"أنماط السيطرة المخية وعلاقتها باستراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم"

د . حسين السعيد عبد المجيد

DOI : 10.21608/ijssaa.2020.42701.1302

مقدمة البحث:

تَلقى الدراسات المتعلقة بالمتغيرات المعرفية والعصبية في وقتنا الحاضر صدى واسعاً واهتماماً كبيراً بين العلماء والباحثين لما لها من أثر بالغ في النشاط المعرفي العام للإنسان، وتحتل الدراسات الخاصة بوظائف الجهاز العصبي وعملياته الصدارة فيها، فقد عكف الكثير من الباحثين على دراسة هذا الجهاز خاصة فيما يتعلق بأهم الوظائف التي يؤديها وطريقة استقباله وتفسيره ومعالجته للمعلومات التي ترد إليه، ومختلف العمليات التي تحدث على مستواه، ولعل التخصص الوظيفي والتشريحي لنصفي المخ كان الهاجس الأكبر لهؤلاء الباحثين، حيث تعتبر تجارب ودراسات الأمخاخ المقسومة Split Brian أو المنشطرة من أهم التجارب التي كشفت عن الوظائف التنفيذية والانفعالية والذهنية التي يتحكم فيها كل نصف على حدة، والتكامل والتناغم فيما بينهما عند أداء تلك الوظائف.

ويشير **سامي عبدالقوي** (2011م) إلى أن تزايد الدراسات الخاصة بوظائف الجهاز العصبي أدى إلى ظهور علم النفس العصبي Neuropsychology ذلك العلم الذي يدرس العلاقة بين السلوك والمخ وقد اعتمدت الجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association هذا العلم وحددت في أواخر الثمانيات المحددات المطلوبة لمن يحصل على دبلوم علم النفس العصبي(14: 24).

ويرى **أحمد عكاشة، وطارق عكاشة** (2012م) أن علم النفس العصبي قائم في المقام الأول على دراسة العلاقة بين الجهاز العصبي والسلوك، وهو بشكل عام يقوم على دراسة العلاقة بين السلوك المتكامل الكلي وبين الوظائف البدنية المتنوعة(3: 24).

ويؤكد **طارق بدرالدين** (2016م) أن علم النفس العصبي من العلوم النفس عصبية الحديثة في الجامعات العربية، على الرغم من التقدم الهائل الذي حققه على مستوى مراكز البحث والأكاديميات المهنية والجامعات العالمية في العالم الغربى وأمريكا والشرق الأقصى, وهذا يؤكد الحاجة الماسة إلى توفير المراجع العلمية والإطلاع على الدوريات والمجلات والمواقع العلمية المتخصصة، وإجراء الأبحاث والتجارب العلمية المرتبطة بتطبيقات هذا العلم في المجال الرياضي(16: 29).

ويشير **أحمد أمين فوزي** (2006م)، أن دراسة سلوك اللاعب أو نشاطه لا تقتصر على علم النفس فقط، بل يشترك معه علوم أخرى كعلم وظائف الأعضاء الذي يهتم بدراسة نشاط ووظيفة كل عضو من أعضاء الجسم وخلاياه(1: 17).

ولقد تمكن العلماء من دراسة كل من نصفي المخ بشكل مستقل، مما مهد الطريق إلى ظهور مصطلح السيطرة المخية، واتضح أن لكل نصف من نصفي المخ وظائف مختلفة، وعليه فإن المخ تتموضع وظائفه المختلفة بمعنى أن لكل موضع في المخ تخصص وظيفي خاص به، وينتج عن هذا التخصص الوظيفي الموضعي وجود نمطية في سيطرة أحد نصفي المخ في معالجة المعلومات وتوجيه وتفسير السلوك الإنساني(15: 30).

وتشير **الفت حسين كحلة** (2012م) إلى أن الفضل يرجع إلى جاكسون (1868) Jackson الذي قدم مفهوم السيطرة المخية (Brain Dominance) وطرح فكرة النصف الكروي السائد، ويعني مفهوم السيطرة أن المعلومات الحسية تدخل إلى حد كبير إلى أحد نصفي المخ، والذي يتعامل معها ويوجه السلوك في ضوئها بشكل أساسي، والحقيقة أن الدراسات التشريحية والوظيفية التي أجريت على الحالات المرضية المختلفة أوضحت مدى صدق هذا المفهوم، الأمر الذي أدى إلى كشف ومعرفة النصف المخي الأكثر سيطرة على هذه الوظائف، كما أدت الاكتشافات العلمية في هذا المجال إلى ظهور العديد من المقاييس والاختبارات والأجهزة التي تقيس السيطرة المخية(5: 77).

وأوضحت بعض الدراسات التشريحية والخبرات الإكلينيكية أن هناك اختلافات وظيفية جوهرية بين نصفي المخ من حيث تركيبه على الرغم من أن النظر للوهلة الأولى لهذين النصفين تصف أنهما متماثلان كما لو كان أحدهما صورة منعكسة Mirro Image للنصف الآخر، لكن على الرغم من التشابه الظاهري بين نصفي المخ إلا أن هناك فروقاً واضحة في تركيب كل منهما(14: 142).

ويتفق كل من **نرمين عبد الوهاب** (2003م)، **ومونا غان وشيلكوك** Mongaghan, Shillcock, (2004م)، **ونرمين عبد الوهاب** (2005م)، **وهشام تهامي**(2005م)، **وإيفيلين كيللي** (2006م) و**هيليج** Hellige, (2006م)، **وكابلون** Kaploun, (2007م)، **وهشام تهامي وفيصل يونس** (2007م)، **وميليسا هاينز** Melessa (2008م)، **وسامي عبد القوي** (2011م) **وطارق محمد بدر الدين** (2016م)، على الفروق الأساسية في طريقة عمل كل من نصفي المخ الكرويين، حيث يختص كل نصف بنمط معالجة معلومات معين يختلف عن الآخر، فالنصف الكروي الأيسر يختص بالمعالجة المعرفية المتتابعة للمعلومات ووظائف اللغة والكلام ومعالجة المعلومات بطريقة تدريجية أو تتابعيه Sequential وعمل الخطط والجداول اليومية، ويستمر في أداء مهامه الفرعية حتى ينتهي من المهمة الرئيسية، والتعامل مع الرموز والكلمات والحروف والعمليات الحسابية المعقدة، والمهارات الرقمية، والتعرف على الألوان والأدوات، والمهارات العلمية، والتعرف على جانبي الجسم. وأصحاب هذا النصف يفضلون الأعمال اللفظية والحسابية، ويملكون القدرة على التعبير عن أنفسهم بطريقة جيدة، ولذلك يسمى النصف الأيسر بالنصف اللفظي Verbal أو التحليلي Analytical أو المنطقي Logical أو الواقعي.

أما النصـــف الكروي الأيمن فيتفرد بالوظائف المرتبطة بالحدس والانفعال والإبداع والتخيل، وله دور أكبر في تحليل وتحديد الأشـــكال ثلاثية الأبعاد، أو ما يســـمى بالقدرة البصـــرية التركيبية ability Visuoconstructural للعالم المحيط، وعادة ما يعمل هذا النصـف بطريقة كلية Holistic في تشـغيل المعلومات بادئاً من الكل إلى الجزء، وتُحركه العواطف والانفعالات، ويواجه المشكلات بطريقة غير جادة، ويفضل الحصول على فكرة عامة عن الموضوعات، وينتج الأفكار بطريقة حدسية ويفضل الأعمال التي تتطلب تفكيراً مجرداً، ويســـتطيع التعامل مع أكثر من عمل وموضـــوع في نفس الوقت، ويفضـــل أداء النشـاطات التي تتطلب التأليف والتركيب، والتعرف على الوجوه والتوجه المكاني Spatial Orientation والوعي الموسـيقي، والقدرات الفنية. ولذلك فهو يسـمى بالنصـف غير اللفظي Nonverbal، أو الحسـي Sensory، أو الحدســـي Intuitive. كما يعد التفكير التقاربي والتحليلي والتعاقبي والواقعي من وظائف النصـــف الأيســـر للدماغ وجوهره الذكاء، أما التفكير التباعدي والخيالي والحركي والفني فهو من وظائف النصـــف الأيمن وجوهره التفكير الإبتكاري والإبداعي. كما يختص النصـــف الأيســـر من المخ بوظيفتين أســـاســـيتين هما التعلم والتفاعل مع الآخرين. أما النصـــف الأيمن من المخ فيختص بوظيفتي التعاطف والإدراك(29: 191)،(33: 283)، (28: 401)،(30: 15)،(9: 214-215)،(32: 211)، (31: 68)،(27: 37-38)،(14: 145)،(16: 106-107).

وعلى الرغم من اختلاف الوظائف بين نصفي المخ، إلا إن عمل كل من النصفين مكملاً للآخر، فهما يتفاعلان لتوضـيح إدراكنا العام للأشـياء، بحيث يكسـب هذا التكامل والتفاعل والتناغم العقل البشـرى قوة ومرونة، وهذا لا يمنع من أن تكون السـيطرة لجانب واحد أو لنصـف دون غيره من نصـفي المخ، والذي يعرف بالنمط السائد للمخ أو السيطرة المخية أو الدماغية (Brain Dominance) (4: 4).

وتجدر الإشـارة هنا إلى أهمية التمييز بين وظائف النصـف الأيسـر والأيمن من المخ، ودورهما في اكتساب المهارات والإعداد للمنافسات، كما أن توقيت استخدام نصفي المخ أثناء النشاط الرياضي يختلف باختلاف نوعية الأداء الحركي أثناء النشاط الرياضي(19: 2).

ويشير **سامي عبدالقوي** (2011 م) في هذا الصـدد أن الفص الجبهي بالنصـف الأيمن من المخ مسئول عن المثابرة الحركية وتعني القدرة على بدء حركة ما والاستمرار فيها، وكذلك مسئول الاحساسات اللمســـية وأيضـــاً يختص بوظيفة الانتباه المتواصـــل Sustained Attention بالمشـــاركة مع الفص الجداري, وأن الفص الجداري بالنصـف الأيسـر مسـئول عن وظيفتي التوجه المكاني والادراك المكاني(14 :265- 181 - 478).

ويضـــيف **طارق محمد بدر الدين** (2016م) أن النصـــف الأيســـر من المخ له دور هام في تعلم المهارات المرتبطة بالفراغ واللمس والتآزر الحركي والبصـــري. كما يختص بتحليل تلك المهارة إلى أجزائها المكونة لها أثناء عملية التعلم. كما يختص الفص الجداري بالنصـف الأيسر بتوجيه الجسم في الفراغ، أما

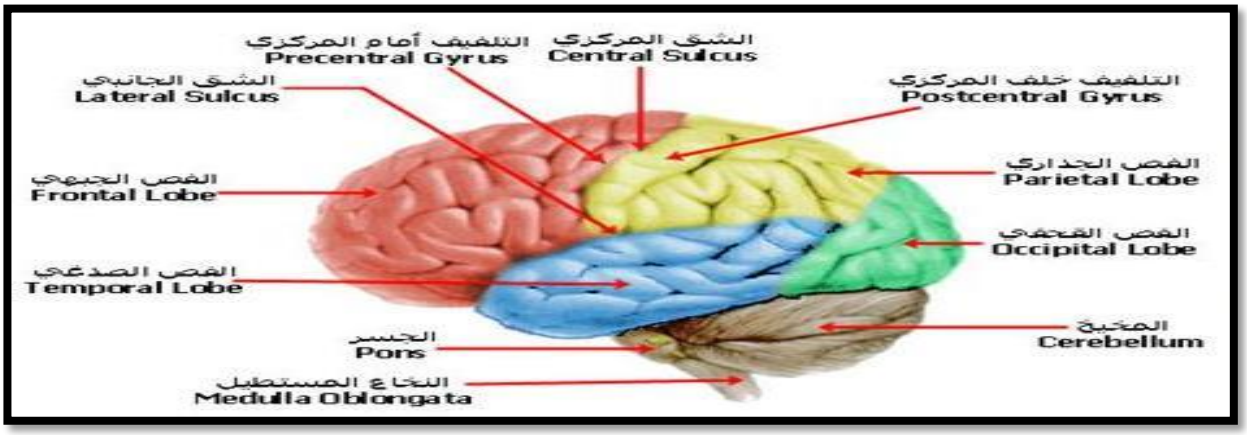
النصف الأيمن من المخ له دور هام في تعلم المهارات المرتبطة بالتفكير الإبداعي والموسيقي والمهارات التي تتطلب الحركات المتكررة، كما يختص بالإدراك الكلي للمهارة عند بداية تعلمها، وأداء المهارات الحركية التي تتطلب المخاطرة والمغامرة والاكتشاف(16: 116، 153).

ولقد استحدث العلماء عدة وسائل لتسجيل ومتابعة نشاط المخ ووظائفه التي من أهمها تسجيل نشاطه الكهربي وذلك طبقاً لخريطة عالمية تحدد أماكن المراكز العصبية العليا، ويشبه هذا الأسلوب عملية تسجيل نشاط القلب– بوضع أقطاب خاصة على فروة الرأس تنقل النشاط الكهربي التلقائي للقشرة الدماغية إلى جهاز الرسام الكهربي للمخ، ويتم التسجيل تحت تأثير نفسي معروف من قبل، وهنا تمثل ذبذبات رسام المخ المتغيرات التابعة(20: 26).

ويعد تسجيل رسام المخ الكهربي تسجيل متعدد الجوانب يحتوي على تغيرات غير دورية في تكرار الموجات الكهربائية وفي ارتفاعاتها ويمكن للباحث تحديد نسبة التسجيل من التكرارات المعروفة للموجات ذات الدلالة الإكلينيكية أو السيكولوجية(6: 11).

ويشير **السيد أبو شعيشع** (1998م) أن النشاط الكهربي للمخ أحد الدلالات التي توضح حالة اللاعب وذلك عن طريق تسجيل الموجات الكهربية للمخ، والتي تنتج دون توقف بواسطة جهاز الرسام الكهربي للمخ **Electro-Encephalo-Graph (EEG)**، وينتج في الخلايا العصبية موجات كهربية إيقاعية تختلف باختلاف حالة اللاعب، وتوجد أربعة أنواع رئيسية من الموجات الكهربية للمخ وهى: دلتا Delta وثيتا Theta وألفا Alpha وبيتا Beta(6: 11، 12).

ويتم رصد هذه الموجات على شكل تخطيطات لرسم المخ توضح نوع الموجة ومتوسط ترددها وسعتها وارتفاعها، ثم يتم تحويل تخطيطات الرسم إلى خرائط توضح النشاط الحادث في كل فص على حده من الفصوص الأربعة " الجبهي Frontal، الجداري Parietal، الصدغي Temporal، الخلفي Occipital" (شكل1) بجانبي المخ أثناء أداء الأنشطة العقلية المختلفة(11: 75)،(14 292).



شكل(1) فصوص المخ المسئولة عن النشاط العقلي.

ويتحدد الإيقاع الحيوي الطبيعي للموجات الكهربائية على النحو المبين بشـــكل(2)، حيث تظهر موجات دلتا Delta Waves ويتراوح ترددها ما بين (1–3) موجة في الثانية، ويليها موجات ثيتا(θ) Theta Waves ويتراوح ترددها ما بين (4–7) موجة في الثانية، وتظهر موجات ألفا(α) Alpha Waves في المنطقة الواقعة بين الفص الجداري والفص الخلفي للمخ ولا تكاد تظهر في الفص الجبهي وهى موجات مرتفعة من (200: 550) مايكرو فولت ويتراوح ترددها "ســـرعتها" من (8–13) موجة في الثانية، أما موجات بيتا(β) Beta waves فيتراوح ترددها من (14: أقل من 30) موجة في الثانية، وتظهر في الفص الجبهي وينعدم ظهورها في الفص الخلفي، وتصـــنف إلى ثلاث مســـتويات وهي بيتا المنخفضـــة ويكون ترددها من (15:12) موجة في الثانية، ثم بيتا المتوســـطة ويكون ترددها من(16 :20) موجة في الثانية، ثم بيتا المرتفعة يكون ترددها من (21: اقل من 30) موجة في الثانية، وتعد موجات بيتا أقل ارتفاعاً من (20–200) مايكرو فولت (3: 237)،(14: 293)،(15: 228).

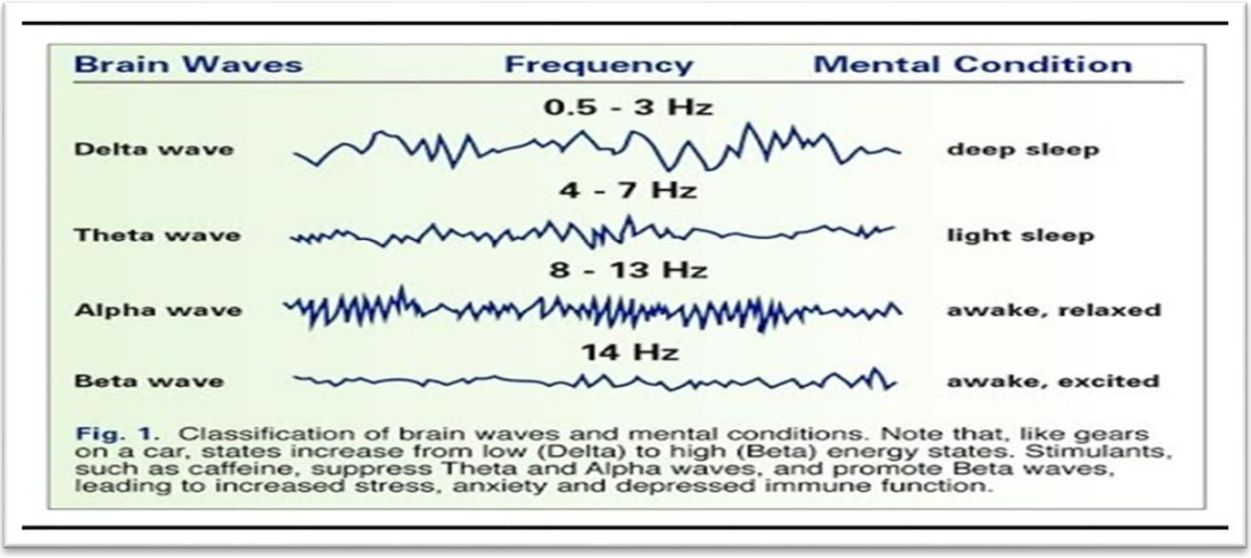


Fig. 1. Classification of brain waves and mental conditions. Note that, like gears on a car, states increase from low (Delta) to high (Beta) energy states. Stimulants, such as caffeine, suppress Theta and Alpha waves, and promote Beta waves, leading to increased stress, anxiety and depressed immune function.

شكل(2) الإيقاع الحيوي الطبيعي للموجات الكهربائية.

ويشـــير **أحمد أمين فوزي** (2006م) إلى أن علم النفس الرياضـــي يختص بدراســـة نواحي معينة من نشاط اللاعب، حيث يدرس نشاطه الحركي والعقلي والانفعالي وتفاعل العمليات العقلية والبدنية والانفعالية في هذا النشاط، وأيضا يهتم بدراسة طريقة تعلم السلوك وما يصاحبه من عمليات عقلية كالإدراك والتذكر والتفكير ومن عمليات انفعالية كالحب والميول والاتجاهات(1: 17).

ويرى **محمد حسن علاوى** (2012م) أن أهم وظيفة للعقل هى التفكير، فالإنسـان يفكر حين تصـادفه مُشكلة ما ويُحاول حلها، وليس معنى هذا أن العقل لا يفكر إلا إذا صـادفته المشـاكل، فالعقل فى نشـاط مسـتمر طالما أن الانسـان فى حالة يقظة، ويسـتخدم لفظ التفكير فى بعض الاحيان للدلالة على كل ما يجُول فى الذهن من خواطر وصـور وذكريات، وفى بعض الاحيان يُقصـد بالتفكير العمليات العقلية التى تهدف إلى نتيجة ما(26: 309).

ويشير **سامى عبد القوى (2011م)** إلى المهام الرئيسة للتفكير وهى وصف وتفسير وتقرير وتخطيط وتوجيه العمل، فالفكر يبدأ فعاليته بوصف المعلومة أو المنبه الذى يستقبلة المخ، ثم يحاول تفسير هذه المعلومة بأن يضيف لها مما فى ذاكرته من خبرات ومعارف سابقة، ثم يقرر ما يجب فعله حيال هذه المعلومة، ليضع بعد ذلك خطة لتنفيذ العمل وتوجيه عملية تنفيذها(14: 262).

ولقد أوضح **محمد العربى شمعون** (2001م) أن التفكير هو أرقى صور النشاط العقلى، ويعتبر من المحددات الأساسية للسلوك، ويعرف بأنه نشاط عقلى وشكل من أشكال العمليات المعرفية التى تستخدم الإدراك والمفاهيم والرموز والتصورات، ويعتبر التفكير وظيفة أساسية من وظائف الذكاء والقدرات والاستعدادات، كما أن الاستبصار Insight يعتبر من إحدى العمليات الفكرية، ومن ثَم فإن القدرة على التفكير تعتمد على مستوى الذكاء ومدى السلامة النفسية والاتزان الانفعالى(22: 128).

ويرى الباحث أن استراتيجيات التفكير وسائط يستخدمها اللاعب فى اكتساب المعرفة وتطويرها باستمرار، كما تُلبى حاجة اللاعب فى عالم تنفجر فيه المعرفة باستمرار، فالمعرفة لم تعد غاية فى حد ذاتها، بل وسيلة للتعلّم والتدريب للاستزادة منها، ولذلك يمكن القول إن اللاعب ينتقل من معرفة إلى معرفة جديدة عبر وسائط معينة هى مهارات التفكير.

وتتأثر أستراتيجيات ومهارات التفكير عند الافراد بنوعية السيطرة أو السيادة المخية، فالأفراد الذين تكون السيطرة لديهم فى النصف الايسر يتميزون بخصائص التفكير التحليلى الذى يعتمد على عمليات المنطق والكم Quantitative والتفكير المعتمد على الحقائق Fact-based وهو تفكير مخطط Planned ومنظم ومفصل ويتسم بالتسلسل، بينما يتميز أصحاب السيطرة للنصف الايمن بخصائص التفكير الإبداعى وهو نصف تتسم فيها عمليات التفكير بالشمولية والكلية Holistic، وهو نصف حدسى Intuitve تركيبى Synthesizing تكاملى Integrative يعتمد على المشاعر Feeling – based لا على الحقائق(14: 268- 269).

مشكلة البحث:

يرى الباحث أن استخدام الأساليب والأجهزة العلمية المتطورة الحديثة في طرق التدريب والقياس والتقويم في المجال الرياضي قد أصبح أمراً ضرورياً لقياس وتطوير الجوانب النفسية والعقلية والمعرفية في كافة الأنشطة الرياضية المختلفة.

ولقد لفت انتباه الباحث عند القيام بالمسح المكتبي للعديد من الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال السيطرة المخية (17)، (10)، (13)، (7)، (18)، (25)، أن أغلب الباحثين قد اعتمدوا في التعرف على وتحديد نمط السيطرة المخية باستخدام أسلوب التقدير الذاتي فقط (الاختبارات الورقية)، أي الاعتماد على الأسلوب التقديري غير المباشر في تحديد أنماط السيطرة المخية السائدة لهم، ومن أهم هذه المقاييس مقياس تورنس (Torranca) واختبار مكارثي (Mc carthy) ومقياس هيرمان (Herman)

واختبار كونيل (Conill) ومقياس سوسا(Sousa) (16: 119)، مع ندرة تلك المقاييس الورقية المستخدمة في قياس السيطرة المخية للرياضيين.

ويرى الباحث إمكانية الاستدلال بتردد موجات النشاط الكهربي للمخ كمؤشر لتحديد أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم، كأحد المؤشرات المخية باستخدام رسام المخ الكهربي كأحد الأجهزة العلمية المتطورة والحديثة في طرق القياس والتقويم في المجال الرياضي بدلاً من الاعتماد على الأسلوب التقديري فقط للمقاييس الورقية.

"حيث يعد جهاز رسام المخ الكهربي من أهم وأحدث الأجهزة العلمية الحديثة المستخدمة في العديد من الأبحاث العلمية والتجارب التطبيقية في مجال علم النفس الرياضي، ويستخدم الجهاز في تحديد طبيعة النشاط العقلي الذي يحدث في نصفي وفصوص المخ المختلفة، وبواسطة الجهاز يمكن قياس النشاط الكهربي لموجات المخ، حيث يتم تحويل تخطيطات رسام المخ الكهربي إلى جداول إحصائية ثم إلى أشكال بيانية طيفية توضح نشاط الموجات الكهربية في الفصوص المخية الأربعة بجانبي المخ أثناء الإيقاع الحيوي للاعبين"(14: 291).

وفي ضوء التأصيل العلمي السابق عرضه في مقدمة البحث تظهر الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث، "حيث أن استحداث علم النفس العصبي كأحد العلوم النفسية الحديثة، منح الباحث في مجال علم النفس الرياضي الفرصة العلمية المناسبة لاستخدام أدوات وطرق علمية أكثر موضوعية وذات تقنية عالية يعتد بها لقياس النشاط العقلي، بالإضافة إلى الاعتماد على القياسات الفسيولوجية المستمدة من علم النفس العصبي في فهم وتفسير وتقويم السلوك الإنساني بصورة أكثر موضوعية"(16: 48).

وهذا ما يؤكد على التوجه العلمي لعلم النفس الرياضي في انتقاله من مرحلة التنظير إلى مرحلة التطبيق، مع استثمار كافة العلوم المرتبطة به في التفسير الموضوعي للسلوك الإنساني أثناء ممارسة كافة الأنشطة الرياضية.

إن تعليم مهارات التفكير أصبح يحتل مكانة بارزة من تفكير الخبراء والمدربين بأهميتها، فاللاعبين بصدد مواجهة مستقبل متزايد التعقيد، يحتاج إلى مهارات عليا فى اتخاذ القرارات والاختيارات وحل المشكلات، والقيام بالمبادرات المختلفة، ولذا أصبحت الحاجة ملحة للاعب للتزود بمهارات التفكير كى يكون قادراً على خوض مجالات التنافس بشكل فعال فى عصر يرتبط فيه النجاح والتفوق بمدى القدرة على التفكير الجيد والمهارة فيه.

ولما كان ثمة تأثير متبادل بين الجانبين العقلى والمعرفي من جهة، والجانب البيئي من جهة أخرى؛ لذا يعد هذا البحث خطوة للربط بين الجانبين العقلى والمعرفى، والتعرف على العلاقة بينهم، ومدى تأثير انماط السيطرة المخية على استراتيجيات التفكير قيد البحث، كما نجد أن كرة القدم من الألعاب الجماعية ذات الاهتمام الكبير بين فئات المجتمع المتباينة، ويقتضى ذلك توافر مهارات واستراتيجيات تفكيرية

اســتثنائية تُنجح في إدارة الذات والتوافق مع متطلبات الممارســة الرياضــية لتحقيق أفضــل النتائج خلال مواقف التدريب والمنافسات الرياضية.

المصطلحات العلمية المستخدمة في البحث:

١. السيطرة المخية:

يعرفها Springer& Deutsch (2003) : بأنها تميز أحد نصفي الدماغ بالتحكم في أنشطة الفرد، أو ميل الفرد في الاعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من النصف الآخر في تلك الأنشطة خلال السلوك والتفكير (34: 53).

٢. متوسط تردد الموجة "Mean Frequency":

كمية طاقة الموجة التي تعبر عن الفروق في نشاط أجزاء المخ المختلفة ويستدل عليها بعدد الذبذبات في الثانية الواحدة، وتقاس بالسيكل/الثانية(19: 6).

٣. استراتيجيات التفكير:

" مجموعة الاســـتراتيجيات المقترحة والتى تتمثل فى: (إســـتراتيجية بناء الأهداف، إســـتراتيجية الحديث الذاتى، إستراتيجية التصور العقلى، إستراتيجية التحكم فى تركيز الانتباه، إستراتيجية الاسترخاء، إستراتيجية الاستثارة، إستراتيجية التفكير الإيجابى، إستراتيجية التحكم الانفعالى، إستراتيجية الآلية)، كما يقيسها مقياس التفكير فى المجال الرياضى "(24.: 95).

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد أنماط السيطرة المخية وعلاقتها باستراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم وذلك من خلال:

١. تحديد أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم قيد البحث.
٢. تحديد استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث.
٣. تحديد العلاقات الارتباطية التبادلية بين انماط الســيطرة المخية واســتراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث.

تساؤلات البحث:

١. ما أنماط السيطرة المخية السائدة للاعبي كرة القدم قيد البحث؟.
٢. ما استراتيجيات التفكير المميزة للاعبي كرة القدم قد البحث؟.
٣. هل توجد علاقات إرتباطية تبادلية داله إحصـائياً بين انماط السـيطرة المخية واسـتراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث؟.

الدراسات المرتبطة:

١. دراسة **أحمد صلاح الدين خليل** (2002م) بعنوان "النشاط الكهربائى للمخ كدالة لفاعلية إستراتيجيات التفكير لتطوير مستوى الأداء وخفض الضغوط لدى الرياضيين".

هدفت الدراسة إلى التعرف على استراتيجيات التفكير فى تطوير مستوى الأداء وخفض الضغوط لدى الرياضيين باستخدام النشاط الكهربائى للمخ كدلالة، وقد اجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (3) لاعبين من لاعبى الاسكواش ذوى المستويات الرياضية العالية، ومن أهم النتائج أن برنامج التدريب العقلى المقترح ذو تأثير إيجابى فى تطوير مستوى الأداء فى الإسكواش وكذلك استراتيجيات التفكير قيد الدراسة، إمكانية الاستدلال بالنشاط الكهربائى للمخ عند تقييم استراتيجيات التفكير(2).

٢. دراسة **أميمه مصطفى كامل** (2012م) بعنوان "**أنماط السيادة النصفية وعلاقتها ببعض الأساليب المعرفية واللامعرفية لطلاب المرحلة الثانوية العامة : دراسة مقارنة بين الجنسين**".

هدفت الدراسة إلى دراسة علاقة أنماط السيادة النصفية للنصفيين الكرويين بالمخ ومركز التحكم بالإنجاز لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية، والكشف عن تأثير تفاعل كل من أنماط السيادة النصفية (الأيمن، الأيسر، المتكامل)، ومركز التحكم (الداخلي – الخارجي) على الإنجاز (كإنجاز دراسي، دافع الإنجاز)، الكشف عن مدى الاتساق بين كل من أنماط السيادة النصفية ومركز التحكم بالإنجاز الدراسي، وعلاقتها بالدافع للإنجاز من جهة أخرى، وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها 145طالباً من الجنسين بالمرحلة الثانوية شعبتي (علمي – أدبي)، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة الكشف عن أنماط السيطرة المخية المميزة لطلاب المرحلة الثانوية، مما يكشف عن خصائص النظام التعليمي في المجتمع مما يعد أساسا لتطوير هذا النظام(7).

٣. دراسة **على محمد عبد المجيد، ميرفت إبراهيم دسوقى** (2012م) بعنوان "ميكانيزمات المخ كدالة لإستراتيجيات تفكير مقترحة لخفض قلق المنافسة ومستوى الأداء".

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استراتيجيات التفكير فى تطوير مستوى الأداء، وخفض قلق المنافسة لدى لاعبات منتخب ألعاب القوى بمملكة البحرين، ولاعبات السباحة بجمهورية مصر العربية باستخدام النشاط الكهربائى للمخ كدالة، وقد اجريت الدراسة على عينة عمدية من بعض لاعبات المنتخب الوطنى للمملكة البحرينية قوامها (3) لاعبات دوليات مقيدات بالاتحاد البحرينى والدولى لألعاب القوى، (3) سباحات دوليات مقيدات بالاتحاد المصرى والدولى للسباحة القصيرة، ومن أهم نتائج البحث أن مستوى الأداء الجيد للمستويات العالية فى الرياضات الفردية، لا يتوقف على نوع الإستراتيجية المستخدمة فقط، ولكن على استجابة اللاعب لهذه الإستراتيجية والفروق الفردية حيث تلعب دوراً واضحاً فى تغير كل من قوة وتردد الموجة والنشاط الكهربائى للمخ (21).

٤. دراسة **سالي نبيل عطا أيوب** (2013م) بعنوان "**أثر استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في الإنجاز الأكاديمي وفقاً لنمط السيطرة الدماغية**".

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في الإنجاز الأكاديمي لطلاب المرحلة الجامعية وفقاً لنمط السيطرة الدماغية السائد لديهم، وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها(376) طالباً وطالبة بالمرحلة الجامعية من كليات مختلفة، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة لا يوجد أثر دال لأي إستراتيجية من استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في الإنجاز الأكاديمي وذلك لدى طلاب النمط الأيمن، لا يوجد أثر دال لمجموع استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً في الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب النمط الأيمن، وجود أثر دال لإستراتيجية التحكم في الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب النمط الأيسر(13).

٥. دراسة **إيمان عبد العزيز عبد الوهاب**(2014م) بعنوان "**دراسة أنماط السيطرة الدماغية كمؤشر لاختيار الأنشطة الترويحية لطلاب جامعة الإسكندرية**".

هدفت الدراسة إلى التعرف على أنماط السيطرة الدماغية لطلاب جامعة الإسكندرية، وتحديد الأنشطة الترويحية التي يفضلها طلاب جامعة الإسكندرية وعلاقتها بالجنس وأنماط السيطرة الدماغية والتخصص الأكاديمي، وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها 1887 طالباً وطالبة (722 طالب، 1165 طالبة)، واستخدمت الباحثة مقياس السيطرة الدماغية واستمارة حصر الأنشطة الترويحية كأدوات لجمع البيانات، وكان من أهم نتائج الدراسة تنوعت أنماط السيطرة الدماغية لطلاب جامعة الإسكندرية وجاء الطلاب أصحاب نمط السيطرة الدماغية الأيسر بأعلى نسبة 59.51% (58.17% بنين ، 60.34% بنات)، بينما جاء الطلاب أصحاب نمط السيطرة الدماغية الأيمن بنسبة 25.23% (25.07% بنين، 25.32% بنات)، وجاء الطلاب أصحاب نمط السيطرة الدماغية المتوازن بأقل نسبة 15.26% (16.76% بنين ، 14.33% بنات)، كما أظهرت النتائج تنوع أنماط السيطرة الدماغية لطلاب جامعة الإسكندرية في التخصصات الأكاديمية المختلفة حيث جاء نمط السيطرة الدماغية الأيسر بأعلى نسبة في التخصصات الأكاديمية (الكليات الزراعية 64.83% ، الكليات النظرية 64.52% ، الكليات التربوية 61.57% ، الكليات الطبية 56.26% ، الكليات الهندسية 44.83%) بالترتيب، ثم جاء نمط السيطرة الدماغية الأيمن للطلاب في التخصصات (الكليات الهندسية 41.38%، الكليات الطبية 28.49% ، الكليات النظرية 22.58% ، الكليات التربوية 21.80% ، الكليات الزراعية 17.80%) بالترتيب، بينما جاء نمط السيطرة الدماغية المتوازن بأقل نسبة للطلاب في جميع التخصصات (الكليات الزراعية 17.37% ، الكليات التربوية 16.63%، الكليات الطبية 15.25%، الكليات الهندسية 13.79%، الكليات النظرية 12.90%) بالترتيب، يوجد علاقة ارتباطية بين ممارسة الأنشطة الترويحية والجنس وأنماط السيطرة الدماغية لطلاب جامعة الإسكندرية(10).

٦. دراسة **طارق محمد بدرالدين، وأمنية محمد حسين**(2016م) بعنوان "**أنماط السيطرة الدماغية لممارسي بعض الأنشطة الرياضية من منظور نظرية هيرمان للسيادة الدماغية (HBDI)**".

هدفت الدراسة إلى تحديد نمط السيطرة الدماغية المفضل لممارسي الأنشطة الرياضية قيد البحث من منظور نظرية هيرمان للسيادة الدماغية (HBDI)، وكذلك التعرف على الخصائص المرتبطة بهذا النمط المفضل، وتحديد نمط السيطرة الدماغية المفضل لممارسي الأنشطة الرياضية تبعاً لاختلاف الجنس "الذكور– الإناث"، ولاختلاف تصنيف الأنشطة " الجماعية – الفردية "، والتعرف على التفضيل الذهني على بعض أقسام مقياس السيطرة الدماغية (طبيعة العمل المفضل – الصفات الأساسية المفضلة – المفاضلة بين أزواج الصفات – التوجه المفضل إلى الداخل أو الخارج – التواصل المفضل مع الذات والآخرين) قيد البحث. واستخدم الباحثان المنهج الوصفي " الدراسة المسحية " لمناسبته لتحقيق أهداف الدراسة. وتم تطبيق مقياس هيرمان للسيطرة الدماغية ومقياس السيطرة المخية للرياضيين إعداد طارق بدر الدين وآخرون (2016م) كأدوات لجمع البيانات، وذلك على عينة حجمها (261) لاعب ولاعبة من ممارسي بعض الأنشطة الرياضية بمحافظتي الإسكندرية والبحيرة. ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان أن نمط السيطرة الدماغية (C) التفاعلي " القسم الأيمن السفلي من الدماغ "هو النمط المفضل السائد لممارسي الأنشطة الرياضية، وتم تحديد الخصائص المرتبطة بهذا النمط, كما لا توجد فروق بين ممارسي وممارسات الأنشطة الرياضية قيد البحث في نمط السيطرة الدماغية المفضل، بينما توجد فروق بين ممارسي الأنشطة الرياضية قيد البحث في نمط السيطرة الدماغية المفضل لديهم تبعا لاختلاف تصنيف الأنشطة الرياضية الفردية والجماعية، وتم تحديد البروفيل الشخصي (بوصلة التفكير) لنمط السيطرة الدماغية لممارسي الأنشطة الرياضية قيد البحث(18).

٧. دراسة **آية محمد منصور** (2018م) بعنوان "تأثير استراتيجيات التفكير على النشاط الكهربائى للمخ لخفض التوتر للاعبى المنتخب القومى لكرة السرعة"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استراتيجيات التفكير على النشاط الكهربائى للمخ للاعبى المنتخب القومى لكرة السرعة قيد البحث، التعرف على تأثير استراتيجيات التفكير على المهارات النفسية قيد البحث لدى لاعبى المنتخب القومى لكرة السرعة، التعرف على تأثير استراتيجيات التفكير على خفض مستوى التوتر للاعبى المنتخب القومى لكرة السرعة قيد البحث، التعرف على تأثير استراتيجيات التفكير على تردد موجات النشاط الكهربائى للمخ {ألفا(α Alpha)، بيتا (β Beta)}، بالفصوص الأربعة (الفص الجبهى Frontal ، الفص الصدغى Temporal ، الفص الجدارى Parietal، الفص المؤخرى Occipital) بجانبى المخ، وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (8) لاعبين مقيدين بالاتحاد المصرى لكرة السرعة عام 2016 / 2017م، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة استخدام استراتيجية التفكير فى الواجب المهارى يساهم فى خفض مستوى توتر اللاعبين إلى المستوى الأمثل وتطوير

مهارات اللعب الانفرادى واللعب الزوجى واللعب الرباعى من خلال التركيز على النواحى الفنية للأداء فى كرة السرعة(8).

مدى الاستفادة من الدراسات المرتبطة :

في ضوء ما أشارت إليه أهداف وإجراءات ونتائج الدراسات المرتبطة من نقاط تباين واتفاق، يستخلص الباحثا مدى الاستفادة منها في البحث الحالي على النحو التالي:

١- صياغة أهداف وتساؤلات البحث بما يتناسب مع المشكلة والمنهج المستخدم.

٢- التعرف على أحدث الطرق عند استخدم جهاز رسام المخ الكهربي لقياس معدلات التغير النوعية والكمية لموجات النشاط الكهربي للمخ.

٣- تحديد الإجراءات المناسبة للبحث والخطوات التي تؤدي إلى تحقيق أهدافه المنشودة.

٤- الاسترشاد بنتائج الدراسات المرتبطة في تفسير ومناقشة نتائج البحث الحالي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي (طريقتي دراسة الحالة- الدراسة المسحية) لمناسبته لتحقيق أهداف البحث.

مجتمع البحث:

فريق كرة القدم بنادي غزل دمياط الرياضي من سن 18-20سنة، ويتكون من (30) لاعباً.

عينة البحث:

تم تطبيق البحث على (10) لاعبين تم إختيارهم من مجتمع البحث .

الخطوات التطبيقية للبحث:

تم استخدام تقنية (Spectral Map) عند قياس الإيقاع الحيوي للنشاط الكهربي للمخ باستخدام جهاز رسام المخ الكهربائي الرقمي (EEG). وذلك بكلية التربية الرياضية - جامعة دمياط، وتمت الخطوات التطبيقية للقياس على النحو التالي:

١- تم اختيار وتجهيز إحدى الغرف بالكلية والتي تتوافر فيها عوامل الهدوء والمساحة والإضاءة المناسبة وتم وضع جهاز رسام المخ الكهربي الرقمي بها لقياس النشاط الكهربي للمخ.

٢- جلوس اللاعب على مقعد مريح وارتداء طاقية القياس المزودة بالأقطاب الكهربائية على مناطق القياس بالفصوص المخية الأربعة تبعاً للنظام الدولي (10%-20%)،(6: 429)، ثم غلق العينين والقياس باستخدام رسام المخ الكهربائي (EEG).

٣- قياس تردد الإيقاع الحيوي لموجات {دلتا Delta(Δ)، ثيتا Theta(θ)، ألفا Alpha (α)، بيتا Beta(β)} وذلك بالفصوص المخية الأربعة.

الأدوات المستخدمة في القياس:

١- جهاز رسام المخ الكهربي الرقمي (EEG)، ماركة Neuron-Spectrum-3.

٢- مقياس استراتيجيات التفكير فى المجال الرياضي (24: 95) (مرفق 1).

٣- طابعة لطباعة ذبذبات الموجات الكهربية (Laser jet 1018).

المعالجة الإحصائية :

استخدم الباحث المعاملات الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي. الانحراف المعياري. النسبة المئوية. معامل الارتباط الخطي لبيرسون.

عرض ومناقشة نتائج البحث:

أولاً : تحديد أنماط السيطرة المخية السائدة للاعبي كرة القدم قيد البحث بدلالة النشاط الكهربي للموجات الكهربية{ دلتا Delta(Δ)، ثيتا Theta(θ)، ألفا Alpha (α)، بيتا Beta(β)} ، للفصوص المخية الأربعة "الجبهي Frontal، الجداري Parietal، الصدغي Temporal، الخلفي Occipital".

جدول(1) **أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم بدلالة تردد موجات النشاط الكهربي في فصوص المخ**

اللاعب	جانبي المخ	فصوص المخ	متوسط التردد لنشاط الموجات Mean Frequency (cycles/second) (HZ) بجانبي المخ.				نمط السيطرة المخية
			دلتا Δ	ثيتا θ	ألفا α	بيتا β	
اللاعب الأول	الأيسر	الجبهي	1.00	5.50	10.25	17.17	السيطرة المخية اليسرى
		الصدغي	1.13	5.25	11.13	16.00	
		الجداري	1.00	5.25	10.00	14.50	
		الخلفي	1.50	5.50	10.75	14.50	
	متوسطات تردد الموجات بالفصوص		1.16	5.38	10.53	15.54	
	الأيمن	الجبهي	1.08	5.08	10.25	16.50	
		الصدغي	1.00	5.50	10.50	14.50	
		الجداري	1.00	6.00	10.50	14.00	
		الخلفي	0.75	5.75	10.75	15.25	
	متوسطات تردد الموجات بالفصوص		0.96	5.58	10.50	15.06	
اللاعب الثاني	الأيسر	الجبهي	2.08	5.50	11.25	17.08	السيطرة المخية اليمنى
		الصدغي	2.00	5.38	10.62	15.62	
		الجداري	2.00	5.50	10.50	17.50	
		الخلفي	1.25	5.50	10.50	16.00	
	متوسطات تردد الموجات بالفصوص		1.83	5.47	10.72	16.55	
	الأيمن	الجبهي	1.92	5.50	11.16	15.91	
		الصدغي	2.00	5.50	10.87	17.62	
		الجداري	2.25	5.50	10.50	16.50	
		الخلفي	1.50	5.25	10.50	16.50	
	متوسطات تردد الموجات بالفصوص		1.92	5.44	10.76	16.63	

تابع جدول (1)

اللاعب	جانبي المخ	فصوص المخ	متوسط التردد لنشاط الموجات Mean Frequency (cycles/second) (HZ) بجانبي المخ.				نمط السيطرة المخية
			دلتا Δ	ثيتا θ	ألفا α	بيتا β	
اللاعب الثالث	الأيسر	الجبهي	0.92	5.17	9.66	17.50	السيطرة المخية اليسرى
		الصدغي	1.00	5.25	9.50	17.37	
		الجداري	1.00	5.50	9.75	19.25	
		الخلفي	0.75	5.25	9.75	14.00	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	0.92	5.29	9.67	17.03	
	الأيمن	الجبهي	0.92	5.08	9.50	18.16	
		الصدغي	0.88	5.25	9.25	15.00	
		الجداري	0.75	5.25	9.75	19.25	
		الخلفي	0.75	5.00	9.75	16.75	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	0.83	5.15	9.56	17.29	
اللاعب الرابع	الأيسر	الجبهي	0.75	5.00	9.00	17.08	السيطرة المخية اليمنى
		الصدغي	0.88	5.13	9.25	14.37	
		الجداري	0.75	5.25	8.50	14.25	
		الخلفي	1.00	5.00	10.25	18.00	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	0.85	5.10	9.25	15.93	
	الأيمن	الجبهي	1.00	5.42	9.83	15.00	
		الصدغي	0.88	5.50	10.50	14.00	
		الجداري	1.00	5.50	10.00	17.50	
		الخلفي	1.00	5.25	10.25	17.50	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	0.97	5.42	10.15	16.00	
اللاعب الخامس	الأيسر	الجبهي	1.42	5.25	9.00	15.41	السيطرة المتوازنة
		الصدغي	0.88	5.13	9.62	16.12	
		الجداري	1.25	5.50	8.00	14.00	
		الخلفي	1.00	5.25	8.00	14.00	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.14	5.28	8.66	14.88	
	الأيمن	الجبهي	0.75	5.17	8.83	16.83	
		الصدغي	0.88	5.25	9.37	15.13	
		الجداري	0.75	5.25	9.75	15.00	
		الخلفي	1.25	5.00	8.25	15.00	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	0.91	5.17	9.05	15.49	

تابع جدول (1)

اللاعب	جانبي المخ	فصوص المخ	متوسط التردد لنشاط الموجات Mean Frequency (cycles/second) (HZ) بجانبي المخ.				نمط السيطرة المخية
			دلتا Δ	ثيتا θ	ألفا α	بيتا β	
اللاعب السادس	الأيسر	الجبهي	0.83	5.08	11.83	16.42	السيطرة المخية اليمنى
		الصدغي	1.00	5.00	10.00	16.25	
		الجداري	1.00	5.25	11.50	15.50	
		الخلفي	1.00	5.25	8.00	15.50	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	0.96	5.15	10.33	15.92	
	الأيمن	الجبهي	1.08	5.00	10.67	16.67	
		الصدغي	0.88	5.25	11.87	18.75	
		الجداري	1.00	5.25	11.75	14.00	
		الخلفي	1.00	5.25	10.75	18.25	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	0.99	5.19	11.26	16.92	
اللاعب السابع	الأيسر	الجبهي	1.33	5.58	9.00	15.67	السيطرة المخية اليمنى
		الصدغي	1.25	5.00	8.00	14.38	
		الجداري	1.25	6.00	8.00	17.75	
		الخلفي	1.00	6.25	8.00	14.25	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.21	5.71	8.25	15.51	
	الأيمن	الجبهي	1.25	5.83	8.00	17.25	
		الصدغي	1.25	5.75	8.00	14.50	
		الجداري	1.25	5.75	10.00	19.50	
		الخلفي	1.25	6.25	8.00	15.25	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.25	5.90	8.50	16.63	
اللاعب الثامن	الأيسر	الجبهي	1.25	5.42	10.50	14.08	السيطرة المخية المتوازنة
		الصدغي	1.00	5.50	10.00	14.75	
		الجداري	1.25	5.75	10.75	14.25	
		الخلفي	1.00	5.25	10.50	14.25	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.13	5.48	10.44	14.33	
	الأيمن	الجبهي	1.08	5.42	11.25	15.67	
		الصدغي	1.13	5.50	10.75	16.50	
		الجداري	1.00	5.75	10.50	14.00	
		الخلفي	1.00	5.25	11.00	14.25	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.05	5.45	10.88	15.11	

تابع جدول (1)

اللاعب	جانبي المخ	فصوص المخ	متوسط التردد لنشاط الموجات Mean Frequency (HZ) (cycles/second) بجانبي المخ.				نمط السيطرة المخية
			دلتا Δ	ثيتا θ	ألفا α	بيتا β	
اللاعب التاسع	الأيسر	الجبهي	1.33	5.08	11.25	18.50	السيطرة المخية اليسرى
		الصدغي	1.38	8.38	11.88	17.13	
		الجداري	1.25	5.25	11.00	18.75	
		الخلفي	1.50	4.75	11.00	16.50	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.37	5.87	11.28	17.72	
	الأيمن	الجبهي	1.25	5.25	10.75	18.8	
		الصدغي	1.25	5.00	10.50	17.75	
		الجداري	1.50	5.25	10.75	19.00	
		الخلفي	1.25	5.00	10.50	19.75	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.31	5.13	10.88	18.83	
اللاعب العاشر	الأيسر	الجبهي	1.08	5.50	9.75	14.58	السيطرة المخية اليسرى
		الصدغي	1.25	5.63	10.50	14.00	
		الجداري	1.50	6.00	10.75	14.00	
		الخلفي	1.25	5.50	10.25	14.00	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.27	5.66	10.31	14.15	
	الأيمن	الجبهي	1.17	5.58	10.16	18.25	
		الصدغي	1.13	5.50	9.38	16.25	
		الجداري	1.25	5.75	10.50	18.25	
		الخلفي	1.25	5.50	10.50	14.00	
		متوسطات تردد الموجات بالفصوص	1.20	5.58	10.14	16.69	

بدراسة النتائج المستخلصة من جدول(1) يتضح نشاط واستثارة عصبية لموجات المخ الأربعة (دلتا Δ، ثيتا θ، ألفا α، بيتا β) بجانبي المخ للاعبين العشرة قيد البحث، حيث ظهر متوسط نشاط تردد الموجات الأربعة بالفصوص المخية أكثر نشاطاً في الجانب الأيسر للاعبين الأول والثالث والتاسع والعاشر، وهذا يعني أن نمط السيطرة المخية المميز لهؤلاء اللاعبين هو نمط السيطرة المخية اليسرى، مما يؤكد سيطرة الجانب الأيسر من المخ على السلوك الشخصي لهم خلال التعامل مع الآخرين والمواقف الرياضية.

بينما ظهر متوسط نشاط تردد الموجات الأربعة بالفصوص المخية أكثر نشاطاً في الجانب الأيمن للاعبين الثاني والرابع والسادس والسابع، وهذا يعني أن نمط السيطرة المخية المميز لهؤلاء اللاعبين هو نمط السيطرة المخية اليمنى، مما يؤكد سيطرة الجانب الأيمن من المخ على السلوك الشخصي لهم خلال التعامل مع الآخرين والمواقف الرياضية.

وظهر متوسط نشاط تردد الموجات الأربعة بالفصوص المخية متوازن بين جانبي المخ الأيسر والأيمن للاعب الخامس والثامن، وهذا يعني أن نمط السيطرة المخية المميز للاعبان هو نمط السيطرة المخية المتوازنة والمتكاملة بين جانبي المخ مما يؤكد سيطرة الجانبين في المخ على السلوك الشخصي لهما خلال التعامل مع الآخرين والمواقف الرياضية.

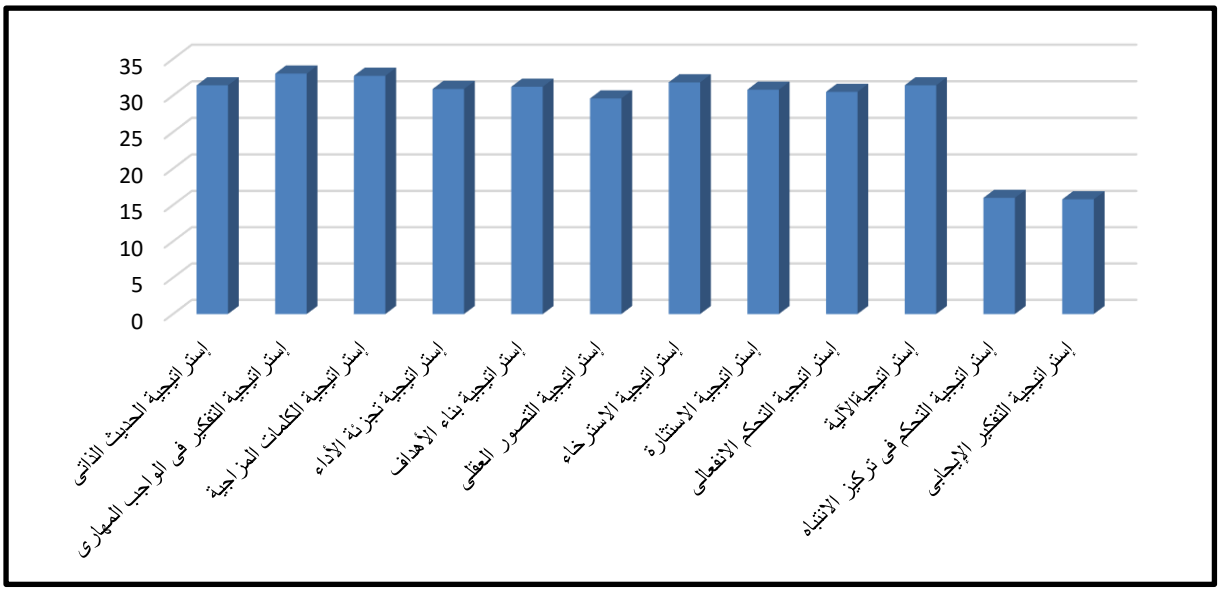
وبدراسة النتائج المستخلصة من جدول (1) يتضح تنوع أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم قيد البحث بالاستدلال بتردد موجات النشاط الكهربي في فصوص المخ باستخدام جهاز رسام المخ الكهربي الرقمي EEG.

ويُرجع الباحث ذلك إلى مبدأ الفروق الفردية بين اللاعبين في الخصائص النفس عصبية الخاصة بالنشاط العقلي والتى قد تكون وراثية أو مكتسبة خلال مراحل عمر لاعبي كرة القدم قيد البحث.

ثانياً: استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث:

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية لاستراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث.

	القياس / استراتيجيات التفكير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
1	إستراتيجية الحديث الذاتى	درجة	31.40	1.78	%78.50
2	إستراتيجية التفكير فى الواجب المهارى	درجة	33.00	1.56	%82.50
3	إستراتيجية الكلمات المزاجية	درجة	32.70	1.16	%81.75
4	إستراتيجية تجزئة الأداء	درجة	30.90	1.66	%77.25
5	إستراتيجية بناء الأهداف	درجة	31.20	2.25	%78.00
6	إستراتيجية التصور العقلى	درجة	29.60	1.71	%74.00
7	إستراتيجية الاسترخاء	درجة	31.80	1.93	%79.50
8	إستراتيجية الاستثارة	درجة	30.80	0.79	%77.00
9	إستراتيجية التحكم الانفعالى	درجة	30.50	2.07	%76.25
10	إستراتيجية الآلية	درجة	31.40	1.51	%78.50
11	إستراتيجية التحكم فى تركيز الانتباه	درجة	16.00	1.15	%80.00
12	إستراتيجية التفكير الإيجابى	درجة	15.80	1.32	%79.00



شكل(3) المتوسط الحسابي لعينة البحث في متغير استراتيجيات التفكير

يتضح من جدول(2)، وشكل(3) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية لاستراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم ومن خلال مقارنة قيم النسب المئوية للمتوسطات الحسابية فإن أعلى استراتيجية من استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث هى استراتيجية التفكير فى الواجب المهارى إذ بلغت نسبتها المئوية 82.50%، بينما كانت اقل استراتيجية من استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث هى استراتيجية التصور العقلى إذ بلغت نسبتها المئوية 74.00%.

ويُرجع الباحث تلك النتيجة إلى أهمية استراتيجية التفكير فى الواجب المهارى وسعى اللاعب الى تطبيق خطط الخطط والواجبات المكلف بها من قبل المدرب.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره حنفى محمود مختار (1997م) إلى اعتماد مباريات كرة القدم فى الوقت الحالى على الجانب المهارى والذكاء فى اللعب مع التحضير البدنى الجيد للاعبين الامر الذى يشير إلى أهمية الواجب المهارى فى لعبة كرة القدم ودورها الاساسى فى تحقيق التحكم والسيطرة على مجريات اللعب ومن ثم تحقيق نتائج ايجابية اثناء التدريب والمنافسة الرياضية(12: 187).

خامساً: استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم ذوي أنماط السيطرة المخية قيد البحث.

جدول(3) قيم متوسطات استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم وفقاً لانماط السيطرة المخية.

م	استراتيجيات التفكير / أنماط السيطرة المخية	استراتيجيات التفكير					
		إستراتيجية الحديث الذاتى	إستراتيجية التفكير فى الواجب المهارى	إستراتيجية الكلمات المزاجية	إستراتيجية تجزئة الأداء	إستراتيجية بناء الأهداف	إستراتيجية التصور العقلى
1	السيطرة المخية اليسرى	32.25	33.25	32.00	31.50	30.25	28.50
2	السيطرة المخية اليمنى	31.75	33.00	33.25	30.75	32.50	30.75
3	السيطرة المخية المتوازنة	31.00	32.50	33.00	30.00	30.50	30.50

تابع جدول(3) قيم متوسطات استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم وفقاً لانماط السيطرة المخية.

م	استراتيجيات التفكير / أنماط السيطرة المخية	استراتيجيات التفكير					
		إستراتيجية الاسترخاء	إستراتيجية الاستثارة	إستراتيجية التحكم الانفعالى	إستراتيجية الآلية	إستراتيجية التحكم فى تركيز الانتباه	إستراتيجية التفكير الإيجابى
1	السيطرة المخية اليسرى	31.50	30.50	30.75	30.25	15.00	15.25
2	السيطرة المخية اليمنى	32.50	30.75	30.00	32.00	17.00	16.25
3	السيطرة المخية المتوازنة	31.00	31.50	31.00	32.50	16.00	16.00

يتضح من جدول(3) اختلاف قيم استراتيجيات التفكير باختلاف أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم، حيث يتضح أن أعلى استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم ذوي نمط السيطرة المخية اليسرى ثلاث استراتيجيات هي استراتيجية التفكير فى الواجب المهارى، استراتيجية الحديث الذاتى، استراتيجية تجزئة الاداء، ويتفق ذلك مع ما ذكره سامى عبد القوى (2001م) ان الأفراد الذين تكون السيطرة لديهم فى النصف الايسر يتميزون بخصائص التفكير التحليلى الذى يعتمد على عمليات المنطق والكم Quantitative والتفكير المعتمد على الحقائق Fact-based وهو تفكير مخطط Planned ومنظم ومفصل ويتسم بالتسلسل، بينما أعلى استراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم ذوي نمط السيطرة المخية اليمنى ستة استراتيجيات تفكير هى استراتيجية الكلمات المزاجية، استراتيجية بناء الاهداف، استراتيجية الاسترخاء، استراتيجية التصور العقلى، استراتيجية التحكم فى تركيز الانتباه، استراتيجية التفكير الايجابى، ويرجع الباحث ذلك إلى تميز أصحاب السيطرة للنصف الايمن بخصائص التفكير الإبداعى وهو نصف تتسم فيها عمليات التفكير بالشمولية والكلية Holistic، وهو نصف حدسى Intuitve تركيبى Synthesizing تكاملى Integrative يعتمد على المشاعر Feeling – based ، بينما أعلى

اســـتراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم ذوي نمط الســـيطرة المخية المتوازنة هى: اســـتراتيجية الآلية، اســـتراتيجية الاســـتثارة، اســـتراتيجية التحكم الانفعالى، ويرجع الباحث تميز لاعبي كرة القدم ذوي أنماط السيطرة المخية المتوازنة في بعض استراتيجيات التفكير إلى التكامل والتناغم بين عمل جانبي المخ الأيمن والأيســـر أثناء قياس النشـــاط الكهربي في المخ، وهذا ما أدى بدوره إلى تنشـــيط المهارات الأربعة لديهم بصورة أعلى من زملائهم أصحاب السيطرة اليسرى واليمنى. ويتفق هذا التفسير مع ما أشار إليه **سامي عبدالقوي** (2011م) إلى أن تكامل سيادة نصفي المخ يرجع إلى أنهما يرتبطان معاً من خلال حزمة من الألياف الترابطية والتي من أهمها وأكبرها الجسم الجاسئ الذي يعمل على نقل المعلومات جيئة وذهاباً بين نصفي المخ, مما يؤدي إلى تحسن في العمليات الحيوية والتنفيذية ارتباطاً بنوعية النشاط الذهني الحادث بالمخ(14: 152).

استنتاجات وتوصيات البحث:

استنتاجات البحث:

في ضوء نتائج البحث وإجراءاته، واستناداً على التأصيل العلمي للبحث يستنتج الباحثان الاستنتاجات التالية:

١. تنوع أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم قيد البحث بدلالة تردد موجات النشاط الكهربي للمخ { دلتا Delta(Δ)، ثيتا Theta(θ)، ألفا Alpha (α)، بيتا Beta(β)} ، للفصـــوص المخية الأربعة "الجبهي Frontal، الجداري Parietal، الصـــدغي Temporal، الخلفي Occipital" بجانبي المخ باستخدام جهاز رسام المخ الكهربي الرقمي EEG.
٢. اختلاف استراتيجيات التفكير باختلاف أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم قيد البحث.
٣. أعلى أبعاد اســـتراتجيات التفكير هى اســـتراتيجية التفكير فى الواجب المهارى، بينما أقل الاستراتيجيات هى استراتيجية التصور العقلى.
٤. تميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط السيطرة المخية اليمنى باستراتيجيات التفكير التالية: استراتيجية الكلمات المزاجية، استراتيجية بناء الاهداف، استراتيجية الاسترخاء، استراتيجية التصور العقلى، استراتيجية التحكم فى تركيز الانتباه، استراتيجية التفكير الايجابى.
٥. تميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط السيطرة المخية المتوازنة باستراتيجيات التفكير التالية: استراتيجية الآلية، استراتيجية الاستثارة، استراتيجية التحكم الانفعالى.
٦. تميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط السيطرة المخية اليسرى باستراتيجيات التفكير التالية: استراتيجية التفكير فى الواجب المهارى، استراتيجية الحديث الذاتى، استراتيجية تجزئة الاداء.

توصيات البحث:

في ضوء استنتاجات البحث واستناداً على التأصيل العلمي للبحث يوصي الباحثان بما يلي:

١. الاستدلال بتردد موجات النشاط الكهربي في فصوص المخ الأربعة بجانبي المخ كمؤشر نفس عصبي موضوعي يعتد به عند قياس أنماط السيطرة المخية للرياضيين.

٢. أن يتضمن برنامج الإعداد النفسي الرياضي للاعبي كرة القدم تدريبات موقفية إجرائية نفسية لتطوير استراتيجيات التفكير بصفة عامة.

٣. أهمية تعدد استراتيجيات التفكير التي ينبغي التدريب عليها لمواجهة الظروف المتغيرة لكل منافسة.

٤. أهمية إجراء المزيد من الأبحاث العلمية في علم النفس الرياضي في الموضوعات والمجالات المرتبطة بتطبيقات علم النفس العصبي فى المجال الرياضي.

قائمة المراجع العلمية

أولا: المراجع العربية:

١. أحمد أمين فوزي (2006م): **مبادئ علم النفس الرياضـــي المفاهيم – التطبيقات**، ط–2، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢. أحمد صـــلاح الدين خليل (2002م): **" النشـــاط الكهربى للمخ كدالة لفاعلية اســـتراتيجيات التفكير لتطوير مســتوى الأداء وخفض الضـغوط لدى الرياضـيين"**، رسـالة دكتوراه، كلية التربية الرياضـية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

٣. أحمد عكاشة، وطارق عكاشة (2012م): **علم النفس الفسيولوجي**، ط–12، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٤. آلاء زياد محمد حمودة (2015م): **أنماط الســيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير ما وراء المعرفى لدى طلبة جامعة الازهر**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الازهر، غزة، فلسطين.

٥. ألفت حسين كحلة (2012م): **علم النفس العصبي**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٦. السيد أبو شعيشع (1998م): **أسس علم النفس الفسيولوجي**، ط–2، دار النهضة العربية، القاهرة.

٧. أميمه مصـــطفى كامل (2012م): **أنماط الســيادة النصـــفية وعلاقتها ببعض الأســاليب المعرفية واللامعرفية لطلاب المرحلة الثانوية العامة دراســة مقارنة بين الجنســين**، بحث منشـور، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة.

٨. **آية محمد منصور** (2018م): تأثير استراتيجيات التفكير على النشاط الكهربائى للمخ لخفض التوتر للاعبى المنتخب القومى لكرة السرعة، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية فلمنج، جامعة الاسكندرية.

٩. ايفيلين ب كيللى (2006م): **الطلاب مستخدموا اليد اليسرى(أقلية منسية)**، ترجمة هاشم على محمد، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد19، العدد3، كلية التربية، جامعة المنيا.

١٠. إيمان عبد العزيز عبد الوهاب (2014 م): **دراسة أنماط السيطرة الدماغية كمؤشر لاختيار الأنشطة الترويحية لطلاب جامعة الإســكندرية**، رســالة دكتوراه، غير منشــورة، كلية التربية الرياضــية بنات، جامعة الإسكندرية.

١١. حسـين السـعيد عبد المجيد (2016م): **تاثير برنامج للتدريب العقلى على بعض الجوانب الانفعالية لدى لاعبي كرة القدم بدلالة النشـــاط الكهربى للمخ**، رســـالة دكتوراه، غير منشـــورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٢. حنفى محمود مختار (1997م): **المدير الفنى فى كرة القدم**، دار النشر، القاهرة.

١٣. سالي نبيل عطا أيوب (2013 م): **أثر استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً فى الإنجاز الأكاديمي وفقاً لنمط السيطرة الدماغية**، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم.

١٤. سامي عبد القوى (2011 م): **علم النفس العصبي"الأسس وطرق التقييم"**، ط-2، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

١٥. سليمان عبد الواحد يوسف (2010 م): **علم النفس العصبي المعرفي- رؤية نيوروسيكولوجيه للعمليات العقلية المعرفية-**، إيتراك للنشر والتوزيع، القاهرة.

١٦. طارق محمد بدر الدين (2016م): **تطبيقات علم النفس العصبي في المجال الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٧. طارق محمد بدر الدين (2015م): **تصميم مقياس السيطرة المخية للرياضيين**، بحث منشور بالمؤتمر العلمي الدولي لعلوم الرياضة والصحة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٨. طارق محمد بدر الدين، وأمنية محمد حسين (2016م): **أنماط السيطرة الدماغية لممارسي بعض الأنشطة الرياضية من منظور نظرية هيرمان للسيادة الدماغية (HBDI)**، بحث مقبول للنشر بالمجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١٩. طارق محمد بدر الدين، وطارق السيد عمر، ونبيلة أحمد محمود (2006م): **النشاط الكهربائي للمخ كمؤشر لأداء بعض المهارات العقلية للرياضيين**، بحث منشور بالمؤتمر العلمي الدولي" الرياضة حق من حقوق الإنسان لأمومة وطفولة أفضل، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٢٠. عبد الوهاب محمد كامل (1994م): **علم النفس الفسيولوجي**، ط-2، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

٢١. على محمد عبد المجيد، ميرفت إبراهيم دسوقى (2012م): **ميكانيزمات المخ كدالة لاستراتيجيات تفكير مقترحة لخفض قلق المنافسة ومستوى الأداء**، إنتاج علمى ، جائزة الملك فيصل بن فهد الدولية لبحوث تطوير الرياضة العربية.

٢٢. محمد العربي شمعون (2001م): **التدريب العقلي في المجال الرياضي**، ط -2، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٣. محمد العربي شمعون (1999م): **علم النفس الرياضي والقياس النفسي**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٤. محمد العربى شمعون (1999م): **استراتيجيات التفكير فى المنافسة الرياضية**، مجلة الجمعية المصرية لعلم النفس الرياضى، علم النفس الرياضى بين النظرية والتطبيق، مارس، القاهرة.

٢٥. محمد أمين السعدني (2003م): **أثر إستراتيجية بنائية مقترحة باستخدام الكمبيوتر فى ضوء مفهوم السيادة النصفية على تصويب التصورات الخاطئة وإكساب المفاهيم وتنمية حب الاستطلاع فى العلوم**، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٢٦. محمد حسن علاوي (2012م): **علم نفس الرياضة والممارسة البدنية**، مطبعة المدني، القاهرة.

٢٧. ميليسا هاينز (2008 م): **جنوسة الدماغ، سلسة عالم المعرفة**، ترجمة ليلى الموسوي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، المجلد 29، الكويت.

٢٨. نرمين عبد الوهاب أحمد (2005 م): **اللاتماثل الشقي لدى مرضى الذهان الوجداني**، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد 15، العدد 47، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٢٩. نرمين عبد الوهاب أحمد (2003 م): **أنماط اللا تماثل السمعي لدى فئات فرعية من الفصاميين**، مجلة كلية الآداب، جامعة القاهرة.

٣٠. هشام عبد الحميد تهامي (2008 م): **اللاتماثل بين نصفى المخ وتفضيل أحدهما على الآخر**، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد 18، العدد 59، القاهرة.

٣١. هشام عبد الحميد تهامي، وفيصل عبد القادر يونس (2007 م): **العلاقة بين سمات النمط الفصامى وأساليب التعلم والتفكير**، بحث منشور، مجلة دراسات عربية في علم النفس، القاهرة.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

32. Hellige, J, B: **evolution of brain lateralization in humans cognition brain behavior**, 2006.
33. Kaploun, K, A: handedness and cerebral lateralization .A test of the cerebral crowding effect. **A thesis submitted to the faculty of graduate studies through psychology in partial fulfillment of the requirements for the degree of the master of arts at the university of Windsor**
34. Springer, S.& Deutsch, G: **left brain-Right Brain**. "6Th –ed" New Yourk: W.h.Free man, 2003.

ثالثاً : مواقع الشبكة الدولية للمعلومات:

35. **www.onefd.edu.dz/3ass/cours/nouveau_prog/lettres-ilo/PHILOSOPHIE/ev1**

ملخص البحث

"أنماط السيطرة المخية وعلاقتها باستراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم"

" Brain Dominance patterns and their relationship to thinking strategies to the football players "

يهدف البحث إلى تحديد أنماط الســـيطرة المخية والتعرف على نوعية العلاقة التبادلية بين انماط الســـيطرة المخية واســـتراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم قيد البحث، وتم تطبيق البحث على عدد (10) لاعبين بنادي دمياط الرياضـــي لكرة القدم في المرحلة الســـنية 18: 20 ســـنة، واســـتخدم الباحث المنهج الوصـفي (دراسـة الحالة – الاسلوب المسـحى) لمناسبته لتحقيق أهداف البحث، وتم قياس متغيرات البحث والتي تحددت في السيطرة المخية، واستراتيجيات التفكير باستخدام مقياس استراتيجيات التفكير في المجال الرياضـي، بالاضـافة إلى جهاز رسـام المخ الكهربي الرقمي(EEG) لتحديد أنماط السـيطرة المخية بدلالة تردد موجات النشاط الكهربي للمخ. ومن أهم النتائج التي توصل اليها البحث، تنوع أنماط السيطرة المخية للاعبي كرة القدم بدلالة تردد موجات النشـــاط الكهربي للمخ { دلتا Delta(Δ)، ثيتا Theta(θ)، ألفا Alpha(α)، بيتا Beta(β)} ، للفصـــوص المخيـة الأربعـة "الجبهي Frontal، الجداري Parietal، الصـــدغي Temporal، الخلفي Occipital" بجانبي المخ، وأن اعلى اســـتراتيجيات التفكير للاعبي كرة القدم هى اســـتراتيجية التفكير فى الواجب المهارى، بينما كانت أقل اســـتراتيجيات التفكير هى اســـتراتيجية التصور العقلى.

كما توصـلت الدراسـة إلى تميز لاعبي كرة القدم ذات انماط السـيطرة المخية المختلفة باسـتراتيجيات التفكير على النحو التالي: تميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط السـيطرة المخية اليمنى باسـتراتيجيات التفكير التالية: استراتيجية الكلمات المزاجية، استراتيجية بناء الاهداف، استراتيجية الاسترخاء، استراتيجية التصور العقلى، اســـتراتيجية التحكم فى تركيز الانتباه، اســـتراتيجية التفكير الايجابى. وتميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط الســـيطرة المخية المتوازنة باســـتراتيجيات التفكير التالية: اســـتراتيجية الآلية، اســـتراتيجية الاســـتثارة، استراتيجية التحكم الانفعالى. وتميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط السيطرة المخية اليسرى في أبعاد الاستجابة الانفعالية التالية: الحســاســية، الثقة بالنفس. وتميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط الســيطرة المخية اليمنى في إبعاد الاسـتجابة الانفعالية التالية: الثقة بالنفس، الرغبة. وتميز لاعبي كرة القدم ذوي نمط السـيطرة المخية اليسرى باستراتيجيات التفكير التالية: استراتيجية التفكير فى الواجب المهارى، استراتيجية الحديث الذاتى، استراتيجية تجزئة الاداء.

وبناءً على النتائج المستخلصة من البحث يوصي الباحث بالاستدلال بتردد موجات النشاط الكهربي للمخ كمؤشر نفسي عصبي موضوعي يعتد به عند قياس أنماط السيطرة المخية للرياضين، وأن يتضمن برنامج الإعداد النفسي الرياضي للاعبي كرة القدم تدريبات موقفية إجرائية نفسية لتطوير استراتيجيات التفكير قيد البحث بصفة عامة، واستراتيجيات التفكير فى الواجب المهارى بصفة خاصة، مع أهمية إجراء الأبحاث العلمية المرتبطة بتطبيقات علم النفس العصبي في المجال الرياضي.

Abstract

" Brain Dominance patterns and their relationship to thinking strategies to the football players "

The current study aims at determining the Brain Dominance Patterns, and identifying the correlation between the thinking strategies for the Football players under study. In this regard, the research was applied on ten (10) players from Damietta Football Sports Club, at the age of 18 – 20; thus, the researcher used the 'Descriptive Approach' (a Case Study- survey method) due to its appropriateness to attain the objectives of this research. The researcher variables were determined in the following factors: Brain Dominance; as well as the Digital Electroencephalograph (EEG), in order to determine the Brain Dominance Patterns through the frequency of the brain's electrical activity waves.

The most important result of the research was represented in the diversity of the Brain Dominance Patterns for the Football player, in terms of the frequency of the brain's electrical activity waves: "Delta (Δ), Theta (θ), Alpha (α) and Beta (β)"; and that is for the four cerebral lobes (frontal, parietal, temporal and occipital) at both sides of the brain. Thus, the highest thinking strategies for the Football player was the thinking strategy of skillful duty, while the lowest thinking strategy is the mental visualization strategy.

In this regard, the study concluded that the Football players show the different types of Brain Dominance are distinguished thinking strategies as follows: the Football players with the Right Brain Dominance Pattern showed the following thinking strategies: mood word strategy, goal building strategy, relaxation strategy, mental perception strategy, control strategy Focusing attention, positive thinking strategy. The Football players with the Balanced Brain Dominance Pattern showed the following thinking strategies: mechanism strategy, excitation strategy, emotional control strategy. The Football players with the Left Brain Dominance Pattern showed the following dimensions of thinking strategies: Skill-Assignment Thinking Strategy, Self-Talk Strategy, and Performance Segmentation

Upon these findings, the researcher recommend using the frequency of the brain's electrical activity waves as an objective neuropsychological indicator, reliable for measuring the Brain Dominance Patterns in athletes. In addition, they also recommend that the Sports Psychological Preparation Program of the Football players should include psychological, Procedural and Situational exercises; and that is in order to develop the thinking strategies, under study in general, and the strategies for thinking about skill assignment in particular; in

addition to the importance of conducting various scientific researches with regard to the applications of Neuropsychology in the Sports Field.

مرفقات البحث

مقياس استراتيجيات التفكير

أعداد: أ.د. محمد العربى شمعون

بيانات أولية:

اسم اللاعب ..... نوع اللعبة.....

العمر..... عدد سنوات الخبرة .....

برجاء قراءة هذه العبارات، والتى تهدف إلى التعرف على مدى اســتخدامك لاســتراتيجيات التفكير المختلفة، وضـــع علامة (صـــح) في الخانة المناســبة لكل عبارة من وجهة نظرك، مع العلم بأنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة بالنسبة لأي عبارة ولكل إنسان وجهة نظر برجاء عدم ترك أي عبارة بدون إجابة.

الباحث

م	العبارات	لم يحدث أبداً	نادراً	أحياناً	غالباً	دائماً
		1	2	3	4	5
1	أضع أهدافاً واقعية تتميز بالتحدي في التدريب					
2	أتحدث مع نفسى لتحفيزي على الأداء في التدريب					
3	لتحقيق أفضل عائد من التدريب أقوم بتجزئة أدائي.					
4	أتصور الأداء السابق الناجح أثناء التدريب.					
5	أثناء التدريب يمكن أن يشرد انتباهي.					
6	لدى طريقة للاسترخاء في التدريب.					
7	استخدم طرق الاسترخاء في التدريب.					
8	أشـــعر بـالتوتر كلمـا حـاولـت التفكير في الواجـب الحركي، وخاصة عندما تزداد ضغوط المنافسة.					
9	أضع أهدافاً خاصة للأداء أثناء المنافسة.					
10	أعرف كيف يمكنني الاسترخاء أثناء ضغوط المنافسة.					
11	عندما تنتابني الأفكار السلبية أخفق في أدائي.					
12	يســاعدني كثيراً تفكيري في الواجب الحركي في التغلب على مشاكل المنافسة.					
13	ليسـت لدى القدرة على اسـتخدام كلمات مزاجية تسـاعدني في الاستمرار في الأداء أثناء التدريب.					
14	لا أفكر كثيراً في الأداء أثناء التدريب، أترك الأمور تســير طبيعية.					
15	يتم أدائي في المنافسات تلقائي دون التفكير الواعي فيه.					
16	أسترجع أدائي في عقلي قبل التدريب.					
17	أضع لنفسي كلمات تجعلني أعطى أفضل ما لدى في التدريب.					
18	يمكنني رفع مستوى طاقتي في المنافسات عند الضرورة.					
19	تنتابني أفكار عن الفشل أثناء المنافسة.					

20	يســـاعدني التفكير في الواجب الحركي على التركيز أثناء التدريب.					
21	أخصص فترات للتدريب على طرق الاسترخاء.					
22	لدى القدرة على التحكم في الحديث مع النفس بفاعلية.					
23	ليست لدى القدرة على تجزئة أدائي أثناء المنافسة.					
24	أمتلك القدرة على الاسترخاء عندما أكون متوتراً في المنافسة.					
25	أتصور المنافسة تسير في الطريق الذى أريده تماماً.					
26	لدى القدرة على التحكم في الأفكار المزعجة أثناء التدريب.					
27	أشـــعر بالإحباط والتوتر عندما يكون التدريب على غير ما يرام.					
28	لدى عبارات أرددها لنفســـي لتســـاعدني على الأداء أثناء المنافسة.					
29	أقوم بتقييم ما حققت من أهداف المنافسة.					
30	أثناء التدريب تنساب حركاتي ومهاراتي بسلاسة ويسر من واحدة إلى الأخرى.					
31	أجد في نفســى مرونة وارتياح في الأداء من خلال التفكير في الواجب الحركي أثناء فترات التدريب.					
32	عادة أقوم بتجزئة أدائي بما يناسب ظروف المنافسة المختلفة.					
33	أجد صعوبة في استعادة الأفكار المزعجة التي تثير انفعالاتي أثناء الأداء في التدريب.					
34	أكون مستعداً للأداء عندما أستطيع الوصول إلى الاسترخاء المناسب في المنافسات.					
35	لدى كلمات أحدث بها نفســى تســاعدني على الأداء بجدية في التدريب.					
36	أضع أهدافاً تساعدني على الاستفادة من فترات التدريب.					
37	يمكنني الاسترخاء حتى أكون مستعداً للتدريب.					
38	لدى القدرة على شـــحن طاقتي النفســـية حتى أكون مســـتعداً للأداء.					

39	أترك المهارات تنساب طبيعية دون التركيز على كل جزء من أجزاءها أثناء التدريب.					
40	أحدث نفسي بكلمات تجعلني أتحكم في انفعالاتي أثناء المنافسات.					
41	أستطيع التفكير في الواجب الحركي لتحقيق متطلبات الأداء أثناء التدريب.					
42	أثناء المنافسات يكون أدائي كما لو شعرت بالطيران الآلي.					
43	يضطرب أدائي عندما أتضايق أثناء المنافسة.					
44	لا أستطيع استخدام كلمات في المنافسات تساعدني على تغيير طريقة أدائي.					
45	احتفظ بالتفكير الإيجابي أثناء المنافسة.					
46	أتحدث مع نفسي أثناء المنافسة للمساعدة في الأداء.					
47	أشعر بأهمية تجزئة أدائي للوصول إلى أفضل حالة من المنافسة.					
48	أسترجع الإحساس بالأداء أثناء التصور في المنافسة.					
49	أقوم بتجزئة أدائي في التدريب لأحقق أفضل أداء.					
50	أتدرب على تعبئة نفسي بالطاقة.					
51	أتحكم في الحديث مع النفس بفاعلية أثناء المنافسة.					
52	أضع أهدافاً تساعدني على الاستفادة من فترات التدريب.					
53	لا استطيع شحن نفسي بالطاقة عند شعوري بالكسل أثناء التدريب.					
54	لدى القدرة على التحكم الانفعالي عندما تسوء الأحوال في التدريب.					
55	ليست لدى القدرة على التفكير في الواجب المهارى أثناء فترات التدريب الطويلة.					
56	تساعدني كثيراً طريقة تجزئة الأداء أثناء المنافسة لتحقيق أفضل نتيجة.					
57	أرتب كلمات خاصة تناسب ظروف ومتغيرات المنافسة.					
58	لدى القدرة على زيادة طاقتي النفسية أثناء المنافسة.					

59	لا أشغل تفكيري بالأداء بقدر ما أكون تلقائياً أثناء المنافسة.					
60	عندما أتصور أدائي أثناء التدريب أتوقع ما سوف يكون عليه.					
61	عندما تزداد شـــدة التوتر في المنافســـة أجد صـــعوبة في الاسترخاء.					
62	أثناء التدريب لا يمكنني زيادة طاقتي.					
63	يمكنني تركيز انتباهي بفاعلية أثناء التدريب.					
64	أضع أهدافاً شخصية للمنافسة.					
65	استخدم كلمات تجعلني أتحكم في سرعة الأداء في المنافسة.					
66	استطيع وضع محتوى للتفكير في الواجب المهارى حسب جو المنافسة.					
67	استطيع تجزئة أدائي أثناء فترات التدريب الطويلة.					
68	أدفع نفسى للتدريب من خلال الحديث الإيجابي مع النفس.					
69	أثناء فترات التدريب أشعر بتدفق داخلي نحو المنافسة.					
70	أقوم بالتدريب على شحن طاقتي أثناء فترات التدريب.					
71	أثناء فترات التدريب الطويلة يكون من الصـــعب المحافظة على تركيز الانتباه.					
72	أتحدث مع نفسى بإيجابية لأحقق أفضل عائد من التدريب.					
73	يمكنني زيادة طاقتي حتى المستوى المطلوب للمنافسة.					
74	لدى أهدافي الخاصة جداً للتدريب.					
75	عندما تصادفني مشكلات تساعدني طريقة التفكير في الواجب الحركي في التغلب عليها أثناء المنافسات.					
76	لدى كلمات مزاجية تُمكنني من استخدام أقصى قدراتي.					
77	يتم الأداء بتلقائية في المنافسة مع جهد واعٍ بسيط للأداء.					
78	أتصور نظام المنافسة قبل بدايته.					
79	أمتلك الجرأة والشجاعة أثناء المنافسة.					
80	أتحدث لنفسي بإيجابية حتى أحقق أفضل نتيجة للمنافسة.					

81	ليست لدى أهداف موضوعة للتدريب وأذهب بدون تخطيط.					
82	أقوم بالاسترجاع العقلي للأداء في المنافسة.					
83	عندما تسير الأمور على غير ما يرام في التدريب لا استطيع التحكم في انفعالاتي.					
84	أفقد تركيز انتباهي عندما يكون أدائي ضعيفاً في التدريب.					
85	تعوقني انفعالاتي عن القيام بأفضل ما لدى في المنافسة.					
86	ضغوط المنافسة تفقدني التحكم في انفعالاتي.					
87	يمكنني تصور أدائي في التدريب كما لو كنت أعرض شريط فيديو على صديق.					