تأثير تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي لتنمية بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمبة الجزاء لناشئ كرة الماء

أ.م.د/ أحمد محمد عاطف الشبراوي

أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي – كلية التربية الرياضية – جامعة دمياط

▪ مقدمة البحث:

شهدت السنوات الأخيرة تزايد الاهتمام بعلم النفس الرياضي حيث اتسع نطاقه وأصبح يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعلوم الرياضة الأخرى وذلك للاستفادة من جوانبه التطبيقية لنظرياته وموضوعاته ومبادئه، الأمر الذي قد يسهم في تطور الأداء الرياضي وتسجيل أفضل النتائج وتحقيق التفوق في المنافسات الرياضية، مع ضرورة الاعتماد على الأسلوب العلمي لتنمية وتطوير قدرات الناشئين وحسن توظيفها واستثمارها خلال مواقف التدريب والمنافسات.

وفى هذا الصدد يشير كل من محمد فتحى الكردي ٢٠١٤م، داني أوريبى Danny Uribe ٢٠١٩م أن هناك تقارب بين المدربين بطرق الإعداد البدني والمهاري والخططي لناشئ كرة الماء، الأمر الذي يؤدي إلى تقارب المستويات الفنية بين الناشئين، إلا أن استخدام الإعداد النفسي هو من يحدد بدرجة كبيرة نتيجة الناشئين أثناء التدريب أو المنافسة الرياضية، حيث يلعب دوراً رئيسياً في تحقيق الفوز، وصار من الواجب الاهتمام بالنواحي النفسية. (٤٣:١٨) (٢٦ : ١٧)

ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من ماوريتسيو بيرتولو وآخرون et Maurizio Bertollo , al ٢٠٢٠م، أحمد عبد الرحمن إسماعيل ٢٠٢٢م أن تدريب المهارات العقلية يجب أن تسير جنباً إلى جنب مع تنمية القدرات البدنية والفنية، حيث أن مهارات مثل تركيز الانتباه والتصور العقلي والاسترجاع العقلي وغيرها يجب أن يتحلى بها جميع الناشئين المتنافسين الذين يسعون للتفوق والاستمرار في التدريب لساعات طويلة عالية الشدة والحجم دون كلل، كما ينبغي عليهم مواجهة العديد من العوامل والصعاب والضغوط النفسية والاحباطات دون أن يفقد تركيزه أو ثقته بنفسه أثناء المنافسات الرياضية، كقدرته على تحمل النقد دون الشعور بالأذى، وعدم سهولة استثارته عند خسارته، أو عند ظهور الأداء بمستوي منخفض، والقدرة على استرجاع حالته الطبيعية بسرعة عند تعرضه لخبرات إحباطية، ولا يتم ذلك إلا عن طريق الإعداد الجيد لتنمية القدرات البدنية والفنية مع المهارات النفسية بصورة تكاملية، وإغفال مثل هذا الإعداد يعوق تحقيق الإنجازات. (٤٢ : ٢٧) (٢ : ٣٤)

ويضيف **محمد حسن علاوي** ٢٠١٨م أن المدربين والرياضيين يؤكدون على أن تنمية المهارات العقلية تسهم بنسبة لا تقل عن ٥٠% في تحقيق الفوز والإنجاز الرياضي، ويتوقف ذلك على مدى استفادة اللاعبين من قدراتهم العقلية والنفسية التي تساعدهم على تعبئة طاقاتهم لتحقيق أقصى أداء رياضي خاصة في الأوقات الحاسمة والحاسسة في المنافسات الرياضية. (١٤ : ٥٤)

وفي هذا الصدد يشير **شامانيان وآخرون Chamanian, et al** ٢٠١٨م أن علماء التدريب الرياضي عامة والمتخصصين في مجال علم النفس الرياضي خاصة قد اجتهدوا للوصول إلى أفضل الوسائل والنظريات النفسية للارتقاء بمستوي أداء الناشئين، حيث كان ينظر إلى نظريات التصور العقلي التقليدية بأنها توفير تفسيرات غامضة وغير كافية، ومن ثم تم توجيه لها بعض الانتقادات، وبسبب ما أحدثته التكنولوجيا الحديثة في تقنيات التصوير المخي، فإن أحدث نظرية ناشئة عن أبحاث العلوم العصبية هي نظرية "التصور الوظيفي" التي أكتشفها **ديف سميث Dave Smith** ١٩٩٨م وتقتصر هذه النظرية أنه عندما يتصور الرياضي مهارة ما، فإن ذلك ينشط المناطق المشابهة بالمخ والتي تصبح نشطة إذا قام الرياضي بالفعل بأداء تلك المهارة (٢٥: ٢)، ويضيف كل من **فابيو دي سياتي وآخرون Fabio De Siat, et al** ٢٠١٦م، **مادالين انكوجنيتو Madalyn Incognito** ٢٠٢٢م أنه يمكن لهذا التنشيط من خلال التصور تقوية النشاط العصبي الذي يحدث أثناء تنفيذ ناشئ كرة الماء للمهارات الحركية، ومن ثم تحسين المخرج الحركي ونجاح تأدية المهارات، وكذلك يستطيع هذا التنشيط للمناطق العصبية في أثناء التصور أن يؤدي إلى استجابات فسيولوجية أخرى تكون عاكسة للموقف الفعلي مثل الزيادات في معدل ضربات القلب وتكرار التهوية الرئوية والنشاط العضلي. (٢٨: ٦٧) (٤١: ١)

وتضيف **كارولين ويكفيلد وآخرون Caroline Wakefield et al** ٢٠١٣م أنه بعد ذلك قد طور هذه النظرية كل من **هولمز وكولينز Holmes and Collins** ٢٠٠١م حيث وضعوا نموذج وظيفي أطلق عليه النموذج المرتكز علي العلوم العصبية (PETTLEP) للتصور العقلي اعتمادا علي العناصر السبعة لنموذج التصور الحركي، حيث يضم نموذج المكافئ العصبي الوظيفي (PETTLEP) الحروف الأولى من العناصر السبعة المقترحة للنموذج، والتي تشير إلي الجوانب (البدنية Physical، البيئية Environment، المهمة Task، التوقيت Timing، التعليم Learning، الانفعال Emotion، المنظور Perspective)، ويؤكد النموذج المكافئ العصبي أنه عندما يتصور الفرد حركة فإن الجهاز العصبي المركزي يؤدي نفس الدور كما لو كانت الحركة حقيقية. (٢٤ : ١٠٦)

ويقدم **جون بيرري John Perry** ٢٠١٦م تفسيراً لتلك العناصر حيث يشير العنصر البدني إلي أن التصور ويتضمن حركات بدنية نشطة وعنصر البيئة يشير إلي أن التصور فردي للبيئة المحيطة باستخدام حواس متعددة كأن يتصور اللاعب والجمهور المتحمس في الملعب ورائحة الملعب، أما عنصر المهام فهو تأكيد علي أن التصور يجب أن يوافق الأداء الحقيقي، وعنصر التوقيت يري أن الحركة التصويرية يجب أن تكون بنفس سرعة وإيقاع الأداء الحقيقي، ويشير عنصر التعلم إلي أهمية التصور في عمليات التعلم أو التدريب (أي يكون مشابهاً لمرحلة

التعلم عند الفرد)، وعنصر العاطفة هو تصور جميع الانفعالات المرتبطة بالأداء فيجب معيشة وإدراك نفس الانفعالات المصاحبة للموقف، وعنصر المنظور هو أن التصور يجب رؤيته من منظور داخلي وخارجي اعتمادا علي أيهما يوافق الموقف الحقيقي (٣٤ : ٥٤)

ومن هذا المنطلق يوضح كل من **مجدي حسن يوسف** ٢٠١٧م، **محمد إبراهيم رخا** ٢٠٢٠م أن النموذج التطبيقي للتصور PETTLEP له خلفيات نظرية واضحة وفعاله على تدخلات الرياضة السيكولوجية من خلال رسم إطار عمل لتصميم تجارب تصويرية وتحسين مدخلات التصور لأهداف متنوعة مثل تعزيز الثقة بالنفس وتقليل القلق والتوتر وزيادة الصرامة العقلية والضبط الانفعالي والدافعية نحو الأداء ومن ثم تنمية المتغيرات النفس حركية. (١٦ : ٦٩) (٣٣:١٣)، ولقد أضاف كل من **محمد عدنان الحزة** ٢٠١٧م، **جافين بريسلين Gavin Breslin** ٢٠٢١م أن الأنشطة الحركية ترتبط ارتباط وثيق بالأنشطة الإدراكية والعمليات العقلية العليا، وهذا أدى إلى ظهور مصطلح النفس حركي الذي يؤكد على درجة الارتباط بين الجسم والعقل. (١٧ : ٦٩)(٢٣:٣١)

ولقد أشارت **نورويانا أنوار وآخرون et alNurwina Anuar** , ٢٠١٥م أنه عند استخدام النموذج التطبيقي للتصور PETTLEP يصاحبه انقباضات عضلية أثناء التصور الحركي والذي يؤدي إلى تطوير المهارات الحركية، وأن التصور العقلي يعد أحد الأساليب الحديثة الناجحة والمستخدمه في اكتساب المهارات الحركية وتطويرها إلى جانب الإعداد للمنافسات، وأن الإنجازات الرياضية العالية تتطلب قدرا كبيرا من الاستخدامات العقلية وإصدار القرارات وهو ما يجب التركيز عليه خلال التدريب قبل الوصول إلى المنافسات. (٤٥ : ٦)

ويوضح **جيان ويليامز Jean Williams** ٢٠٢٠م أن التصور العقلي أخذ حيزاً كبيراً في مجال التعلم الحركي لما له من دور مهم خاصة خلال مراحل اكتساب المهارة الحركية، إذ أنه عندما يتم التصور العقلي بطريقة صحيحة فإن المتعلم يتصور ويفكر في خط سير الحركة وبمراحلها المختلفة ويتصور كيفية الأداء الذي سيقدمه بحيث يمكن للمتعلم أن يكون صورة جزئية خاصة به ويحاول أن يترجمها إلى حركة، إذ يستعمل التصور العقلي لغرض تجسيد الأداء عن طريق مراجعة المهارة عقلياً، ويتضمن ذلك التخلص من الأخطاء وتصور الأسلوب الصحيح للأداء الفني، وكمحفز في عملية التدريب الرياضي وحل المشكلات المختلفة والتحكم في الاستجابات النفسية، وأن أغلب الذين لديهم فكرة واضحة عن الجوانب الرئيسة لتنفيذ المهارة يستطيعون بواسطة التصور العقلي مقارنة استجاباتهم بالأداء الأمثل ومن ثم تصحيح الاستجابات الخاطئة. (٣٢ : ٤٦)

كما يري **حازم علوان منصور** ٢٠٢٠م أن التصور العقلي يسهم في تعلم واكتساب المهارات الحركية بجانب تنمية المهارات العقلية؛ حيث يقدم في المرحلة الأولى الإطار الكلي للمهارة المراد تعلمها والمعلومات المرتبطة بها وفي المرحلة الثانية يساعد من خلال التصور العقلي على تنمية وإتقان المهارة من خلال التبادل مع الأداء الحركي وفي المرحلة الثالثة يسهم في عزل كافة مشتتات الانتباه والتركيز على الأداء. (٧ : ١٣٣)

وينوه ميورات تورغوت وآخرون Murat Turğut, et al ٢٠١٩م أنه من الخطأ الاعتقاد بأن المهارات العقلية تخص الصفوة وذوي المستوي المهارى العالي فقط، ولكن الفائدة تمتد لتشمل المبتدئين والناشئين مع أهمية الأخذ في الاعتبار أن الناشئ الصغير يحتاج إلى بعض التعديلات الملائمة لتقديم هذه المهارات مع تحديد عدد أقل من الأهداف وقصر الفترة الزمنية لجلسات التدريب وتبسيط التقديمات اللفظية وضرورة التكامل بين ممارسة المهارات العقلية والمهارات الحركية وعند مراجعة التصور العقلي للمهارة يجب التركيز على أداء المهارة النوعية، وكذلك عندما يتعلم الرياضي مهارة التمييز بين الاسترخاء والتوتر يجب أن يطبق ذلك عند الأداء العضلي للمهارة. (٧ : ٤٤)

■ مشكلة البحث:

يشير فالح سلطان أبو عيد ٢٠١٤م أن كرة الماء تعتبر إحدى الرياضات المائية المدرجة بالدورات الاولمبية والبطولات القارات والتي تمارس في الوسط المائي وتعتمد على التنافس بين فريقين ولها قواعدها وقوانينها الخاصة، حيث تحظى في الآونة الأخير بالاهتمام الكبير لما تحتويه من تنوع بالمهارات من حيث (السباحة بالكرة واستلام ومسك الكرة وتمريرها ومن ثم القيام بعملية التصويب على المرمى بالإضافة إلى تأدية رمة الجزاء) والتي تحتاج إلى تميز فني من قبل الناشئين في أدائها، كما تحتاج أيضا إلى تنفيذ أعضاء الفريق لخطط اللعب المختلفة بشكل تعاوني، والتي تتطلب من الناشئ أن يكون على درجة عالية من الكفاءة وامتلاك لياقة بدنية عالية لاستمرا اللعب وتحمل العبء الواقع على أجهزة الجسم المختلفة كونهم يتعاملون مع الوسط المائي الذي يعد عائقا أمام الناشئ عند تنفيذ خطط اللعب والمهارات بالكرة. (٧١:١٠)

لذا يشير داني أوريبي Danny Uribe ٢٠١٩م أن التخطيط للإعداد النفسي بجانب الإعداد البدني والمهاري لناشئ كرة الماء يعتبر مطلبا أساسيا لتحقيق التكامل في عملية التدريب والاستعداد للمباريات، لذا يجب على المدربين أن يخططوا لأنواع الإعداد المختلفة أثناء الموسم التدريبي، حيث أصبح من الضروري البحث عن أحدث الأساليب العلمية بمختلف برامج الإعداد، خاصة في برامج الإعداد النفسي التي تتبعها الفرق المتقدمة، مثل استخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي والاهتمام بهذا النوع من التدريب، لما يعتقد بأن لهذه التدريبات دور حاسم في نتائج المباريات سواء على مستوى الفرق أو المنتخبات الوطنية. (٢٦ : ٧٧)

ويتفق كل من أثناسيوس وآخرون Athanasios, et al ٢٠٢١م، مادالين انكوجنيتو Madalyn Incognito ٢٠٢٢م أن سبب البحث عن أحدث الأساليب العلمية لإعداد ناشئ كرة الماء يرجع إلى الحاجة إلى تطوير برامج التدريب في كرة الماء بما يتناسب مع متطلبات اللعبة لتطور خطط اللعب وظهور طرق جديدة للعب، لذلك ظهرت الحاجة لرفع مستوى اللياقة البدنية وتطوير أداء المهارات الفنية بجانب إكساب ناشئ كرة الماء للمهارات النفسية، نتيجة لأنهم يسبحون مسافة من ٤٥٠٠م إلى ٥٠٠٠م خلال المباراة وضد مقاومة الماء لحركة الجسم والتي تعمل على تقليل سرعة الجسم وهو في مواجهة وصراع دائم مع المنافس، بالإضافة أن ناشئ كرة الماء يؤدي مهارات اللعبة وهو يسبح في الوضع الأفقي المائل بالكرة بنسبة ٤٥% والوضع العمودي بنسبة ٥٥% من وقت المباراة، ويقف بالماء في الوضع الرأسي معتمداً على قوة عضلات الرجلين عن أداء رمية الجزاء، لذا فإن إجادة المهارات الخاصة بالتحرك بالكرة وبدون

كرة والتمرير والتصويب على المرمي والمهارات الهجومية والدفاعية في هذين الوضعين يتطلب من الناشئين إجادة السباحات الأربعة ويعد دليل على التفوق في مستوى الأداء للانتقال وتغيير الاتجاه داخل الماء، لذلك فإن طبيعة اللعبة تحتاج إلى متطلبات بدنية وفسولوجية ومهارية ونفسية خاصة لا تتوفر في لاعبي الرياضات الأخرى. (٢٣ : ٧٨) (٤١ : ٨)

وفي هذا الصدد يشير **طارق محمد بدر الدين ٢٠١٦م** أن الكثير من الناشئين يمتلكون العديد من القدرات البدنية والمهارية والخطئية إلا أنهم لا يستطيعون توظيف تلك القدرات عند المشاركة في المنافسات الرياضية، وذلك نتيجة لافتقارهم إلى المهارات النفسية وقدرتهم على استئثارها وخاصة مهارات التصور العقلي، وعلى النقيض عند امتلاك الناشئين لهذه المهارات يحققوا أفضل الانجازات بفضل استخدامهم وتوظيفهم لمهاراتهم وقدراتهم العقلية بفاعلية وتكامل خلال المنافسات (٩ : ٨٠)، ويضيف **فريدي جانيك Fredy Janick ٢٠٢٢م** أنه كلما زادت صعوبة أداء المهارات الحركية وارتفعت شدة الضغوط النفسية على الناشئين خلال مواقف التدريب والمنافسات، كلما احتاج الأمر إلى استخدام قدرات نفسية أكثر من حيث النوع والكم والمستوى. (٣٠ : ٥١)

وينوه **جونى بيل Jonny Bell ٢٠١٤م** أن المدربين يحرصون على تصحيح أخطاء الأداء بأن يطلبوا من الناشئين المزيد من التمرين بينما في الغالب تكون المشكلة الحقيقية ليس نتيجة النقص في القدرات البدنية وإنما نتيجة نقص في المهارات النفسية فهناك لاعبون قد يحتاجون إلى تطوير مهارات الاسترخاء البدني والعقلي تحت تأثير المنافسة وهناك لاعبون آخرون يحتاجون إلى تحسين وتطوير تركيز الانتباه والثقة بالنفس، والتصوير العقلي (٣٥ : ٧٩)، ويضيف **آدم نيكولز Adam Nicholls ٢٠٢١م** أن بعض الناشئين يشتركون في المنافسات الرياضية ولديهم قدرات تميزهم وهي أنهم يمتلكون قدرات مدهشة في الإعداد وتهيئة أنفسهم للمنافسة والقدرة على مواجهة الضغوط والقدرة على التركيز الجيد والقدرة على وضع أهداف تستثير التحدي، ولكن في الواقع أنهم يتمتعون بالمقدرة على تصور أنفسهم يؤديون مهاراتهم في المنافسة بدقة كما يستطيعون أداء ما يتصورونه على نحو جيد. (٢٠ : ١٨)

وقد أشار **محمد العربي شمعون، ماجدة محمد إسماعيل ٢٠١٨م** أن التفوق الرياضي يتوقف على مدى استفادة المدربين من مهارات لاعبيهم النفسية على نحو لا يقل عن الاستفادة من قدراتهم البدنية فالمهارات النفسية تساعد على تعبئة قدراتهم وطاقاتهم البدنية لتحقيق أقصى وأفضل أداء رياضي ويمكن تطويرها من خلال التدريب (١٢ : ٢٧)

وفي هذا الصدد يذكر كل من **وليد خالد رجب ٢٠١١م، تريسي روكويل Tracy Rockwell ٢٠١٨م، جوليان كليمان وآخرون et al Julien Clément ٢٠٢٢م** أنه يجب الاهتمام بتأدية مهارة رمة الجراء بكرة الماء حيث تسهم في تحقيق الفوز في بعض المباريات وتلعب دورا هام في تنويع الجهود المبذولة لفترات طويلة من وقت وجهد ومال وإمكانات سواء كان ذلك على مستوى الأندية أو المنتخبات القومية، أو البطولات الكبرى، لذا يجب على المدربين الإعداد البدني والفني والنفسي الجيد لناشئ كرة الماء على تأدية رمة الجراء لتحقيق الهدف. (١٩ : ٩) (٤٩ : ١٣) (٣٧ : ٧)

ومن خلال المسح المرجعي وخبرات الباحث الميدانية كمدرّب سباحة وكرة ماء ومتابعة العديد من مباريات كرة الماء للناشئين لاحظ إهدار ناشئى كرة الماء لرميات الجزاء مما يدل على وجود مشكلة في تنفيذ مهارة رمية الجزاء على الرغم من أنها من المهارات الحاسمة في رياضة كرة الماء وباستطلاع رأى المدرّبين مرفق (١) عن أسباب إهدار رمية الجزاء: وجد أن الكثير من المدرّبين اتفقوا على أن هناك عدة أسباب لانخفاض معدلات رمية الجزاء لناشئى كرة الماء قد يرجع إلى انخفاض مستوي الأداء البدني والمهاري خاصة أن ممارسة الناشئين لكرة الماء تتم داخل الوسط المائي حيث يسبحون مسافة طويلة خلال المباراة وضد مقاومة الماء وهو في مواجهة وصراع دائم مع المنافس الأمر الذي يشكل مقاومة وعبء إضافي عند تحريك الناشئ لأجزاء جسمه في توقيت واحد وباتجاهات مختلفة داخل الماء، وغالبا ما يبدو عليهم مظاهر التعب والإجهاد بصورة واضحة خاصة في نهاية المباراة الأمر الذي قد يسهم في اشتراك مجموعات عضلية غير مطلوبة عند أداء رمية الجزاء وذلك لحدوث بعض الاضطرابات العضلية ومن ثم إهدار الرمية، بالإضافة لعدم جدية الناشئين أو تشتت تركيز انتباههم والذي يؤدي إلى أخطاء عند أداء رمية الجزاء، بينما يعتقد الباحث أن المشكلة تكمن في ضعف التكامل والتناغم والانسجام بين مكونات المنظومة التدريبية بأضلاعها المتكاملة من الإعداد (البدني والخطي والمهاري والنفسي) للناشئين، حيث يمثل الإعداد النفسي حجر الزاوية في العملية التدريبية أثناء أداء الناشئين لرمية الجزاء سواء أثناء التدريب أو المنافسة، ويوجه الناشئ العديد من الصعوبات والضغوط النفسية والعقلية الواقعة عليهم أثناء تأدية رمية الجزاء، نذكر منها:

- **الحالة النفسية:** ويتمثل في عدم قدرة ناشئى كرة الماء على مواجهة الضغوط النفسية الناتجة عن المنافسة الرياضية عند تنفيذ رمية الجزاء والخوف من النقد السلبي عند إهدار الرمية والذي يمثل عبء نفسي على الناشئ، مما يجعل الناشئين في بعض الحالات يحاولون الهروب من تنفيذ رمية الجزاء، كونه يحس بالمسؤولية الفردية الملقاة على عاتقه أثناء تنفيذ رمية الجزاء، حيث أن إهدارها يضيع مجهود الفريق.
- **الضغوط الاجتماعية:** والتي تدفع ناشئى كرة الماء عند تنفيذ رمية الجزاء إلى ضرورة تحقيق الفوز في المنافسات الرياضية، متمثلة في ضغوط الوالدين والأسرة والمدرّبين والجمهور وأعضاء الفريق وإدارة الأندية، باعتبار أن تحقيق الفوز هدف أصيل في أعماق كل ناشئ، حيث تزهو الذات مع الفوز وتتضاءل مع الفشل.
- **الضغوط العقلية:** وتعد هي الأكثر تأثيرا على أداء ناشئى كرة الماء عند تنفيذ ركلة الجزاء، فالتفكير السلبي والأفكار المشوشة مثل الخوف من الفشل وإصابة الناشئ بالتوتر والتي تدخل إلى العقل، ينتج عنها زيادة الاستثارة الفسيولوجية والبدنية والمتمثلة في زيادة إفراز الجسم كمية كبيرة من الأدرينالين والكورتيزول التي تزيد من الاستثارة العضلية وتسبب في بعض المواقف ردود أفعال أكبر مما يقتضيه الموقف وعدم قدرة الناشئ على ضبط حركة الجسم أثناء تنفيذ رمية الجزاء وإهدارها وخاصة بالمنافسات الرياضية، وقد يشعر الناشئ بجمود في التفكير وعدم القدرة على التركيز وتقل ثقته بنفسه وتنخفض دافعيته وينتابه الصراع النفسي والتوتر وبالتالي يصبح غير قادر على اتخاذ قرارات

حاسمة بصورة صحيحة أثناء الأوقات الهامة من المنافسات الرياضية، مما يؤثر بالسلب على أداء ناشئي كرة الماء عند تنفيذ رمية الجزاء.

- ضعف تنمية المهارت النفسية والعقلية من جانب المدربين واللاعبين أنفسهم منذ الصغر لتطوير الثقة بالنفس لدي ناشئي كرة الماء عند تأدية رمية الجزاء، حيث أن اهتمام المدربين ينصب أساساً على الاهتمام بالنواحي البدنية والمهارية، مع تجاهل تام لبرامج الإعداد النفسي التي يجب أن تسير جنباً إلى جنب مع طرق الإعداد الأخرى، فعلى الرغم من تقارب طرق الإعداد وكذا تقارب مستوى أداء الناشئين في البطولات الرسمية، تلعب المهارات النفسية والعقلية الدور الكبير في تحقيق الفوز والتفوق، والذي يؤكد على ذلك ما أظهرته نتائج استطلاع رأى المدربين مرفق (١) حيث وجد أن ٦٥% من المدربين لا يستخدموا تدريبات المكافئ الحيوى للتصور العقلي أثناء التدريب الرياضي، وأن ٣٥% من المدربين يستخدموا البعض منها ولكن دون وضع برنامج محدد لتنميتها بجانب عدم الإلمام التام بماهية هذه التدريبات وأنهم يستخدموا جانب منها عند حدوث موقف معين يتطلب تدخل المدرب فيه فقط.

كل هذه الأمور قد تؤثر بصورة سلبية على مستوى أداء رمية الجزاء لناشئي كرة الماء وعدم الثقة بنفسه، لذلك يجب البحث عن الحلول التي من شأنها تحقيق تطوير في مستوى تنفيذ رمية الجزاء في كرة الماء واكتساب الناشئ الثقة بالنفس، حيث يؤكد أحمد عبد الرحمن إسماعيل ٢٠٢٢م أن المشكلة الكبرى التي تواجه رياضي اليوم، هي حاجته إلي إعداد عقلي جيد، حيث لا تكفي الموهبة وحدها ولا قدراته، ولا لياقته البدنية لكي يتفوق رياضياً، وإنه في حاجه إلي القوه العقلية والإيمان بالذات وبالقدرة علي التركيز في لحظات الشدة والمحن. (٢: ٥٣)

وقد قام كثير من الباحثين بإجراء العديد من الدراسات والأبحاث في مجال رياضة كرة الماء إسهاماً منهم في رفع وتطوير اللعبة، إلا أن هذه الدراسات والأبحاث العلمية تفتقر إلى الموضوعات المرتبطة بتدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP، فعلى الرغم من أهمية هذه التدريبات لناشئي كرة الماء إلا أنها لم تنال الاهتمام الكافي من قبل الباحثين، مما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة التجريبية كمحاولة علمية منه للتعرف على "تأثير تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي لتنمية بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئي كرة الماء"، الأمر الذي قد يسهم بقدر كبير في حل المشاكل التي تواجه الناشئين خاصة عند أداء رمية الجزاء.

▪ هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على "تأثير تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي لتنمية بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء"، وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- ١- تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP والمتضمن للعناصر (البدنية، البيئية، المهمة، التوقيت، التعليم، الانفعال، المنظور) لناشئ كرة الماء.
- ٢- التعرف على تأثير استخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP لتنمية بعض المتغيرات النفس حركية وهي (التشتت، التتبع البصري، زمن رد الفعل، التوقع الزمني المكاني) لناشئ كرة الماء.
- ٣- التعرف على تأثير استخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP لتنمية دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء.

▪ فروض البحث :

- ٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مقياس التصور العقلي لناشئ كرة الماء لصالح القياس البعدي.
- ٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات النفس حركية لناشئ كرة الماء لصالح القياس البعدي.
- ٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء لصالح القياس البعدي.

▪ مصطلحات البحث :

- **المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP** : هي عبارة مجموعة من التدريبات تسمى (المكافئ العصبي الوظيفي للتصور أو المكافئ الحيوي للتصور أو النموذج المرتكز علي العلوم العصبية) وتتضمن سبعة عناصر هي (البدنية Physical، البيئية Environment، المهمة Task، التوقيت Timing، التعليم Learning، الانفعال Emotion، المنظور Perspective) ويشير أول كل حرف من العناصر السبعة إلى كلمة (PETTLEP) حيث يمكن تطبيقها لأغراض مختلفة في المجال الرياضي وأثناء التمرين، بهدف تعلم وممارسة المهارات الحركية وتطوير الأداء الخططي والإعداد للمنافسة، عن طريق مساعدة الناشئين في إعداد محاكاة عقلية متكافئة وظيفيا وعمليا عند تنفيذ التصور القائمة على الحركة، حيث أنه عندما يتصور الناشئ حركة محددة فإن الجهاز العصبي المركزي يؤدي نفس الدور كما لو كانت الحركة حقيقية. (٢٤:١٠٧)

■ **المتغيرات النفس حركية Psychomotor Skills:** يقصد بها المهارات العملية وهي (التثنت، التتبع البصري، زمن رد الفعل، التوقع الزمني المكاني) التي تستلزم التنسيق بين عقل الناشئ وعضلاته، وتشمل التكامل بين مهارة انتقاء الاستجابة الصحيحة لموقف أو مثير معين وبين أداء هذه الاستجابة. (٩:٥)

■ **رمية الجزاء لناشئ كرة الماء Penalty throw for junior water polo:** وتنفذ رمية الجزاء من قبل أي لاعب منحت له باستثناء حارس المرمى من أي نقطة من على خط (٥ أمتار)، ويجب على كل اللاعبين الخروج من منطقة ألد (٥ متر) وأن يبتعد اللاعبون عن اللاعب المنفذ مسافة (٢ متر) من اليمين واليسار وتعطى أولوية الوقوف بالقرب من اللاعب المنفذ لرمية الجزاء للاعبين المدافعين، وتكون وقفة حارس المرمى بين القائمين على أن لا يتعدى أي جزء من جسمه خط المرمى، ثم يقوم الحكم بإعطاء الأمر بتنفيذ الرمية وذلك بإطلاق صافرته وفي الوقت نفسه يخفض حارس المرمى ذراعه من الوضع العمودي إلى الوضع الأفقي لمحاولة صد الكرة. (٧ : ١٩)

■ **الدراسات المرجعية :**

١- دراسة **وليد خالد رجب ٢٠١١م** بعنوان "بناء اختبار دقة التصويب لرمية الجزاء في كرة الماء"، يهدف البحث إلى بناء اختبار دقة التصويب لرمية الجزاء في كرة الماء، حيث تم استخدام المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، واشتملت العينة على (٩٠) طالب تم اختيارهم بالطريقة العمدية من مجتمع البحث الأصلي البالغة (١٤٦) طالبا للعام الدراسي ٢٠٠٩م- ٢٠١٠م، واشتملت وسائل جمع البيانات (تحليل المحتوي، الاستبيان، الاختبار والقياس)، وكانت أهم النتائج أنه تم بناء اختبار يقيس دقة التصويب من علامة الجزاء في كرة الماء ذات معاملات علمية عالية. (١٩)

٢- دراسة **نورينا أنوار وآخرون Nurwina Anuar ٢٠١٥م** بعنوان "تأثيرات تطبيق نموذج **PETTLEP** على وضوح حركة التصور وسهولة استخدامها"، استهدفت هذه الدراسة التعرف على تأثيرات تطبيق عناصر نموذج **PETTLEP** السبعة على حيوية وسهولة حركة التصور، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، وقد تضمنت عينة البحث ٤٠ مشاركاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي، بلغ متوسط أعمارهم ٢٣.٤٧ عام، واشتملت أدوات البحث على استبيان حيوية الصور الحركة عند استخدام نموذج صور **PETTLEP** مقارنة بالصور التقليدية، وقد كشفت أهم النتائج عن ظهور معدلات سهولة ووضوح أعلى بشكل ملحوظ للصور المرئية الداخلية (IVI) والصور الحركية (KI) أثناء تطبيق نموذج صور **PETTLEP** مقارنة بالصور التقليدية، كما أظهرت النتائج أنه لم يظهر فروق كبيرة بين شروط الصور المرئية الخارجية عن إجراء المقارنة بين نموذج صور **PETTLEP** وبين الصور التقليدية، كما تشير النتائج إلى أن دمج

عناصر PETTLEP أثناء التصور العقلي يتيح قدرًا أكبر من السهولة والحيوية للحركة عند استخدام للصور المرئية الداخلية (IVI) والصور الحركية (KI). (٤٥)

٣- دراسة شامانيان وآخرون Chamanian, et al ٢٠١٨ م بعنوان "تأثير التصور العقلي والممارسة البدنية لـ PETTLEP على الأجزاء السابقة للحركة والأجزاء الحركية لزمين رد الفعل البسيط والاختياري"، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد تأثير صور PETTLEP والممارسة البدنية لزمين رد الفعل البسيط والاختياري على الأجزاء السابقة للحركة والأجزاء الحركية، استنادًا إلى قدرة التصور العقلي التي تم قياسها بواسطة استبيان صور الحركة، وقد تم اختيار (٢٦) طالبة من الممارسين للرياضة بطريقة عمدية بمتوسط أعمار (٢١.٢٣ ± ١.٢ سنة) وتم تقسيمها إلى مجموعتين بالتساوي تضم كل منهما ١٣ طالبة، المجموعة الأولى تتضمن أداء تمارين التصوير العقلي من نموذج PETTLEP مع التمرينات البدنية والمجموعة الثانية تتضمن ممارسة التمارين البدنية، وقد تم قياس زمن رد الفعل البسيط والاختياري للأجزاء السابقة للحركة والأجزاء الحركية بعد (١٠) جلسات بواسطة جهاز وقت رد الفعل الذي صنعه الباحث بواسطة استخدام التخطيط الكهربائي العضلي، وقد أظهرت أهم النتائج أنه من خلال حل المشكلات المعرفية وتقليل الوقت اللازم لمعالجة المعلومات بالمخ، تساعد صور PETTLEP والتمارين البدنية على تقليل زمن رد الفعل أثناء تأدية الحركة على المستويين وهما (الأجزاء السابقة للحركة والأجزاء الحركية). (٢٥)

٤- دراسة محمد إبراهيم رجا ٢٠٢٠ م بعنوان "تأثير المكافئ الحيوي للتصور العقلي بدلالة بعد متغيرات منظومة فيينا (Vienna test system) على تحسين مهارة البدء للاعبين السباحة"، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج على محاور المكافئ الحيوي وهو (محاكاة عقلية متكافئة وظيفيا ويرتبط بعناصر نموذج PETTLEP) العملية التي يجب أن توضع في الاعتبار عند تنفيذ التصور القائم على الحركة وهي (بدني، بيئي، مهمة، توقيت، تعليم، انفعال، منظور)، وتحسين بعض المتغيرات النفسية (فيينا) وتحسين أداء مهارة البدء للسباحين، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من سباحي منطقة الإسكندرية والبالغ عددها (٢٥) لاعب تحت ١٨ سنة، وكانت أهم النتائج أن برنامج التدريب العقلي باستخدام عناصر المكافئ (التصور) الحيوية PETTLEP يؤثر تأثيرا ايجابيا على تحسين الأداء لمهارة البدء للسباحين، كما اثر ايجابيا على التصور البصري (الداخلي والخارجي والحس حركي) ضمن مقياس التصور الحركي للاعبين السباحة، وأيضا اثر ايجابيا على متغيرات فيينا (تركيز الانتباه، تركيز الانتباه ومواصلة الأداء وسط مشتتات، سرعة رد الفعل، وزمن رد الفعل) ضمن مقياس فيينا لدى لاعبي السباحة. (١٣)

٥- دراسة جوناثان روديسا وآخرون Jonathan Rhodesa, et al ٢٠٢٠م بعنوان "نجاح ركلات الجراء في كرة القدم الاحترافية : مقارنة عشوائية بين منهجيات الصور"، يهدف البحث إلى مقارنة نموذج PETTLEP للصور الحركية مع نموذج التدريب على الصور الوظيفية (FIT) وهو نموذج تدخل لتغيير السلوك يعتمد على الصور فقط، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، واشتملت عينة البحث على ٣٠ لاعب كرة قدم محترف تم تقسيمهم عشوائياً إلى ثلاث مجموعات المجموعة الأولى تم تطبيق عليهم نموذج PETTLEP والمجموعة الثانية تم تطبيق عليهم نموذج FIT ، والمجموعة الثالثة مجموعة ضابطة، وقد قدمت لهم النماذج بعد تعريفهم بماهية الصور، ومن ثم تم قياس مدي نجاح ركلات الجراء في كرة القدم قبلياً، ثم تم قياسها مرة ثانية بعد أسبوع من التطبيق النماذج المصورة ثم تم القياس للمرة الثالثة بين ١٥ و ١٧ أسبوعاً، وقد أظهرت النتائج أنه لم تكن هناك فروق في النتائج الأساسية بين ظروف وضوح الصورة وركلات الجراء بعد أسبوع واحد من التطبيق، ولكن بعد ١٥ أسبوع من التطبيق أدى إلى تحسن ركلات الجراء للاعبين كرة القدم بعد استخدام كلا النموذجين PETTLEP ، FIT، ولكن تحسن نموذج PETTLEP زاد وكان أفضل بعد الأسبوع ١٧ من التطبيق، في حين أن المجموعة الضابطة لم تتحسن.(٣٦)

٦- دراسة راتشاتا روزونجون وآخرون Ratchata Rosungnoen , et al ٢٠٢١م بعنوان "تأثير نموذج PETTLEP للصور على القدرة على اللعب"، يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير نموذج صور بيتليب PETTLEP على قدرة الرياضيين على لعب الكرة، وقد تضمنت قوام عينة البحث (٣٢) لاعب مشارك تتراوح أعمارهم بين ١٨ و ٢٢ عاماً، وقد وضع شرط لاختيار العينة وهو أن لا يكون قد مارس أي من عينة البحث التصور من قبل، وقد تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين مجموعة القدرة العالية على لعب الكرة ومجموعة القدرة المنخفضة على لعب الكرة، كما تم استخدام المنهج التجريبي، وقد تم تطبيق التجربة العملية خلال ٩ أسابيع بمعدل ٣ مرات في الأسبوع الواحد، وقد أظهرت النتائج أن نموذج صور PETTLEP كانت فعالة عند مستوي معنوية ٠.٠٥ في زيادة أداء التعلم والتوفيق بين المهارة والقدرة على التصور الحركي في كلتا المجموعتين عند إجراء المقارنات بين مجموعة القدرة العالية والمنخفضة، بالإضافة إلى ذلك، فإن نتائج البحث لها اتجاهات مميزة لتحسين مجموعة القدرة المنخفضة أكثر من مجموعة القدرة المرتفعة، ويوصي الباحثين بأنه ينبغي استخدام نموذج PETTLEP للصور كإستراتيجية لمزيد من تطوير قدرات الرياضيين الحركية والمهارية.(٤٧)

٧- دراسة سميرنوفسكا وآخرون Smyrnovska, et al ٢٠٢٢م بعنوان "الخصائص النفسية الفسيولوجية للاعبين كرة الماء في مرحلة التدريب الأساسي الأولي"، استهدفت الدراسة التعرف على هو تحديد المعايير الكمية للخصائص النفسية الفسيولوجية للاعبين كرة الماء في مرحلة التدريب الأساسي الأولي، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، على عينة قوامها ٢٦ لاعباً من لاعبي كرة الماء في مرحلة التدريب الأساسي الأولي، وقد تضمنت ادوات البحث استبانة تحديد المعايير الكمية للخصائص النفسية الفسيولوجية للاعبين كرة الماء وكانت أهم النتائج أن الخصائص النفسية الفسيولوجية للاعبين كرة الماء تمثلت في المؤشرات التالية (التفاعل البصري الحركي البسيط، رد الفعل التمييزي، رد فعل الاختياري، مقاومة الماء، رد الفعل الجسم المتحرك، قوة تحمل اليد) والتي تؤدي إلى دقة عالية في التفاعل مع حركات الجسم.(٤٨)

طرق وإجراءات البحث:

- منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة باستخدام التصميم التجريبي للقياسات القبلية البعدية لمناسبتها لطبيعة البحث.

- مجتمع وعينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ كرة الماء بإستاد المنصورة الرياضي بمحافظة الدقهلية، والمقيدين بالمرحلة السنية تحت (١٥) سنة بالاتحاد المصري لكرة الماء للموسم التدريبي ٢٠٢٢م - ٢٠٢٣م، وقد بلغ الحجم لكلي للعينة (١٠) ناشئ كرة ماء، بالإضافة إلي (١٠) ناشئين كرة ماء كعينة استطلاعية من خارج عينة البحث الأساسية ونفس المرحلة السنية.

- اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث :

تم إجراء التجانس لعينة البحث للتأكد من ضبط جميع المتغيرات التي قد تؤثر على النتائج، حيث تم حساب معامل الالتواء لمتغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي، معامل الذكاء)، وكذلك في بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء وذلك للتأكد من أن عينة البحث تتوزع إعتدالياً في جميع المتغيرات قيد البحث، كما هو موضح بالجدول التالية:

جدول (١)

تجانس عينة البحث في القياسات الأساسية للمجموعات التجريبية والاستطلاعية في متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي، معامل الذكاء)

ن = ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	التفطح	معامل الالتواء
متغيرات النمو	السن	١٤.٩١	٠.٥٧٨	١٤.٨٠	٠.٧٩٩-	٠.٧٩٦
	الطول	١٦٤.٦٤	٢.٦٤٢	١٦٤.٠٠	٠.١٨٤	٠.٥٢٣
	الوزن	٦٤.١١	٢.٠٨٨	٦٤.٢٠	٠.٠٧١-	٠.٤٣١-
العمر التدريبي	سنة	٣.٩٧	٠.٤٢١	٣.٩٥	٠.٦٥٨	٠.٣٦٦
معامل الذكاء	درجة	٥٥.١٥	٥.٥٦٩	٥٤.٠٠	٠.٣٤٧	٠.٣٥٨

يتضح من جدول (١) أن جميع معاملات الالتواء تراوحت بين (-٠.٥٢٣ : ٠.٧٩٦) وأن هذه القيم انحصرت بين ± ٣ مما يؤكد تجانس أفراد العينة وخلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية في متغيرات (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي، معامل الذكاء) قيد البحث.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث في بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	التفريط	معامل الالتواء	
التصور العقلي	التصور البصري	درجة	٨.٨٠	٠.٨٦١	٨.٢٠	٠.٥٦٢	
	التصور السمعي	درجة	١١.٠٦	١.٧٠٩	١١.٠٠	٠.٢٣٥	
	التصور الحس حركي	درجة	٧.٨٠	١.٠١٤	٧.٥٠	٠.٤٢٧	
	الحالة الانفعالية المصاحبة	درجة	٩.٤٠	١.٣٥٢	٩.١٠	٠.٥٢٨	
	التحكم في الصورة	درجة	١٠.٣٣	١.٩٨٨	١٠.٠٠	٠.٦٨٥	
	التصور من منظور داخلي	درجة	١.٣٨٦	٠.٢٠٦	١.٣٠٠	٠.٦٦٦	
المتغيرات النفس حركية	التثنت	عدد الاستجابات الصحيحة / CC	عدد	١٥٣.٢٠	٤.٥٣٨	١٥٠.٠٠	٠.٩٥٤
		عدد الاستجابات الغير صحيحة / ic	عدد	٣.٥٠	١.٠٥١	٣.٤٠	٠.٦٣٥
		عدد المرات المنسية / oc	عدد	٠.٨٥٠	١.٠٤٠	٠.٨٢٠	٠.٥٢٤
		زمن رد الفعل / tRt	ث	٠.٦٦٠	٠.٠٩٤	٠.٦٠٠	٠.٢٢٣
		متوسط زمن حل المتاهة / MTC	ث	٣.٩٠٠	١.٥١٨	٣.٨٥٠	٠.٢٠١
	التبصر	متوسط زمن الاستجابة الخاطئ / MTI	ث	٦.٢٠٠	١.٦٠٩	٦.١٠٠	٠.٦٧٤
		عدد المرات الصحيحة / NC	عدد	٢٢٤.٠٥	٥.٨٠٧	٢٠٠.٠٠	٠.٣٥٨
		الزمن الكلي للاختيار / WT	ث	٣٥.٥٠٠	٢.٧٨٢	٣٥.٣٥٠	٠.٨٤٢
	زمن رد الفعل	زمن ردود الفعل العصبي / MRT	ث	٠.٣٥٨	٠.٠٣١	٠.٣٠٠	٠.٤٢١
		زمن رد الفعل العضلي / MMT	ث	٠.١٠٤	٠.٠٠٤	٠.١٠٠	٠.٦٣٢
		الاستجابات الصحيحة / CC	عدد	٤٥.٠٦	١.٤٨٦	٤٥.٠٠	٠.٢٢٨
		الاستجابات الغير كاملة / IC	عدد	١.٨٦	٠.٨٣٣	١.٥٥	٠.٣٦٣
		عدد مرات لا يحدث فيها استجابة / O	عدد	٠.٤٨٢	٠.٠٩٢	٠.٤٢٠٠	٠.٥٤٥
		عدد المرات الخاطئة / ICR	عدد	٠.٦٤٤	٠.٠٦٣	٠.٦٢٠	٠.٥٨٩
		الخطأ المتوقع لوقت الكرة / TD	درجة	١.٤٦١	٠.١٥٦	١.٣٢٠	٠.٦٩٦
الانحراف في حركة الكرة / MD	درجة	٢٧٤.٩٥	١٠.٨١٢	٢٧٠.٠٠	٠.٥٤٤		
اختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء	درجة	٢٢.٦٧	٣.٦٥٨	٢٢.٠٠	٠.٩٢٥	٠.٣٦٥	

يتضح من جدول (٢) أن جميع معاملات الالتواء تراوحت بين (-٠.٦٣٢ : ٠.٩٥٤) وأن هذه القيم انحصرت بين + ٣ مما يؤكد تجانس أفراد العينة وخلو البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية في التصور العقلي وبعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء قيد البحث.

- وسائل جمع البيانات :

- استمارات البحث :

- استمارة تسجيل البيانات الأساسية (متغيرات النمو).
- استمارة تسجيل درجات أبعاد التصور العقلي.
- استمارة تسجيل درجات قياسات المهارات النفس حركية لناشئ كرة الماء.
- استمارة تسجيل درجات اختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء. مرفق (٢)

- أدوات وأجهزة البحث :

- ميزان طبي لقياس الوزن لأقرب نصف كيلوجرام.
- جهاز الرستاميتز لقياس الطول لأقرب (١) سنتيمتر.
- جهاز فيينا (VIENNA) لقياس وتقييم المهارات النفس حركية.
- ملعب كرة ماء قانوني، صافرة، ساعة إيقاف رقمية.

- اختبارات وقياسات البحث المستخدمة :

تم عمل مسح مرجعي للدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية الحديثة (٨) (١٩) (٢٠) (٢١) (٢٢) (٣٩) (٤٠) لتحديد انساب الاختبارات والقياسات لناشئ كرة الماء وقد توصل إلى الاختبارات والقياسات التالية :

- اختبار الذكاء المصور إعداد أحمد زكى صالح ٢٠٠٨م. مرفق (٣)
- مقياس التصور العقلي إعداد محمد العربي شمعون وماجدة إسماعيل ٢٠٠١م. مرفق (٤)
- جهاز فيينا (VIENNA) لقياس وتقييم المهارات النفس حركية والمتضمن أربعة اختبارات نفس حركية وهي (التثنت، التتبع البصري، زمن رد الفعل، التوقع الزمنى المكاني). مرفق (٥)
- اختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء. مرفق (٦)

- الدراسة الاستطلاعية :

أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٩/١/٢٠٢٣م إلى يوم الخميس الموافق ٢/٢/٢٠٢٣م على عينة من ناشئ كرة الماء من نفس المرحلة السنوية لعينة البحث ولكن من خارج عينة البحث الأساسية والبالغ عددهم (١٠) ناشئ كرة ماء، وقد استهدفت الدراسة الاستطلاعية إيجاد المعاملات العلمية لمقياس التصور العقلي عن طريق حساب معامل صدق الاتساق الداخلي وذلك بإيجاد معامل الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة البعد الذي تنتمي إليه العبارة بمقياس التصور العقلي وأيضا بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، ولحساب معامل ثبات مقياس التصور العقلي تم استخدام معامل ألفا كرونباخ، في حين تم التأكد من صدق وثبات قياسات جهاز فيينا (VIENNA) لتقييم المهارات النفس حركية، واختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق مرة أخرى Test- ReTest لحساب الثبات وذلك بفارق زمني خمسة أيام من التطبيق الأول باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما تم إيجاد معامل الصدق عن طريق حساب معامل الصدق الذاتي من خلال علاقته بمعامل الثبات وذلك بتطبيق القانون التالي (معامل الصدق الذاتي= جذر معامل الثبات)، كما هو موضح بالجدول التالية :

- صدق الاتساق الداخلي وكذلك ثبات مقياس التصور العقلي:

جدول (٣)

قيمة معاملات الارتباط الداخلي بين درجات العبارات والدرجة الكلية لكل محور الخاص به لمقياس التصور العقلي

ن=١٠

أبعاد مقياس التصور العقلي	التصور البصري	التصور السمعي	التصور الحس حركي	الحالة الانفعالية المصاحبة	التحكم في الصورة	التصور من منظور داخلي
الموقف الأول الممارسة الفردية	*٠.٨٧٤	*٠.٩١٢	*٠.٨١٥	*٠.٨٣٤	*٠.٩١٥	*٠.٩٠١
الموقف الثاني الأداء في المنافسة	*٠.٩٠٢	*٠.٨٥٨	*٠.٨٤٢	*٠.٧٣٢	*٠.٨٦٥	*٠.٨٩٦
الموقف الثالث مشاهدة الزميل	*٠.٨٢٥	*٠.٨١٠	*٠.٨٩٤	*٠.٧٧١	*٠.٨٧٥	*٠.٨٥٧
الموقف الرابع اللعب مع الآخرين	*٠.٨٥١	*٠.٨٣٨	*٠.٨٢٥	*٠.٨٠٨	*٠.٧٥٩	*٠.٨٤٤
الدرجة الكلية	*٠.٨٦٩	*٠.٨٩٦	*٠.٨٤٥	*٠.٨٧٨	*٠.٨٠٦	*٠.٨٢٢

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، (ن=٢=٨) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٣) أن هناك ارتباط موجبا دال عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين جميع درجات كل عبارة والبعد الخاص به، وبين درجة كل بعد ودرجة الارتباط الكلية للمقياس داخل مقياس القدرة على التصور العقلي لناشئي تنس الطاولة، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي بين كل عبارة مع البعد الخاص به، وبالتالي صدق العبارات في التعبير عن هذا البعد وقياسه، حيث تراوح معامل ارتباط التصور البصري (من ٠.٨٢٥ إلى ٠.٩٠٢) بارتباط كلي بلغ (٠.٨٦٩)، وتراوح معامل ارتباط التصور السمعي (من ٠.٨١٠ إلى ٠.٩١٢) بارتباط كلي بلغ (٠.٨٩٦)، وتراوح معامل ارتباط التصور الحس حركي (من ٠.٨١٥ إلى ٠.٨٩٤) بارتباط كلي بلغ (٠.٨٤٥)، وتراوح معامل ارتباط الحالة الانفعالية المصاحبة (من ٠.٧٣٢ إلى ٠.٨٣٤) بارتباط كلي بلغ (٠.٨٧٨)، وتراوح معامل ارتباط التحكم في الصورة (من ٠.٧٥٩ إلى ٠.٩١٥) بارتباط كلي بلغ (٠.٨٠٦) وتراوح معامل ارتباط التصور من منظور داخلي (من ٠.٨٤٤ إلى ٠.٩٠١) بارتباط كلي بلغ (٠.٨٢٢).

جدول (٤)

معامل ارتباط ألفا كرونباخ لبيان الثبات الكلي لمقياس التصور العقلي

ن=١٠

م	أبعاد المقياس	عدد العبارات	معامل ارتباط ألفا كرونباخ
١	البعد الأول: التصور البصري	٤	*٠.٩٠١
٢	البعد الثاني: التصور السمعي	٤	*٠.٨٣٦
٣	البعد الثالث: التصور الحس حركي	٤	*٠.٨٩٢
٤	البعد الرابع: الحالة الانفعالية المصاحبة	٤	*٠.٨٨٨
٥	البعد الخامس: التحكم في الصورة	٤	*٠.٩١٢
٦	البعد السادس: التصور من منظور داخلي	٤	*٠.٨٩٩
	إجمالي المقياس	٢٤	*٠.٩٢٣

يتضح من جدول (٤) أن معامل ألفا كرونباخ لبيان معامل الثبات لأبعاد مقياس التصور العقلي قد تراوح (من ٠.٨٣٦ إلى ٠.٩٠١) وأن إجمالي المقياس بلغ (٠.٩٢٣) مما تشير إلى ثبات المقياس .

- الصدق والثبات لاختبارات تقييم المتغيرات النفس حركية:

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني وكذلك معامل الصدق الذاتي لحساب ثبات وصدق المتغيرات النفس حركية

ن = ١٠

م	اسم الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ارتباط بيرسون	الصدق الذاتي
			ع+	س-	ع+	س-		
١	عدد الاستجابات الصحيحة / CC	عدد	١٥٣.٨٢	٤.٩٤٤	١٥٤.٢٣	٤.٥٣٨	*٠.٧٥٤	*٠.٨٦٨
	عدد الاستجابات الغير صحيحة / ic	عدد	٣.٤٦	١.٢٣٥	٣.٥٦	١.١٥٣	*٠.٧٩٥	*٠.٨٩١
	عدد المرات المنسية / oc	عدد	٠.٨٢٥	١.١٢٨	٠.٧٠١	١.٥٦٥	*٠.٨٢٠	*٠.٩٠٥
	زمن رد الفعل / tRt	ث	٠.٦٥١	٠.٥٤٠	٠.٧١١	٠.٥٩٤	*٠.٧٧٨	*٠.٨٨٢
٢	متوسط زمن حل المناهة / MTC	ث	٣.١٥١	١.٥٥١	٣.٩٠١	١.٥٦٦	*٠.٧٤٨	*٠.٨٦٤
	متوسط زمن الاستجابة الخاطي / MTI	ث	٦.٧٥١	١.٥٧٧	٦.٢٠١	١.٦٦٣	*٠.٧٠٤	*٠.٨٣٩
	عدد المرات الصحيحة / NC	ث	٢٢٢.١١	٥.٦٥٦	٢٢٣.١٥	٥.٥٣٥	*٠.٧٥٩	*٠.٨٧١
	الزمن الكلي للاختيار / WT	عدد	٣٣.٤٥٦	٣.٩٦٥	٣٣.٧٨٥	٢.٩٨٢	*٠.٨٧٤	*٠.٩٣٤
٣	زمن ردود الفعل العصبي / MRT	ث	٠.٣٤٩	٠.٠٢٥	٠.٣٢٢	٠.٠٢٢	*٠.٨٧١	*٠.٩٣٣
	زمن رد الفعل العضلي / MMT	ث	٠.١٠٥	٠.٠٠٤	٠.١٠٤	٠.٠٠٢	*٠.٨٦٩	*٠.٩٣٢
	الاستجابات الصحيحة / CC	عدد	٤٤.٦٧	٢.٦٥٥	٤٤.٨٥	٢.٥٣١	*٠.٩١٠	*٠.٩٤٢
	الاستجابات الغير كاملة / IC	عدد	١.٩٢	٠.٧٥٩	١.٨٩	٠.٧٥٨	*٠.٨١٦	*٠.٩٠٣
	عدد مرات لا يحدث فيها استجابة / O	عدد	٠.٤٦٥	٠.٠٨٩	٠.٤٥٣	٠.٠٨٨	*٠.٧٩٨	*٠.٨٩٣
	عدد المرات الخاطئة / ICR	عدد	٠.٦٥٢	٠.٠٨٤	٠.٦٤٨	٠.٠٧٤	*٠.٨٣٧	*٠.٩١٤
٤	الخطأ المتوقع لوقت الكرة / TD	درجة	١.٣٤٦	٠.١٥٢	١.٣٢٢	٠.١٥٤	*٠.٨٤٧	*٠.٩٢٠
	الانحراف في حركة الكرة / MD	درجة	٢٧٥.٢١	٩.٨٥٨	٢٧٤.٥٥	٩.٧٩٤	*٠.٨١١	*٠.٩٠٠

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ، (ن-٢=٨) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٥) أن هناك ارتباط دال موجب عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للمتغيرات النفس حركية لناشئ كرة الماء، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط (من ٠.٧٠٤ إلى ٠.٩١٠) وهي أعلى من قيمتها الجدولية، مما يدل على ثبات الاختبارات والقياسات المستخدمة، كما يتضح أن قيم معامل الصدق الذاتي تراوحت (من ٠.٨٣٩ إلى ٠.٩٠٥).

إلى (٠.٩٤٢) مما يدل على وجود معامل صدق مرتفع للاختبارات والقياسات المستخدمة قيد البحث وقابليتها للتطبيق.

- الصدق والثبات لاختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء:

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني وكذلك معامل الصدق الذاتي لحساب ثبات وصدق مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء

ن=١٠

الصدق الذاتي	معامل ارتباط بيرسون	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
		ع+	س-	ع+	س-	
*٠.٩٠٢	*٠.٨١٥	٣.٦٢٤	٢٢.٥٠	٣.٢٤٥	٢٢.١٠	اختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، (ن-٢=٨) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٦) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في اختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٨١٥) وهي أعلى من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات الاختبار، كما يتضح أن قيمة معامل الصدق الذاتي بلغت (٠.٩٠٢) مما يدل على وجود معامل صدق مرتفع للاختبار قيد البحث وقابليته للتطبيق.

- **قياسات وتجربة البحث الأساسية :**

- **القياسات القبلية:**

أجريت الاختبارات والقياسات القبلية لمقياس التصور العقلي وبعض المتغيرات النفس حركية واختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء قيد البحث، يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٣/٢/٣م إلى يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٢/٤م وذلك للتأكد من تجانس أفراد عينة البحث قبل إجراء الدراسة.

- **تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور**

العقلي:

تم تطبيق تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي المقترح لمدة (٣) شهور من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٢/٥م إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٤/٢٧م على المجموعة التجريبية. مرفق (٧)

- الهدف من البرنامج:

يهدف برنامج تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي المقترح لتنمية بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء، وينقسم هذا الهدف الرئيسي إلى أهداف فرعية وهي:

- إعداد ناشئ كرة الماء نفسيا وعقليا لمواجهة الظروف المتغيرة خلال التدريب والمنافسات.
- العمل على إزالة التوتر العضلي والقلق لإكساب ناشئ كرة الماء الاسترخاء العضلي.
- الوصول إلى الاسترخاء العقلي من خلال تدريبات التحكم في التنفس لمساعدة الناشئ في الوصول إلى الحجرة العقلية.
- المساعدة على تكوين صورة عقلية أوليه والتدرج بها لتكوين صورة عقلية واضحة.
- تحسين درجة نقاء ووضوح الصورة العقلية مع زيادة التحكم في الصورة.
- تنمية الشعور بالوعي والحس الحركي والتحكم في الحالة الانفعالية من خلال تدريبات التصور العقلي.
- تنمية الشعور بالوعي الزمني وزيادة الإحساس بزمن الأداء من خلال تدريبات التصور العقلي
- زيادة القدرة على تركيز الانتباه وعزل (المثيرات) غير المرتبطة بالأداء وذلك لتطوير أداء مهارة رمية الجزاء لناشئ كرة الماء والتغلب على الصعوبات التي تواجه الناشئين أثناء تأدية رمة الجزاء.
- الوصول إلى التحكم في الانفعالات وتوجيهها خلال المنافسات لتحقيق الأهداف المرجوة.
- استرجاع الخبرات الناجحة من خلال نموذج مصور ثابت أو عن طريق شريط فيديو (عرض مرئي).

- أسس ومحددات تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP :

- تم تطبيق البرنامج خلال فترة المنافسات.
- زمن تطبيق البرنامج (١٢) أسابيع، على أن يتضمن الأسبوع الواحد (٣) وحدات، وبذلك يكون إجمالي عدد الوحدات ٣٦ وحدة.
- بلغ زمن الوحدة التدريبية (٦٠) دقيقة وتبدأ مباشرة بعد عملية الإحماء لناشئ كرة الماء، وبذلك يكون إجمالي زمن البرنامج ٢١٦٠ دقيقة بما يعادل ٣٦ ساعة.
- كانت أيام التدريب (الأحد، الثلاثاء، الخميس) من كل أسبوع.
- تم تقسيم أزمدة الوحدة التدريبية الداخلية كالتالي : الجزء التمهيدي (١٥ق) والجزء الرئيسي (٤٠ق)، الجزء الختامي (٥ق)، على أن تتضمن الوحدة العناصر السبعة المقترحة لنموذج PETTLEP ، والتي تشير إلى الجوانب (البدنية Physical ، البيئية Environment، المهمة Task، التوقيت Timing، التعليم Learning، الانفعال Emotion، المنظر Perspective).
- تم تحديد (٢٥) تمرين من التمرينات الاسترخائية التعاقبية (كمحتوى للبرنامج التدريبي) التي يمكن من خلاله تنمية أبعاد التصور العقلي وبعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء.

- القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية في يوم الجمعة الموافق ٢٨/٤/٢٠٢٣م إلي يوم السبت الموافق ٢٩/٤/٢٠٢٣م بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح باستخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP وبنفس توقيت وترتيب القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية :

تم معالجة البيانات الخاصة بمتغيرات البحث عن طريق برنامج حزم التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية **IBMSPSS Statistics ver.25**؛ وقد تم اختيار مستوى معنوية عند ٠.٠٥. للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية، وتضمنت خطة المعالجات الإحصائية الأساليب التالية :

Average	■ المتوسط الحسابي
Standard Deviation	■ الانحراف المعياري
Skewness	■ معامل الالتواء
Kurtosis	■ معامل التفلطح
Pearson	■ معامل ارتباط بيرسون
Alfa Cronbach	■ معامل ألفا كرونباخ
T-Test Paired	■ اختبار ت للفروق بين عينتين مرتبطتين
Percentage	■ نسبة التغير

- عرض ومناقشة النتائج :
- عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

جدول (٧)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية
في أبعاد التصور العقلي لناشئ كرة الماء

ن = ١٠

اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التغير	
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف				
التصور البصري	درجة	٨.٨٠	٠.٨٦١	١١.٣٤	٠.٩٢١	٢.٥٤	*٦.٩٥٠	%٢٨.٨٦	التصور العقلي
التصور السمعي	درجة	١١.٠٦	١.٧٠٩	١٤.٢٢	١.٨٥٠	٣.١٦	*٧.٤٢١	%٢٨.٥٧	
التصور الحس حركي	درجة	٧.٨٠	١.٠١٤	١٠.٢٤	١.١٦٢	٢.٤٤	*٦.٣٥٨	%٣١.٢٨	
الحالة الانفعالية المصاحبة	درجة	٩.٤٠	١.٣٥٢	١١.٧٦	١.٤٢١	٢.٢٦	*٥.٤٢١	%٢٥.١٠	
التحكم في الصورة	درجة	١٠.٣٣	١.٩٨٨	١٣.٨٧	٢.٠١٤	٣.٥٤	*٧.٣٥٥	%٣٤.٢٦	
التصور من منظور داخلي	درجة	١.٣٨٦	٠.٢٠٦	١.٧٥٤	٠.٣١٧	٠.٣٦٨	*٦.٥٩٠	%٢٦.٥٥	

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية ن-١ = ٩ = ١.٨٣٣ دال*

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ $\leq \alpha$ ، بين القياسات القبليّة والبعدية في أبعاد التصور العقلي لناشئ كرة الماء لصالح القياسات البعدية، كما هو موضح من متوسط القياسات للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة تراوحت بين (٥.٤٢١ : ٧.٤٢١) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (١.٨٣٣).

كما يتضح من جدول (٧) وجود نسبة التغير بين القياسات القبليّة والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية في أبعاد مهارات التصور العقلي لناشئ كرة الماء المتمثلة في المتغيرات التالية (مهارة التصور البصري %٢٨.٨٦، مهارة التصور السمعي %٢٨.٥٧، ومهارة التصور الحس حركي %٣١.٢٨، والحالة الانفعالية المصاحبة %٢٥.١٠، التحكم في الصورة %٣٤.٢٦، التصور من منظور خارجي %٢٦.٥٥).

ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والبعدية في أبعاد مهارات التصور العقلي لناشئ كرة الماء (عينة البحث) إلى :

- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP والمتضمن للعناصر (البديّة، البيئيّة، المهمة، التوقيت، التعليم، الانفعال، المنظور).
- ما يحتويه البرنامج من تدريبات على المهارات النفسية مثل مهارة القدرة على الاسترخاء، والتي تتضمن تدريبات تعتمد على أداء سلسلة من الانقباضات العضلية يتبعها استرخاء تام والانتقال من مجموعة عضلية إلى أخرى حتى يتم الاسترخاء التام في جميع المجموعات العضلية مما يساعد على خفض التوتر وتعميق الشعور بالاسترخاء وشفاء الذهن، وكذلك تدريبات تعتمد على المثبرات البصرية والتي تحتوي على عوامل الرؤوية والسمع والإحساس الحركي وذلك لتنمية مهارة التصور العقلي من خلال تكرار تصور

مراحل الأداء الفني عقلياً للمهارة (قيد البحث)، واستدعاء صورة واقعية للأداء، بهدف تنمية الشعور بالوعي الحسي والتحكم في الحالة الانفعالية وتحسين درجة نقاء وضوح الصورة العقلية، والذي ينمي تركيز الانتباه عن طريق عزل المثيرات الخارجية والداخلية والأفكار السلبية التي تؤثر على الأداء، وذلك في تكامل وتوافق بينهما وبين تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي.

- انتظام عينة البحث في تنفيذ البرنامج والالتزام بمواعيد التدريب خلال مدة البرنامج المطبقة والبالغة (٣) شهور.
- مناسبة الجرعة التدريبية من حيث كم الممارسة وتنوع التدريبات التي تعتمد أكثرها على الاسترخاء التعاقبي والتصور العقلي والتفكير في الأداء.

حيث يوضح ألبرتو فيلجويراس **Alberto Filgueiras** ٢٠١٨م أن تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP والمتضمن للعناصر (البدنية، البيئية، المهمة، التوقيت، التعليم، الانفعال، المنظور) تركز على العلوم العصبية والتي يتصور الناشئ حركة ما عن طريقها وبالتالي فإن الجهاز العصبي المركزي يؤدي نفس الدور كما لو أن الحركة حقيقية، ويرجع ذلك إلى أن العقل يخزن المعلومات في صورة عرض مركزي للأداء الفني والتنفيذي. (٤٩:٢١)

وتؤكد موجهه بورياحيائي **Mojdeh Pooryahyae** ٢٠١٩م أن التصور هو عملية استخدام الحواس المتعددة لمحاكاة تجربة في العقل، وخاصة في غياب الحركة الجسدية الصريحة، إما بالتخيل أو بالتدريب العقلي، في حين أن كثير من الباحثين يؤمنون بالتكافؤ المفترض بين الحركة الجسدية والتصور ويطلقون عليه أحيانا (المكافئ العصبي الوظيفي) حيث تستطيع الصورة أن تدمج أحاسيس إضافية مثل القدرة على الاستماع أو الشم أو الشعور بالخصائص داخل الصورة، وينبغي لجلسة التصور أن تشمل على كل التفاصيل المرتبطة بتنفيذ المهارات المطلوبة مع الاهتمام بشكل خاص بالانفعالات الظاهرة طوال تنفيذ المهارة، ويعتبر نموذج PETTLEP خير دليل على ذلك لتدعيم عملية التعلم وتحسين القدرات البدنية أو الفنية في البيئات الرياضية المختلفة. (٤٣:٣)

حيث تتفق هذه النتائج مع دراسات كل من نوروينا أنوار وآخرون **Nurwina** ٢٠١٥م (٤٥)، شامانيان وآخرون **Chamanian, et al** ٢٠١٨م (٢٥)، محمد إبراهيم رجا ٢٠٢٠م (١٣)، راتشاتا روزونجون وآخرون **et al Ratchata Rosungnoen** , ٢٠٢١م (٤٧)، مادالين انكوجنيتو **Madalyn Incognito** ٢٠٢٢م (٤١) في أن استخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي PETTLEP تعمل على تنمية مهارات التصور العقلي لناشئ كرة الماء.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مقياس التصور العقلي لناشئ كرة الماء لصالح القياس البعدي".

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

جدول (٨)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات النفس حركية لناشئ كرة الماء

ن = ١٠

اسم الاختبار	القياس القبلي	القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	نسبة التغير
		المتوسط	الانحراف			
التشتت	عدد الاستجابات الصحيحة / CC	١٥٣.٢٠	٤.٥٣٨	١٩٥.٤٠	٩.٥٧٧*	٢٧.٥٤%
	عدد الاستجابات الغير صحيحة / ic	٣.٥٠	١.٠٥١	٢.٦٤	٧.٥٠١*	٢٤.٥٧%
	عدد المرات المنسية / oc	٠.٨٥٠	١.٠٤٠	٠.٦٤٠	٥.٢٢٠*	٢٤.٧٠%
	زمن رد الفعل / tRt	٠.٦٦٠	٠.٠٩٤	٠.٤٥١	٤.٥٥١*	٣١.٦٦%
التتبع البصري	متوسط زمن حل المتاهة / MTC	٣.٩٠٠	١.٥١٨	٣.٠١	٧.٢٤٤*	٢٢.٨٢%
	متوسط زمن الاستجابة الخاطئ / MTI	٦.٢٠٠	١.٦٠٩	٤.٢٤	٩.٥٥١*	٣١.٦١%
	عدد المرات الصحيحة / NC	٢٢٤.٠٥	٥.٨٠٧	٢٨٠.٧٠	٨.٥٠٠*	٢٥.٢٨%
	الزمن الكلي للاختيار / WT	٣٥.٥٠٠	٢.٧٨٢	٢٧.٥٤	٧.٥٩٨*	٢٢.٤٢%
زمن رد الفعل	زمن ردود الفعل العصبي / MRT	٠.٣٥٨	٠.٠٣١	٠.٢٧٠	٩.١٠١*	٢٤.٥٨%
	زمن رد الفعل العضلي / MMT	٠.١٠٤	٠.٠٠٤	٠.٠٧٠	٩.١١١*	٣٢.٦٩%
	الاستجابات الصحيحة / CC	٤٥.٠٦	١.٤٨٦	٥٨.٩٥	٧.٧٤٠*	٣٠.٨٢%
	الاستجابات الغير كاملة / IC	١.٨٦	٠.٨٣٣	١.٣٤	٦.٦٦٩*	٢٧.٩٥%
	عدد مرات لا يحدث فيها استجابة / O	٠.٤٨٢	٠.٠٩٢	٠.٣٥٧	٥.٥٠٠*	٢٥.٩٣%
	عدد المرات الخاطئة / ICR	٠.٦٤٤	٠.٠٦٣	٠.٥٠١	٧.٩٢٠*	٢٢.٢٠%
التوقع الزمني المكاني	الخطأ المتوقع لوقت الكرة / TD	١.٤٦١	٠.١٥٦	١.١١١	٦.٣٦٢*	٢٣.٩٥%
	الانحراف في حركة الكرة / MD	٢٧٤.٩٥	١٠.٨١٢	٢٥٥.٥٥	٩.٨٦٨*	٢٥.٢٤%

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية ن-١ = ٩ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq ٠.٠٥$ ، بين القياسات القبليّة والبعدية في المتغيرات النفس حركية لناشئ كرة الماء لصالح القياسات البعدية، كما هو موضح من متوسط القياسات للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة تراوحت بين (٤.٥٥١ : ٩.٨٦٨) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (١.٨٣٣).

كما يتضح من جدول (٨) وجود نسبة التغير بين القياسات القبلية والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية في المهارات النفس حركية لناشئ كرة الماء المتمثلة في المتغيرات التالية (التشتت) بمتغيراته التالية (عدد الاستجابات الصحيحة ٢٧.٥٤٪، عدد الاستجابات الغير صحيحة - ٢٤.٥٧٪، عدد المرات المنسية - ٢٤.٧٠٪، زمن رد الفعل - ٣١.٦٦٪)، (التتبع البصري) بمتغيراته التالية (متوسط زمن حل المتاهة - ٢٢.٨٢٪، متوسط زمن الاستجابة الخاطئ - ٣١.٦١٪، عدد المرات الصحيحة ٢٥.٢٨٪، الزمن الكلي للاختيار - ٢٢.٤٢٪، (زمن رد الفعل) بمتغيراته التالية (زمن ردود الفعل العصبي - ٢٤.٥٨٪، زمن رد الفعل العضلي - ٣٢.٦٩٪، الاستجابات الصحيحة ٣٠.٨٢٪، الاستجابات الغير كاملة - ٢٧.٩٥٪، عدد مرات لا يحدث فيها استجابة - ٢٥.٩٣٪، عدد المرات الخاطئة - ٢٢.٢٠٪)، (التوقع الزمني المكاني) بمتغيراته التالية (الخطأ المتوقع لوقت الكرة - ٢٣.٩٥٪، الانحراف في حركة الكرة - ٢٥.٢٤٪).

ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في المهارات النفس حركية لناشئ كرة الماء (عينة البحث) إلى تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP والمتضمن للعناصر (البدنية، البيئية، المهمة، التوقيت، التعليم، الانفعال، المنظور) والذي تمت بداخله تنمية (مهارة التصور البصري، مهارة التصور السمعي، ومهارة التصور الحس حركي، والحالة الانفعالية المصاحبة، التحكم في الصورة، التصور من منظور داخلي)، وذلك في تكامل وتوافق بين مختلف الأبعاد والذي ساهم بالتبعية في تنمية المتغيرات النفس حركية (التشتت، التتبع البصري، زمن رد الفعل، التوقع الزمني المكاني) لناشئ كرة الماء.

ويري داني أوريبى **Danny Uribe** ٢٠١٩م أن استخدام نموذج المكافئ العصبي الوظيفي يعمل على تحسين مهارة تركيز الانتباه عن طريق التدريب وبذل الجهد المتواصل وذلك لرغبة ناشئ كرة الماء في عزل المثيرات التي تشتت انتباههم من منافسين ومشجعي الخصم والحكام، ويمثل الانتباه بعدا حيويًا في مجالات التدريب والمنافسات بكل مستوياتها، حيث أن قدرتهم على توظيف كلا من الانتباه والتركيز يعد من العوامل الحاسمة والمؤثرة بصورة مباشرة على أدائهم للمهارات المختلفة وبالتالي الحفاظ على المستوى وتطويره (٢٦ : ٥٠)، ويضيف **جيم تايلور Jim Taylor** ٢٠١٩م أن تركيز الانتباه يعد أحد مظاهر الانتباه المهمة التي تلعب دوراً أساسياً ليس فقط في المجال الرياضي، ولكن أيضا في إبعاد الحياة المختلفة، حيث أن طريقة انتباه الفرد لما يدور حوله تمثل إحدى السمات التي تؤدي إلى تحقيق الانجازات، فهو الأساس لنجاح عملية التعليم أو التدريب في أشكاله المختلفة، فتشتت الانتباه أو عدم التركيز يؤثر سلباً في الأداء، حيث أنه كلما زادت مقدرة الرياضي على التركيز في الشيء الذي يقوم بأدائه حقق استجابة أفضل، وأن الرياضي الذي يفتقد إلى التركيز ولو بنسبة ضئيلة، فإن ذلك يؤثر سلباً في أدائه ويحول دون تحقيق أقصى أداء ممكن. (٣٣ : ٤١)

ويذكر **كيث إيه كوفمان Keith A. Kaufman** ٢٠١٧م أن استخدام نموذج المكافئ العصبي الوظيفي يتضمن تدريبات التتبع البصري أو الرؤية البصرية بصورة صحيحة يؤثر على مستوى الانجاز الرياضي، فالأداء العالي يرتبط بالقدرة البصرية المثالية وأن ضعف القدرة البصرية يتسبب في إعاقة الأداء، فإذا كانت المعلومات البصرية غير دقيقة فإن الجسم يفقد للتوقيت المناسب ويتسبب ذلك في انخفاض مستوى الأداء، وأن برامج إعداد الناشئين المتضمنة تدريبات المهارات النفسية ومنها التصور العقلي وتركيز الانتباه تؤدي بدورها على تنمية التتبع البصري مع مختلف المتغيرات لاسيما أثناء التدريب، مما يؤدي للتغلب على الإجهاد البصري عند المنافسات وعدم التأثير سلبا على وظائف الإبصار بمرور الوقت. (٣٨ : ٤)

ويوضح **محمد السيد عسكر** ٢٠١٩م أن استخدام تدريبات المهارات النفسية تساعد الناشئين على زيادة تركيز الانتباه والعمل على عزل المثيرات الغير مرتبطة بالأداء والتي بدورها تساعد الناشئين على الاستجابة بصورة أسرع للمثيرات الصحيحة والتي تؤثر بإيجابية على سرعة رد الفعل، حيث أن تنمية تركيز الانتباه يؤدي إلى حدوث سرعة رد فعل عالية ويمكن اللاعب من الأداء بفعالية. (٧٧ : ١١)

وتشير **سميرنوفسكا وآخرون Smyrnovska, et al** ٢٠٢٢م أن محتوى برامج التدريب النفسي تؤدي إلى تنمية قدرة ناشئي كرة الماء على تركيز الانتباه، كما أنه يؤدي إلى تحسين في عملية التتبع البصري للكرة في مساراتها السريعة، والعمل على عزل التفكير في المثيرات الداخلية والخارجية غير المرتبطة بالأداء والذي يؤدي إلى تحسين رد فعل الناشئين، وكذلك فإن التصور العقلي الصحيح زاد من درجة توقع وزمن توجيه الكرة بصورة دقيقة، وهذا يؤكد على أن التدريب على المهارات النفسية يؤثر بصورة ايجابية على المتغيرات النفس حركية المختلفة. (٤٨ : ٦)

وقد أشارت دراسة **آية مشهور المهدي** ٢٠١٧م إلى أن المهارات النفسية ذات تأثير على الجانب النفس حركي الذي يتضمن أنواع من السلوك ترتبط مع بعضها بعلاقات ارتباطيه متبادلة تجعلها غير مستقلة استقلالاً تاماً، ويتضمن المهارات النفسية والمهارات الحركية والقدرة على القيام بأنماط تتطلب التآزر الحركي والنفسي والعصي، كما أن المهارات النفسية تعمل على تحسين مستوى الانجاز في الأداء في ظل وجود خبرات معرفية ونفس حركية مما يؤدي إلى عدم هدر الوقت والجهد واستغلال مواهب وقدرات الناشئين بطريقة صحيحة. (٩٦ : ٥)

وهذا يتفق مع ما يشير إليه **ديفيد تود David Tod** ٢٠٢٢م أن التدريب على المهارات النفسية ذات تأثير واضح في التغلب على زيادة الاستثارة الانفعالية وتحسين الأداء الحركي للرياضيين، حيث أنه عندما يتم استخدام مهارة التصور العقلي بطريقة صحيحة فإن ذلك يعمل على تدعيم المسار العصبي الذي يساعد على الأداء الصحيح في المرة التالية للأداء ولاشك أن اللاعب الذي يتصور أدائه في مهارة معينة بصورة سليمة ينعكس ذلك في تحسين أداء اللاعب لهذه المهارة الحركية وتطوير الأداء وتصحيح الأخطاء عن طريق التعرف عليها والتقسيم الزمني للأداء. (٥٤ : ٢٧)

حيث تتفق هذه النتائج مع دراسات كل من **آية مشهور المهدي** ٢٠١٧ (٥)، **فيليبى كازانوف Filipe Casanova** ٢٠١٨م (٢٩)، **محمد إبراهيم رخا** ٢٠٢٠م (١٣)، **سميرنوفسكا وآخرون Smyrnovska, et al** ٢٠٢٢م (٤٨) في أن برامج التدريب على المهارات النفسية

والعقلية المطبقة على المجموعة التجريبية بما تحتويه من مهارات نفسية (استرخاء عضلي وعقلي، تصور عقلي، تركيز الانتباه) قد أسهم في تحسين المهارات النفسية والنفس حركية كما يحدث تطور في مستوي الاسترخاء، وأبعاد التصور العقلي أيضا، وتركيز الانتباه من خلال مقارنة نتائج القياسات القبلية والبعدية والتي كانت لصالح القياسات البعدية لناشئ كرة الماء.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات النفس حركية لناشئ كرة الماء لصالح القياس البعدى".

▪ عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

جدول (٩)

دلالة الفروق ونسب التحسن بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء

ن = ١٠

نسبة التغير	قيمة ت	الفرق بين المتوسطين	القياس البعدى		القياس القبلي		وحدة القياس	اسم الاختبار
			الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
٢٤.٩٢%	١٩.٠٢٥*	٥.٦٥	٣.٠٥٤	٢٨.٣٢	٣.٦٥٨	٢٢.٦٧	درجة	اختبار مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية ن-١ = ٩ = ١.٨٣٣ دال*

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ α ، بين القياسات القبلية والبعدية في دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء لصالح القياسات البعدية، كما هو موضح من متوسط القياسات للمجموعة التجريبية، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة بلغت (١٩.٠٢٥) وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (١.٨٣٣).

كما يتضح من جدول (٩) وجود نسبة التغير بين القياسات القبلية والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية ولصالح القياسات البعدية في دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء حيث بلغت نسبة التحسن ٢٤.٩٢%.

ويرجع الباحث حدوث فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية في مهارة دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء إلى اكتمال تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP والمتضمن للعناصر (البدينية، البيئية، المهمة، التوقيت، التعليم، الانفعال، المنظور) المخطط تخطيطا علميا سليما والذي تمت بداخله تنمية (مهارة التصور البصري، مهارة التصور السمعي، ومهارة التصور الحس حركي، والحالة الانفعالية المصاحبة، التحكم في الصورة، التصور من منظور داخلي)، وذلك في تكامل وتوافق بين مختلف الأبعاد، ومراعاته لخصائص المرحلة السنوية لعينة البحث، والتأثير الإيجابي لهذه التدريبات أدت إلي امتلاك ناشئ كرة الماء درجة عالية من المهارت النفسية، حيث ساعدت الناشئين بقدر كبير في التحكم بطاقتهم النفسية والتخلص من الأفكار السلبية وإعطائهم المزيد من الدعم والثقة في النفس وزيادة الدافعية والتركيز على العناصر الايجابية عند أداء رمية الجزاء

لناشئ كرة الماء، وكذلك استطاع الناشئ فهم الفرق بين الانقباض والانبساط والتوتر والاسترخاء والشعور بصفاء الذهن وذلك من خلال تلك التدريبات والتي بدورها أنعكس على ثقته بنفسه وزيادة قدرة على الاستخدام الأمثل لإمكاناته البدنية والمهارية، كما ساعدت تلك التدريبات ناشئ كرة الماء على فهم طبيعة أداء رمية الجزاء والتركيز على النقاط الفنية وعزل المثيرات السلبية الغير مرتبطة بالأداء والاحتفاظ بالهدوء والاستثارة المناسبة، والذي نتج عنه قلة الحركات الزائدة أثناء الأداء واقتصاد الناشئين في المجهود المبذول، بالإضافة إلى التحكم في الطاقة الايجابية والتي ساعدت الناشئ على القدرة على أن يكون نشط ويتمتع بمستوي دافعية وثقة بالنفس عالية، إلى جانب القدرة على تحكم الانتباه والذي يساهم في تحديد الأشياء الهامة من الأشياء غير الهامة وترتيب الأولويات حسب أهميتها للناشئ، والذي بدوره أتاح الفرصة للناشئين إلى اكتساب وإتقان دقة أداء رمية الجزاء خاصة عندما تشتد ضغوط المنافسة.

كما يرى الباحث أن التدريبات النفسية والعقلية تساعد الناشئ على تهيئة العقل لعملية التصور الحركي وزيادة التركيز لاستحضار صورة للأداء الجيد الذي شاهده الناشئ داخل البرنامج ثم التدريب على إعادة التصور للأداء الجيد عدة مرات والذي يؤدي إلى تحسين صورة الأداء في ذهن الناشئ والإحساس بأن أدائه الحركي لمهارة رمية الجزاء يمكن أن يصبح قريباً من هذه الصورة مع ربط ذلك بالأداء العملي وتصحيح أخطاء الأداء.

حيث يؤكد كل من داني أوريبي **Danny Uribe** ٢٠١٩م، كيلسي هولشوسر **Kelsey Holshouser** ٢٠٢٢م أن ضربة الجزاء في كرة الماء تعد من المهارات الضرورية والمهمة للاعب كرة الماء والتي تتطلب العديد من المهارات النفس حركية التي يجب توافرها في الناشئين مثل تركيز الانتباه وعدم تشتته والتتبع البصري لحركة حراس المرمى، وسرعة تغيير الاتجاه اتجاه اليد عند تصويب الكرة نحو المرمى والذي يتطلب سرعة برد الفعل، بالإضافة إلى التوقع الزمني المكاني عند رمي الكرة نحو المرمى وحركة الحارس، إذ أن تنفيذ رمي الجزاء يتم من وضع يتيح للاعب الأداء بدون وجود أي منافس يعمل إعاقة التنفيذ، وهي تعد فرصة جيدة للتهديف وتحقيق التفوق على المنافس، وعلى اللاعب المنفذ أن يراعي خلال الأداء عدم النظر إلى المنطقة التي يعتزم التصويب نحوها، وأن يراعي عدم تشتيت الانتباه من قبل الجمهور أو المنافسين وأن ينظر مباشرة نحو منتصف المرمى أو ينظر إلى جسم حارس المرمى وليس إلى عينيه، فضلا عن ذلك يقوم الناشئ المنفذ لرمية الجزاء باختيار أفضل مكان يمكن التصويب إليه، وهذا كله لا يتم إلا عن طريق التدريب الجيد على أداء مهارة رمية الجزاء بصورة سريعة ودقيقة في محاولة منه أن يصل بها إلى مرحلة الآلية وذلك بغرض تقوية الممرات العصبية التي تتحكم في عضلاته أثناء تأدية رمية الجزاء، ومن خلال التصور العقلي يتمكن الناشئ من القيام بنفس الدور وتحقيق مزايا عديدة. (٢٦ : ٩) (٣٩ : ٣٤)

ويري بيتر ميلر **Peter Miller** ٢٠١٨م أن رياضة كرة الماء من الرياضات التي يتوقف نجاح اللاعب أو فشله على مدى التوافق بين القدرات البدنية والنواحي المهارية وبين القدرات النفسية والعقلية معاً، ويمكن من خلال التدريب على المهارات النفسية الارتقاء بمستوى التصور العقلي وتركيز الانتباه ومواجهة الضغوط والدافعية والثقة بالنفس والتحكم في الطاقة النفسية وتوجيهها حيث أن الناشئ الذي يتميز بامتلاكه للمهارات النفسية نجدة يتميز بالثبات الانفعالي والثقة والتركيز والقدرة على تحمل الضغوط النفسية. (٤٦ : ٢٧)

وفى هذا الصدد يشير **أندي شتاين Andy Stein** ٢٠١٩م إلى أن اللاعب الذي يتصور أدائه فى مهارة معينة بصورة سليمة ينعكس ذلك على تحسن أدائه لهذه المهارة الحركية. (٢٢ : ٥٩)

ولقد أشارت **أحمد عبد الرحمن الحراملة** ٢٠١٥م أن التصور العقلي يعد أحد الأساليب الحديثة الناجحة والمستخدمة فى اكتساب المهارات الحركية وتطويرها إلى جانب الإعداد للمنافسات، وأن الإنجازات الرياضية العالية تتطلب قدرا كبيرا من الاستخدامات العقلية وإصدار القرارات وهو ما يجب التركيز عليه خلال التدريب قبل الوصول إلى المنافسات. (١ : ٣٥-٣٦)

ويشير **مجدي حسن يوسف** ٢٠١٤م إلى أن استخدام تدريبات التصور العقلي يساعده فى سرعة تعليم المهارات الحركية المختلفة عن طريق الاستدعاء العقلي للنموذج الصحيح للمهارة الحركية ومحاولة تقليدها وذلك عن طريق تكرار التصور العقلي لأداء المهارة الحركية التي يحاول اللاعب تعلمها أو إتقانها، والذي يمكن اللاعب من التصور الصحيح للمهارة الحركية وبالتالي الإسهام الإيجابي فى سرعة تعلمها وإتقانها. (١٥ : ٢٥١)

وتشير **باربرا س. هيلد** ٢٠١٨م إلى أن بعض الناشئين قبل المنافسات قد يعانون من العصبية الشديدة والقلق والأفكار السلبية وتشتت الانتباه المتداخل فى الأداء البدني نتيجة لأن العقل يتدخل ويفسد التوافق العصبي العضلي ويؤثر بطريقة سلبية على مستوى الأداء، ولذا فإن التدريب على استخدام تدريبات المهارات النفسية يقلل هذا التأثير ويسهم فى تطوير الأداء عن طريق زيادة التركيز وتقليل الاستثارة والوصول إلى التوازن فى مواجهة الألم والتعب والأفكار السلبية، كما تلعب المهارات النفسية الدور الكبير فى خفض ضغوط المنافسة الرياضية وحدة التوتر والقلق التي تفرضها ظروف التنافس، وتهيئه المناخ النفسي والهدوء العصبي لتحقيق أفضل النتائج. (٦ : ٩٧)

كما أوضح **أحمد كمال نصاري** ٢٠١٨م أن معظم رياضي المستوى العالي أكدوا على أن سر تفوقهم فى مواقف المنافسة الرياضية تعتمد أساسا على مدى استفادتهم من قدراتهم النفسية والعقلية بجانب قدراتهم البدنية، وذلك لأن الأداء الرياضي الناجح هو نتاج للقوى البدنية والنفسية والعقلية، لذا يجب الاهتمام بالتدريبات النفسية لما لها من نتائج ايجابية على اللاعبين ذوي المستوى المهاري المنخفض لأنها ذات تأثير واضح فى التغلب على زيادة الاستثارة وتحسين الأداء الحركي، ولا شك أن اللاعب الذي يتصور أداءه فى مهارة معينة بصورة سليمة سوف ينعكس ذلك على تحسين أداء اللاعب لهذه المهارة الحركية، وأنه يجب استخدام هذه التدريبات بطريقة مكملة مع الممارسة البدنية والمهارية لإعطاء نتائج أفضل. (٤ : ٦٦)

وتتفق نتائج البحث الحالي مع ما أظهرته نتائج دراسات كلا من **وليد خالد رجب** ٢٠١١م (١٩)، **سمير محمد صلاح** ٢٠١٤م (٨)، **جوناثان روديسا وآخرون Jonathan Rhodesa, et al** ٢٠٢٠م (٣٦) إلى أن التدريب على المهارات النفسية والعقلية تحقق العديد من التأثيرات الايجابية المرتبطة بتحقيق التفوق فى تحسن مستوى الأداء البدني والمهاري من حيث رفع مستوى دقة وسرعة الأداء وتقليل الأخطاء فى الأداء، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات على أن المجموعة التجريبية التي استفاد أفرادها من برامج التدريب النفسي والعقلي قد تحصلت على نتائج أفضل.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية ونسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء لصالح القياس البعدي".

■ **الاستنتاجات:**

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم واعتمادا على نتائج التحليل الإحصائي المستخدم تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- البرنامج المقترح باستخدام تأثير تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP والذي يتضمن عناصر (البدنية، البيئية، المهمة، التوقيت، التعليم، الانفعال، المنظور) المطبق على ناشئ كرة الماء له تأثير معنوي بين القياسات القبلية والبعديّة في أبعاد مهارات التصور العقلي، حيث أظهرت نسب التحسن أن (مهارة التصور البصري بلغت ٢٨.٨٦%، مهارة التصور السمعي بلغت ٢٨.٥٧%، ومهارة التصور الحس حركي بلغت ٣١.٢٨%، والحالة الانفعالية المصاحبة بلغت ٢٥.١٠%، التحكم في الصورة بلغت ٣٤.٢٦%، التصور من منظور خارجي بلغت ٢٦.٥٥%) لصالح القياسات البعدية.
- ساهمت تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP في تنمية بعض المتغيرات النفس حركية لناشئ كرة الماء، حيث أظهرت نسب التحسن بين القياسات القبلية والقياسات البعدية في المهارات النفس حركية لناشئ كرة الماء المتمثلة في (التثنت) بمتغيراته التالية (عدد الاستجابات الصحيحة بلغت ٢٧.٥٤%، عدد الاستجابات الغير صحيحة بلغت ٢٤.٥٧%، عدد المرات المنسية بلغت ٢٤.٧٠%، زمن رد الفعل بلغت ٣١.٦٦%)، (التتبع البصري) بمتغيراته التالية (متوسط زمن حل المتاهة بلغت ٢٢.٨٢%، متوسط زمن الاستجابة الخاطئ بلغت ٣١.٦١%، عدد المرات الصحيحة بلغت ٢٥.٢٨%، الزمن الكلي للاختيار بلغت ٢٢.٤٢%، (زمن رد الفعل) بمتغيراته التالية (زمن ردود الفعل العصبي بلغت ٢٤.٥٨%، زمن رد الفعل العضلي بلغت ٣٢.٦٩%، الاستجابات الصحيحة بلغت ٣٠.٨٢%، الاستجابات الغير كاملة بلغت ٢٧.٩٥%، عدد مرات لا يحدث فيها استجابة بلغت ٢٥.٩٣%، عدد المرات الخاطئة بلغت ٢٢.٢٠%)، (التوقع الزمني المكاني) بمتغيراته التالية (الخطأ المتوقع لوقت الكرة بلغت ٢٣.٩٥%، الانحراف في حركة الكرة بلغت ٢٥.٢٤%) ولصالح القياسات البعدية.
- ساعدت تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP ناشئ كرة الماء في أداء رمة الجزاء بدقة عالية، حيث أظهرت نسبة التحسن بين القياسات القبلية والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية قيمة بلغت ٢٤.٩٢% ولصالح القياسات البعدية.
- أدت تدريبات الاسترخاء العضلي والعقلي المستخدمة بالبرنامج إلى خفض التوتر.
- أدت تدريبات التصور الحركي العقلي لأداء رمة الجزاء لناشئ كرة الماء إلى فهم واستيعاب وسرعة استحضار الصور الذهنية لها مع تسلسل تفاصيل حركاتها، مما ساهم دقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء.
- الاعتماد على طرق التدريب الحديثة وخاصة تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP أدى إلى تنمية مهارات التصور العقلي وبعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء.

- صلاحية الاختبارات والمقاييس النفسية المستخدمة والتي تتميز بمستويات ثبات وصدق عالية والتي تتفق وطبيعة الأداء وفعاليتها في تجربة البحث لتقويم مستوى أداء ناشئ كرة.

التوصيات :

استنادا إلى النتائج التي تم التوصل إليها من خلال إجراء هذا البحث يوصى الباحث

بالآتي:

- ضرورة تطبيق تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP المقترح لما له من دور فعال في تنمية مهارات التصور العقلي والمتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمة الجزاء لناشئ كرة الماء.
- أهمية التكامل بين برامج الإعداد البدنية والمهارية والخططية مع برامج الإعداد النفسية والعقلية خلال الموسم التدريبي حتى يمكن تحقيق أفضل النتائج لناشئ كرة الماء.
- زيادة مساحة تطبيق البرامج النفسية قبل البدء في المنافسات مباشرة لما لها من تأثير إيجابي في خفض حدة التوتر والقلق لدى ناشئ كرة الماء.
- تطبيق المقاييس النفسية والعقلية لناشئ كرة الماء بشكل دوري خلال الموسم التدريبي مما يسمح بالتعرف على درجة استيعابهم للمهارات النفسية.
- ضرورة تواجد أخصائي نفسي رياضي لتطبيق المهارات النفسية على ناشئ كرة الماء وأن يكون ذلك أحد الأجزاء الهامة في منظومة التدريب الرياضي.
- الاهتمام بتوعية المدربين والناشئين لأهمية الدور الذي يقوم به علم النفس الرياضي في رفع مستوى الأداء البدني والفني والخططي.
- ضرورة تعليم المهارات النفسية للناشئين في سن مبكرة إن أمكن مع بداية تعليم المهارات الحركية التخصصية للرياضات المختلفة للاستفادة منها في صقل المهارات الحركية.
- إجراء المزيد من الدراسات عن طريق تطبيق تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP على أنشطة رياضية مختلفة وعينات أخرى، للتعرف على مدى تأثير هذه التدريبات.
- إقامة دورات تدريبية في مجال التدريب النفسي والعقلي لمدربي كرة الماء وحثهم على أهمية استخدام تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP في العملية التدريبية، وكيفية وضع وتصميم البرامج النفسية المتخصصة لمساعدة ناشئهم على الفوز وتحقيق أفضل النتائج.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- ١- أحمد عبد الرحمن الحراملة : الإعداد النفسي والتدريب العقلي للرياضيين، جامعة حفر الباطن، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٥م
- ٢- أحمد عبد الرحمن إسماعيل : التدريب العقلي والناشئين، دار الوفاء لدنيا الطباعة، القاهرة، ٢٠٢٢م.
- ٣- أحمد ذكي صالح : اختبار الذكاء المصور، قسم علم النفس، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠٠٨م.
- ٤- أحمد كمال نصاري : تطبيقات علم النفس الرياضي، مؤسسة عالم الرياضة للنشر، الإسكندرية، ٢٠١٨م.
- ٥- آية مشهور محمد المهدي : فاعلية برنامج تدريبي للمهارات النفسية علي تنمية بعض المتغيرات النفس حركية للاعبين الاسكواش، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠١٧م.
- ٦- باربراس. هيلد : الجانب السلبي في علم النفس الايجابي، ترجمة خولة العقيل، مراجعة فلاح العنزلي، مجلة حكمة، العدد ١، مؤسسة ريم وعمر الثقافية، ٢٠١٨م.
- ٧- حازم علوان منصور : مقدمة في علم النفس الرياضي التطبيقي المعاصر، مؤسسة عالم الرياضة للنشر و دار الوفاء، القاهرة، ٢٠٢٠م.
- ٨- سمير محمد صلاح عبد السلام : بعض القدرات العقلية وعلاقتها بدقة التصويب لرمية الجزاء في كرة الماء، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد ٤٨، الجزء ٣، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٤م.
- ٩- طارق محمد بدر الدين : تطبيقات علم النفس العصبي في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٦م.
- ١٠- فالح سلطان أبو عيد : الرياضات المائية، دار أسامه للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠١٤م.
- ١١- محمد السيد عسكر : المهارات النفسية في علم النفس الرياضي، ماستر للطباعة، المنيا، ٢٠١٩م.
- ١٢- محمد العربي شمعون ، ماجدة محمد إسماعيل : الجديد في التوجيه والإرشاد النفسي في المجال الرياضي، مركز الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠١٨م.
- ١٣- محمد إبراهيم رخا : تأثير المكافئ الحيوي للتصور العقلي بدلالة بعد متغيرات منظومة فيينا (Vienna test system) على تحسين مهارة البدء للاعبين السباحة، رسالة دكتوراه، قسم أصول التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٢٠م.
- ١٤- محمد حسن علاوي : علم نفس الرياضة والممارسة البدنية، مركز الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠١٨م.
- ١٥- مجدي حسن يوسف : الاستراتيجيات المعرفية والدافعية للتصور العقلي للاعبين في المجال الرياضي، دار الوفاء، الإسكندرية، ٢٠١٤م.

- ١٦- مجدى حسن يوسف : التصور الحركي في المجال الرياضي، مؤسسة عالم الرياضة للنشر، القاهرة، ٢٠١٧م.
- ١٧- محمد عدنان الحزة : النمو التكويني والوظيفي والنفسي الحركي، المستشارون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٧م.
- ١٨- محمد فتحي الكردي : كرة الماء، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠١٤م.
- ١٩- وليد خالد رجب : بناء اختبار دقة التصويب لرمية الجزاء في كرة الماء، مجلة الراافدين للعلوم الرياضية، المجلد ١٧، العدد ٥٦، العراق، ٢٠١١م.

ثانيا المراجع الأجنبية:

- 20- Adam R. Nicholls : Psychology in Sports Coaching: Theory and Practice 3rd Edition, Kindle Edition, September 19, 2021.
- 21- Alberto Filgueiras : Development and Psychometric Properties of the Sport Imagery PETTLEP Inventory (SIPI), Project: Sport Neuropsychology: Executive functions among athletes, Revista Brasileira de Ciencias do Esporte 7(1), University of Canberra, January, 2018.
- 22- Andy Stein : Water Polo Explained, Publisher: Independently published, March 11, 2019,
- 23- Athanasios Dalam itro, Panagiotis Orolog as, Stamatia Nousiou, Eleni Semaltianou : The acute effects of different resistance training loads on repeated sprint ability in water polo players, Aristotle University of Thessaloniki, Human Movement 22(4):78–82, July 2021
- 24- Caroline Wakefield, Dave Smith, Aidan Moran, Paul S. Holmes : Functional equivalence or behavioural matching? A critical reflection on 15 years of research using the PETTLEP model of motor imagery, International Review of Sport and Exercise Psychology 6(1):105-121, February, 2013.
- 25- Chamanian, R, Mehdi Rafei, Maryam NezakatAlhossein i : Effect of PETTLEP Mental Imagery and Physical practice on premotor and motor parts of simple and choice reaction time, University of Isfahan, July 2018.
- 26- Danny Uribe : The Water Polo Psychology Workbook: How to Use Advanced Sports Psychology to Succeed in the Water Polo Pool Kindle Edition, June 26, 2019.

- 27- David Tod : Sport Psychology: The Basics 2nd Edition, Rutledge ; 2nd edition, March 4, 2022.
- 28- Fabio De Siati, Guillaume Laffaye, Giorgio Gatta, Antonio Dellolacono, : Neuromuscular and technical abilities related to age in water-polo players, J Sports Sci, 2016 Aug; 34(15):1466-72
- 29- Filipe Casanova, Fernando Tavares, Ricardo Fernandes, Sofia Canossa : Representativeness of Offensive Scenarios to Evaluate Perceptual-Cognitive Skills of Water Polo Players, Central European Journal of Sport Sciences and Medicine, 2020.
- 30- Fredy Janick : WATER POLO: WATER POLO FOR STARTERS, Kindle Edition, November 20, 2022.
- 31- Gavin Breslin : Understanding Sport Psychology ,Kindle Edition, SAGE Publications Ltd; 1st edition, October 13, 2021.
- 32- Jean Williams : Applied Sport Psychology: Personal Growth to Peak Performance 8th Edition, Kindle Edition, McGraw-Hill Higher Education, January 29, 2020.
- 33- Jim Taylor : Comprehensive Applied Sport Psychology, Routledge, 1st Edition, September 10, 2019.
- 34- John Perry : Sport Psychology: A Complete Introduction (Teach Yourself) Kindle Edition, Teach Yourself; 1st edition, January 14, 2016.
- 35- Jonny Bell : Sports Psychology: Inside the Athlete's Mind-Peak Performance: High Performance -Sports Psychology for Athletes and Coaches Sports Psychology Books, Sports Psychology Books, May 19, 2014.
- 36- Jonathan Rhodesa, Jon Maya , Alex Bootha : Penalty Success in Professional Soccer: A Randomised Comparison between Imagery Methodologies, Faculty of Health: Medicine, Dentistry and Human Sciences School of Psychology, University of Plymouth , 2020.

- 37- **Julien Clément, Felix Croteau, Justin Oliveira** Differences between match and training situations for water polo goalkeepers, Projects: Monitoring training load in water polo, Sport Science: Measuring top athletes performance, Sports Engineering 25(10), June 2022.
- 38- **Keith A. Kaufman** Mindful Sport Performance Enhancement: Mental Training for Athletes and Coaches, American Psychological Association; 1st edition ,August 14, 2017.
- 39- **Kelsey Holshouser** Water Polo Coaching 101: Offensive, defensive & fundamental drills for beginners & experts, a week-by-week guide to planning a season & practice templates, Publisher : Independently published, August 29, 2022.
- 40- **Lina Psouni** The Psychological Skills in Sports: (Sports Psychology for Kids - 2nd Part), Kindle Edition, Publication date : January 18, 2021.
- 41- **Madalyn Incognito** Water Polo Psychology is an article that looks into some of the specific mental challenges of water polo and how to overcome some of them, General Sport Psychology, Mental Toughness Digest, Applied Sport performance psychologists,2022.
- 42- **Maurizio Bertollo, Edson Filho, Peter C. Terry** Advancements in Mental Skills Training (ISSP Key Issues in Sport and Exercise Psychology) 1st Edition, Kindle Edition, 2020.
- 43- **Mojdeh Pooryahyae, ShahzadTahmasebi** The effect of PETTLEP Imagery on Depth Perception, Conference: 1th national congress of Iranian motor behavior and sport psychology association, University of Tehran, Iran, July 2019.
- 44- **Murat Turğut, OnurMutluYasar** Mental Training of College Student Elite Athletes, Kastamonu Üniversitesi, 2019.

- 45- **Nurwina Anuar, Jennifer Cumming, Sarah E Williams** Effects of Applying the PETTLEP Model on Vividness and Ease of Imaging Movement, Journal of Applied Sport Psychology, September 2015.
- 46- **Peter Miller** How to become better in Water Polo Kindle Edition, March 12, 2018.
- 47- **Ratchata Rosungnoen, Chatkamon Singhno, Naruepon Vongjaturapat** EFFECT OF PETTLEP IMAGERY MODEL ON JUGGLING ABILITY, Journal of Applied Sport Psychology, Oct, 2021
- 48- **Smyrnovska S. B. Ostrovsky M. V. 1, Smyrnovsky S. B. 1, Zadorozhna O. R. 1, Ikkert O.** Psycho physiological Characteristics of Athletes as a Factor in the System of Training in Water Polo, Physical training and Sport. Medical and biological aspects of training athletes, 2022.
- 49- **Tracy Rockwell** How To Play Water Polo: The Complete Guide To Mastering The Game (Master Your Game Series), Publisher: Ashnong Pty Ltd T/as Pegasus Publishing , April 28, 2018.

مستخلص البحث باللغة العربية

عنوان البحث

تأثير تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي لتنمية بعض المتغيرات
النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء

إعداد

أحمد محمد عاطف الشبراوي

أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي - كلية التربية الرياضية - جامعة دمياط

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP لتنمية بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء"، وقد تم استخدام المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعه تجريبية واحدة وذلك بتطبيق القياسات القبلية والبعديّة لمناسبتها لطبيعة البحث، كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئ كرة الماء بإستاد المنصورة الرياضي بمحافظة الدقهلية، والمقيدين بالمرحلة السنّية تحت (١٥) سنة بالاتحاد المصري لكرة الماء للموسم التدريبي ٢٠٢٢م - ٢٠٢٣م، وقد بلغ الحجم لكلي للعينة (١٠) ناشئ كرة ماء، بالإضافة إلي (١٠) ناشئين كرة ماء كعينة استطلاعية من خارج عينة البحث الأساسية ونفس المرحلة السنّية، كما تم إجراء التجانس على عينة البحث في القياسات الأساسية (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي، ومعامل الذكاء) وأيضا مقياس التصور العقلي وفي بعض المتغيرات النفس حركية ودقة أداء رمية الجزاء لناشئ كرة الماء، وأشارت أهم النتائج إلى أن البرنامج المقترح باستخدام تأثير تدريبات المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي PETTLEP والذي يتضمّن عناصر (البدنية، البيئية، المهمة، التوقيت، التعليم، الانفعال، المنظور) المطبق على ناشئ كرة الماء له تأثير معنوي بين القياسات القبلية والبعديّة في أبعاد مهارات التصور العقلي وهي (التصور البصري، التصور السمعي، التصور الحس حركي، الحالة الانفعالية المصاحبة، التحكم في الصورة، التصور من منظور داخلي)، كما ساهمت في تنمية بعض المتغيرات النفس حركية وهي (التثنت، التتبع البصري، زمن رد الفعل، التوقع الزمني المكاني)، وأيضا ساعدت في أداء رمة الجزاء بدقة عالية لناشئ كرة الماء، ويوصى البحث بأهمية التكامل بين برامج الإعداد البدنية والمهارية والخططية مع برامج الإعداد النفسية والعقلية خلال الموسم التدريبي حتى يمكن تحقيق أفضل النتائج لناشئ كرة الماء.

الكلمات المفتاحية : المكافئ العصبي الوظيفي للتصور العقلي، المتغيرات النفس حركية، دقة أداء رمية الجزاء، كرة الماء

Research Title

The effect of functional neurological equivalent training for mental imagery on development some variables Psychomotor Skills, accuracy of penalty throw performance for junior water polo

Perpared by

Ahmed Mohamed Atef EL-Shabrawy

Assistant Professor, Department of Sports Training Faculty of Physical Education - Damietta University

The Abstract

The research aims to identify The effect of functional neurological equivalent training for mental imagery (PETTLEP) on development some variables Psychomotor Skills, accuracy of penalty throw performance for junior water polo, The experimental approach was used in experimental design for one experimental group by applying tribal and remote measurements due to its suitability for the nature of the research, The research sample was chosen by the intentional method of water polo juniors at Mansoura Sports Stadium in Dakahlia Governorate, who are enrolled in the under-15 age group in the Egyptian Water Polo Federation for the training season. 2022 - 2023, and the total size of the sample was (10) water polo juniors, in addition to (10) water polo juniors as an exploratory sample from outside the basic research sample and the same age group, Homogeneity was also carried out on the research sample in the basic measurements (age, height, weight, training age, and IQ), as well as the measure of mental perception, and in some variables, the psychomotor and accuracy of performing the penalty shot for the junior water polo, The most important results indicated that the proposed program using the effect of the functional neurological equivalent of mental visualization training PETTLEP, which includes elements (physical, environmental, task, timing, education, emotion, perspective) applied to water polo youth has a significant effect between the pre- and post-measurements in the dimensions of visualization skills. Mental perception, which is (visual perception, auditory perception, kinesthetic perception, accompanying emotional state, image control, perception from an internal perspective), It also contributed to the development of some psychokinetic variables, namely (dispersion, visual tracking, reaction time, spatial temporal expectation), and also helped to perform the penalty shootout with high accuracy for water polo juniors. The research recommends the importance of integration between physical, skill and tactical preparation programs with psychological preparation programs. And the mentality during the training season so that the best results can be achieved for the water polo junior.

Keywords: PETTLEP, Psychomotor Skills, accuracy of penalty throw performance, water polo.