جولمان: في أول جزء من ألف جزء من الثانية من فهمنا لشيء ما نراه أمامنا. لا نكون واعين لهذا الفهم، بل نقرر إذا كنا نحبه أم لا، وإن الزمن الذي تستغرقه المعلومة بين النتوء اللوزي وقشرة الدماغ في الفص الأمامي التي تمثل مركز التحليل العاطفي يصل إلى أقل من ١٢/ ١٠٠٠ في الثانية أي أن الدماغ مهيأ فعلاً للتصرف السريع في حالات الخطورة والغضب ولكن هذا يعطي فرصة انفلات عقلي عصبي أشبه بالجنون وعدم التبصر بالعواقب كما حدث لريتشارد روبلز، يتوقف خلالها الاتصال بين القشرة واللوزة.

كما كشفت الأبحاث أموراً ثلاثة :

الأول: أن فصوص الدماغ الأمامية تمثل مراكز الحكمة واتخاذ القرارات وعند استئصالها يفقد الإنسان عاطفته ويفقد قابلية التعبير عنها .

الثاني: يتم توزيع الوظائف في هذه الفصوص الأمامية فالأمور المزعجة تتواجد في أيمن الدماغ ولكن مفتاح تعديلها يتواجد في الفص الأمامي الأيسر، أي أن عملية استئصال الفص الدماغي الأيمن تجعل صاحبها سعيداً دون منغصات .

والثالث: يولد الطفل ولديه أميجدالا نامية إلى حد جيد وإن عواطف الطفل تتشكل دون حاجة للنطق والكلام .

المناقشة النهائية

عبر المعلومات التي لدينا والتي ناقشنا معظمها بصورة موضوعية، قسم منها علمية بحتة معتمدة على بحوث رصينة وسمناها بحرف (A)، وقسم آخر يدعمها المنطق وسمناها بحرف (B)، والقسم الثالث لها منطقها الخاص باعتبارها أمور مسلم بها والاعتقاد بها إيمانًا بالغيب وسمناها (C) .

١ـ يخلق الإنسان من بويضة أنثى وحيمن ذكري وكل منهما يحمل جينات من والديه تتحد الجينات الأنثوية والذكرية بصورة عشوائية بعد إنشطار الكروموسومات لتعطي للجنين الآتي جينات تشابه أبويه وأجداده أو قد تختلف بشيء ما عنهم (A) .

٢ـ يتخلق قلب الإنسان ويكتمل ويقوم بوظيفته (خفقان وضخ الدم) نهاية الأسبوع الثامن من عمر الجنين ولما يكتمل الدماغ بعد (A) . أي بدون هيمنة الدماغ عليه .

٣ـ الروح سر الحياة، وضعها الله في الإنسان منذ خلق آدم (نفحة ربانية) لا يعلم سرها إلا الخالق .

الروح لا تموت، ولا تحاسب يوم القيامة، تترك الجسد عند النوم ولكن يبقى لها اتصال ما به لكي يبقى الإنسان علي قيد الحياة خلال تجوالها، وتعود إلى الجسد عند الإفاقة، وعندما لا تعود إليه تنفصم عنه ويموت الإنسان (C) .

٤ـ خلق الله النفس وسواها، وألهمها فجورها وتقواها، وكما قالت امرأة العزيز . فهي أيضا أمّارة بالسوء إلا ما رحم الله (C) والقول مدعوم بقوله تعالى " وأما من خاف مقام ربه ونهى النفس عن الهوى " (النازعات ٤٠) .

وعلميا فإن الجينات الموجودة في خلايا جسم الإنسان قسم منها له تأثير إيجابي والآخر له تأثير سلبي على السلوك والأخلاق والمعلومات التي تأتي من المحيط وما فيه يقودان ـ بالتوافق ـ الإنسان ليقرر إلى أي جهة يميل الفجور أم التقوى (A).

٥ـ النفس في بداية الإنسان هي القوة المهيمنة على مجموعة الجينات الموجودة في الجسم وخلاياه، وهذه (أي الجينات) هي المسؤولة عن كافة الأوامر للجسم ككل لقيام كل عضو أو نسيج بواجباته على الوجه الأكمل والمحافظة على وضعيه متوازنة في الجسم وإدامة وجوده للحياة (B).

٦ـ يأتي الإنسان إلى الدنيا وليس له عقل، كل ما لديه هو نشاط الدماغ الحوفي والدماغ الأولي والنخاع الشوكي. وأما الدماغ القشري .Cerebral Contex والمحتوي على شبكة معقدة من عصبونات، وهي مهيأة لاستقبال معلومات الحواس الخمسة وخزنها (A).

٧ـ تبتدئ ذاكرة الإنسان في يوم مولده ـ ولعلها قبل ذلك ـ باستقبال معلومات الحواس الخمسة والبيئة المحيطة به ثم تقوم بمداولتها في خلايا الدماغ، وكلما تقدم الإنسان في السن تزداد ذاكرته وتتوسع بالمعلومات في الوعي واللا وعي، ويحدث الإدراك عند الإنسان ويتعرف على محيطه أولاً بأول، ثم تكبر وتتنوع المعلومات والمعرفة ويترسخ إدراكه بنفسه ومحيطه وتتولد قدرات أخرى لديه.

وحيث أن سلوك الإنسان وتصرفاته وما يجول بخاطره محكوم بقوتين أساسيتين ـ لا ينكرها أحد ـ وهما تأثير الجينات الوراثية، وتأثير المعرفة والبيئة وهما متلازمتان وحيث إننا نعتبر أن سلوك وتصرفات وفكر الإنسان تابعة للعقل بل هي العقل نفسه.

وحيث إن تأثير الجينات الوراثية تحركها القوة التي تكمن في النفس كما أسلفنا، فعليه يكون تأثير المعرفة والبيئة هو أيضًا يكمن في النفس وتكون النفس هي مكمن وحاضنة القوتين معًا أي حاضنة العقل البشري (A-B).

٨ـ النفس لها ارتباط وثيق مع ذاكرة الإنسان ومنها يستمد العقل المعلومات ويتداولها ويضع قراراته وينطبع ذلك (الذاكرة) في النفس في داخل العقل (B).

٩ـ تترافق النفس مع الروح في اليقظة وفي المنام، يفسر ذلك الأحلام عندما تجول الروح خارج الجسد (B-C).

١٠ـ عند الموت تخرج الروح من الجسد ومعها النفس. وأما الروح فتذهب إلى المكان التي جاءت منه أولاً، وأما النفس فتذهب إلى البرزخ (C).

١١ـ الموت يصيب النفس وتترك الجسد مادة هامدة (B-c).

١٢ـ النفس التي تتملك العقل وينضوي فيها ويصبحان حالة واحدة والعقل بما فيه في ذاكرة الإنسان الذي نفق هي (أي النفس) التي تموت، وهي التي تُسأل يوم القيامة عما اقترف الإنسان من أعمال وما كان في ضميره (باعتبار النفس والعقل حالة واحدة وأن العقل يحمل مع الذاكرة كل ما فعل صاحبه وما كان يضمر). ونفس الطفل لا تسأل يوم القيامة عن شيء فعله لأن عقله لم يكن مكتملاً بعد (B-C). وكذلك كل إنسان ليس لديه عقل يعتد به.

١٣ـ في كل خلية يوجد مقومات ذاكرة تتوافق مع ذاكرة كل خلايا الجسم الأخرى، وتتبادل الرسائل بواسطة الأحماض الأمينية القصيرة تحت تأثير جينات الوراثة، وهذه العملية هي التي تبنى عليها المناعة الجسمية الطبيعية الذاتية lnborn body resistance وهو جهاز شديد التعقيد فإذا ما دخل في جسم الإنسان أي شيء غريب عنه تكافحه المناعة بمقوماتها وعند عدم استطاعتها القضاء عليه يحدث المرض.

وهناك خلايا في جسم الإنسان تشذ عن باقي الخلايا السوية لسبب من الأسباب، ويتغير فيها نظامها المنسجم مع باقي الخلايا المشابهة لها، فيتعرف عليها جهاز المناعة ويتولى القضاء عليها وهذا ما يحدث غالبًا وإن لم يتمكن فتحدث الأورام (حميدة أو خبيثة). (A)

١٤ـ عند إعطاء (دم مثلا) أو زرع (قلب أو كلية) نسيج أو عضو من إنسان مانح إلى إنسان متلقي، ويتعرف جهاز المناعة الذاتي للمتلقي عليه كغريب فإن المقاومة تبتدئ لرفضه، وإذا أُريد قبوله في الجسم فيستوجب خفض فعالية جهاز المناعة الذاتي إلى درجة لا يعود معها الجهاز بالتعرف على أنه غريب عن الجسم. وعندها يتعايش الجسم مع ما يزرع فيه، والذي يستمر بالحياة والقيام بوظيفته الاعتيادية (A).

١٥ـ إن تلقي جسم الإنسان أدوية ومركبات وإشعاعات لغرض كبح فعالية جهاز مناعته سوف يؤدي إلى تغييرات في التوازن الداخلي للجسم، ولابد أن ينعكس ذلك على أعمال كل عضو في الجسم بما في ذلك الدماغ إضافة إلى أن الخضوع لعملية خطيرة مثل عملية زرع قلب مثلاً فإن معناه أن المريض قد وصل إلى مرحلة تقارب الموت أو أشرف عليه، والقبول بالعملية هو مقامرة وقبول بالموت أو التشبث بالحياة وبالأمل، ولاشك أن نجاح العملية سيسبب له مراجعة نفسية وعقلية شديدة وقد تتغير شخصيته أو بعض سلوكياته وما درج عليه قبل العملية. كما أن نظرية ذاكرة الخلايا والتي يحملها العضو المزروع قد تؤثر على الشخص المتلقي ويعتمد ذلك إن صحت ـ على فعالية ما هو موجود من معلومات في خلايا العضو المزروع وعلى كمية وعدد الخلايا الجسيمة فيه وعدد الخلايا العصبية التي في داخله مما قد يفسر ذلك التغيرات التي قد تحدث عند بعض متلقي الأعضاء وهم لحد الآن قلة قليلة(*) نسبةً لآلاف مؤلفة من عمليات الزرع على اختلافها الذين بقوا على حالتهم النفسية والسلوكية كما كانوا قبل العملية (A-B).

١٦ـ الدماغ يستقبل المعلومات في محيطه بواسطة الحواس الخمسة ويخزنها ويضعها بمتناول العقل وقدراته، وهو المسؤول عن جميع وظائف وفعاليات أعضاء وأنسجة الجسم كافة وإدامة الحياة والدفاع عنه، ولابد أن يكون للعقل تأثير كبير على هذه الوظائف وخاصة في إدامة الحياة والدفاع عن الإنسان (A).

---

* في الولايات المتحدة فقط وبين سنين ١٩٩٨ ـ ٢٠٠٧ أُجريت أكثر من ١٨٢٤٠ عملية زرع قلب من مانح وجلهم بقى عقله كما كان قبل العملية وكذلك سلوكه!!.

١٧ـ عند إصابة الدماغ بضرر مثل مرض وراثي أو ميكروبي أو ورمي أو من شدة أو تسمم فإن العقل يضعف. (A).

١٨ـ يصيب العقل انتكاسات أو ضعف كبير باستعمال المخدرات والخمور أو عند ضمور الدماغ والشيخوخة والخرف(A).

١٩ـ لابد أن يكون الدماغ سليمًا لكي يبقى العقل سليمًا (A). حتى لو زرع للإنسان قلب صناعي.

٢٠ـ فالعقل ليس له مكان محدد لا في الدماغ ولا في القلب ولا في أي مكان آخر من الجسم وإنما هو موجود في كافة أنحاء الجسم، باعتبار أن كل خلايا الجسم لها ذاكرة وهي تتواصل مع مخزن الذاكرة الرئيسي في الدماغ وباقي خلايا الجسم (A).

٢١ـ إن استئصال القلب وزرع قلب اصطناعي بديل سوف يؤثر على قابلية العقل لأن الجسم فَقَدَ معلومات كانت مخزونة في القلب المستأصل وإن القلب الجديد ليس له اتصالات مع قلب اصطناعي.

٢٢ـ إن زرع قلب في إنسان مانح بدل القلب المريض قد يؤدي إلى تغير في سلوك وتصرفات المتلقي إذ قد يكون في خلايا قلب المانح معلومات (ذاكرة) لا تتوافق مع جسم المتلقي إضافة لفقدان وسيلة اتصال رئيسية (عصبية) بين القلب المزروع ودماغ الشخص المتلقي (A-B).

٢٣ـ تتركز معلومات الذاكرة للإنسان في الدماغ حيث يبلغ تعداد خلاياه العصبية والدبغية أكثر من ٤٠٠ مليون خلية بينما يبلغ عدد خلايا القلب العصبية حوالي ٤٠ ألف خلية ما يوازي ٠,٠١٪ من خلايا الدماغ.

ومعلوم أن العقل يتداول المعلومات من مخزون الذاكرة في الجسم كله، وأكثرها وأهمها في الدماغ (A-B). وأن الدماغ لديه كافة معلومات الذاكرة لكافة خلايا الجسم بما فيها خلايا القلب.

٢٤ـ ليس ببعيد أن يقوم العلماء الأطباء قريبًا بزرع خلايا جذعية معاملة في أدمغة المصابين بمرض الزهايمر والتي ستقوم بتكوين خلايا عصبية مختصة تحل محل تلك التي قد ماتت وضمرت ويعود المريض المصاب بالخرف إلى الإدراك (A).

٢٥ـ وليس ببعيد أن يقوم العلماء الأطباء والمهندسون خلال العشرين سنة القادمة بزرع Chip أو شريحة إلكترونية غاية في الصغر لزرقها بأوردة الإنسان لتوضع في أمكنة خاصة من الدماغ وبما تحويه هذه الشريحة من أوامر ومعلومات ستعمل على زيادة قدرة الإنسان على زيادة الذاكرة فيزداد عنده حدة الذكاء والخيال وقدرات العقل كافة.

المصادر

القران الكريم

تفاسير القران لابن كثير و القرطبي و الطبري

فلسفة العقل في التاريخ ـ لهيغل ـ بوابة حلب الشهباء

المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.alepogate.com

نظرية الذكاء المتعدد ـ منتديات الإمارات

المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.aluae.net/vb.

الذكاء ـ المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : inafa com/ maktoob.com

عالم الإبداع المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت

www.ebdaa.ws/mainart-72k

الإبداع مقياس الأمم ز الجمعية الكونية السورية : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.ascssf.org.sy-119

كتاب الفراسة عند العرب لفخر الدين الرازى : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.alwlf.com/vb/showthread-81k

دروس فى المنطق : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت :

www.al-kawther.com/manteq/lesson.htm-30k

المنطق الضبابي ويكيبيديا ـ الموسوعة الحرة، منطق ـ ضبابي : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar.wikipedia.org /wiki / 57 k

الخيال العلمي ويكبيديا ـ الموسوعة الحرة، الخيال العلمي : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar-wikipedia.org/wiki/110k

الخيال العلمي وصناعة المستقبل : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Efrin-culture.org / alkhial % alelmi.htm-7k

جدل الفلسفة والدين ـ إسلام أون لاين نت: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Islam online.net/servlet/ salellite-74k.

كنانة أون لاين ـ الجدل العقلي : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.kinanaonline.com/ws/moni/blog/5187/page/1-22k

الفلسفة ـ المحاكمة العقلية : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.3robaa.ws/mainart.jsp?artD=915.93k

أنواع العواطف في الإنسان: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.4vido.com/vb/showthread-php?t=534-78k

عاطفة ـ ويكيبيديا ـ الموسوعة الحرة ـ عواطف: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar.wikipedia.org/wiki/30k

القلب المزروع والعاطفة: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.al-yamen.org/vb/archive/index.php/t-198402.html-16k

القلب المزروع والعاطفة: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.elaph.com/elaphweb/newspapers/2005/8/86298.htm-42k

تشريح المشاعر والدماغ الجوفي: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Alfrasha.maktoob.com/my/ lwiza /200/31074

في دماغنا عقلان ـ عقل يشعر وعقل يفكر ـ نبيل حاجي نايف: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : El/7ad.com/smf/index.php?topic=431930-43k

الدماغ والصدمة العاطفية والنفسية : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.balagh.com/woman/shaksi/x90qy8jh.htm13k

كلمات القلب والروح والنفس والعقل ـ فتاوى الأزهر الشريف: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.k128.com

المعارف الإسلامية ـ الإسلام والحياة : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.tibyam.net

علاقة النفس بالجسم والروح والنفس: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.movdit.com/vb/archive/index.php/t-21901.html-15k

النفس وعلاقتها بالجسد والروح والنفس ـ ويكيبيديا ـ الموسوعة الحرة ـ علم النفس: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar.wikipedia.org/wiki/

العقل ـ ويكيبيديا ـ الموسوعة الحرة ـ العقل: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar.wikipedia.org/wiki/33k

فلسفة العقل ـ ويكيبيديا ـ الموسعة الحرة ـ العقل - فلسفة: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar .wikipedia.org/wiki/64k

شخصية الإنسان ـ ويكيبيديا ـ الموسوعة الحرة ـ شخصية الإنسان: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : ar.wikipedia.org/wiki/

الشخصين ـ ويكيبيديا ـ الموسوعة الحرة – الشخصية: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar.wikipedin.org/wiki/29k

الذكاء ـ ويكيبيديا ـ الموسوعة الحرة ـ ذكاء: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Ar.wikipedin.org/wiki/55k

دماغ الأطفال الأكثر ذكاء يتطور ببطء: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.albarbaghy.com/vb/showthread.php?t=8870-93k

الفرق بين دماغ المرأة والرجل ـ منتدى جامعة العلوم التطبيقية : المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : Asvclub.net/showthread.php?1=5909-53k

مناقشة فيزيولوجيا القلب: المعلومات مستقاة من الرابط التالي على الإنترنت : www.hakeem-sy.com/main/24769-88k

مصادر باللغة الإنجليزية

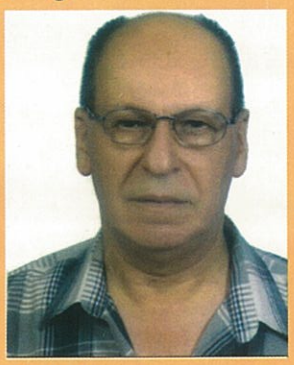
American journal of physiology:heart and circvlatory physiology website,
Neuro scienceand behaviour physiology
(journalseek.net/cgi - bin/)
Anatomy and physiology :the brain notes
(www.cliffsnotes.com .)
Anatomy and physiology online
(www.angelfire.com)
BBC-science and nature: human badyAnd mind
(www.bbc.co.uk/science/humanbady/- 28k
mind-wikipedia.the free eney do pedia
(en.wikipedia.org/wiki/mima-97k
parapsychology-wikipedia,the free encyclopedia
(en.wikipedia.org/wiki/parapsychology-195k)
Heart transplant – wikipedia-the free encyclopedia
(en.wikipedia-org/wiki/heart- transplant – 67k)
Heart transplant:statistics
(www.americanheart.org)
Brain report: the real differences between the sexes
www.newscientist.com/article/mg19926651.600.brains.apart-the real-difference between - the - sexes.html-55k
Distinction between adults and children brain
www.antimoon .com/forum/2004/6093-2.htm-23k
the amazing human body
www.news.com.av/heraldsun/story/0,21985.24624066,00html
Electrical conduetion system of the heart – en .
wikipedia.org/Electrical conduetion- system- of- the heart- 56k
Gray –henry 1918,anatomy of human body
www.bartley.com/107/-37k

محتويات الكتاب

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	٣
المقدمة	٥
الفصل الأول: القلب والجهاز العصبي الذاتي للقلب، القلب في القرآن الكريم، الجهاز العصبي التلقائي.	٧
الفصل الثاني: الدماغ، أجزاء الدماغ التشريحي، دماغ الطفل، وظائف الدماغ، الحس والحركة، الدماغ والتقدم في السن، دماغ الرجل والمرأة، النواقل العصبية.	٢٩
الفصل الثالث: وظائف الدماغ، العقل، الشخصية، التفكير، الذاكرة النسيان، الوعي، الإدراك، الذكاء، التركيز الذهني الموهبة والإبداع، العبقرية، القدرات العقلية الخلاقة، القدرة الفراغية البصرية.	٤٩
الفصل الرابع: الباراسيكوجيا، التحريك الخارق، الإدراك الحسي الخارق، توارد الخواطر والأفكار، الإدراك المسبق ـ التنبؤ ـ، الاستشعار، التخيل والخيال، الحدس والتخمين، الفراسة، الجدل الفكري، المحاكمة العقلية، علم المنطق والمنطق الضبابي.	١٠٥
الفصل الخامس: العواطف والمشاعر والأحاسيس، العواطف والدماغ، عمليات زرع القلب، المناقشة النهائية.	١٣١
المناقشة النهائية	١٦٥
المصادر	١٧١

المؤلف في سطور

* الدكتور سالم مجيد عبدالله وهب الشماع،
طبيب جراح اختصاصي من العراق، ولد بمدينة الموصل 1923 من عشيرة طي.
* حصل على: زمالة كلية الجراحين الملكية بأدنبرة FRCS سنة 1966 واختصاصي الجراحة العامة في جامعة بغداد 1966
* عمل في مستشفيات القطر العراقي الرائدة في الموصل وبغداد. ورئيساً لفريق زرع الكلية في مستشفى الرشيد التعليمي العسكري لأكثر من عشر سنوات.
* كما عمل محاضراً في كلية طب الموصل والامتحانات النهائية فيها وفي طب بغداد وطب المستنصرية.
* كما عمل مشرفاً عاماً ومدرباً للطلبة الأطباء الدارسين لنيل شهادة البورد العربي للجراحة لأكثر من سبع سنوات في مركز الرشيد التعليمي ببغداد



* كما عمل سكرتيرًا عامًا للمؤتمر الدولي العسكري للطب والصيدلة الخامس والعشرين ببغداد 1984
* عمل في الهيئات واللجان التحضيرية لكثير من المؤتمرات الطبية لنقابة الأطباء العراقية والجمعية الطبية العراقية والطبابة العسكرية.
* عمل سكرتيراً عاماً للمؤتمر الطبي الأول للمنظمة العربية للطب العسكري.
* عضو المنظمة الدولية للطب العسكري.
* عضو سابق في الجمعية الأوروبية لزرع الأعضاء والديلزة DIALYSIS وجمعية الجراحين العراقيين والجمعية الطبية العراقية وجمعية السرطان والأورام العراقية.
* عضو الجمعية العراقية لتاريخ الطب والهيئة الإدارية فيها حتى الاحتلال 2003
* عضو فرع تاريخ العلوم لدائرة التراث العربي الإسلامي للمجمع العلمي العراقي في 1997 لحين احتلال العراق آذار 2003
* تقاعد عن العمل الحكومي برتبة لواء طبيب بمنصب المفتش الأقدم للطبابة العسكرية في الجيش العراقي 1990 واستمر في العمل الحر كجراح استشاري وزرع الكلى إلى أوائل 2006 حيث انتقل إلى القاهرة بعد ازدياد موجات العنف وتردي الأمن في العراق.
* حصل على درع كلية طب المستنصرية باعتباره من الجراحين المميزين في العراق وعلى درع جامعة بابل وكلية الطب 2001 ودرع الطبابة العسكرية 1990
* له بحوث ومحاضرات في الطب والتراث الطبي العربي نشر قسمًا منها ويعمل على طبعها كاملةً في كتاب مستقبلاً.

ISBN 977-339-273-2