المجـال الأول : الإحساس الواعي والحركة | الفئة المستهدفة: 01 ج آ

الوحدة الثانية : الإحساس الواعي والحركة الإرادية | نمط الحصة : عملي

النشـاط الأول : **مفهوم الإحساس الواعي** | المدة الزمنية : 01 ساعة

الكفاءة القاعدية 01

اقتراح حلول منطقية للحفاظ على صحة العضوية وبتوظيف معلوماته المتعلقة بثبات وحدة العضوية، ومن اجل ذلك يجب:

- ❖ شرح دور الجهاز العصبي والجهاز الهرموني في التنسيق الوظيفي بين الأعضاء.
- ❖ البرهنة على أهمية التوازن الغذائي في سلامة العضوية.

الهدف التعليمي 01

ـ **تحديد دور الجهاز العصبي في الإحساس الواعي والحركة.**

الكفاءة المستهدفة

ـ يبين آلية حدوث الإحساس الواعي.

المعارف المبنية

ـ يتمثل الإحساس الواعي في نشاط عصبي واعي ناتج عن تنبيه مستقبلات حسية.

الأهداف المنهجية

ـ إثبات صحة الفرضيات

ـ إيجاد علاقة بين المعطيات.

ـ التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.

الوسائـــــل : الكتاب المدرسي.

العنـــــــــــــــــاصر	الزمن	الملاحظات

1 ــ وضعية الانطلاق:

ــ كيف يمكنك معرفة ذوق طعام معين؟

ــ كيف تسمي الشعور الناتج؟

تمهيد: نسمي مثلا إدراكنا لمذاق طعام معين (حار، بارد، مالح...) بالإحساس الواعي.

2 ــ الاشكاليـــــة : كيف يحدث الإحساس الواعي؟

3 ــ الفرضيات المتوقعة: ينتج الإحساس الواعي عن تنبيه المستقبلات الحسية.

4 ــ التحقق من الفرضيات:

النشاط الجزئي 1 :

4ــ1 ــ آلية حدوث الإحساس الواعي:

مؤشرات الكفاءة للنشاط الجزئي 1 :

ــ يبين آلية حدوث الإحساس الواعي.

س1 ــ استناد للوثيقة -2- ص 70 أكمل الجدول التالي:

أنماط الإحساسات	المستقبل الحسي	المنبه	الناقل الحسي
اللمس	الجلد	ملمس السطوح	عصب الجلد
الرؤية	العين	الضوء	العصب البصري
الشم	الأنف	الرائحة	العصب الشمي
الذوق	اللسان	جزيئات الأغذية	العصب اللساني
السمع	الأذن	الذبذبات الصوتية	العصب السمعي

س2 ــ وضح كيف يتم إدراكك لصوت تسمعه؟

ج2 ــ عند تنبيه الأذن بواسطة الذبذبات الصوتية تتولد سيالة عصبية حسية تنتقل عبر العصب السمعي إلى المخ حيث يترجمها إلى إحساس واعي (تمييز الصوت).

س3 ــ حدد دور المخ في حدوث الإحساس الواعي.

ج3 ــ يقوم المخ بترجمة السيالات العصبية الحسية الآتية من المستقبلات الحسية إلى إحساسات واعية.

الاستنتاج: يقوم المخ بترجمة الرسالات العصبية الحسية إلى إحساسات واعية.

النتيجة : تتلقى المستقبلات الحسية تنبيهات خارجية ينتج عنها تولد سيالات عصبية حسية تنتقل بواسطة الأعصاب إلى المخ الذي يتولى ترجمتها إلى إحساسات واعية.

تقويم تحصيلي: أجب بصح او خطا وصحح الخطأ في الجمل التالية:

1 ــ الاحساس الواعي هو نشاط عصبي واعي.

2 الاحساس الواعي فعل لا ارادي. 3 ترسل المستقبلات الحسية رسالات عصبية حركية إلى المخ. 4 ينقل العصب اللساني رسالة عصبية حسية من الأنف إلى المخ. 5 تستقبل أعضاء الحواس المحيطية التنبيهات الخارجية.		

المجال الأول : الإحساس الواعي والحركة | الفئة المستهدفة: 01 ج آ

الوحدة الثانية : الإحساس الواعي والحركة الإرادية | نمط الحصة : عملي

النشاط الثاني : **مقر الإحساس الواعي** | المدة الزمنية : 01 ساعة

الكفاءة القاعدية 01

اقتراح حلول منطقية للحفاظ على صحة العضوية وبتوظيف معلوماته المتعلقة بثبات وحدة العضوية، ومن اجل ذلك يجب:

- شرح دور الجهاز العصبي والجهاز الهرموني في التنسيق الوظيفي بين الأعضاء.
- البرهنة على أهمية التوازن الغذائي في سلامة العضوية.

الهدف التعليمي 01

تحديد دور الجهاز العصبي في الإحساس الواعي والحركة.

الكفاءة المستهدفة

- يتعرف على المخ ويصف بنيته الداخلية والخارجية
- يحدد على مستوى القشرة المخية المناطق المسؤولة عن مختلف الإحساسات الواعية

المعارف المبنية

- القشرة المخية هي مقر الإحساس الواعين تحتوي على عدة سطوح حسية (ارتسامي، نفسي) مختلفة تشغل مناطق محددة وثابتة من المخ.
- يتلقى السطح الحسي الارتسامي السيالات العصبية الحسية من المستقبلات الحسية عن طريق الألياف العصبية الحسية، يترجمها السطح الحسي النفسي والمتصل بالسطح الحسي الارتسامي إلى إحساسات واعية.

الأهداف المنهجية:

- إثبات صحة الفرضيات
- إيجاد علاقة بين المعطيات.
- التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.

الوسائـــــل المستعملة: عارض الصور الرقمي ولواحقه+ وثائق من الكتاب المدرسي.

العنـــــــــــــــاصر	الزمن	الملاحظات

1 ــ وضعية الانطلاق: ــ ما المقصود بالإحساس الواعي؟

ــ ما هو دور المخ في حدوث الإحساس الواعي؟

تمهيد: يقوم المخ بترجمة السيالات العصبية الصادرة من المستقبلات الحسية بواسطة عدة مناطق تنتشر على سطحه إلى إحساسات واعية.

2 ــ الإشكالية : ما هي المناطق المسؤولة عن حدوث الإحساس الواعي في المخ؟

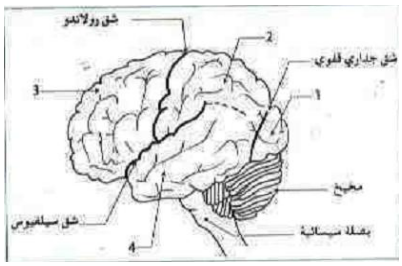
3 ــ الفرضيات المتوقعة: مناطق خاصة بكل حاسة ومتنوعة الأدوار.

4 ــ التحقق من الفرضيات:

النشاط الجزئي 1 :

4ــ1 ــ بنية المخ:

الوثيقة -1-



مؤشرات الكفاءة للنشاط الجزئي 1 :

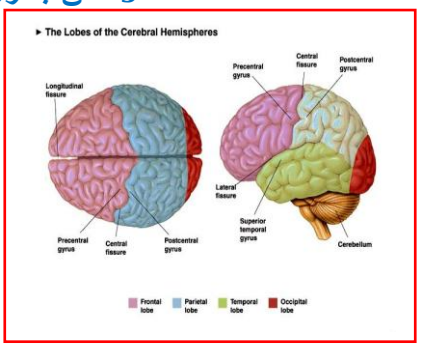
ــ يصف البنية الداخلية والخارجية للمخ.

س1 ــ استناد للوثيقة -1- ص 75 صف البنية الخارجية للمخ.

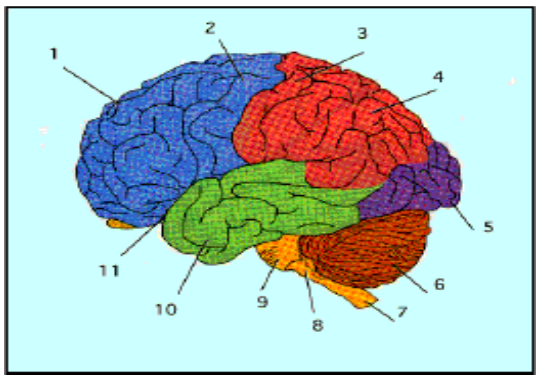
أ ــ البنية الخارجية للمخ:

ج1 ــ المخ اكبر أجزاء الدماغ ، له شكل كروي به تلافيف عديدة، يتكون من نصفي كرتين مخيتين يفصل بينهما شق سهمي، به عدة04 فصوص تنفصل بينها 03 شقوق كما يلي:

1- شق رولاندو: يفصل الفص الجبيني عن الجداري
2- شق سيلفيوس : يفصل الفص الصدغي عن الجبيني
3- شق جداري ـ قفوي : يفصل الفص القفوي عن الجداري والصدغي



الفصوص الأساسية في المخ



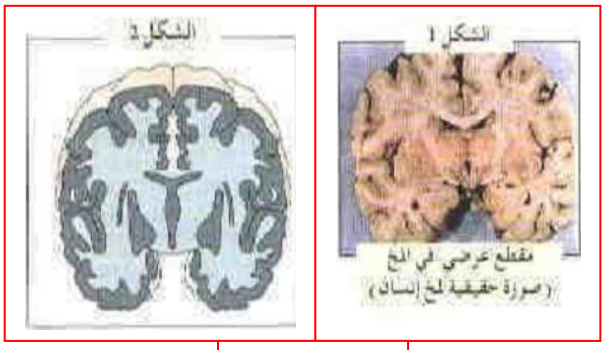
س2 ــ انقل على كراسك الوثيقة -1- ثم لون فصوص المخ. مع كتابة كل البيانات.

1- الفص الجبيني	4- الفص الجداري.	7- النحاع المستطيل (يساق المخ)	10- الفص الصدغي.
2- المنطقة الحركية بالفص الجبهي.	5- الفص القفوي.	8- القنطرة يساق المخ.	11- أخدود سيلفيوس
3- المنطقة الحسية بالفص الجداري.	6- المخيخ.	9- المخ الأوسط (يساق المخ).	

ينقص في البيانات شق رولاندو

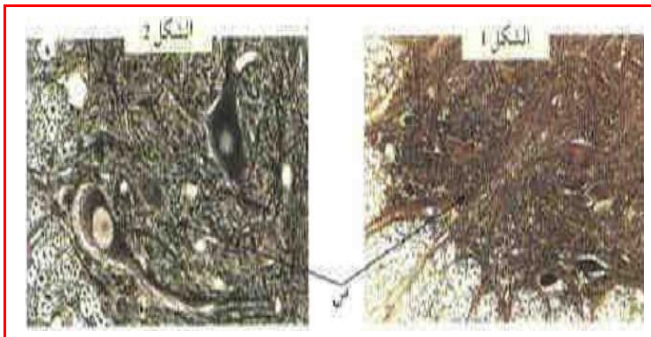
تجدر الإشارة إلى الجمجمة والسحايا التي تحمي المخ

أ ـ البنية الداخلية للمخ:



الوثيقة -3-

س1 ـ استناد للشكلين -1- و-2- من الوثيقة -3- ص 76 و الشكلين -1- و -2- من الوثيقة -4- ص 76 صف البنية الداخلية للمخ.



الوثيقة -4-

ج1 ـ يتكون المخ من المادة الرمادية التي تكون محيطية بها الأجسام الخلوية والمادة البيضاء تكون مركزية بها الألياف العصبية.

تغطي طبقة رقيقة من المادة الرمادية مجمل سطح المخ (نصفي الكرتين المخيتين) تدعى **القشرة المخية**.

النتيجة1

يتكون المخ من نصفي كرتين مخيتين، به 04 فصوص تفصل بينها 03 شقوق.

يتكون المخ من المادة الرمادية محيطية والمادة البيضاء مركزية القشرة المخية طبقة رقيقة خارجية من المادة الرمادية تغطي المخ.

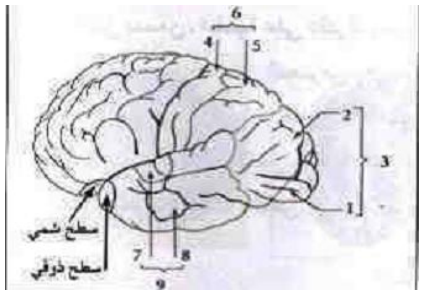
تقويم تكويني: قارن بين تموضع المادة الرمادية والبيضاء في كل من المخ والنخاع الشوكي.

النشاط الجزئي2 :

4ـ2 ـ مقر الإحساس الواعي:

مؤشرات الكفاءة للنشاط الجزئي 2 :

ـ يحدد المناطق المسؤولة عن الإحساس الواعي في القشرة المخية.



الوثيقة -1-

س1 ـ حلل معطيات جدول الوثيقة -2- ص 78 واستخرج دور المنطقتين 1 و 2 .
(الوثيقة -1- ص 78)

ج1 ــ **التحليل:**

✍ تؤدي إصابة جزء من المنطقة –1– إلى عمى جزئي (عدم القدرة علىالرؤية في منطقة محددة من حقل الرؤية) أما إصابة كل المنطقة إلى عمى كلي مما يدل على أن المنطقة –1– مسؤولة عن الرؤية بشكل رئيسي وأساسي.

✍ تؤدي إصابة المنطقة –2– من نفس الفص إلى عمى جزئ (رؤية الأشياء دون تمييزها) مما يدل على دورها الجزئي في الرؤية.

✍ عند تنبيه **المنطقة –1–** كهربائيا ترتسم نقاط مضاءة غير ملونة ساكنة تظهر للمريض في حقل الرؤية لذا تدعى هذه المنطقة **بالسطح الحسي الارتسامي.**

✍ عند تنبيه **المنطقة –2–** كهربائيا تظهر للمريض تخيلات وتوهمات وبالتالي رؤية غير مميزة تدعى هذه المنطقة **بالسطح الحسي النفسي.**

س2 ــ حدد دور المنطقتين 1 و2 من الفص القفوي الخاصة بحاسة الرؤية.

ج2 ــ تمثل **المنطقة –3–** من الوثيقة –1– **سطح الرؤية من القشرة المخية** في الفص القفوي من المخ يتكون من:

❖ **سطح حسي ارتسامي:** الذي يستقبل السيالات العصبية الحسية الآتية من المستقبل الحسي (العين) عبر العصب البصري.

❖ **سطح حسي نفسي:** يتصل بالسطح الارتسامي ويقوم بترجمة السيالات العصبية الحسية إلى إحساسات واعية (تمييز الأشياء التي نراها و إدراكها).

س3 ــ حدد دور المنطقتين8 و5 من الوثيقة –1– اعتمادا على معطيـــــــــــات الوثيقة–3– ص 79. ماذا تستنتج؟

ج2 ــ إصابة **المنطقة –8–** لا تفقد المصاب السمع كليا بل يبقى قادرا على السمع لكن دون تمييز ما يسمعه وبالتالي فهذه المنطقة هي **سطح حسي نفسي** الخاصة بحاسة السمع.

إصابة **المنطقة –5–** تفقد المصاب حاسة اللمس كليا وبالتالي فهذه المنطقة هي **سطح حسي ارتسامي** خاصة بحاسة اللمس.

الاستنتاج: **المنطقة –6–** من الوثيقة –1– هي **سطح اللمس** ويتكون من **سطح حسي ارتسامي** [المنطقة –5–] **وسطح حسي نفسي** [المنطقة –4–]

المنطقة –9– من الوثيقة –1– هي **سطح السمع** ويتكون من **سطح حسي ارتسامي** [المنطقة –7–] **وسطح حسي نفسي** [المنطقة –8–]

النتيجة2:

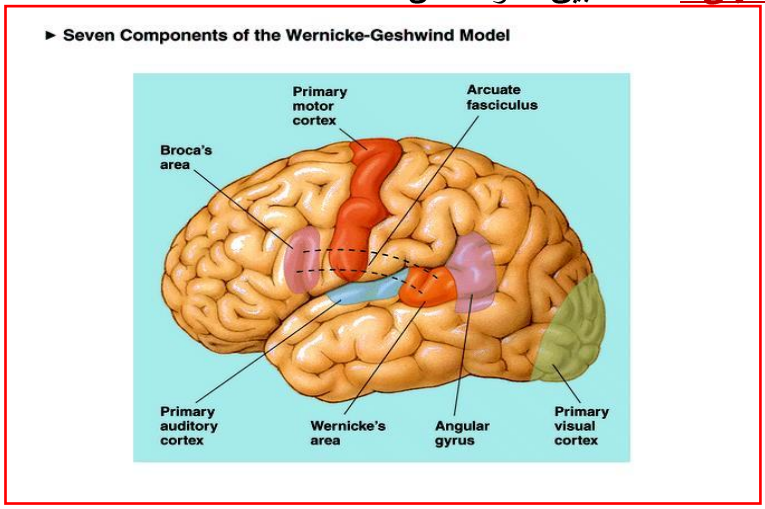
- تحتوي القشرة المخية على عدة سطوح حسية [ارتسامي، نفسي] مختلفة تشغل مناطق محددة وثابتة من المخ.
- يتلقى السطح الحسي الارتسامي السيالات العصبية الحسية من المستقبلات الحسية عن طريق الألياف العصبية الحسية، يترجمها السطح الحسي النفسي والمتصل بالسطح الحسي الارتسامي إلى إحساسات واعية.

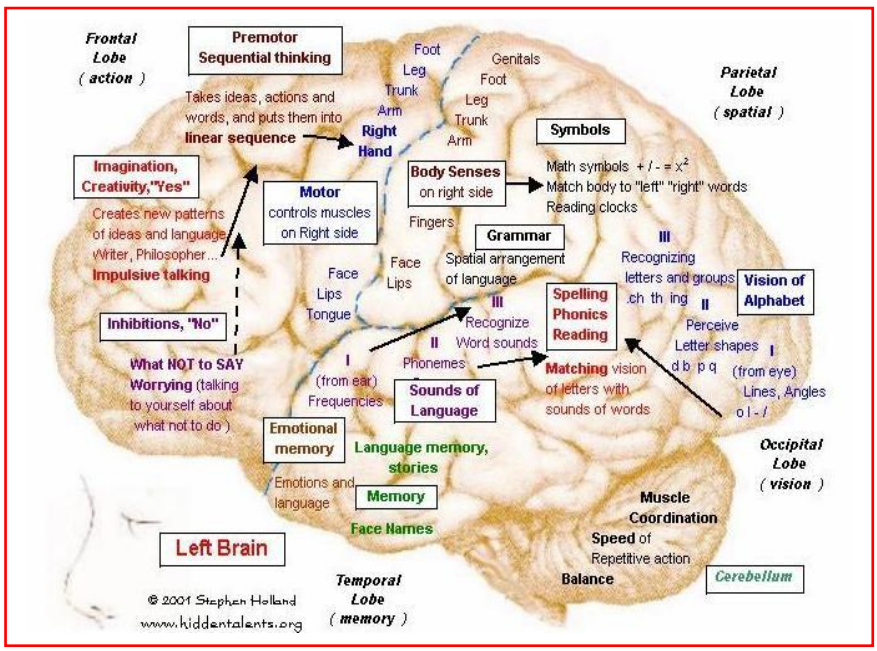
تقويم تكويني: أعد رسم الوثيقة –1– ص 78 واكتب البيانات مكان الأرقام.

5- الخلاصة:

القشرة الدماغية هي مقر الأحاسيس الواعية

6- تقويم تحصيلي: تطبيق 2 و 3 ص 83





المجال الأول : الإحساس الواعي والحركة | الفئة المستهدفة: 01 ج آ

الوحدة الثانية : الإحساس الواعي والحركة الإرادية | نمط الحصة : عملي

النشاط الثالث : **الطرق العصبية للإحساس الواعي** | المدة الزمنية : ساعة واحدة

الكفاءة القاعدية 01

اقتراح حلول منطقية للحفاظ على صحة العضوية وبتوظيف معلوماته المتعلقة بثبات وحدة العضوية، ومن اجل ذلك يجب:

- ❖ شرح دور الجهاز العصبي والجهاز الهرموني في التنسيق الوظيفي بين الأعضاء.
- ❖ البرهنة على أهمية التوازن الغذائي في سلامة العضوية.

الهدف التعليمي 01

تحديد دور الجهاز العصبي في الإحساس الواعي والحركة.

الكفاءة المستهدفة

- ❖ **تحديد الطرق العصبية للإحساس الواعي انطلاقا من تحليل وثائق.**

المعارف المبنية

تشكل الطرق العصبية للإحساس الواعي من ألياف عصبية حسية التي تنقل الرسالات العصبية الحسية من المستقبلات المحيطية إلى السطوح الحسية في القشرة المخية.

الأهداف المنهجية:

- ــ إثبات صحة الفرضيات
- ــ إيجاد علاقة بين المعطيات.
- ــ التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.

الوسائـــــل المستعملة: عارض الصور الرقمي ولواحقه+ وثائق من الكتاب المدرسي.

العنـــــــــــــــاصر	الزمن	الملاحظات

1 ــ وضعية الانطلاق: ــ ما المقصود بالإحساس الواعي؟

ــ ما هو مقر الإحساس الواعي؟ وضح آلية عمله.

تمهيد: تسلك السيالات العصبية طرقا عصبية (نشاط عصبي) تسمح بحدوث الإحساس الواعي.

2 ــ الإشكالية : ما الطرق العصبية للإحســـــــــــــــاس الواعي؟

3 ــ الفرضيات المتوقعة: الطرق العصبية هي الألياف العصبية الحسية.

4 ــ التحقق من الفرضيات:

النشاط الجزئي 1 :

4ــ1 ــ الطرق العصبية للإحساس الواعي:

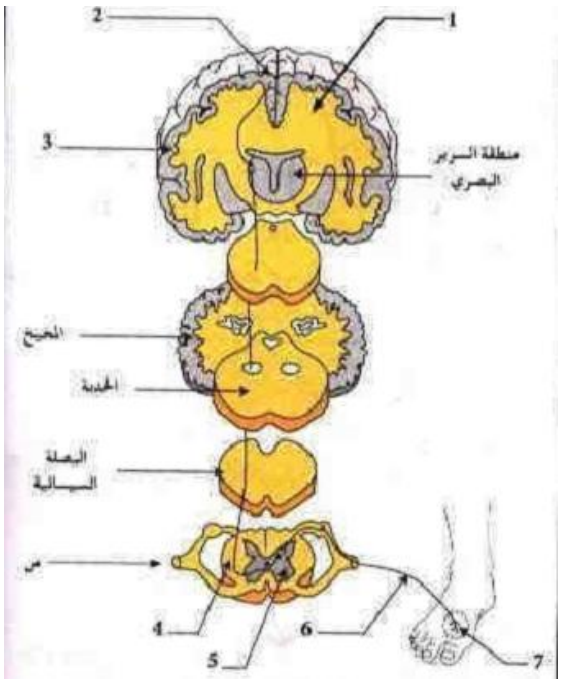
مؤشرات الكفاءة للنشاط الجزئي 1 :

ــ يتعرف على الطرق العصبية لحدوث الإحساس الواعي

❖ لتحديد الطرق العصبية للإحساس الواعي نقوم بدراسة الوثيقة –1– ص 88

س1 ــ أعد الرسم مع كتابة البيانات مكان الأرقام .

ج1 ــ كتابة البيانات:



الرقم	البيان
01	المادة البيضاء للمخ
02	سطح الإحساسات العامة
03	المادة الرمادية للمخ
04	المادة الرمادية للنخاع الشوكي
05	المادة البيضاء للنخاع الشوكي
06	ليف عصبي حسي
07	المغزل العصبي العضلي
س	عصب شوكي

عنوا ن الوثيقة:
رسم تخطيطي يوضح الطرق العصبية للإحساس بالألم في القدم

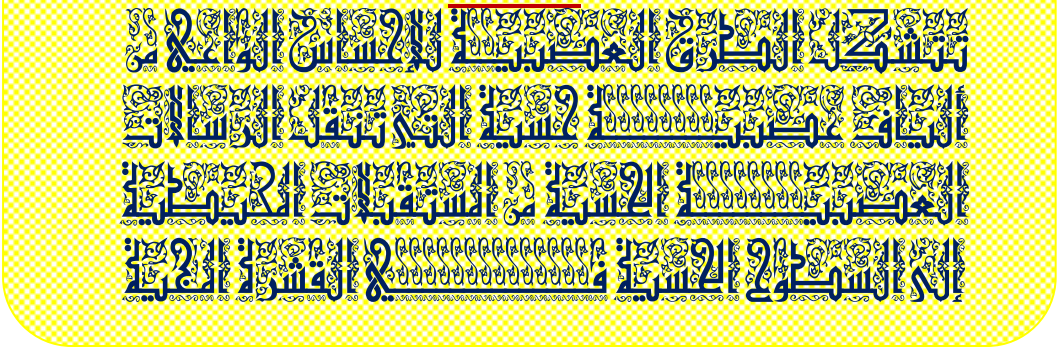
س2 ــ حدد على رسمك بواسطة الأسهم اتجاه السيالة العصبية الحسية.

س3 ــ اشرح في نص علمي كيفية حدوث إحساسك بالألم.

ج3 ــ **النص العلمي:** عند حدوث التنبيه الفعال على مستوى القدم نتيجة حدوث الاصطدام تتولد على مستوى المغزل العصبي العضلي سيالة عصبية حسية تنتقل عبر الألياف العصبية الحسية للعصب الشوكي إلى النخاع الشوكي ومنه إلى المراكز العصبية العليا(الحدبة، المخيخ، منطقة تحت السرير البصري)

لتصل إلى سطح الإحساسات العامة في القشرة المخية، حيث يستقبلها السطح الحسي الارتسامي ويترجمها السطح الحسي النفسي إلى إحساس واعي أي إحساس بالألم نتيجة الاصطدام بقدم الخصم أثناء اللعب.

5- الخلاصة :



6- تقويم تحصيلي: تطبيق 01 ص 89

المجال الأول : الإحساس الواعي والحركة | الفئة المستهدفة: 01 ج آ

الوحدة الثانية : الإحساس الواعي والحركة الإرادية | نمط الحصة : نظري

النشاط الرابع : **الطرق العصبية للحركة الإرادية** | المدة الزمنية : ساعة واحدة

الكفاءة القاعدية 01

اقتراح حلول منطقية للحفاظ على صحة العضوية وبتوظيف معلوماته المتعلقة بثبات وحدة العضوية، ومن اجل ذلك يجب:

- ❖ شرح دور الجهاز العصبي والجهاز الهرموني في التنسيق الوظيفي بين الأعضاء.
- ❖ البرهنة على أهمية التوازن الغذائي في سلامة العضوية.

الهدف التعليمي 01

تحديد دور الجهاز العصبي في الإحساس الواعي والحركة.

الكفاءة المستهدفة

- ❖ **تحديد الطرق العصبية للحركة الإرادية انطلاقا من تحليل وثائق.**

المعارف المبنية

تتكون الطرق العصبية للحركة الإرادية من عصبونات هرمية تتشابك مع عصبونات محركة للأعصاب الدماغية التي تعصب عضلات الوجه فيما تعصب الأعصاب النخاعية عضلات الجذع والأطراف.

الأهداف المنهجية:

- ــ إثبات صحة الفرضيات
- ــ إيجاد علاقة بين المعطيات.
- ــ التعبير العلمي و اللغوي الدقيق.

الوسائـــــل المستعملة: عارض الصور الرقمي ولواحقه+ وثائق من الكتاب المدرسي.

العنـــــــــــــــاصر	الزمن	الملاحظات

1 ــ وضعية الانطلاق: ــ ما المقصود بالنشاط العصبي؟

ــ حدد دور القشرة المخية؟

تمهيد: تسلك السيالات العصبية طرقا عصبية (نشاط عصبي) تسمح بحدوث الحركة الإرادية.

2 ــ الإشكالية : مم تتكون الطرق العصبيـــــــــــــة للحركة الإرادية؟

3 ــ الفرضيات المتوقعة: تتكون الطرق العصبية للحركة الإرادية من عصبونات حركية.

4 ــ التحقق من الفرضيات:

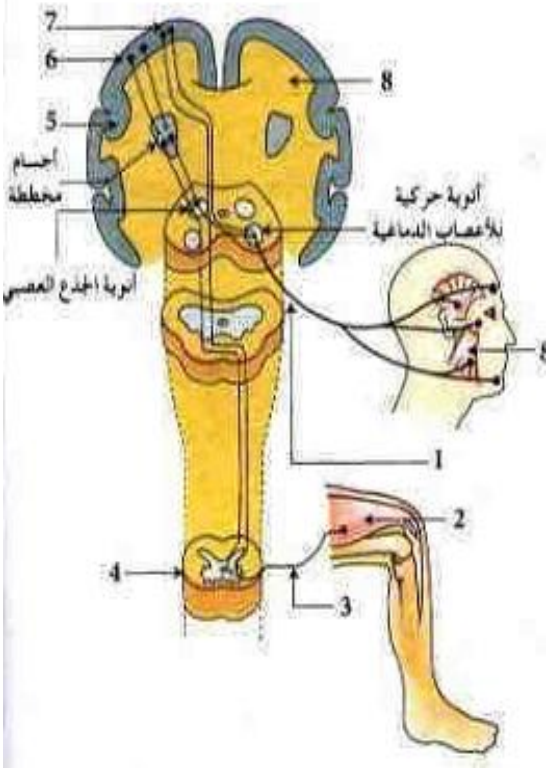
النشاط الجزئي 1 :

4ــ1 ــ الطرق العصبية للحركة الإرادية:

مؤشرات الكفاءة للنشاط الجزئي 1 :

ــ يتعرف على الطرق العصبية لحدوث الحركة الارادية.

❖ لتحديد الطرق العصبية للحركة الإرادية نقوم بدراسة الوثيقة –1– ص 90



س1 ــ أكتب البيانات باستعمال جدول.

ج1 ــ كتابة البيانات:

الرقم	البيان
01	عصبون حركي دماغي
02	عضلة الفخذ
03	عصبون حركي نخاعي
04	النخاع الشوكي
05	المادة الرمادية للمخ
06	سطح محرك ارتسامي
07	سطح محرك نفسي
08	المادة البيضاء للمخ
09	عضلات الوجه (الخد)

عنوا ن الوثيقة:
رسم تخطيطي يوضح الطرق العصبية للحركة الارادية

س2 ــ حدد اتجاه السيالة العصبية الحركية.

ج2 ــ اتجاه السيالة العصبية للحركة الإرادية هو اتجاه نابذ من المركز نحو المحيط.

س3 ــ حدد دور العنصرين 6 و 7 من الوثيقة –1– . ماذا تستنتج؟

ج3 ــ تحديد دور العنصرين 6 و 7 :

❖ دور **السطح المحرك الارتسامي** (العنصر 6) هو إصدار سيالات عصبية حركية مختلفة متوجهة إلى مختلف عضلات الجسم.

❖ دور **السطح المحرك النفسي** (العنصر 7) هو تامين التنسيق بين الحركات المختلفة.

الاستنتاج: القشرة المخية هي مقر الحركة الإرادية.

س4 ــ حدد دور العنصرين 1 و 3 من الوثيقة –1– . ماذا تستنتج؟

ج4 ــ تحديد دور العنصرين 1 و 3 :

❖ يعصب **العصبون الحركي الدماغي** (العنصر 1) عضلات الوجه الحركية حيث ينقل سيالات عصبية حركية تؤدي إلى استجابتها.

❖ يعصب **العصبون الحركي النخاعي** (العنصر 3) عضلة الفخذ حيث ينقل سيالات عصبية حركية تؤدي إلى استجابتها.

الاستنتاج: تعصب الأعصاب الدماغية عضلات الرأس بينما تعصب الأعصاب النخاعية (الشوكية) عضلات الجذع والأطراف.

5- **الخلاصة :**

تتكون الطرق العصبية الارادية من عصبونات حركية دماغية تتشابك مع عصبونات حركية نخاعية والتي تعصب عضلات الوجه فيما تعصب الأعصاب النخاعية عضلات الجذع والأطراف.

6– **تقويم تحصيلي:** قارن بين الإحساس الواعي والحركة الإرادية.

تطبيق 2 و 3 ص 91

من انجاز الأستاذ:

ثانوية عبد القادر بوعلقة

تسابيت أدرر

barhomzr@gmail.com