

## قوة المخ

### أجزاء الدماغ ووظائفها

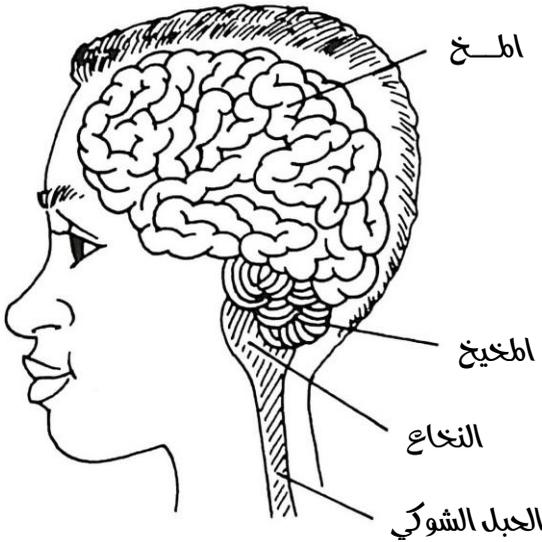
#### ما تحتاج إلى معرفته :

المخ هو مركز التحكم في جسمك، وهو يعمل كجهاز الكمبيوتر حيث يفرز المعلومات المدخلة، ويعطي مخرجات في صورة تعليمات حول الطريقة التي يجب أن يتصرف بها الجسم. ويتغير حجم الدماغ من 14 أوقية (397 جم) عند الولادة إلى حوالي 46 أوقية (1305 جم) في مرحلة البلوغ.

والدماغ ليس كتلة واحدة بل مقسم إلى أجزاء، وأحد أصغر الأجزاء وأقلها وضوحًا هو منطقة تحت المهاد، وهي تنظم وظائف الجسم التلقائية مثل معدل النبض. لمزيد من المعلومات حول منطقة تحت المهاد انظر الفصل 6 الأجزاء الثلاثة الرئيسة للدماغ هي: النخاع، والمخيخ، والمخ. ويقع النخاع، والمخيخ في قاعدة المخ، ويتصل النخاع بالجزء العلوي لحزمة كبيرة من الأعصاب تمتد خلال العمود الفقري وتسمى الحبل الشوكي.

يتحكم النخاع في الحركات اللاإرادية (حركات الجسم التي تحدث دون أن تتحكم فيها) مثل ضربات قلبك. لمزيد من المعلومات حول النخاع انظر الفصل 4.

المخيخ، والذي يعني "المخ الصغير" هو جزء صغير كمثري الشكل يقع في قاعدة المخ، وهو يتحكم في الحركات الإرادية (حركات الجسم التي يمكنك التحكم فيها) مثل رفع ذراعك، وهو يجعل العضلات التي في يديك وأصابعك تعمل معاً بسلاسة، كما أنه يساعدك على الاحتفاظ بتوازنك أثناء المشي، أو الجري، أو الوقوف. فلو كان هذا الجزء من دماغك مصاباً لأصبحت تعاني من ضعف الاتزان وحركات تشنجية. انظر الفصل 5 لمزيد من المعلومات عن المخيخ.



المخ هو أكبر وأعقد جزء من الدماغ، وهو يمكنكك من التفكير، والتذكر، واتخاذ القرارات، والتخيل، وهو أيضًا يجعلك تتمكن من الرؤية، والسمع، والتذوق، واللمس، والشم، فحتى بعينين مثاليتين لن تستطيع الرؤية إذا كانت الرسائل لا تصل إلى المخ.

وللمخ نصفان؛ يعرفان باسم نصفي الدماغ الأيسر والأيمن، وهما مغطيان بطبقة من الخلايا العصبية تسمى القشرة. الجانب الأيمن من القشرة يتحكم



في أنشطة العضلات التي في الجانب الأيسر من الجسم، والجانب الأيسر من القشرة يتحكم في أنشطة العضلات في الجانب الأيمن من الجسم، فإذا كنت أيمني الدماغ، فأنت تفكر أكثر باستخدام الجانب الأيسر من قشرة دماغك والذي يتحكم في حديثك، وقرائتك، وكتابتك ومهاراتك الرياضية، والجانب الأيمن، الذي يتحكم في عواطفك، والتعبير الإبداعي، يستخدم أكثر إذا كنت أيسري الدماغ.

وللقشرة سطح به طيات لذا يبدو كحبة جوز ذات حجم كبير ومجعدة، وهذه الطيات تجعل من الممكن للمساحة السطحية الكبيرة للقشرة أن تلائم وجودها في المساحة الصغيرة للجمجمة.

إن تطور المخ، والقشرة التي بها طيات هو ما يجعلك أنت وغيرك من البشر أكثر ذكاء من الحيوانات الأخرى.

### تمارين:

1- بعض الأشياء يمكن حفظها بسهولة أكثر من غيرها، انظر إلى كل قائمة مما يلي لمدة دقيقة واحدة، ابذل جهداً في حفظ كل قائمة، أي قائمة هي الأسهل حفظاً؟

(B) القائمة

(A) القائمة

ABC

OIZ

DEF

BXQ

GHI

RUL

JKL

QXY

MNO

GZC

2- يطلق على طرق تنظيم المادة للمساعدة على تذكرها بسرعة وسهولة اسم وسائل تقوية الذاكرة، وأسلوب التعلم هذا يربط المادة التي يجب تعلمها بشيء أسهل في التذكر، مثل كلمة أو عبارة، على سبيل المثال، ترتيب ألوان الطيف-أحمر، وبرتقالي، وأصفر، وأخضر، وأزرق، ونيلي، وبنفسجي- يمكن تذكره بسهولة أكثر إذا استخدمت أحرفهم الأولى لتكوين الاسم. "Roy G Biv" أجزاء الكائن الحي، المدرجة بالأسفل، مرتبة من الجزء الأصغر إلى الأكبر. صمم عبارة ذاكرية للمساعدة على حفظ الكلمات بالترتيب. ذرات- جزيئات- خلايا- أنسجة- أعضاء- أجهزة- كائن حي.

### نشاط: التركيز

الغرض: اختبار قوة تركيزك.

الأدوات: كرسي.

### الخطوات:

- 1- اجلس على الكرسي مع وضع قدميك على الأرض.
- 2- استخدم قدمك اليمنى لتتبع نمط دائري على الأرض في اتجاه عقارب الساعة.
- 3- ابق قدمك تتحرك حركة دائرية أثناء تدويرك ليدك اليمنى في اتجاه عقارب الساعة أمام جسمك.
- 4- استمر في تتبع النمط الدائري باستخدام قدمك، لكن غير نمط حركة يدك إلى حركة لأعلى وأسفل.



النتائج: من السهل على القدم واليد أداء النمط نفسه من الحركة، لكن من الصعب تحريكهما معًا في نمطين مختلفين.



لماذا؟ عندما يكون نمطا حركة اليد والقدم واحدا، تكون الحركة التكرارية سهلة، ويسهل أداء أنماط الحركة لأعلى وأسفل، أو الأنماط

الدائرية لكن فقط عندما يعالج الدماغ نمطا واحداً في كل مرة. ويحتاج تنفيذ كلا النمطين معاً في وقت واحد إلى الكثير من التركيز والممارسة.

### حلول التمارين:

#### 1- فكر!:

- كلتا القائمتين A، B، مقاطع لا معنى لها مما يجعل من الضروري حفظ كل حرف في القائمة.
- هل هناك نمط يجعل إحدى القائمتين أسهل في التعلم؟ نعم، القائمة B مرتبة ترتيباً أبجدياً.
- القائمة B أسهل حفظاً.

#### 2- فكر!:

- هناك الكثير من الإجابات الممكنة، كل ما يهم أن تكون قادراً على تذكر ما ستختار، وإليك واحدة من عباراتي الذاكرية المفضلة.
- Another Man Called To Order Some Oysters*  
(معناها الحرفي اتصل رجل آخر لطلب بعض المحار)