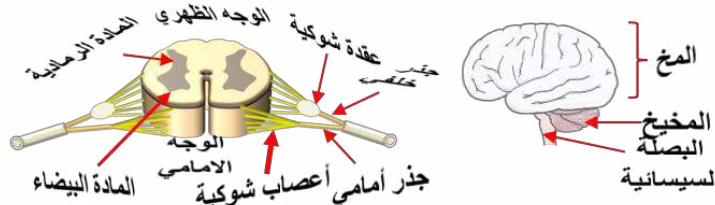


❖ يتكون الجسم من عدة أجهزة ، تقوم بوظائف حيوية مختلفة ينسق بينها الجهاز العصبي .

❖ يتكون **الجهاز العصبي** (الجملة العصبية) من :

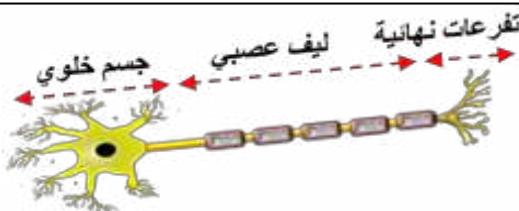
- مراكز عصبية : الدماغ و النخاع الشوكي
- أعصاب : تضمن الاتصال بين المراكز العصبية وأعضاء الجسم (أعصاب قحفية وأعصاب شوكية)



❖ يتكون الدماغ من مخ ، مخيخ وبصلة سيسانية .

❖ النخاع الشوكي حلب أبيض ، يمتد في تجويف العمود الفقري .

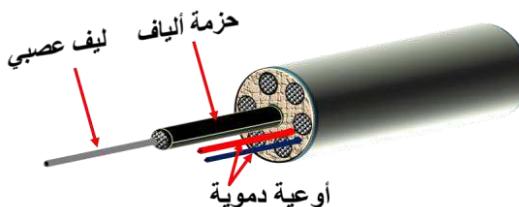
❖ يتواصل الإنسان مع محیطه الخارجي عبر أعضائه الحسية (الاذن ، العين ، الانف ، الجلد...) التي من خلالها يستكشف الظروف السائدة حوله ويتفاعل معها .



❖ **الخلية العصبية** (العصبون) : هي الوحدة البنائية للجهاز العصبي ، تتكون من جسم خلوي به نواة ، متصل بليف عصبي ينتهي ب تفرعات نهائية

❖ **المستقبلات الحسية** : بنية متخصصة توجد في كل عضو حسي ، لكل مستقبل حسي تنبية خاص به .

❖ يحمل الجلد عدة مستقبلات حسية ، بعضها متخصص في اللمس مثل جسيمات ميسنر وجسيمات باسيني ، وبعضها متخصص في الحرارة والبرودة ، وبعضها متخصص في تحسس الألم .

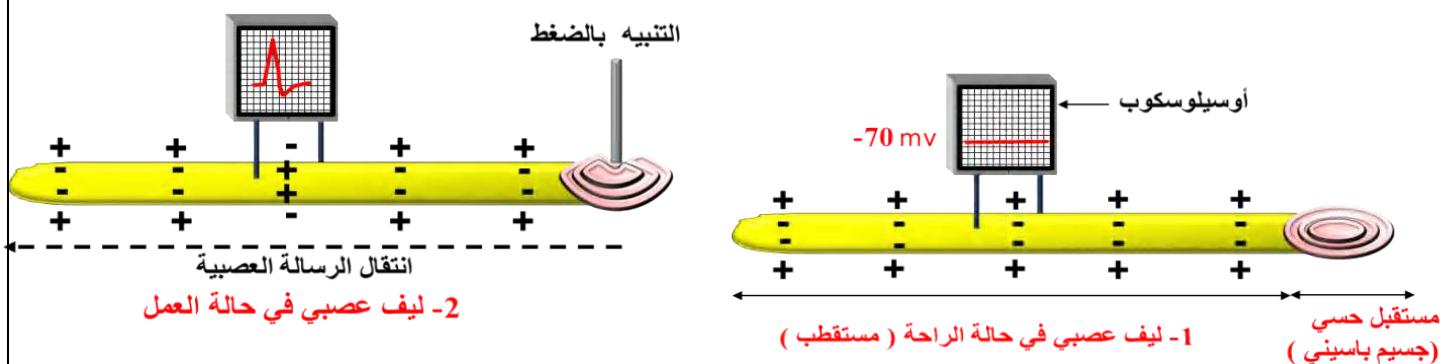


❖ **العصب** : يتكون من حزم ، محاطة بنسيج ضام تتخللها عروق دموية ، تتكون كل حزمة من ألياف عصبية متصلة بالمستقبلات الحسية ، تنقل الرسالة العصبية إلى القشرة المخية .

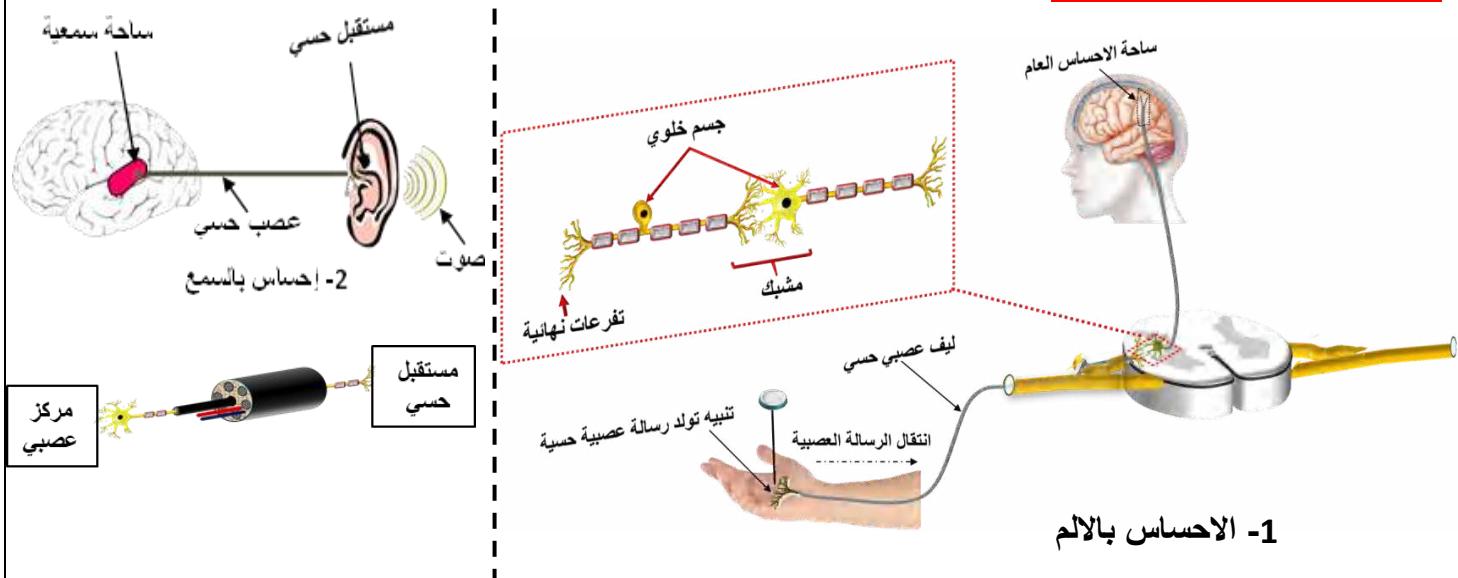
❖ **الرسالة العصبية** : يتولد عن تنبية المستقبلات الحسية رسالة عصبية حسية ، وتنتقل بواسطة ألياف حسية إلى القشرة

المخية بشكل إشارات كهربائية ، يمكن تسجيلها بجهاز راسم الذبذبات المهبطي (الاوسيلوسكوب) .

• تنقل الرسالة العصبية من عصبون (خلية عصبية) إلى آخر عبر مناطق إتصال تدعى المشابك .

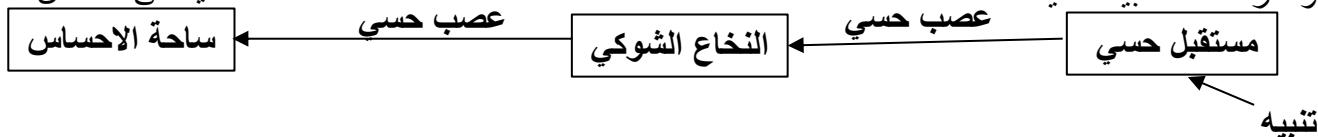


العنصـرـ المـتـدـخـلـةـ فـيـ الـاحـسـاسـ :



١- مخطط الاحساس بالالم :

ترجمة الرسالة العصبية العصبية الى احساس



2- مخطط السمع :

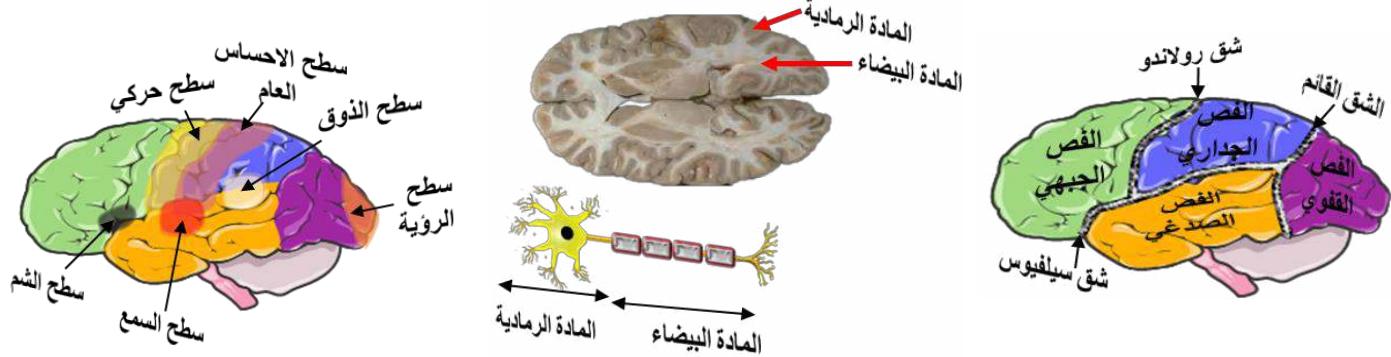
تولد رسالة عصبية حسية

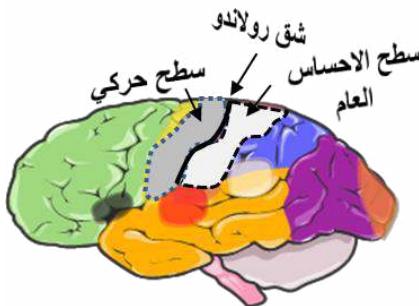


- ❖ لا يتدخل النخاع الشوكي في الاحساسات التالية : السمع ، الرؤية ، الشم والذوق .
- ❖ **معالجة الرسالة العصبية :**
- يحمل سطح المخ شقوقا تقسمه الى فصوص .
- عند إجراء مقطع في المخ ، نجد أنه يتكون من مادة رمادية تقع في محیطه ، ومن مادة بيضاء تقع في وسطه على عكس النخاع الشوكي .

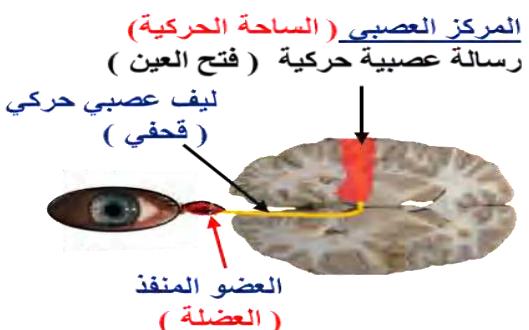
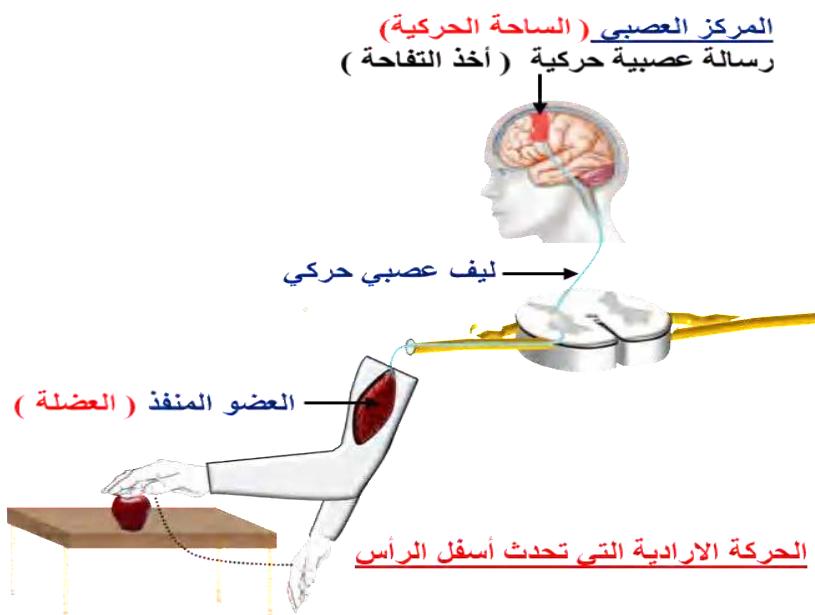
معالجة الرسالة العصبية:

- يحمل سطح المخ شقوقاً تقسمه إلى فصوص . عند إجراء مقطع في المخ ، نجد أنه يتكون من مادة رمادية تقع في محيطه ، ومن مادة بيضاء تقع في وسطه على عكس النخاع الشوكي . تتكون المادة الرمادية من الأجسام الخلوية ، بينما المادة البيضاء تتكون من الألياف . تتعالج الرسائل العصبية الحسية على مستوى سطوح القشرة المخية المتخصصة وتترجم إلى إحساس . بالرغم من تماثل طبيعة الرسائل العصبية (إشارات كهربائية) الواردة إلى المخ ، إلا أنها تعطي إحساسات نوعية للعضو الحسي الذي إنطلقت منه ، وهذا بفضل التخصص الوظيفي لمختلف ساحات قشرة المخ المتخصصة (ساحة الرؤية ، السمع ، الشم ...)





- يمكن أن يرقق الاحساس بحركة إرادية.
- الحركة الإرادية:** فعل ينتج عن رغبة قوية للقيام بعمل منظم ، يتميز بعدم التمايز ، يختلف من شخص إلى آخر ، وأهميتها تكمن في تلبية رغبات العضوية .
- ينتج الفعل الإرادي عن نشاط قشرة المخ الحركية (على مستوى الأجسام الخلوية) ، والتي تكون من عدة ساحات تحكم كل واحدة منها في مجموعة محددة من عضلات الجسم ، حيث تنشأ على مستوىها رسالة عصبية حركية ، ينقلها العصب الحركي نحو الأعضاء المنفذة .

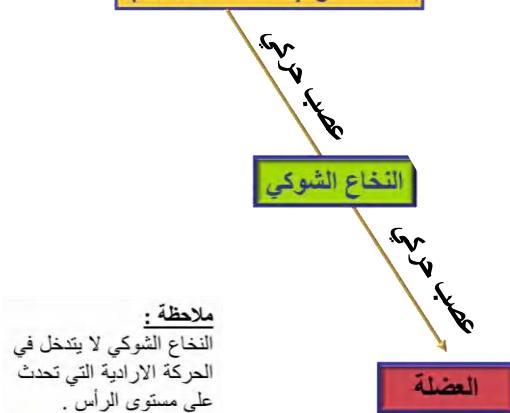


الحركة الإرادية التي تحدث على مستوى الرأس

تولد رسالة عصبية حركية

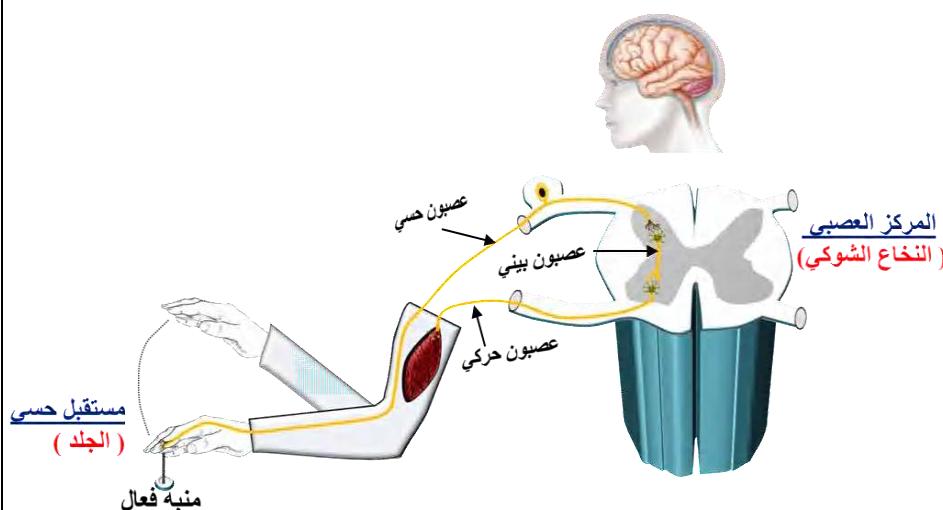
قشرة المخ (الساحة الحركية)

الاعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية :



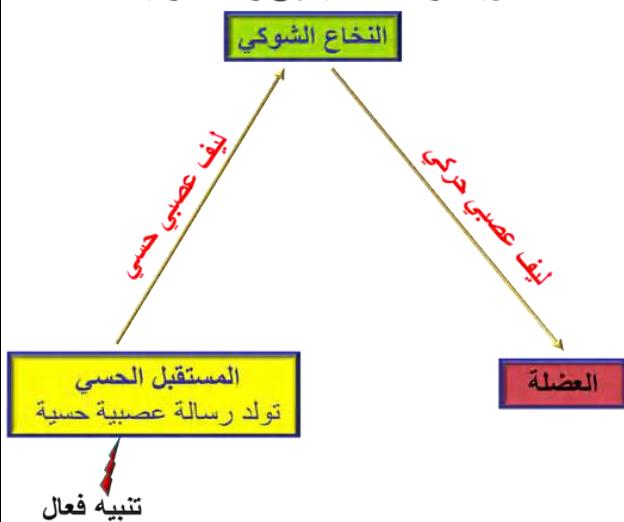
- مركز عصبي (قشرة المخ الحركية) : مقر نشأة الرسالة العصبية الحركية.
- ناقل حركي (عصب حركي) : ناقل للرسالة العصبية الحركية من المركز العصبي إلى العضو المنفذ.
- عضو منفذ (العضلة) : تستجيب بالتقلس والتمدد فتنفذ الحركة.
ملاحظة : يعتبر النخاع الشوكي ممراً للرسالة العصبية في الحركة الإرادية .

مخطط الحركة الإرادية :



- الحركة اللاإرادية :** هي رد فعل تلقائي عن تتبّيه فعل ، وتسمي بالمنعكس الفطري ، تتميز بالتماثل في كل إستجابة ، تكمن أهميتها في تكيف العضوية مع المحيط الخارجي وحماية العضوية من الخطير وتنظيم عمل القلب والأعضاء الداخلية .

تحويل الرسالة الحسية إلى رسالة حركية



❖ الأعضاء الفاعلة في الحركة الالارادية (المنعكس الفطري) :

1 - مستقبل حسي (كمستقبلات الجلد مثلاً) : يستقبل التنبية

وتنشأ على مستوى رسالة عصبية حسية

2 - ناقل حسي (عصب حسي) : ناقل للرسالة العصبية الحسية إلى المركز العصبي.

3 - مركز عصبي (النخاع الشوكي) : يحول السيالة الحسية إلى سيالة حركية.

4 - ناقل حركي (عصب حركي) : ناقل للرسالة الحركية من المركز العصبي إلى العضو المنفذ.

5 - عضو منفذ (العضلة) : تستقبل الرسالة الحركية وتستجيب بالتلقلص والتمدد.

مخطط الحركة الالارادية :

- ينتج عن معالجة المركز العصبي للرسالة العصبية الحسية ، رسالة عصبية حركية تنتقل عبر الناقل الحركي للعضو المنفذ ، يشكل مسار الرسالة العصبية قوساً إنعكاسياً من المستقبل الحسي إلى العضو المنفذ .

❖ تأثير الكحول والمخدرات على الجهاز العصبي :

الكحول يعيق مرور السيالة العصبية من عصبون إلى آخر في مستوى المشابك .

* يؤدي تناول الكحول والمخدرات إلى : تخريب الالياف العصبية ، ضمور المخ ، نقص قوة الانتباه ، تدني سرعة المنعكسات ، فقدان التوازن الحركي .

* المخدرات مواد سامة وممنوعة قانوناً تؤثر في نقل واستقبال الرسائل العصبية مما يؤدي على القدرات الفكرية والبدنية لمنتناولها ، يؤدي تعاطيها إلى إدمان وتبغية ، الهلوسة ، الهدباني ، إنهيار عصبي ، الاكتئاب

من أجل المحافظة على سلامة الجملة العصبية يجب :

✓ الابتعاد كلياً عن التدخين و المواد الكحولية والمخدرات .

✓ تجنب تناول الأدوية والعقاقير المنشطة او المهدئة الا بامر من الطبيب .

✓ التغذية الجيدة و المتوازنة

✓ ممارسة الرياضة

✓ الابتعاد عن الضجيج.....

