الى شرقية . ولو سئل اردن رجل شرقي عن اقبح رذيلة فيه لقال ايضاً انها شرقية فهذا الشرق الذي هو مهد الحضارة هو كذلك مهد الاديان ومبعث الفضائل . لكن اهله قد اضاعوا فضلهم واضاعوه . فاذا رأوا الفضيلة قالوا غربية واذا رأوا الرذيلة قالوا شرقية واطلقوا بكل ذنب على الشرق كأن الارض تنبت الرجال وتهيئ في العمل وتوحي اليهم المخترعات وكأننا نريد ان تكون هذه الارض مثلنا في التقليد . فالبحر يهزّ امواجهُ ويجب على الارض ان تهز اهلها ليخبطوا على ساحل الجهالة

ما تقدم الغربيُّ وجرى مسرعاً لان ارضهُ من المطاط ولا تأخر الشرقي وجرى متعثراً لان ارضهُ من الصخر . ولكن اكبر رذائلنا اننا لا نعمد لاننا نجهل التربية الاجتماعية وقد تخلقنا بالاخلاق الفردية فصار الالف منّا وأكثر من الالف لا يحسنون عمل اثنين متحدين . الجبل تصعد عليهِ مائة الف قدم شديدة الوطأة فلا تؤثر فيهِ ما تؤثر النملة والنملة مائة الف ساعد قوي فتزيلهُ عن مكانهِ لان طبيعة الاقدام غير طبيعة الايدي . فان لم نجتمع ونأخذ انفسنا باصول التربية الاجتماعية فلا تنتظروا من الشرقي ان يعمل عملاً

العقل والدماغ

لم يميز الفلاسفة القدماء بين العقل والنفس فجعلوهما واحداً وقالوا ان العقل نفحة الهيَّة ونسمة غير هيولية فتشوش عليهم البحث وتاهوا في مجاهله ولم يصر البحث في فلسفة العقل علميّاً مستنداً الى اركان ثابتة الا بعد اتساع المعارف في علم الطبيعيات والكيميا والتشريح والفيسيولوجيا التي اتسع بها نطاق المعارف

ويسير الفلاسفة الآن في بحثهم على طريقة تخالف طريقة الاقدمين ولا تبعد كثيراً عن حدود العلم وهي طريقة القياس فيقرنون الشخص المطلوب معرفة قوة ذاكرته وبالتدقيق معرفة هيئة من هيئات ذاكرته نظرية فلسفية او شذرة من كتاب او جريدة ويطلبون منهُ ان يعيدها على قدر ما يستطيع من قربها الى الاصل او يكتفون بان يميز الاثقال والاصوات والالوان القريبة بعضها من بعض فيحكمون على دقة حسهِ او لمسهِ او سمعهِ او بصرهِ . وهي طريقة لا تفي بالغرض تماماً ولا تصدق الاَّ في حدود معلومة وربما لا تصدق على كل انواع الحس لانهُ يصعب غالباً قياس حس في شخص واحد ومقابلتهُ بالدقة مع مثلهِ في آخر ووضع نسبة عددية بينهما عدا عن ان البحث فيها يقتصر على الظواهر الخارجية بدون التفات الى

منشأ هذه الظواهر ومصدرها وكيفية تولدها وامكان تنوعها . فهي طريقة لبيان الصفات العقلية وليس لتعليلها فاذا اردنا الوصول الى ذلك وجب ان يخطو العلم بنا خطوة اخرى لنقف على العلاقة بين تلك الظواهر والآلات التي تولدها

حصلنا من علم التشريح ومن التجارب الطبية على معارف كثيرة صارت اركاناً مهمة للفلسفة العقلية فاجتمع العلمان وتولد من اجتماعهما علم حديث نشيط هو البيكولوجيا الفيزيولوجية اي الفلسفة العقلية المبنية على معرفة الوظائف العضوية . فتوغل هذا العلم الحديث في درس العقل اكثر من كل علم سبقهُ وبدأ بهذا المظهر الجديد من عهد بروكا الذي اكتشف مركز النطق في الدماغ واخذت الاكتشافات بعده يتبع بعضها بعضاً واخذت العقد تحل الواحدة تلو الاخرى فعرفت حدود الدماغ وعينت وظيفة كل نقطة منهُ بحيث يستطاع الآن رسم خريطة لهُ تحدد فيها مناطقهُ وتعين فيها وظائفهُ . ولهذا لا نرى بدّاً من الكلام على تركيب الدماغ لكي يستطيع القارئ ان يتبين من ارضاعه كيفية تولد الظواهر العقلية فيه

تركيب الدماغ

الدماغ جسم لحمي في تجويف الجمجمة . والحبل الشوكي قسم مستطيل منهُ يمتد من الثقب العظيم في قاعدة الجمجمة الى الحافة السفلى من الفقرة القطنية ويطلق عليهما وعلى مجموع اقسامها اسم الجهاز الدماغي الشوكي وهو المركز العام للاعمال العصبية الفيزيولوجية والعقلية

اذا قطعنا الدماغ قطعاً مستعرضاً وجدنا انهُ يتكون من جوهرين متميزين احدهما ابيض كثيف هو الجوهر الليفي العصبي الذي يتكون منهُ الجزء الاكبر من الدماغ ويتكون منهُ جانب عظيم من المراكز العصبية وهو الجزء الرئيسي من الاعصاب التي تصل المراكز الدماغية بالانسجة . والثاني سطحي رقيق سنجابي اللون مائل الى الحمرة وهو الجوهر الحويصلي العصبي وفيهِ مراكز الحس وقوى العقل

يتيسر لكل انسان ان يرى الدماغ لان دماغ الخروف يشبه دماغ الانسان ولا يختلف عنهُ الاّ بالتفاصيل الجزئية التي يستطيع القارئ ان يتفهمها من سياق الكلام فهو يشبه قطعة ملفوفة من حبال المكرونة اي تظهر على سطحهِ ارتفاعات معقدة يقال لها تلافيف تنفصل بعضها عن بعض بفرجات مختلفة طولاً وعمقاً ويتألف وجهها الظاهر وجوانبها بالجوهر السنجابي فتزيد كميتهُ بذلك زيادة كثيرة بحيث تبلغ ضعف سطح الدماغ الظاهر

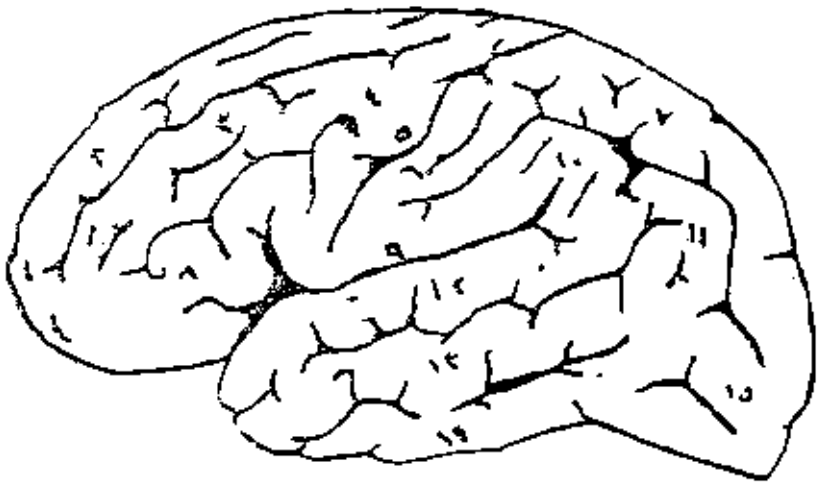
فينبسط بها نطاق القوى العاقلة . وهذه التلافيف في الانسان اوضح منها في الحيوان وبها يمتاز الانسان بقوة عقله وادراكه وتزيد وضوحاً في النوابغ واصحاب العقول الراقية . وقد ثبت الآن ان قوة العقل لا تتوقف على حجم الدماغ بل على نوع تركيبه اي على صفته وزيادة الجوهر السنجابي فيه

ثم ان الدماغ ينقسم الى نصفين بفرجة طويلة تمتد من الامام الى الخلف وتغور الى قرب قاعدته وينقسم كل نصف منها الى خمسة فصوص رئيسية وهي الفص الجبهي الى الامام والمركزي في الوسط والجداري الى الاعلى والمؤخري الى الخلف والصدغي الى الاسفل . وكل منها ينقسم الى اقسام صغيرة هي التلافيف واهمها في الجبهي التلفيف الثالث وفي الصدغي والجداري الاول والثاني والثالث وفي المركزي التلفيف الجبهي الصاعد والتلفيف الجداري الصاعد وفي المؤخري التلفيف السطحي العلوي فهذه اهم التلافيف التي تعمل عملاً مهمّاً في الوظائف العقلية ولا يصعب على القارئ تعيين مواقعها كما يتضح من الرسم المقابل

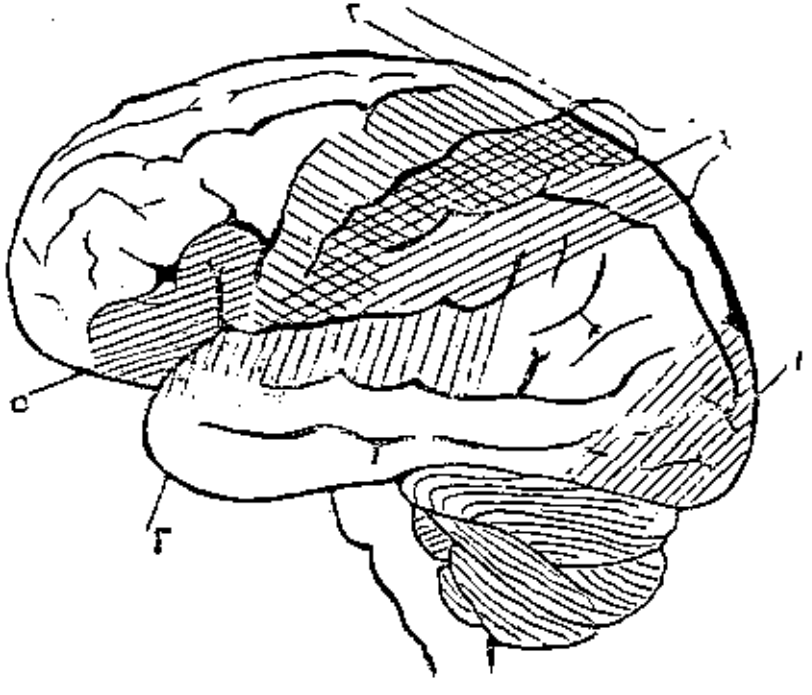
اما الحبل الشوكي فلا يعمل في توليد القوى العقلية لان ما يرد اليه من التأثيرات الخارجية لا يحدث اثراً فيه . وكل ما يصدر عنهُ من العمل العصبي بالفعل المنعكس خلافاً لما يحصل في الدماغ لان المؤثرات الخارجية ترتسم آثارها فيه وتبقى مخزونة الى ان تؤثر فيه تأثيرات جديدة من نوعها فتعود الى الظهور وتختلف مدة خزنها وحفظها بحسب قوة التأثير والاستعداد الشخصي

وتنقل التأثيرات الى الدماغ والحبل الشوكي بواسطة الاعصاب وهي حبال الاتصال التي تصل المراكز العصبية بعضها ببعض وتتوزع في اقسام الجسم المختلفة فتحمل القوة العصبية من المركز الى هذه الاقسام او تنقل التأثيرات منها الى المركز . فوظيفتها اذاً مزدوجة وفيها نوعان من الالياف الاول الالياف الموردة وهي اعصاب الحس التي تنقل التأثيرات من المحيط الى المركز والثاني المصدرة وهي التي تنقل التأثيرات من المركز الى المحيط وهي في عملها هذا لا قوة لها في توليد الحزن العصبي بل لا بد لها من منبّه لكي تقوم بوظيفتها فاعصاب الحس تنبه عادة بواسطة الاجسام الخارجية التي تفعل باطرافها واعصاب المركز تنبه بواسطة الارادة او قوة اخرى تتولد في المراكز العصبية

وعليه فالحواس وصلات الدماغية لا تدخل في العمل الاّ اذا نبهتها قوة من الخارج ولكل منها مجال من الوظيفة سعتهُ نسبة عدد الالياف العصبية التي تصلها باعضاء الجسم وتصلها بعضها ببعض . فنمو الدماغ التدريجي ومعرفة اوضاعه وتحديد وظيفة كل



١ الفص الجبهي ٢ التلفيف الجبهي الاول ٣ التلفيف الجبهي الثاني ٤ التلفيف الجبهي الصاعد
٥ فرجة رولاند ٦ التلفيف الجداري الصاعد ٧ الفرجة بين الجداريين ٨ التلفيف الجبهي الثالث
٩ فرجة سلفيوس ١٠ التلفيف الصدغي المتوسط ١١ التلفيف الصدغي المتعكف ١٢ التلفيف الصدغي الاول ١٣ التلفيف الصدغي الثاني ١٤ التلفيف الصدغي الثالث ١٥ الفص المؤخري



صورة النصف الايسر من الدماغ لجسم الرقم ١ في مؤخر الدماغ فوق المخيخ مركز البصر وجسم الرقم ٢ مركز السمع وجسم الرقم ٣ في اعالي الدماغ مركز الحركة وجسم الرقم ٤ مركز الشم وجسم الرقم ٥ او لجنة فيلالا مركز النشر والنطق

المقتطف صفحة ٣٢٤ مجلد ٤٥

من اجزائهِ مكنتنا من اكتشاف حقائق عجيبة لم يبقَ محل للريب فيها وصار في استطاعتنا ان نعرف من الظواهر الخارجية ما هو واقع في الباطن من العمل الفانوني او الناذ كما يعرف الكيماوي بواسطة التحليل مادة مجهولة يُطلَب منهُ كشفها وكما يعرف الفلكي موقع كوكب غير منظور بالطرق الحسابية

ان اجزاء الدماغ في الطفل المولود حديثاً كاملة التكوين الاَّ أنها ناقصة الوظيفة لان الفرجات والاثلام والثنيات والتلافيف يختلف لونها كل الاختلاف عن اللون الذي تكتسبهُ بعد نموهِ ولتقدمهِ في السن . فعدم تأثر الطفل بالمؤثرات الخارجية عائد الى نقص الجوهر النخاعي في دماغهِ ولهذا لا تظهر للامراض الدماغية فيهِ اعراض خصوصية ويعسر على الطبيب تشخيصها . واما بعد الولادة فيأخذ الدماغ ينمو ويطبق جمعهُ على تجويف التجف الذي يحويهِ ويتم فتنمو فيهِ اولاً مناطق الحركة اي المناطق المستعدة للحركات الخاضعة للارادة وهي التي تتصل اتصالها بالحبل الشوكي وبجمعهِ في الدماغ وتعدُّ كل منطقة بهذا النمو لوظيفة معلومة من وظائف الحس او الحركة

وقد عُرفت مزايا الدماغ الخصوصية بالمراقبة الطبية والابحاث الفيسيولوجية والتشريح المرضي وعلم الامراض العقلية وعرفت وظيفة كل جزء وكل نقطة منهُ واصبح ذلك من الحقائق الثابتة التي لا يخامرها ريب ولا اثر فيها للوهم

اذا أُصيب انسان بعلة خارجية معروفة بالفحص العلمي كالشلل او فقد الذاكرة او البله الخ ظهر بتشريح جثتهِ بعد الموت نقطة معتلة من دماغهِ كالتين الاحمر او الاصفر او الابيض او البقع الصفراء ويتفق وجود هذه العلل دائماً مع وجود العلة الخارجية الظاهرة ويستنتج من هذا الاتفاق نتيجة واضحة لا ريب فيها وهي ان اعتلال تلك النقطة من الدماغ يقابلهُ ظهور تلك العلة في الجسم ويزيد ذلك ثبوتاً وضوحاً الاختبارات الفيسيولوجية وهي اكثر من ان تعد ونحصي نذكر بعضاً منها قياساً لسواهُ

ساد الاعتقاد قديماً ان نمو الفص الجبهي يدل على قوة العقل فيقال عن الذكي الممتاز انهُ واسع الجبين وعالي الجبهة وقد اتضح الآن فساد هذا الزعم لان جمعية ديكارت المحفوظة في متحف اللوفر ضيقة الجبهة واعلنتها وديكارت من انبغ النوابغ بلا جدال . وقد ثبت من التجارب التي جربت في الحيوانات ان الفص الجبهي هو محل الارادة والانتباه فقد استؤصل هذا الفص من الكلاب فتقدت من صفاتها العقلية الارادة والانتباه ولم تعد تكترث بما يجري حولها . وظهر في امتحانات اخرى انهُ اذا اصيب هذا الفص بآفة نتج عنها انحراف في

الصفات والاخلاق والكلام التي يتألف فيها ذلك الفص تحولت من خلق الصدق والدعة الى الشراسة والاعتداء والفص الجبهي في الانسان اكبر منه في سائر الحيوانات حتى في رتق القرود ونموه هو السبب في نمو صفة الانتباه فيه وقد ساعدته هذه الصفة على الرقي المدني وعلاوة على ذلك فانه يحدث خللاً شديداً في الشخص الذي يبدأ بالتجارب على الحيوانات ومن امثلة ذلك ان سيدنا عمره ٢٥ سنة كان يسدد ثقباً في مخ بقضيب من الحديد شدت الجبر بجانبي دفع القضيب فدخل في جبينه واخترقه الى دماغه وعاش بعد الآفة خصيباً سريع الانفعال وقحاً عنيداً لا يقبل مشورة ولا يذعن لنصيحة اي تغيرت اخلاقه من اللين الى الشكاسة كما شهد بذلك رفاقه الذين يعرفونه ومن امثلتها ما حصل لرجل كسر عظمة الجبهي فإن جزء من التكليف الايمن الجبهي الذي في الجهة الحاجبية عند قاعدة الدماغ من اليمين ومن اليسار وإن التكليف الثاني الجبهي من اليمين فانقلبت فيه صفات البشاشة واللطف والنظافة الى الغلظة والفظاظة والشقاق والقذارة الا ان عقله لم يختل بل بقي سليماً

ومن المشاهدات الغريبة ان ولداً عمره ١٦ سنة كان سيئ الخلق اطلق على نفسه رصاصة اخترقت جبينه واستقرت في الفص الجبهي من دماغه فاستخرجت الرصاصة وخرج باستخراجها كمية كبيرة من الجوهر الدماغي فتغير اولاً وبدلت اخلاقه فاصبح بشوشاً انيساً حسن العشرة ويرجح انه كان مصاباً بورم في دماغه فزال الورم بواسطة العملية اذ قد ثبت ان بعض انواع الجنون التي يرافقها ميل الى الهزء والسخرية يكون سببها ورم في الفص الجبهي

اما الفص الجداري فله اهمية عظيمة في اعمال العقل الكبرى لاننا اذا قابلنا بين الفصين الجداريين في القرود والزنوج والشعوب المنحطة وبينهما في اصحاب العقول المتوسطة ثم في العلماء والكتّاب على درجاتهم المتفاوتة رأينا فرقاً كبيراً وتحققنا ان الفص الجداري يكون صغيراً في الزنوج والطوائف المنحطة في السلم الانساني وناميًا في البيض وكبيراً جداً في اصحاب العقول العالية فضلاً عن ان التفرجات لتعقيد وتشعب في بعض اقسامها واذا كانت مدنية وعقلية كما هي في القرود استقامت واتجهت اتجاهاً يطابق نموها فتزيد بذلك كمية الجوهر السنجابي وقد ظهر هذا التنويع في دماغ ليبنز وغيره من النوابغ

فعقل الانسان ودماغه يشبهان رقعة من القرطاس خُطَّ عليها بالحبر وغلف كل ما يخلص بها وقد بسطت امامنا تلك رموزاً فككناها واحدة فواحدة وعلمنا منها ان قراءة الكتاب ومدارك الفلاسفة واعمال البشر والمواظر هي نتيجة حالة الجهاز العصبي التشريحية والفيسيولوجية

وان الكتابة والافعال والالوان لا تتولد من الداخل بل هي انعكاسات لازمة لما يقابلها من الخارج كانعكاس الاشباح بالماء

وظائف المناطق الدماغية

تبين مما سبق ان لكل منطقة وقسم من الدماغ وظيفة خصوصية او عملاً خاصاً من اعمال العقل وقد رأينا ان نجمعها هنا ليقف المطالع على ارتباط القوى العقلية بالمادة العصبية وهي كما يأتي

وظيفة الفصين الجبهيين

الكتابة — ومركزها رجل التلفيف الثاني الايسر وهي الثنية التي تصل التلفيف الجبهي الثاني بالثلث العلوي من التلفيف الجبهي الصاعد

الكلام — (مركز بروكا) ومركزه الفصان الخلفيان من التلفيف الجبهي الثالث الايسر على بعد ثلاثة سنتيمترات او اربعة وهو يربط التلفيف الجبهي الثالث بالقسم السفلي من التلفيف الجبهي الصاعد ويحتويان عدا ذلك على وظيفة المعارضة وعلى مراكز الحس والحركة

وظيفة منطقة رولاند

تتألف منطقة رولاند من الفصين الجبهيين والفصين الجداريين ووظيفتها الحكم على حركة الاطراف

حركة الطرفين السفليين — ومركزها الفص المركزي والربع العلوي من التلافيف الصاعدة الجبهية والجدارية

حركة الطرفين العلويين — ومركزها الربعان المتوسطان من التلافيف الصاعدة

حركة اللسان والحنجرة — ومركزها القرن الجبهي والربع السفلي من التلفيف الجبهي الصاعد وقرن رولاند

حركة الوجه — ومركزها قرن رولاند والربع السفلي من التلفيف الجداري الصاعد

وهذه المراكز في النصف الكروي من الدماغ المخالف لجهة الجسم الواقعة اقسامه تحت حكمها ويصل فعلها اليها بواسطة الاعصاب المتصالبة في الهرمين اللذين في اعلى الحبل الشوكي

وظيفة الفصين الجداريين

الكتابة — (مركز سمولت) ومركزها الثنية الخلفية التي تربط التلفيف الجداري الثاني بالتلفيف الصدغي الثالث

ويجب بيان كذلك على مراكز الحس العضلي والشعور بالالم وهي في التلفيفين الجداريين الاول والثاني

وظيفة الفصين الصدغيين

البصر العام — اي كل المراكز المختصة بالنظر ما عدا نظر الكتابة فانه يختص بالفص الجداري

وظيفة الفصين الصدغيين

السمع العام — اي كل المراكز المختصة بالسمع ما عدا سماع الكلام

سماع الكلام — (مركز وارنيك) ومركز التلفيف الصدغي الاول — والتلفيف الصدغي المستعرض والشفية التي تربط التلفيف الصدغي الاول بالتلافيف الجدارية على اليسار

وظيفة الفص المركزي

الشم — ومركز القرن الكبشي الاصغر والقرن الكبشي الاكبر والتلفيف الثاني في الفص المركزي

تكوّن الصور في الدماغ

اذا تدبرنا ما تقدم امكننا ان نفهم كيفية حصول المدركات والطباع ورسومها في الدماغ . فالدماغ كما ذكرنا آنفاً يكون عند الولادة عديم الاكتراث بالمؤثرات الخارجية لضعف الجوهر السنجابي فيه واما بعد الولادة فتأخذ حويصلات الحس والحركة تنمو وتشرع بالتدرب على العمل بتثقيف طبيعي فيأخذ بالادراك شيئاً فشيئاً اي يصير بناؤه مستعداً لقبول صور المدركات التي ترد اليه من الخارج حتى اذا كمل بناؤه ووصل الى درجة من التكوين الملائم تزداد العمل صار كالصفيحة النوتوغرافية التي تحضر وتُعد لاخذ الصور فاذا الرقيم مؤثر تناول رسمه وحفظه في نسيجه . وبيان ذلك ان تموج المؤثرات الخارجية يقع على الحواس الخمس فينقل بحبالها العصبية الى الدماغ ينتهي فيه و يطبع رسمه على الطبقة السنجابية ويتحول بفعل الحويصلات الى تموج عصبي كل نوع من مدركات الحواس فما ينقل بالعين يتحول الى تموج بصري وما ينقل بالاذن الى تموج سمعي الخ فيقف اذ ذاك العمل الاول اي عمل التموج المنقول بالحبال العصبية وتكون قوة حبك الرسم المنقول عنه فتبقى الرسم على حالة من اليقظة والكمون وتكون على استعداد دائم لاسترجاع قوتها بتأثير محسوسات جديدة خارجية مباشرة او غير مباشرة . وعلى ذلك يكون في الطبقة السنجابية

من الرسوم بقدر ما يرد اليها من التأثيرات التي رسوم لمس وسمع وبصر وذوق وشم

ولا تقتصر الحويصلات على خزن رسوم الحس بل تخزن ايضاً رسوم الحركة التي تكون من التموجات التي تصدر من حركة العضلات والمفاصل والاطراف والمشي والكتابة والخياطة الخ بحيث ان كل الرسوم المختزنة تكون نتيجة تموج خارجي محسوس يقول الى نوعين حاس ومحرك ويطلق على المخزن الذي تخزن فيه اسم المفكرة او الذاكرة وهما اسمان مترادفان يستعملان لمعنى واحد هو تنبيه صورة محفوظة في الحويصلة الدماغية اذا انتبهت بفعل منبه خارجي جديد تحولت الى قوة فاعلة وحسن ما يسمى تصوراً اي ان التصور هو انتباه صورة من صور المفكرة كما يتضح من المثال الآتي

اذا ومض برق وعقبهُ رعد اثَّر البرق في العين والرعد في الاذن اي ان جهاز القبول البصري يقبل التموجات الخارجية بواسطة العصب البصري ويختزنها في مفكرته اي في حويصلة او عدة حويصلات دماغية معينة ومخصصة لقبول هذا التأثير وجهاز القبول السمعي يقبل التموجات بواسطة العصب السمعي ويختزنها في الحويصلات المخصصة لقبولها فاذا طرق الاذن بعد ذلك جلجلة هزيم رعد جديد فاهتزازهُ يوقظ مباشرةً الصورة السمعية وهذا هو تصور الرعد وغير مباشر وهو تصوُّر البرق . فيحصل في آنٍ واحد انتباهان منفصلان لصورتين منفصلتين وتصوران متميزان هما الرعد والبرق . فالتصور هنا يتعلق بذكر واحد اي بصورة واحدة وليس بصور كثيرة والرعد والبرق لا ينكشفان الاَّ باهتزاز واحد خارجي محسوس وليس فيهما الاَّ صورة واحدة وذكر واحد اي للرعد الصوت وللبرق النور . واما ارتباط التصور السمعي بالتصور البصري فناتج من ارتباط التركيبين بالالياف العصبية التي تجعلهما يشتركان في مجموع من الاعمال وقد انتهينا الى هذا الارتباط في الكلام على تركيب الدماغ

الذاكرة

بعدما تصل التأثيرات الخارجية بواسطة الاهتزازات العصبية الى الدماغ تأخذ صورها فيه وترسم في حويصلاته ويحصل ذلك بسرعة وسهولة او ببطء وصعوبة ويكون الرسم جلياً واضحاً او ضعيفاً مشوشاً ويثبت مدة طويلة او يكون سريع الزوال كل ذلك بالنسبة الى بناء الحويصلات الخاص واستعدادها الفيسيولوجي لانها اذا كانت قابلة ونشيطة ارتسمت الصور فيها بسرعة وكانت جلية طويلة البقاء واذا كانت ضعيفة البناء قليلة النمو أخذت

الرسوم بسط . وكانت قليلة الرغبة فصورة العصر هي من هذا القبيل كالصفيحة الفوتوغرافية التي تختلف صورها رونقاً وصفاء وإتقاناً وسرعة نقل باختلاف حالة جهاز التصوير وصفة آلاته وحساسية الصفيحة وقوة النور ومدة العرض في الجهاز

والخاصل من اخذ الرسوم الدماغية ومن تنبيهها وعودها الى الظهور هو ما يسمّى بالذاكرة وعليه تكون الذاكرة مجموع الخواص من رسوم متعددة ومن استحضارها فهي ليست وظيفة واحدة دماغية مستقلة لها محل خاص محدود في الدماغ على ما هو الاعتقاد الغالب وانما اطلق عليها لفظ المفرد لتحديد امر مشترك بين مجموع من الذاكرات . ولا يمكن ان توجد ذاكرة واحدة لانهُ لا يوجد حاسٌ واحد لصور التذكارات المتعددة واستحضارها بل ذاكرات كثيرة تفترق حدودها في حويصلات السمع والبصر والشم والذوق واللمس واصح ان يخصص اسم لكل منها كالسمعية والبصرية والحركة الخ وهي تختلف في الاشخاص كثيراً تبعاً لاستعداد الحويصلات الدماغية ونموها الطبيعي وبما تعانيها بالتربية والتثقيف لان هذا الاستعداد في الحويصلات يميز الافراد بذاكراتهم فيجعل اذن الواحد مثلاً موسيقية تنقل الانغام بسرعة وسهولة وتجعل اذن الآخر غير موسيقية لا يستطيع ان يميز بها بين مقامات الانغام وضروبها فلا يستطيع ان يكون موسيقياً ولو طرق اللحن من كل ابوابه وحاول امتلاكه بكل جهده . فالمشابهة اذاً بين الحويصلات الدماغية والصفائح الفوتوغرافية صحيحة اذ تجتمع في الحويصلة الواحدة الصورة (الرسم المخزون) والتصور (الرسم المصدر) والذاكرة (الحاصل من حفظ الرسم واصداره)

وامراض الذاكرة والتصور ترجع الى مرض او انحراف في الحويصلات العصبية الدماغية او في الالياف التي تربطها بعضها ببعض وما يحصل في تلك الحويصلات من الانحراف سواء كان في كمية العمل او كيفيته يظهر في الوظيفة المشار اليها في الذاكرة والتصور ونتج من ذلك ان الصور الدماغية وما يصدر عنها من التصورات هي اكتسابية ولا يمكن ان تكون غير ذلك وحيث لا ذاكرة ذاتية لا تصوّر ذاتي ولا اكتساب

ظهر مما تقدم ان كل ما يقع تحت احواس يصل الى حويصلات الطبقة السطحية للدماغ بتموجات عصبية متنوعة ويؤثر فيها تأثيرات مختلفة تتحول الى رسوم او تذكارات كامنة تعود الى الظهور بمؤثرات جديدة . ولنأخذ العود من آلات الطرب مثلاً للايضاح فان منظره وشكله يولدان فينا صورة بصرية والمواد التي بُني منها تولد صورة لمسية واسمهُ يولد صورة سمعية فلحفظ هذه الصور في الدماغ وتبقى كامنة فيه الى ان يحدث ما ينبهها فيتولد من تنبيهها

تصورات متميزة بالنظر واللمس والسمع بحيث اذا ورد حديث عن العود رقيت لنا هل تذكرون صوت ذلك العود الرخيم اجبنا نعم ومعنى ذلك ان هذا السؤال يوقظ في دماغنا (النفس الصدغي) صورة السمع التي حدثت عن ذلك العود وحفظت في الحويصلات الدماغية

وكل هذه الصور المتميزة للعود اي السمعية والبصرية واللمسية يتكون منها صورة واحدة كاملة باجتماعها في مركز التصور الحسي الذي له علاقة بكل صورة منها بواسطة الارتباطات العصبية الا ان تأثيرها فيه ليس واحداً فهو يتأثر من الواحدة اكثر مما يتأثر من الاخرى تبعاً لاستعداد الحويصلة الخاص بكل شخص وتبعاً لتمرنها وتثقيفها . وكما انه يمكن ايقاظ تلك الصور والتذكارات الكامنة يمكن لمراكز التصور عند ما تثير فاعلة ومولدة ان توقظ كل التصورات المتميزة فتؤلف من اجزائها كلاً لانها ترتبط بعضها ببعض بالياف تجعلها تشترك في العمل بتأثير التموجات الخارجية المحسوسة ويطلق على هذا العمل المشترك اسم الادراك

الادراك

فالادراك هو مجموع كل الوظائف الطبيعية التي تتعلق بالالياف العصبية التي تربط صور الذاكرة بعضها ببعض والالياف التي تربط الصور بمراكز التصور والالياف التي تربط هذه المراكز بعضها ببعض . واذا عرفنا ذلك عرفنا سبب التباين في المدارك الانسانية ووجود الخصوصيات او الاختصاصات في الافراد حتى تفرق بينهم فوارق كبيرة بين نوابغ وبلهاء واذكياء وبلداء لان ذلك يتوقف على تكوين الدماغ وقوته الطبيعية وعلى مساعدة نموه بالتربية والتهذيب

التصور وكيفية اصداره الى الخارج

يمتاز الانسان بالنطق او بخاصة التفاهم مع امثاله برموز خصوصية يستعملها لاظهار تصوراته وافكاره وينقلها من دماغه الى دماغ رفيقه بوسائل كثيرة كحركات الاعضاء والرموز المتعارفة بالكلام والكتابة

فالحركات تمثل بها التصورات الدماغية التي يصدرها المتكلم وينقلها الخاطب جرياً على ناموس التطبيق لوجود الاتحاد والارتباط بين الحويصلات التي ترسم فيها صور الحس والحويصلات التي ترسم فيها صور الحركة

فاذا اردنا ان نبعث في شخص صورة دائرة او ان نوصل الى دماغه تصوراً لها بدون كلام او كتابة نرسم حركة بالذراع تحمله يذكر او يفهم صورة الدائرة فيحصل في هذا العمل تطبيق التصور الحساس فينا على التصور المحرك وتطبيق التصور المحرك في المخاطب على التصور

الحساس فاذا حصلت علة في مركز شعبة الدماغي . وهو الربعان المتوسطان للتلافيف الصاعدة بنطقة رولاند ، فالقارئ ينسى ويتضح اذ ذاك اضطراب صورة الذاكرة والقضاء الارتباط بين الحويصلة الحساسة والحركة يفسد الحركة

اما الكلام والكتابة وما يتبعهما من الرموز المادية فهي الوسائل المهمة والمعوّل عليها لاحضار التصورات الدماغية وفي تجري كما تجري الحركة على قانون التطبيق فتطبق على التصور و يطبق التصور عليها وقد تباين درجات ثلاث ممتازة بعضها عن بعض في القبول بالمشاعر الخمس وانطباع الصور واصدار الصور ، وليست هذه المطابقة بين الوظيفة والمادة من قبيل الفن والرقم بل هي حقيقة علمية مؤيدة بالتشريح المرضي والمشاهدة الطبية لان من الناس من يفقد خاصة الكلام او الكتابة او اصبع كليّ او رجليّ بعد جرح او آفة بدون ان يشل اللسان والشفتان والحنجرة واليد والذراع وبدون عمى او بكم ويعرف بالفحص ان خسارة تلك الخاصة ترجع الى علة معينة ومحدودة في الحويصلات العصبية الدماغية تسمى في الطب افازيا وتظهر للقارئ من الامثلة الآتية

الافازيا البصرية — يفقد المصاب بها معرفة الحروف بواسطة البصر ويسمى ذلك عمى الاحرف او عمى الكلام المكتوب فيرى الحروف جيداً ولكنه لا يستطيع ان يقرأها لان التموج الخارجي الحساس الجديد او الكتلة المكتوبة ، الناقل بالبصر وان انتقل بالحبال العصبية الى الرسم المحفوظ في الحويصلة لا ينبهه ولا يوقظه من كمونه اي ان عمل الكتلة المكتوبة ناقص في المصاب بهذا النوع من المرض ، واذا بحثنا عن سبب هذا النقص وجدناه في جزء معين ومحدود في الجوهر السنجابي وهو الثنية الخلفية وعرفنا ان تلك الثنية قد خسرت بالاختلال بناءها ذاكرة الكلام المكتوب فاصبح ملتبساً عليه بذلك لا يستطيع القراءة ولو ابصر وقد فقدت منه خاصة التفاهم من اشارات بالكتابة ومعنى ذلك ان الكلام المكتوب قد فقد علاقته بالتصورات الدماغية من انواع هذه الافازيا العمى اللوفي

الافازيا السمعية — يخسر المصاب بها القوة على فهم معاني الكلام فهو يسمع ولا يفهم فكل لفظ يسمعه يصبه شطاً حتى اذا تكلم هو نفسه لم يفهم معنى ما يقول وسبب ذلك اختلال قسم محدود في الجوهر السنجابي وهو التلفيف الصدغي الايسر اي ان الكلام المسموع قد فقد علاقته بالتصورات الدماغية والمصاب خسر خاصة التفاهم مع اشارات بواسطة السمع . وقد النوع من الافازيا تباينات كثيرة تعادل الرموز الكثيرة التي تمثل بها التصورات كالافازيا العددية والافازيا الاصوات الموسيقية وغيرها

الافازيا الفنصية — من الناس من يكون التصور فيهِ جليًّا الاَّ انهُ لا يستطيع ان يطبقهُ على الالفاظ التي ينطق بها فاذا تصور معنى واراد تأديتهُ بلفظهِ الى بكلمة بعيدة عنهُ فيسمعها من نفسهِ ويدرك انها غير ما يريدهُ فيبدلها بثانية وثالثة ولا يبلغ مرادهُ فيتأفف ويتأوَّهُ الى ان يتيسر لاحد سامعيهِ لفظ الكلمة المطلوبة فيظهر رضاهُ وانتناعهُ . مثال ذلك اذا اراد كامن ماء طلب عصى او كرسيًّا واذا قال احد سامعيهِ أتريد ماء اجاب بالايجاب . وتعليل ذلك ان التصور المخزون في الدماغ لا يصدر الى الخارج الاَّ ان تتصل الياف ارتباطاتهِ في تنبيه المركز الذي تحفظ فيهِ الرسوم المحركة لمقاطع الالفاظ فاذا كان ذلك المركز معتلاً بقي صامتاً فلا ينتبه ولا يصدر اوامر التصورات الى الخارج وهذا ما يحصل في هذه العلة في التلفيف الجبهي الثالث الايسر المشهور بتلفيف بروكا في الخمسين العلويين منهُ على علو ٣ — ٤ سنتيمترات فتفقد بذلك ذاكرة حركة مقاطع الالفاظ وخاصة التعبير عن التصورات بواسطة الكلام ويخسر المصاب بهذه العلة خاصة التفاهم مع امثالهِ بهذه الواسطة . ويمتاز الانسان بهذا التلفيف وهو اثري في القرود

افازيا الكتابة — تمتاز عن الانواع السابقة بكون صاحبها يرى ويسمع ويقرأ ويفهم ولكنهُ لا يستطيع ان يكتب وعلتها التشريحية في الجوهر الشحابي في رجل التلفيف الجبهي الثاني الايسر فيخسر المصاب خاصة اصدار التصورات بواسطة الكتابة ويحرم من التفاهم مع امثالهِ بهذه الواسطة

ان المراكز الاربعة المذكورة مستقلة باعمالها ووظائفها الاَّ ان ارتباطها بعضها ببعض بالالياف العصبية يجعل عمل الواحد يؤثر في عمل الاخر سواء كان ذلك في الصحة او في المرض فاذا اعتل مركز اشتد تأثير اعتلالهِ الى مركز اخر لان الصور الفكرية تصدر الى الخارج باعمال واقعة تحت حكم نقط معلومة ومحدودة في الجوهر الشحابي للدماغ ويمثل صدورها برموز واشارات مخصوصة خاضعة لسلطة المراكز الاربعة المذكورة فاذا اعتلت وظيفة احدها لعلة طرأت عليهِ تسلطت وظيفة المركز الذي يجاورهُ ويرتبط بهِ كما اتضح من الامثلة السابقة . وقد يتعدى التعطيل الطبقة السطحية فيسير الخلل على خطوط الالياف الموصلة ويسمى ذلك افازيا الايصال ومن امثلتها ان انسانًا يسمع ويقرأ ويتكلم ويكتب ولكنهُ يتعذر عليهِ ان يكتب كلمة يطلب منهُ كتابتها . فاذا لفظت امامهُ كلمة باب مثلاً وقيل لهُ اكتبها فانهُ يسمع الكلمة ويفهمها ولكنهُ يستحيل عليهِ ان يكتبها وذلك لان الالياف التي تربط مركز سماع اللفظ بمركز الكتابة قد اعتلت في نقطة منها فانقطع بذلك الاتصال بين هذين المركزين . ومن

امثلتها ان بعض الناس يفهم معاني الكلام بالقراءة ولا يفهمها بالسمع لان حبال الاتصال بين مركز السمع ومركز القراءة معتلة في نقطة منها فينقطع بسببها الرسم بين المركزين

مراكز الحس والحركة

يؤخذ مما سبق بيانهُ ان كل ما يجري في حياة الانسان الاجتماعية من تصور وحركة ونطق وقراءة وكتابة ينشأ في دماغهِ ويسير على نظام سديد وتوافق بين مراكز الحس ومراكز الحركة لان كل مادة محسوسة يرسم لها في الدماغ اربعة رسوم متميزة يتألف من مجموعها رمز واحد يرمز بهِ الى تلك المادة. ولنأخذ الجرس مثالاً لذلك فان لهُ في الدماغ اربع صور متميزة صورة لمسية في رسم الاحساس باللمس وصورة بصرية في رسم شكلهِ وصورة سمعية في رسم صوتهِ وهذه الصور الثلاث تجتمع في مركز معين الحدود في الجوهر السنجابي ويتألف من مجموعها كلمة الجرس فاذا نطق بها سمعت بانتباه الصورة السمعية وقرئت بانتباه الصورة البصرية ونطق بها بانتباه الصورة المحركة وكتبت بانتباه الصورة الكتابية فالكلمة لا تكمل الاَّ باجتماع الصور في مركز من الجوهر السنجابي فيتألف من اجزائها كلٌّ وهذا الكل هو الكلمة التي يرمز بها الى الجرس الاَّ انها لا تصير الاَّ بفعل مركز الحركة وهذا الفعل لا يتم الاَّ بموافقة مركز الحس اي ان صدور كلمة جرس يجري في مركز متحد مع مركز الحس ومتفق معهُ على اتقان العمل وحسن سيره وسداده

يؤخذ من كل ما تقدم ان الانسان بدماغهِ وان كل ما فيهِ من الصفات الممتازة والقوى النفسانية الشريفة التي يمتاز بها امتيازاً كبيراً عن الحيوان هو من ظواهر الاعمال الدماغية التي لكل منها موضع معروف بحدودهِ فاذا استؤصل الدماغ وبقي النخيخ والحبل الشوكي ومجمعهُ العصبي قد يبقى الانسان حيًّا ويعيش بهذا الباقي من المجموع العصبي الشوكي الاَّ انهُ يخسر كل صفات الانسانية وتصير حياتهُ اشبه بحياة النبات منها في حياة الحيوان لان الذاكرة والتصور والادراك والتعقل والحس العام والحس الخاص والقراءة والكتابة في من اعمال الدماغ الخاصة التي يرتقيها بناؤهُ وتركيب مادتهِ الخصوصي وهي تجري فيهِ على نوعين اخذ وردّ او قبول واصدار وتنمو بالتربية والتثقيف والقدوة وما يقال خلاف ذلك لا يستند الى علم صحيح ولا تؤيدهُ الاكتشافات الفيسيولوجية

الدكتور
امين ابو خاطر