# البروفيل العصبى لفصوص المخ كدلالة لتقويم المهارات العقلية والحركية لدي لاعبي الجودو

د/ عماد عبد عبيد يونس*

**المقدمة ومشكلة البحث :**

علم النفس العصبي "Neuropsychology" يعتبر من العلوم النفسية التى حددتها مؤخرا الجمعية الامريكية لعلم النفس كأحد العلوم النفسية التي تهتم بدراسة العلاقة بين وظائف المخ والسلوك، كعلم التشريح "Anatomy "وعلم الحياة "Biology" وعلم وظائف الاعضاء " Physiology" ,علم الأدوية" "Pharmasologyوعلم النفس "Psyshology " ولهذا فهو يعتبر مجالا تطبيقيا يتم فيه الإستعانة بالمعارف والنظريات والمبادئ المرتبطة بهذه العلوم في التفسير الموضوعي للتغيرات السلوكية (السوية والمرضية) في ضوء الوظائف العامة والتخصصية لمناطق المخ. (٥: ٢،١)

ويذكر "**محمد العربي شمعون**" (١٩٩٦م) ان اهم ما يميز الفترة الحالية هو زيادة الاهتمام بالجانب النفس فسيولوجي في التدريب العقلي، والتركيز على رسم المخ الكهربي، والاستفادة من الدراسات حول وظائف نصفي المخ. (٦: ٢٨)

ويؤكد "**السيد أبو شعيشع**" (١٩٩٣م) أن رسم المخ الكهربي احد الدلالات التي توضح حالة اللاعب وذلك عن طريق تسجيل الموجات الكهربية للمخ والتي تنتج دون توقف بواسطة Electro Encephalo Graph (EEG) وينتج في الخلايا العصبية موجات كهربية ايقاعية تختلف بإختلاف حالة اللاعب. (٣: ١١،١٢)

---

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات رياضات المنازلات – كلية التربية الرياضية للبنين– جامعة بنها

ويري الباحث ان رياضة الجودو احد الانشطة التي تتسم بالصعوبة نظرا لتعدد وتنوع وتعقد حركاتها وقلة الفترة الزمنية المخصصة للتنافس، فلابد من اتقان المهارات الحركية المركبة ليساعدة في تعزيز أدائة التكتيكي.

ويؤكد علي ذلك "**مراد ابراهيم طرفة**" (٢٠٠١م) أن الحركات المركبة هامة ومطلوبة لما لها من دور حيوي في وضعي الصراع، لذلك يجب علي اللاعب التدريب علي الأشكال المختلفة والمغايرة لأوضاع الصراع والتدريب الجيد علي طرق الانتقال من مهارة الي اخري. (١١: ٣١)

ويري كلا من "**بثينة محمد فاضل، طارق محمد بدرالدين**" (٢٠٠٩م) ان استخدام تقنية التوبوجرافي عن طريق الرسام الكهربي (EEG) تساهم في امكانية القياس والتقويم الموضوعي لنتائج تطبيق برامج التدريب العقلي. (٥: ٧)

ومن خلال متابعة الباحث لبطولات الجمهورية لرياضة الجودو، لاحظ انخفاض مستوى الأداء الفنى للاعبي الجودو الذى انعكس على نتائج اللاعبين فى هذه البطولات، ويرجع ذلك إلى إهمال بعض المدربين للتدريب العقلى.

لذا قام الباحث بإجراء هذا البحث لمحاولة التعرف علي تطوير بعض المهارات العقلية والحركية بدلالة فصوص المخ لدي لاعبى الجودو مما يحقق الوصول باللاعب الي اعلي المستويات الرياضية من خلال تنمية وتطوير مختلف قدراته ومهاراته وسماته ومعارفه،ويتحقق ذلك من خلال قياس موضوعي ذو تقنية عالية، وفقا لأسس ومبادئ علمية لتحقيق الفورمة الرياضية.

**أهمية البحث**

**الأهمية العلمية :**

١- يعتبر هذا الموضوع ذو أهمية كبيرة، وقليل من الباحثين تطرق لهذا الموضوع.

٢- تعد رياضة الجودومن الرياضات التي يندر التطرق لها في مجال علم النفس الفسيولوجي.

**الأهمية التطبيقية :**

١- استخدام التدريب العقلى يعد ذو اهمية كبيرة فى عمليات التدريب.

٢- استخدام رسم المخ الكهربي كمؤشر للميكا نيزم النفس فسيولوجى هو مؤشر يمكن استخدامه فى جميع الرياضات حيث يتميز بالدقة فى القياس.

**هدف البحث :**

يهدف البحث الى التعرف على معدلات التغير فى بعض المهارات العقلية والحركية لدى لاعبى الجودو.

**ويتحقق ذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية :**

١- معدلات التغير فى بعض المهارات العقلية (الاسترخاء – التصور العقلى –تركيز الانتباه) بدلالة رسم المخ الكهربى (EEG) لافراد عينة البحث.

٢- معدلات التغير فى المهارات الحركية المركبة فى رياضة الجودو لافراد عينة البحث.

**فروض البحث:**

١- يوجد معدلات تغير بين القياسين القبلى والبعدى فى بعض المهارات العقلية (الاسترخاء – التصور العقلى – تركيز الانتباه ) بدلالة رسم المخ الكهربى (EEG) لصالح القياس البعدى.

٢- يوجد معدلات تغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المهارات الحركية المركبة للاعبي الجودولصالح القياس البعدى

**المصطلحات المستخدمة فى البحث:**

**- البروفيل العصبى Neuro profile**

وتشير "**بثينة محمد فاضل، طارق محمد بدر الدين**" (٢٠٠٩م) إلى أنه التمثيل البيانى لفرق الجهد الكهربى المستدعى من فصوص المخ بإستخدام رسام المخ الكهربى(EEG) أثناء أداء المهارات العقلية قيد التطبيق. (٥: ٩)

**- المخ Brain**

ويشير "**محمد سمير سعد الدين**" (٢٠٠٠م) بأنه عضو رخو بيضاوى الشكل يتكون الجزء الخارجى منه من مادة رومادية اللون تدعى القشرة، الجزء الداخلى من مادة بيضاء الون، يوجد بالمخ العديد من الاخاديد وما يسمى بالفصوص. (٩: ٢١٢)

**- مناطق المخ Brain zones**

ويشير "**Gerard**" (١٩٩٨م)، **Sipenin** (١٩٩٠م) بأنها المناطق التى يتم توصيل أقطاب جهاز رسم المخ عليها وتمثل ستة عشر نقطة للدماغ توزع توزيعا هندسيا وفق نظام دولى على نصفى المخ الايمن والايسر وتمثل الفص الجبهى، والفص الجدارى، والفص المؤخرى،والفص الصدغى ومركز المخ. (١٤: ٤١٩) (١٦: ٦٥)

**- الاسترخاء Relaxation**

ويشير "**محمد حسن علاوى**" (١٩٩٧م) بأنه احد المهارات العقلية التى تساعد على التحكم فى الضغوط وتوجيه الاستثارة الانفعالية خلال التدريب او المنافاسات الرياضية. (٨: ٢٧٣)

**- التصور العقلى Mental imagery**

ويشير "**أسامة كامل راتب**" (١٩٩٥م) بأنه تكرار تصور مهارات حركية يسبق تعلمها بهدف ترقية تعلم هذه المهارات. (٢: ٢٠٧)

**- تركيز الانتباه Concentration**

ويشير "**محمد العربى شمعون**" (١٩٩٩م) بأنه القدرة على تثبيت الانتباه على مثير مختار لفترة من الزمن. (٧: ٢٣٦)

**- المهارات الحركية المركبة Complex motor skills**

هى تتكون من المهارة الاساسية للاعب (مهارة التخصص) + مهارة او مهارتين أو أكثر، ويتم التنفيذ فى شكل جمل حركية مختارة ومدروسة وذات هدف محدد. (١١: ٣٢٥)

**إجراءات البحث :**

**منهج البحث :**

إستخدم الباحث المنهج التجريبى بإستخدام القياس القبلى والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث.

**عينة البحث :**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى الجودو للمرحلة السنية (١٨ –٢١) سنة قوامها (١٠) لاعبين من منطقة القاهرة الكبري والمقيدين ضمن سجلات الاتحاد المصرى للجودو(٢٠١٤م) حيث اشتملت الدراسة الاساسية على (٦) لاعبين والدراسة الاستطلاعية على (٤) لاعبين من نادى اسكواالرياضي.

**أسباب اختيار العينة :**

١- اعداد اللاعبين المناسبين لاجراء هذا البحث من دراسة استطلاعية وتجربة اساسية.

٢- لاعبى هذه المرحلة ذو مستوى مرتفع فى الأداء المهارى حيث يوجد بينهم عدد من اللاعبين الحاصلين على مراكز متقدمة فى بطولات الجمهورية، وهذه من شروط التدريب العقلى للمجموعة الواحدة.

**جدول (١)**

**توصيف افراد العينة فى متغيرات (الطول- الوزن- العمر الزمنى- العمر التدريبى) (ن= ١٠)**

| المتغير | م | ع | الوسيط | معامل الإلتواء |
|---|---|---|---|---|
| الطول "سم" | ١٦٨.٥٠ | ٢.٢٧ | ١٦٨.٥٠ | ٠.٠٠٠ |
| الوزن " كجم " | ٦٦.٦٠ | ٥.٧٤ | ٦٦ | ٠.٢٥٩ |
| العمر الزمني | ١٨.٩٠ | ٠.٨٧٥ | ١٩ | ٠.٢٢٣ |
| العمر التدريبي | ٥.٩٠ | ٠.٨٧٥ | ٦ | ٠.٢٢٣ |

يتضح من جدول (١) ان معامل الالتواء انحصر ما بين (٠.٠٠٠، ٠.٢٥٩) مما يدل على ان معامل الالتواء انحصر ما بين ( +٣) مما يشير الى تجانس العينة.

**جدول (٢)**

**توصيف أفراد العينة فى متغيرات (الاسترخاء – التصور العقلى- تركيز الانتباه) (ن=١٠)**

| المتغير | م | ع | الوسيط | معامل الإلتواء |
|---|---|---|---|---|
| الاسترخاء | ٣٥.٤٠ | ١.١٧ | ٣٥.٥٠ | ٠.٠٤١ |
| التصور العقلى | ٣٠.٢٠ | ١.٧٥ | ٣٠.٥٠ | -٠.٦٨٩ |
| تركيز الانتباة | ٨.٣٠ | ١.١٦ | ٨ | ٠.٣٤٢ |

يتضح من جدول (٢) ان معامل الالتواء انحصر ما بين (-٠.٦٨٩، ٠.٠٤١) مما يدل على ان معامل الالتواء انحصر ما بين (+٣) مما يشير الى تجانس العينة.

**أدوات ووسائل جمع البيانات**

**١- القياس النفسى والعقلى :**

- **مقياس القدرة على الاسترخاء** إعداد/ فرانك فيتال(١٩٧١م)، تعريب/ محمد حسن علاوى، أحمد السويفى (١٩٨١م)٠ مرفق (١)
- **مقياس التصور العقلى** فى المجال الرياضى إعداد/ محمد العربى شمعون، ماجدة محمد اسماعيل(١٩٩٦م). مرفق(٢)
- **اختبار تركيز الانتباه** إعداد دورثى هاريس تعريب/ محمد العربى شمعون (١٩٩٦م) مرفق (٣)

**٢- اجهزة القياس النفس فسيولو جى :**

- جهاز رسام المخ الكهربى الرقمى (EEG) ماركة (Galilieo serious).
- طابعة لطباعة ذبذبات الموجة الكهربية (Laser jetly).
- جهاز كمبيوتر يشترط وجود فيه خاصية الخريطة (. Maping )
- ساعة ايقاف رقمية.
- وقد تم القياس على الجهاز (EEG) بمستشفى السيد جلال بالقاهرة.

**الإجراءات :**

وقد تم رسم المخ وفقا للاجراءات الثابتة التالية :

- زمن تسجيل رسم المخ للاعب الواحد ٢٥ دقيقة.
- التخلص من الملابس الضيقة.
- تحديد الجسم على كرسى مريح.
- غلق العينين.
- زمن تسجيل رسم المخ اثناء مهارة الاسترخاء فى ( ١٠ ) دقائق.
- زمن تسجيل رسم المخ اثناء مهارة التصور العقلى فى (١٠ ) دقائق.
- مثير ضوئى متقطع يتم تركيزه على العينين لتسجيل رسم المخ اثناء تركيز الانتباه فى ٢.٥ دقيقة.

– تركيز الانتباه بدون وجود مثير ضوئى (٢.٥) دقيقة.

**٣- استمارة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد أفضل المهارات الحركية المركبة المناسبة للعينة:**

بعد مشاهدة الباحث لبطولات العالم وبالرجوع الى الابحاث العلميه تم التوصل الى بعض المهارات الحركية الاكثر شيوعا فى العديد من المباريات وتم عرضها على السادة الخبراء وعددهم (٥) خبراء لتحديد افضل المهارات الحركية المركبة وقد تتماشى مع طبيعة وعينة البحث، وقد ارتضى الباحث على ما وافق عليه السادة الخبراء بنسبة اتفاق ( ١٠٠% ) وهما:

– الجملة الاولى :سيو اوتوشي.

– الجملة الثانية : هراي جوشي+اواوتشي ماتا.

*** شروط اختيار السادة الخبراء:**

١- الخبراء من الحاصلين على درجة الدكتوراه فى الجودو

٢- لديهم خبرة لا تقل عن ١٥ سنة

**٤- استمارة تقييم مستوي الاداء :**

قام الباحث بتصميم استمارة تقييم مستوى الاداء المهارى للمهارات الحركية المركبة قيد البحث وتم عرضها على السادة الخبراء وقد تم تطبيق الاستمارة على عينة استطلاعية من لاعبي الجودو.(مرفق٤)

**– حساب صدق الاستمارة :**

قام الباحث باستخدام صدق المحكمين لاستمارة تقييم مستوى الاداء المهارى لحركات الجودو قيد البحث.

**جدول (٣)**
**صدق المحكمين لاستمارة تقييم مستوى الاداء المهارى لحركات الجودوقيد البحث (ن =٥)**

| اسماء السادة الخبراء | سيو اوتوشي | هراي جوشي +او اوتشي ماتا |
|---|---|---|
| اسامة سيد عبد الظاهر | √ | √ |
| محمد عبد الرحمن العربى | √ | √ |
| نيفين حسين محمود | √ | √ |
| عبد الحليم محمود معاذ | √ | √ |
| خلف دسوقي خلف | √ | √ |
| المجموع | ٥ | ٥ |
| النسبة المئوية | %١٠٠ | %١٠٠ |

يتضح من جدول (٣) النسبة المئوية لصدق المحكمين لاستمارة تقييم مستوى الاداء المهارى لحركات الجودوقيد البحث، نسبة موافقة ١٠٠%.

**- حساب ثبات الاستمارة :**

تم حساب الاستمارة قيد البحث عن طريق ايجاد معامل الارتباط بين تطبيق هذه الاستمارة يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١١/٢٦م واعادة تطبيقها يوم الأربعاء الموافق ٢٠١٤/١١/٣٠ وذلك على العينة الاستطلاعية، وقد أشارت النتائج الى ما يلى :

**جدول (٤)**
**معامل الارتباط بين التطبيقين الاول والثاني (ن = ٤)**

| الجملة الحركية | التطبيق الاول | | التطبيق الثاني | | قيمة ر |
|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | |
| سيو اوتوشي | ١٣.١٢ | ٠.٥٠٢ | ١٣.٢٠ | ٠.٥٢٣ | *٠.٩٩٤ |
| هراي جوشي+او اوتشي ماتا | ١٣.٦٧ | ٠.٤٤٣ | ١٣.٧٣ | ٠.٢٦٨ | *٠.٩٨٧ |

قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوي معنوية ٠.٠٥ = ٠.٩٥٠

يتضح من جدول (٤) معامل الارتباط بين التطبيق الاول والثاني في اختبار تقييم مستوي الاداء المهاري، حيث انحصر بين (٠.٩٨٧، ٠.٩٩٤) مما يدل علي ثبات الاختبار

**٥- قياس مستوى الاداء :**

تم قياس مستوى الاداء للمهارات الحركية المركبة قيد الدراسة من قبل درجات المحكمين من خلال التصوير لتقليل نسبة الخطأ اثناء اعطاء الدرجة.

**٦- برنامج التدريب العقلي :**

من خلال برامج التدريب العقلي التي وردت في الدراسات السابقة ومن خلال الاطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة قام الباحث بوضع البرنامج الحالي. مرفق (٥)

***المدة الزمنية للبرنامج :**

من خلال الدراسات السابقة استطاع الباحث تحديد مدة البرنامج وكذلك زمن الوحدة التدريبية، ثم قام الباحث بعرض البرنامج علي الخبراء الذين اقروا مناسبة وكفاية مدة البرنامج وزمن وحدة التدريب وهو (٨) اسابيع، بواقع (٣) وحدات في الاسبوع، وزمن الوحدة "٣٠" ق وبذلك بلغ اجمالي عدد الوحدات في البرنامج المقترح (٢٤) وحدة،كما بلغ عدد ساعات التدريب العقلي في البرنامج (١٢) ساعة بواقع (٧٢٠) ق. مرفق(٦)

***مكونات البرنامج :**

(استرخاء عضلي-استرخاء عقلي- استرخاء عضلي/عقلي- تصورعقلي اساسي - تصور عقلي متعدد الابعاد - تركيز الانتباة )

***محتوي البرنامج :**

١- **تدريبات التحكم في التنفس والاسترخاء العضلي :** وذلك باستخدام تدريبات الشهيق والزفير مع استخدام الاسترخاء التعاقبي وذلك لتعليم اللاعب التميز بين التوتر والاسترخاء.

٢- **تـدريبات الاسـترخاء التعـاقبي** : وذلـك لمسـاعدة اللاعـب لتخفيـف تـراكم الضـغط والتـوتر والوصـول باللاعـب لمرحلـة الصـفاء الـذهني والاحسـاس بالراحة اثناء الاداء.

٣- **التصور العقلي العام** : ويؤكد علي تكوين صورة عقلية غير واضحة تتدرج لتكون صورة عقلية واضحة.

٤- **التصـور العقلـي متعـدد الابعـاد** :ويؤكـد علـي ان التصـور يتضـمن عوامـل اخـري تعمـل علـي تنميتهـا مثـل تنبيـه التصـور ( السـمعي – الحركـي– البصري– الحس حركي– الانفعالي ).

٥- **تركيز الانتباة** : ويؤكد هذا البعد اكتساب اللاعب القدرة علي تثبيت انتباهه في الجملة الحركية قيد البحث وعزل الافكار السلبية.

**الدراسات الاستطلاعية :**

**١- الدراسة الاستطلاعية الأولي.**

تم اجراء الدراسة الاستطلاعية الاولي علي عينة مكونة من (٤) لاعبين من خـارج عينـة الدراسـة الاساسـية والمقيـدين ضـمن سـجلات الاتحـاد المصـري للجودو وتنطبق عليهم نفس الشروط بهدف التعرف علي مدي صلاحية ادوات البحث وتنظيم طريقة قياس وتجريب البرنـامج المقترح،وذلك للتعرف علي مدي صـلاحية مكان التدريب وتفادي اي صـعوبات،وذلك فـي الفترة الزمنيـة من يـوم الاحد الموافق ٢٠١٤/١١/٢٠م الي يوم الخميس الموافق ٢٠١٤/١١/٢٤م.

**٢- الدراسة الاستطلاعية الثانية.**

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية علي نفس عينـة الدراسـة الاستطلاعية الاولـي وذلك فـي الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١١/٢٦م الـي يـوم الأربعـاء الموافـق ٢٠١٤/١١/٣٠م بهـدف إجـراء المعـاملات العلميـة لاستمارة تقييم الاداء.

**التجربة الاساسية :**

**١- القياسات القبلية.**

تم اجراء القياس القبلي لعينة البحث الاساسية في جميع المتغيرات علي النحو التالي :

* المتغيرات العقلية (الاسترخاء – التصور العقلي- تركيز الانتباة) عن طريق جهاز (EEG ) يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١٢/١٠م.

* قياس مستوي المهارات الحركية المركبة قيد البحث يوم الاحد الموافق ٢٠١٤/١٢/١١م.

**٢-تطبيق البرنامج.**

تم تطبيق برنامج التدريب العقلي من يوم السبت الموافق ٢٠١٤/١٢/١٧م الي يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٥/٢/٨م وذلك في ايام (السبت- الاثنين- الاربعاء).

**٣- القياسات البعدية.**

تم اجراء القياس البعدي لعينة البحث في جميع المتغيرات علي النحو التالي :

* المتغيرات العقلية (الاسترخاء – التصور العقلي- تركيز الانتباة) عن طريق جهاز رسم المخ (EEG ) يوم الخميس الموافق ٢٠١٥/٢/٩م.

* قياس مستوي المهارات الحركية المركبة قيد البحث يوم السبت الموافق ٢٠١٥/٢/١١م.

**المعالجات الاحصائية :**

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط.

- اختبار "ت" T.test.

**عرض النتائج ومناقشتها :**

**أولاً: عرض النتائج.**

١- عرض النتائج الخاصة برسم المخ للمهارات (الاسترخاء- التصور العقلي- تركيز الانتباه).

عرض النتائج المستخلصة من المسح التوبوجرافى للمخ والبروفيل العصبى قبل وبعد تطبيق برنامج التدريب العقلى للمهارات العقلية قيد البحث (الإسترخاء- التصور العقلى- تركيز الانتباه)، حيث يتم قراءة رسم المخ من خلال تحديد فرق الجهد لمناطق المخ (الجبهى- الجدارى-الصدغى- الخلفى) بالجانبين الأيمن والأيسر وقد تم تقسيم فرق الجهد إلى:

- فرق جهد منخفض وهى المنطقة التى تظهر فى رسم المخ باللون الفاتح.
- فرق جهد متوسط وهى المنطقة التى تظهر فى رسم المخ باللون الفاتح والداكن.
- فرق جهد مرتفع وهى المنطقة التى تظهر فى رسم المخ باللون الداكن.

والأشكال التالية توضح الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى رسم المخ أثناء أداء المهارات العقلية لإفراد عينة البحث.

شكل (١)　　شكل (٢)　　شكل (٣)

شكل (١، ٢، ٣) معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى رسم المخ اثناء اداء المهارات العقلية (الاسترخاء – التصور العقلى – تركيز الانتباه) للاعب الأول والثانى والثالث

١-الفص الجبهى　　٢-الفص الجدارى　　٣-الفص الصدغى

٤- الفص الخلفى

**شكل (٤)** **شكل (٥)** **شكل (٦)**

**شكل (٤، ٥، ٦) معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى فى رسم المخ اثناء اداء المهارات العقلية (الاسترخاء – التصور العقلى – تركيز الانتباه) للاعب الرابع والخامس والسادس**

**يتضح من شكل (١) للاعب الاول :**

**١- مهارة الاسترخاء.**

- فرق جهد مرتفع في جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** وفرق جهد متوسط في بعض اجزاء الفص الخلفي بالنصف الايمن وبعض اجزاء بالفص الصدغي بالنصف الايسر من المخ في القياس القبلي.

- فرق جهد منخفض في فص المخ المقدمي للجانب الايمن والايسر، وفرق جهد متوسط في بعض اجزاء من الفص الصدغي بالجانب الايمن، وفرق جهد متوسط بالفص الصدغي بالجانب الايسر، وفرق جهد منخفض في الفص الاوسط من المخ،وفرق جهد متوسط في الفص الخلفي بالجانب الايمن والايسر من المخ في القياس البعدي.

**٢- مهارة التصور العقلي.**

- فرق جهد مرتفع في جميع فصوص المخ **(الجبهى - الخلفي-الجداري-الصدغي)** لنصفي المخ الايمن والايسر، وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الصدغي من النصف الايمن، وفرق جهد متوسط قي بعض اجزاء من الفصي المقدمي والصدغي في النصف الايسر من المخ في القياس القبلي.
- فرق جهد مرتفع بالفص الصدغي من النصف الايمن، وفرق جهد متوسط في الفص المقدمي بالنصفي الايمن والايسر، وفرق جهد متوسط في الفص الخلفي من نصفي المخ اليمن والايسر، وفرق جهد منخفض في باقي فصوص المخ الايمن والايسر في القياس البعدي.

**٣- مهارة تركيز الانتباه.**

- فرق جهد متوسط فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي-الجداري-الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- فرق جهد متوسط فى بعض اجزاء الفص الصدغى للنصف الايمن من المخ، وفرق جهد منخفض فى فصوص المخ الجبهى والجدارى والخلفى بالنصف الأيمن، وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الأيسر من المخ فى القياس البعدى.

**ويتضح من شكل (٢) للاعب الثانى :**

**١- مهارة الاسترخاء.**

- فرق الجهد مرتفع فى فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)**، وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الصدغى الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- فرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس البعدى.

**٢- مهارة التصور العقلي.**

- فرق الجهد مرتفع فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** لنصفىالايمن والايسر، وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الخلفى لنصفى الايمن والايسر وبعض اجزاء من الفص الصدغى بالنصف الايسر فى القياس القبلى.
- فرق جهد منخفض فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر فى القايس البعدى.

**٣- مهارة تركيز الانتباه.**

- فرق جهد متوسط فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**يتضح من شكل (٣) للاعب الثالث :**

**١- مهارة الاسترخاء.**

- فرق جهد مرتفع فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الأيمن والأيسر، وفرق جهد متوسط فى بعض

اجزاء من الفص الصدغى بالنصف الأيمن من المخ، وفرق جهد متوسط فى الفص **الجبهى** والصدغى والخلفى بالنصف الأيسر من المخ فى القياس القبلى.

- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الأيمن والأيسر من المخ فى القياس البعدى.

**٢- مهارة التصور العقلي.**

- فرق جهد مرتفع فى فصى المخ الصدغى والخلفى لنصفى المخ الايمن والايسر، وفرق جهد متوسط فى فصى المخ الجبهى والجدارى لنصفى المخ فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ مع ارتفاع نسبى فى بعض اجزاء من الفص الاوسط من المخ فى القياس البعدى.

**٣- مهارة تركيز الانتباه.**

- فرق جهد مرتفع فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي- لجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر،وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الجبهى لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**ويتضح من شكل (٤) للاعب الرابع :**

**١- مهارة الاسترخاء.**

- فرق جهد متوسط فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي- لجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.

- فرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** بالنصف الأيمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**٢- مهارة التصور العقلي.**

- رق جهد مرتفع فى بعض اجزاء من الفص الاوسط لنصفى المخ، وفرق جهد متوسط فى جميع الفصوص (الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي) لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- فرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**٣- مهارة تركيز الانتباه.**

- فرق جهد مرتفع فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر،وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الصدغى والجدارى بنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**ويتضح من شكل (٥) للاعب الخامس :**

**١- مهارة الاسترخاء.**

- فرق جهد متوسط فى جميع الفصوص(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي) لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر، وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الصدغى من الجانب الايسر من المخ فى القياس البعدى.

**٢- مهارة التصور العقلي.**

- فرق جهد مرتفع فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر،وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الصدغى من النصف الايمن من المخ فى القياس القبلى.
- وفرق جهد متوسط فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**٣- مهارة تركيز الانتباه.**

- فرق جهد متوسط فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**ويتضح من شكل (٦) للاعب السادس :**

**١- مهارة الاسترخاء.**

- فرق الجهد مرتفع فى فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)**، وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الصدغى الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- فرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي-الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس البعدى.

**٢- مهارة التصور العقلي.**

- فرق جهد مرتفع فى فصى المخ الصدغى والخلفى لنصفى المخ الايمن والايسر ،وفرق جهد متوسط فى فصى المخ الجبهى والجدارى لنصفى المخ فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** بالنصف الايمن والايسر من المخ مع ارتفاع نسبى فى بعض اجزاء من الفص الأوسط من المخ فى القياس البعدى.

**٣- مهارة تركيز الانتباه.**

- فرق جهد مرتفع فى جميع الفصوص **(الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي)** لنصفى المخ الايمن والايسر، وفرق جهد متوسط فى بعض اجزاء من الفص الصدغى والجدارى بنصفى المخ الايمن والايسر فى القياس القبلى.
- وفرق جهد منخفض فى جميع فصوص المخ (الجبهى- الخلفي- الجداري- الصدغي) بالنصف الايمن والايسر من المخ فى القياس البعدى.

**٢- عرض النتائج الخاصة بمستوى الاداء المهارى**

**جدول (٥)**

**معدلات التغير بين القياسين القبلى والبعدى للمهارات الحركية المركبة (ن = ٦)**

| القياس المتغير | القياس القبلي | | القياس البعدي | | نسبة التحسن | قيمة "ت" |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | م | ع | م | ع | | |
| سيو اوتوشي | ١٣.٣٩ | ٠.٤٩١ | ١٦.٨٩ | ٠.٦٨٦ | %٢٦.١٤ | ٨.٩٣ |
| هراي جوشي+او اوتشي ماتا | ١٣.٣٣ | ٠.٤٢٠ | ١٧.٢٢ | ٠.٥٠٤ | %٢٩.٥٨ | ١٤.٥٠ |

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (٥) ومستوي معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠١

يتضح من جدول (٥) وجود فروق بين كل من القياسين القبلى والبعدى فى الجملة الاولى (سيو اوتوشي)، والجملة الثانية(هراي جوشي+اواوتشي ماتا) قيد الدراسة لصالح القياس البعدى.

**ثانيا : مناقشة النتائج.**

**١- مناقشة النتائج الخاصة برسم المخ للمهارات العقلية (الاسترخاء- التصورالعقلى – تركيز الانتباه).**

- تم عرض نتائج رسم المخ لافراد عينة البحث اثناء اداء المهارات العقلية وذلك عن طريق تسجيل الرسم على جهاز رسم المخ، وتم استخراج نتائج رسم المخ من خلال تحديد فرق الجهد لمناطق المخ "المقدمى- الصدغى- الجدارى- الخلفى" بالجانبين الأيمن والأيسر والتى تم تحديده ببرنامج تشغيل جهاز رسم المخ.
- وتوضح الأشكال (من١ إلى ٦) توضح الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى رسم المخ اثناء اداء المهارات العقلية لإفراد عينة البحث.

حيث يتضح من المسح التوبوجرافى والبروفيل العصبى بالاشكال (من ١ إلى ٦) لكل مهارة عقلية على حدى من المهارات العقلية قيد التطبيق، وحدوث تغير فى المسح التوبوجرافى والبروفيل العصبى بين القياسين القبلى والبعدى فى جميع فصوص المخ لصالح القياس البعدى للمهارات العقلية قيد الدراسة، وهذا يؤكد على فاعلية برنامج التدريب العقلى فى التأثير الايجابى على تطوير المهارات العقلية قيد التطبيق.

وهذا ما يؤكده "**احمد صلاح الدين خليل**" (٢٠٠٢م) على ان التدريب العقلى ذو تأثير ايجابى فى خفض التوتر وزيادة تركيز الانتباه لتحقيق افضل اداء مهارى. (١: ١٣٢)

ويشير الباحث على انه يجب على المدرب الرياضى التعرف على نشاط المخ عن طريق رسم المخ اثناء الفورمة الرياضية العالية للاعب، ثم يقوم بتدريب اللاعب علي الوصول لهذه الحالة من خلال برنامج التدريب عقلي.

ويري كلا من "**بثينة محمد فاضل، طارق محمد بدر الدين**" (٢٠٠١م) ان موضوعية الاستدلال بالمسح التوبوجرافي للمخ والبروفيل العصبي كمؤشر لتقويم المهارات العقلية قيد التطبيق قبل وبعد تطبيق برنامج التدريب العقلي. (٥: ٢١)

وأخيرا فإنه من الملاحظ بعد استعراض نتائج رسم المخ أن هناك تغيرات جوهرية، وانخفاض فى فرق الجهد فى القياسات البعدية أثناء أداء المهارات العقلية.

ويؤكد الباحث ان هذه الفروق كانت نتيجة التدريب العقلي للابعاد (الاسترخاء –التصور العقلي–تركيز الانتباة) والتي من شأنها التأثير الايجابي علي مراكز الحواس بالمخ حيث اصبح في مقدرة اللاعب التحكم في انفعالاته واستحضار الصورة العقلية والتحكم فيها دون الاخلال بالاستثارة المثلي.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلا من "**محمد عنبر محمد بلال** (٢٠٠٠م) (١٠)، **ايمان عبدالله الاعصر** (٢٠٠١) (٤)، **أحمد صلاح الدين خليل** (٢٠٠٠م) (١)، **ولاء محمد كامل العبد** (٢٠٠٣م) (١٢)، **بثينة محمد فاضل وطارق محمد بدر الدين** (٢٠٠٩م) (٥)، **شانكس وكاميرون** (٢٠٠٠م) (١٥)، **ولف واخرون** (٢٠٠١) (١٧)، **بيل**" (٢٠٠٣م) (١٣) حيث توصلوا إلى أن هناك تغير فى فرق الجهد، تم خفضه بصورة متعاقبة أثناء حالات الاسترخاء– التصور العقلى – تركيز الانتباه، ويتم ذلك بجهازEEG) لقياس رسم المخ الكهربى.

وبذلك تتحقق صحة الفرض القائل يوجد معدلات تغير بين القياسين (القبلى/ البعدى) فى بعض المهارات العقلية (الاسترخاء/ التصور العقلى/ تركيز الانتباه) بدلالة رسم المخ الكهربى (EEG) لصالح القياس البعدى.

**٢- مناقشة النتائج الخاصة بمستوى الاداء المهارى**

نتائج جدول (٥) توضح وجود نسبة تحسن في الجملة الاولي (سيو اوتوشي) بنسبة ٢٦.١٤%، والجملة الثانية (هراى جوشي+او اوتشي ماتا) بنسبة ٢٩.١٨%.

ويعزي الباحث هذا التحسن بين القياسين القبلي والبعدي الي استخدام البرنامج المقترح للتدريب العقلي مما ساهم في تحسين مستوي الاداء، وكانت قيمة "ت" (٨.٩٣، ١٤.٥٠) عند مستوي معنوية ٠.٠٥.

ويشير "**مراد ابراهيم طرفة**" (٢٠٠٠١م) ان الحركات المركبة ذو اهمية ولها دور حيوي، لذلك يجب على اللاعب التدريب على الاشكال المختلفة والمغايرة لاوضاع الصراع والتدريب الجيد على طرق الانتقال من مهارة الى اخرى. (١١: ٣١٨)

ويرى الباحث ان التدريب على المهارات العقلية من النقاط الفنية الهامة فى الاداءالحركى، لان اللاعب الذى يمتاز بالاداء الحركى المثالى يكون لديه القدرة على الاسترخاء وتصور المهارة ككل، وايضا لديه القدرة على التركيز وعزل المثيرات.

يوكد "**محمد العربى شمعون**" (**١٩٩٦م**) الى ان التدريب العقلى يساهم فى تطوير مستوى المهارة، حيث انه عندما يتم التصور العقلى بطريقة صحيحة يعمل ذلك على تدعيم المسار العصبى الذى يساعد على الاداء الصحيح فى المرة التالية (٦ : ٣٠).

من خلال نتائج جدول (٥) يتضح اهمية التدريب العقلى فى تحسين مستوى اداءالمهارات الحركية المركبة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج كل من "**محمد عنبر بلال** (٢٠٠٠م) (١٠)، **احمد صلاح الدين خليل** (٢٠٠٢م) (١)، **ولاء محمد كامل** (٢٠٠٣م) (١٢)، **ولف واخرون**" (٢٠٠١م) (١٧) على ان ابعاد التدريب العقلى ذو تاثير ايجابى على المهارات الحركية المركبة.

وبذلك تتحقق صحة الفرض القائل يوجد معدلات تغير بين القياسين القبلى والبعدى فى المهارات الحركية المركبة للاعبي الجودو لصالح القياس البعدى.

**الاستنتاجات :**

من واقع البيانات وفى ضوء المعالجات الاحصائية وعينة البحث ونتائج البحث امكن التوصل الى اهم الاستنتاجات التالية :

١- توجد تغيرات فى فرق الجهد للفصوص المخ المختلفة (الجبهى- الجدارى- الصدغى- الخلفى) من واقع رسم المخ الكهربى لصالح القياس البعدى.

٢- وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى فى المهارة الحركية المركبة الاولى (سيو اوتوشي) لصالح القياس البعدى.

٣- وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى فالمهارة الحركية المركبة الثانية (هراي جوشي+اواوتشي ماتا) لصالح القياس البعدى.

٤- برنامج التدريب العقلى ذو فاعلية فى تطوير المهارات العقلية (الاسترخاء / التصور العقلى / تركيز الانتباه).

٥- برنامج التدريب العقلى ذو فاعلية فى تطوير مستوى الاداء المهارى.

**التوصيات :**

١- الاسترشاد بتقنية المسح التوبوجرافى للمخ كمؤشر وذات موضوعية عند تقويم المهارات العقلية للرياضيين.
٢- استخدام البروفيل العصبى للمهارات العقلية فى فصوص المخ كمؤشر موضوعى ونتيجة يعتد بها للتعرف على التطور الحادث فى المهارات العقلية قبل وبعد تطبيق برنامج التدريب العقلى.
٣- ضرورة استخدام جهاز (EEG) رسام المخ الكهربى فى قياس ابعاد التدريب العقلى فى رياضة الجودو بصفة خاصة والرياضات المختلفة بصفة عامة.
٤- عقد دورات تثقيفية خاصة للاعبين والمدربين عن دور المهارات العقلية فى رفع مستوى الأداء المهارى.
٥- استخدام الاختبارات النفسية التقديرية "الورقية" كمؤشر استطلاعى مبدئى للتكافؤ والتجانس بين اللاعبين قبل تطبيق برنامج التدريب العقلى.

## (( المراجـــــــــــــــع ))

### أولاً المراجع العربية :


١- **أحمد صلاح الدين خليل:** النشاط الكهربى للمخ كدللالة لفاعلية استراتيجية التفكير لتطوير مستوى الاداء وخفض الضغوط لدى الرياضيين، رسالة دكتوراه،كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠٠٢م.
٢- **اسامة كامل راتب:** علم نفس الرياضة، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٥م.
٣- **السيد ابو شعيشع:** اسس علم النفس الفسيولوجى، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٩٣م.
٤- **ايمان عبد الله الاعصر:** تأثير برنامج مقترح للتدريب العقلى على النشاط الكهربى للمخ ومستوى الاداء على حصان القفز، رسالة

دكتوراه كلية التربية الرياضية، بالجزيرة، جامعة حلوان ٢٠٠١م.

٥- **بثينة محمد فاضل، طارق محمد بدر الدين:** "البروفيل العصبى لنشاط فصوص المخ كمؤشر لتقويم المهارات العقلية للرياضين"، بحث منشور، المؤتمر العلمى لقسم العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية، ١٨ ابريل، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية ٢٠٠٩م.

٦- **محمد العربى شمعون:** التدريب العقلى فى المجال الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة،١٩٩٦م.

٧- **محمد العربى شمعون:** علم النفس الرياضى والقياس النفسى، مركز الكتاب للنشر ١٩٩٩م.

٨- **محمد حسن علاوى:** علم نفس المدرب والتدريب الرياضى، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٧م.

٩- **محمد سمير سعد الدين:** علم وظائف الاعضاء والجسم البدنى، ط١، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٠م.

١٠- **محمد عنبر محمد بلال:** النشاط الكهربى للمخ كمؤشر لتطوير مستوى اداء الوثبة الثلاثية بأستخدام التدريب العقلى، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنبن، جامعة حلوان، ٢٠٠٠م.

١١- **مراد ابراهيم طرفة:** الجودو بين النظرية والتطبيق، ط١١، دار الفكر العربى، ٢٠٠١م.

١٢- **ولاء محمد كامل العبد:** النشاط الكهربى للمخ كمؤشر لفاعلية برنامج التدريب العقلى لاحدى مهارات الغطس، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بالسادات، جامعة المنوفية ٢٠٠٣م.

## ثانيا المراجع الاجنبية :

13- **Beal G,:** playing mind games that help you win (app.sport psy.new.sletter) ,july 2003.

14- **Gerardj.tortra:** brinciples of anatomy and sadra Reynolds physiology "sevene duication 1998.

15- **Shanks d.r, Cameron A,.:** the effect of mental practiceon performance naseguential reaction time task(jamt behave 32(3):305-313,2000)

16- **Sipenin.S-A, ahouva,j :halonen, j.p :**elestraence bhalography- and magnetic.1990.

17- **Wulf,sheac,park j.h:** ahention motor performance research for exercise and sports, 72(335-344),2001