

تأثير العلاج باللعب في وسط مائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية

في تعلم بعض المهارات الأساسية للسباحة لأطفال التوحد

د/ دعاء السيد ابراهيم الجمل

مقدمة البحث :

شهد انتشار مرض التوحد تزايداً ملحوظاً خلال العقود الماضية. ويُعدّ التوحد اضطراباً طيفياً يتميز بوجود مجموعة متنوعة من التحديات المستمرة، مثل ضعف التفاعل الاجتماعي، ومحدودية مهارات التواصل، بالإضافة إلى أنماط سلوك متكررة ومقيدة، وانخفاض الاهتمام بالأنشطة الاجتماعية. يُعتقد أن هذه الصعوبات في التواصل والتفاعل الاجتماعي قد تنشأ نتيجة لضعف القدرة على تفسير الإشارات الاجتماعية وعدم توجيه السلوكيات المناسبة

يُلاحظ أن الأطفال المصابين بالتوحد يعانون من اضطرابات واختلالات في وظيفة الميتوكوندريا بمعدلات أعلى مقارنةً بغيرهم، وغالباً ما تحدث هذه الاضطرابات كنتيجة ثانوية للتأثيرات البيئية. بالإضافة إلى ذلك، تلعب التناقضات في نظام الجلوتاثيون الأكسدة والاختزال دوراً محورياً في فسيولوجيا التوحد، حيث تؤدي إلى إجهاد بروتيني سام، إلى جانب حدوث خلل في الإنزيمات المحتوية على السلفهيدريل في الدم والدماغ. (١٥ : ٦٨)

يشير **Lee GA, et.al (٢٠٢١)** أن اضطراب طيف التوحد يُعد أحد الاضطرابات النمائية العصبية التي تؤثر على تفاعل الأطفال مع البيئة المحيطة بهم، مما ينعكس على سلوكهم الاجتماعي والانفعالي. يواجه الأطفال المصابون بالتوحد تحديات متعددة، مثل ضعف المهارات الاجتماعية، وصعوبة التكيف مع البيئات الجديدة، والقلق والتوتر الزائد. ولذلك، أصبح من الضروري البحث عن وسائل تدريبية وبرامج علاجية تساعد هؤلاء الأطفال على تحسين قدراتهم النفسية والحركية. (١١ :

(١٢

تُعدُّ الرياضة أحد أهم الوسائل الفعالة لتحفيز النمو البدني والذهني والاجتماعي للأطفال، خاصةً ذوي الاحتياجات الخاصة، وتُعدُّ السباحة من الأنشطة الرياضية التي توفر بيئة آمنة وداعمة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، حيث تساعد على تحسين مهاراتهم الحركية والاجتماعية وتعزز تفاعلهم مع محيطهم. في هذا السياق، برز العلاج باللعب كأحد الأساليب الفعالة التي تسهم في تنمية مهارات الأطفال من خلال توفير بيئة تفاعلية تساعد على التعلم السباحة وتنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية بطريقة ممتعة ومشوقة.

تعتبر البيئة المائية أحد الوسائل الفعالة التي تساهم في تحسين الأداء النفسي والحركي للأطفال ذوي التوحد، حيث يوفر الماء بيئة آمنة وداعمة تشجعهم على التفاعل والتكيف بسهولة وتمثل السباحة نشاطاً ترفيهياً وعلاجياً في الوقت ذاته، إذ تساعد الأطفال على تحسين مهاراتهم الاجتماعية والانفعالية، بالإضافة إلى تنمية مهاراتهم الحركية بطريقة ممتعة وغير تقليدية، حيث يسهم بشكل كبير في تطورهم الجسدي والذهني. لطالما استُخدم العلاج باللعب كوسيلة فعالة في معالجة العديد من الاضطرابات فهو يساعد الأطفال المصابين بالتوحد على الانخراط في أنشطة تتماشى مع اهتماماتهم، والتعبير عن مشاعرهم بطرق أكثر راحة، بالإضافة إلى استبدال السلوكيات غير المرغوبة بأساليب تعبيرية أكثر أماناً. تتوفر أساليب العلاج باللعب، ويتطلب اختيار الأنسب منها تقييماً دقيقاً لحالة الطفل. لهذا النوع من العلاج فوائد عديدة تعود بالنفع على الأطفال وأسرهم. (١٣ : ١٢٩)

ورغم التقدم في الأبحاث، لا تزال الآليات الدقيقة الكامنة وراء هذه الاضطرابات غير مفهومة بشكل كامل. ومع ذلك، يُعزى التوحد إلى عوامل وراثية إلى جانب حدوث التهاب عصبي في الدماغ غير الناضج. وقد ينشأ هذا الالتهاب العصبي بسبب مجموعة من العوامل، مثل خلل في المشيمة، أو عدم اكتمال نمو الحاجر الدموي الدماغي، أو استجابة مناعية غير طبيعية للألم ناتجة عن العدوى، أو اضطراب في التوازن الجرثومي أثناء الحمل، أو الولادة المبكرة. بالإضافة إلى ذلك، قد يرتبط التوحد بالتعرض قبل الولادة لبعض المعادن الغذائية أو المواد السامة، أو حدوث التهاب في الدماغ خلال المراحل المبكرة بعد الولادة، أو العيش في بيئة غير صحية. (١٧ : ١١)

يُعدّ اللعب نشاطاً ممتعاً ومحقّقاً بطبيعته، يركّز على العملية أكثر من النتيجة، ويُمارَس بحرية وتلقائية، خاصةً في بيئة آمنة. من الضروري أن يستمتع الأطفال أثناء اللعب، وإلا فلن يُعتبر نشاطاً حقيقياً للعب. يقضي الأطفال، من حديثي الولادة حتى المراهقة، ما بين ٣% و ٢٠% من يومهم في اللعب، وهو نشاط يومي أساسي يتيح لهم تطوير وإتقان مجموعة متنوعة من المهارات، مثل التفاوض، وحل المشكلات، والذكاء العاطفي، وتحسين المهارات الحركية، إضافةً إلى تنمية القدرة على المشاركة، واتخاذ القرارات، والعمل الجماعي. كما يساعدهم على اكتشاف اهتماماتهم وتعزيز التكامل بين النمو العقلي والتفاعل الاجتماعي. (٧: ١٥)

إلى جانب ذلك، يتيح اللعب غير المنظم للأطفال فرصة لممارسة المزيد من النشاط البدني، مما يساعدهم على حرق السعرات الحرارية، وتجنب الآثار السلبية للحياة المستقرة، والحفاظ على صحتهم. ومن الجدير بالذكر أن الأطفال لا يحتاجون إلى تعلم كيفية اللعب، إذ يعدّ اللعب سلوكاً فطرياً يكتسبونه بشكل طبيعي، مما يجعله جزءاً أساسياً من نموهم خلال مرحلة الطفولة. (٨: ٢٠)

وهكذا، يصبح اللعب بمثابة لغة الطفل، بينما تمثل الألعاب كلماته، مما يجعله وسيلة فعالة للحماية من المشكلات الاجتماعية أو النفسية وحلّها. ومع ذلك، غالباً ما يقلل البالغون من شأن قدرات الأطفال، خاصة عندما يتعلق الأمر باللعب، حيث يميلون إلى فرض أجنداتهم الخاصة أثناء اللعب، دون منح الطفل الحرية الكافية لاختيار ما يناسبه من أنشطة. ونتيجة لذلك، تقل الفرص المتاحة للأطفال للعب بحرية بعيداً عن التوجيهات الصارمة أو القواعد المحددة. (٢٠: ١٤٢)

غالباً ما يتدخل الكبار في اللعب، مما يؤدي إلى تعطيل تدفقه الطبيعي أو حتى إفساده. في المقابل، يمكن تعزيز أهمية اللعب في البيئات التعليمية والطبية والنفسية والمجتمعية، إذ يُعدّ جزءاً أساسياً من النمو الصحي للطفل. ومع ذلك، أصبح اللعب يُعامل على أنه خيار ثانوي أو مكافأة تُمنح بعد إنجاز المهام الجادة، رغم دوره المحوري في تطور الطفل. من خلال اللعب، يمكننا فهم لغة الطفل والدخول إلى عالمه، الذي يكون في كثير من الأحيان صامتاً، ولكن مليئاً بالمعاني التي لا يمكن اكتشافها إلا عبر الاستماع إلى لغته الفطرية: اللعب. (١٨: ١٢)

مشكلة البحث :

يُعد العلاج باللعب أحد الأساليب الحديثة التي تعتمد على استخدام الألعاب والأنشطة التفاعلية كوسيلة لتحفيز الأطفال على التعلم والتطوير. ويساعد العلاج باللعب على تقليل الخوف من الماء كما يساعد على تحسين المهارات الحركية وتعزيز القدرات الفسيولوجية، مثل معدل التنفس ومستوى التحمل البدني. وبالنظر إلى الفوائد المتعددة للعلاج باللعب، فإنه يمكن أن يكون وسيلة فعالة لتحسين المستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة لدى المبتدئين المصابين بالتوحد، إلى جانب إحداث تأثير إيجابي على المتغيرات الفسيولوجية لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، مما يجعله منهجاً مناسباً لدعم تعلمهم للمهارات الأساسية في السباحة. يعتمد نجاح هذا العلاج على استمرارية التطبيق، حيث قد تتراجع آثاره الإيجابية عند التوقف عنه. ومع ذلك، لا تزال الدراسات حول فعاليته في تطوير المهارات الحركية والفنية في السباحة محدودة، مما يستدعي إجراء أبحاث أكثر منهجية ودقة.

يُستخدم العلاج باللعب كجزء من برامج تأهيل شاملة تهدف إلى تحسين المهارات البدنية والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال المصابين بالتوحد. إلا أن الفصل بين تأثير العلاج باللعب وتأثير العوامل الأخرى في تحسين الأداء الفني للسباحة قد يكون صعباً. لذلك، هناك حاجة لدراسات تجريبية أكثر عمقاً لتحديد دوره بدقة في تعزيز مستوى الأداء الحركي والفني لهؤلاء الأطفال.

ورغم محدودية الأدلة القاطعة، فإن العلاج باللعب يحمل فوائد متعددة، منها تعزيز التكيف الحسي والحركي، تحسين التوازن والتناسق العضلي، وزيادة الثقة بالنفس لدى الأطفال أثناء ممارسة السباحة. كما يساهم في خلق بيئة تدريبية ممتعة، مما يعزز الدافعية والاستجابة الإيجابية للتعلم. إضافةً إلى ذلك، يتميز العلاج باللعب بكونه آمناً، قليل الآثار الجانبية، وفعالاً من حيث التكلفة، مما يجعله خياراً مناسباً في برامج تعليم السباحة لذوي التوحد.

ورغم الجهود المبذولة لدراسة تأثير العلاج باللعب على تطوير مهارات السباحة لدى هذه الفئة، إلا أن الأبحاث في هذا المجال لا تزال محدودة، كما أن حجم العينات في الدراسات السابقة صغير،

مما يجعل من الصعب التوصل إلى نتائج قاطعة. لذا، من الضروري إجراء دراسات أكثر دقة، خاصة فيما يتعلق بتحديد مدى تأثير العلاج باللعب على تحسين المهارات الفنية الأساسية للسباحة لدى المبتدئين المصابين بالتوحد.

ولتعزيز فاعلية هذا الأسلوب العلاجي، من المهم تطوير نماذج تدريبية قائمة على الأدلة، تجمع بين العلاج باللعب والتقنيات الحديثة في تعليم السباحة، بما يشمل التكامل الحسي، وعلم الأعصاب، وأساليب التدريب التكيفي، لضمان تحقيق أفضل النتائج للأطفال المصابين بالتوحد

ومن خلال عمل الباحثين في مجال التدريب الرياضي وجدت الباحثين انه يعاني العديد من الأطفال المصابين بالتوحد من تحديات تتعلق ببعض المتغيرات الفسيولوجية منها (معدل ضربات القلب، قياس استهلاك الأكسجين، والتحكم في التنفس بقياس معدل التنفس بالراحة وبعد المجهود) التي تؤثر على النمو الحركي والتنسيق الحركي، مما يؤثر سلباً على قدرتهم على تعلم المهارات الرياضية، بما في ذلك السباحة. وعلى الرغم من الفوائد العديدة لممارسة السباحة لذوي اضطراب طيف التوحد، إلا أن الأساليب التقليدية في تعليم السباحة قد لا تكون فعالة بالشكل الكافي نظراً لصعوبات التواصل والانتباه لديهم مما يؤثر على أدائهم في المهارات الأساسية للسباحة.

وتبرز الحاجة إلى أساليب تدريبية تتناسب مع احتياجاتهم الخاصة، مثل العلاج باللعب، الذي يوفر بيئة تعليمية ممتعة ومحفزة، ومن خلال الدراسة الاستطلاعية قامت الباحثتان بإجراء دراسة استطلاعية شملت مقابلات مع مدربين متخصصين في تدريب الأطفال المصابين بالتوحد، بالإضافة إلى خبراء في مجالات العلاج باللعب والأنشطة المائية.

هدفت هذه الدراسة الاستطلاعية إلى استكشاف فعالية استخدام أساليب اللعب في تحسين الجوانب الفسيولوجية والمهارية لدى الأطفال المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة. كما سعت إلى التعرف على التحديات التي تواجه هذه الفئة عند ممارسة الرياضات المائية، ومدى تقبلهم للأساليب الترفيهية أثناء التدريب.

إجراءات الدراسة الاستطلاعية

١. إجراء مقابلات شخصية مع عدد من المدربين والخبراء المتخصصين في السباحة والعلاج باللعب، لاستطلاع آرائهم حول تأثير اللعب على تحفيز الأطفال وتطوير مهاراتهم الحركية والفسيولوجية.

٢. ملاحظة مباشرة لتفاعل الأطفال المصابين بالتوحد مع أنشطة اللعب في بيئة مائية، وذلك للتعرف على مدى استجابتهم وتحسن أدائهم.

نتائج الدراسة الاستطلاعية

- كشفت المقابلات عن أن نسبة كبيرة من الأطفال المصابين بالتوحد يواجهون صعوبات في تعلم السباحة بسبب مشكلات تتعلق بالتوازن، وتنسيق الحركات، والاستجابة للأوامر اللفظية.
- أظهرت النتائج الأولية أن إدخال اللعب كوسيلة علاجية أثناء التدريبات أدى إلى تحسين استجابة الأطفال، وزيادة مستوى تركيزهم، وتقليل حالات القلق أو الخوف من الماء.
- أشار المدربون إلى أن استخدام استراتيجيات اللعب عزز من التكيف الفسيولوجي للأطفال مع بيئة الماء، وساهم في تطوير مهاراتهم الأساسية مثل الطفو، وحركة الذراعين، وضربات الساقين.
- أكدت الدراسة الاستطلاعية الحاجة إلى تصميم برامج تدريبية متخصصة تدمج العلاج باللعب مع التدريب التقليدي للسباحة، لضمان تحقيق نتائج أكثر فاعلية واستدامة.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ركزت العديد من الدراسات السابقة على تحسين المهارات الاجتماعية أو الحركية بشكل عام، ولذلك يسلط هذا البحث الضوء على متغير نفسي دقيق ومهم وهو الخوف من الماء وتُظهر كيف يمكن لتصميم برنامج علاجي متخصص ومتكامل (يجمع بين اللعب وتعليم السباحة) أن يحقق نتائج ملموسة في هذا الجانب ، من خلال تصميم برنامج تدريبي

قائم على العلاج باللعب بشكل دقيق على المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الفني للسباحة لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد لذلك، لذا سعت الباحثتان إلى دراسة بعنوان "تأثير العلاج باللعب في بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة لدى المبتدئين المصابين بالتوحد"

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في

الأهمية العلمية:

- يساهم البحث في سد الفجوة المعرفية حول العلاقة بين العلاج باللعب والتحسين الفسيولوجي والفني لدى الأطفال المصابين بالتوحد.
- يساعد في توسيع نطاق استخدام العلاج باللعب كأحد أساليب التدخل العلاجي لذوي اضطراب طيف التوحد في المجال الرياضي.

الأهمية التطبيقية:

- يوفر البحث إطارًا يمكن للمدربين والمعالجين استخدامه لتحسين جودة تدريب السباحة للأطفال المصابين بالتوحد.
- يساعد على تحسين جودة الحياة للأطفال المصابين بالتوحد من خلال تعزيز قدراتهم الحركية والفسيولوجية والاجتماعية.
- يدعم أولياء الأمور والمختصين بمعلومات علمية حول فوائد العلاج باللعب في تطوير المهارات الأساسية للسباحة لدى هذه الفئة.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية وتعلم بعض المهارات الأساسية للسباحة (مثل الطفو، والانزلاق، وضربات الرجلين، التنفس، الوقوف في الماء) لدى المبتدئين المصابين بالتوحد من خلال استخدام العلاج باللعب في وسط مائي.

فروض البحث:

١. ما تأثير العلاج باللعب في وسط مائي على المتغيرات النفسية (الخوف من الماء) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟
٢. ما تأثير العلاج باللعب في وسط مائي على المتغيرات الفسيولوجية (مثل معدل ضربات القلب ، معدل استهلاك الأكسجين النسبي ، والتحكم في التنفس بقياس معدل التنفس بالراحة وبعد المجهود) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟
٣. ما تأثير العلاج باللعب في وسط مائي على تحسين المستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة (مثل الطفو، والانزلاق، وضربات الرجلين، التنفس ، الوقوف في الماء) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟

مصطلحات البحث الاجرائية:

- العلاج باللعب في وسط مائي (Play Therapy) :

يقصد به في هذه البحث استخدام الأنشطة والألعاب الترفيهية المائية كوسيلة علاجية تهدف إلى تحسين القدرات الفسيولوجية والمهارية للأطفال المصابين بالتوحد، من خلال دمجهم في بيئة مائية أثناء تعلم السباحة. يتم تطبيقه باستخدام أدوات وأساليب متنوعة مثل اللعب الرمزي، والألعاب الحركية، والتفاعل الاجتماعي، وذلك بهدف تعزيز التكيف الحسي الحركي، وتنمية المهارات الاجتماعية، وتحفيز الاستجابة للأوامر والتوجيهات وتقليل الاحساس بالخوف من الماء.

- المهارات الأساسية للسباحة: (Basic Swimming Skills)

تشير إلى مجموعة الحركات الأولية التي يجب أن يكتسبها المبتدئون عند تعلم السباحة، وتشمل الطفو، وحركات الأرجل (الرفس)، وحركات الذراعين، وتقنيات التنفس الصحيح تحت الماء،

والانتقال من وضع الوقوف إلى السباحة. في هذه البحث، يتم تقييم مدى تحسن هذه المهارات لدى الأطفال المصابين بالتوحد بعد تطبيق برنامج العلاج باللعب.

- المبتدئون المصابون بالتوحد: (Beginner Swimmers with Autism)

يقصد بهم الأطفال الذين تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد والذين لم يسبق لهم تعلم السباحة أو لديهم مستوى مبتدئ في المهارات المائية. يتم التركيز في هذه البحث على تقييم استجابتهم للتدريب باستخدام اللعب، وتأثير ذلك على قدراتهم الفسيولوجية وتطور أدائهم الفني في السباحة.

الدراسات السابقة :

دراسة سيد محمد ، ياسر عزت (٢٠٢٣)

يهدف البحث الى التعرف إلى مدى فاعلية برنامج تربية حركية مقترح لتعليم أطفال التوحد بعض المهارات الأساسية في السباحة (التعود على الماء - التنفس وفتح العينين - الوقوف في الماء العميق - الطفو والإنزلاق - الانتقال الحركي في الماء)، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبة مع طبيعة البحث ، تكونت عينة البحث من أطفال التوحد بمؤسسة العين الجارية لرعاية الفئات الخاصة ، وعددهم (١٤) طفل تراوحت أعمارهم بين (٦ - ٨) سنوات ، وقد أسفرت نتائج البحث على : وجود فروق ذات دلالة احصائية بين كل من القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات المهارات الأساسية في السباحة (قيد البحث) لصالح القياس البعدي، يوصي الباحثون بتطبيق البرنامج المقترح لأطفال التوحد للمرحلة السنية من (٦ - ٨) سنوات ، لما لة من تأثير إيجابي وفعال في تحسين المهارات الأساسية في السباحة، إجراء المزيد من البحوث والدراسات في مجال التربية الحركية علي أطفال التوحد بمراحل عمرية ومهارات مختلفة مع تجريب أساليب وطرق التدريس المختلفة ، إستخدام برامج التربية الحركية في تعليم الألعاب الجماعية والفردية المختلفة لأطفال التوحد، إعداد دورات وندوات لأهالي أطفال التوحد لتعريفهم بكيفية التعامل مع أبنائهم وكيفية استثمار مهاراتهم الخاصة.

دراسة طارق محمد (٢٠٢١)

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تعليم سباحة الزحف على البطن على تحسين السلوكيات السلبية لدى أطفال التوحد، قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من أطفال التوحد بالمركز الألماني لعلاج الاوتيزم وذوي الاحتياجات الخاصة بعين شمس وبلغ عدد أفراد العينة (١٧) منهم (٩) للعينه الأساسية و(٨) للاستطلاعية. وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصائية والنتائج التي توصل إليها الباحث أمكن التوصل إلى توجد فروق داله إحصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياس (البيني والبعدي) في جميع المتغيرات مستوى العنف والسلوك التدميري (العنف البدني -تدمير الممتلكات الشخصية -تدمير ممتلكات الآخرين -عنف المزاج -المجموع الكلي للمقياس) ولم يحقق فروق فيما بين تدمير الممتلكات العامة، واستخدام البرنامج التعليمي المقترح في خفض مستوي العنف والسلوك التدميري لدي الأطفال المصابين بالتوحد. و بناء برنامج تعليمي ذو مستويات أعلى تتضمن تعليم السباحات الأربعة حتى نضمن استمرار ممارسه السباحة حتى لا يحدث الانخفاض الذي توصلنا إليه في هذا البحث.

دراسة عبد الله محمد (٢٠٢٢)

يهدف البحث إلى بناء برنامج تروحي مائي لأطفال التوحد ومعرفة أثره على تعلم بعض مهارات السباحة تنمية بعض الذكاءات المتعددة، استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمتها لطبيعة هذه الدراسة، أشتمل مجتمع البحث على أطفال مركز الشيخ زايد لذوي الإحتياجات الخاصة بمركز شباب العمار و الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٩:١٢) سنوات وعددهم (٢٥) طفل وتم تحديدهم عمدياً، قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من أطفال مركز الشيخ زايد لذوي الإحتياجات الخاصة بمركز شباب العمار وعددهم (٢٥) طفل وتم سحب عينة استطلاعية عشوائية بلغ عددهم (١٠) أطفال لإجراء الدراسة الاستطلاعية في الاختبارات المستخدمة قيد البحث من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الاساسية للبحث، وبذلك تصبح عينة البحث الأساسية (١٥) طفل لمجموعة تجريبية واحدة. وتوصل الباحث الي برنامج تروحي مائي لتعلم بعض مهارات السباحة وتنمية الذكاءات المتعددة لاطفال التوحد، وكان له تأثيراً إيجابياً علي تعلم

مهارات السباحة وتنمية الذكاءات المتعددة، وكان من أهم نتائج ان البرنامج التروحي اسهم بشكل إيجابي وفعال في تعلم مهارات السباحة وتنمية الذكاءات المتعددة لأطفال التوحد.

دراسة فاطمة عثمان (٢٠٢١)

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية تأثير برنامج مقترح للألعاب المائية على مستوى تعلم بعض المهارات الأساسية لأطفال التوحد. واستخدم البحث المنهج التجريبي باستخدام القياسات القبلية والبعديّة على مجموعة تجريبية واحدة. وتمثلت أدواته في اختبارات التقييم للمهارات الأساسية، واستمارة تقييم مستوى أداء المهارات الأساسية، والبرنامج المقترح، بالإضافة إلى الرستاميتز، وميزان طبي، وبالونات، وألواح طفو وغيرها، والتي تم تطبيقها على عينة من الأطفال المصابين بمرض التوحد الملحقين بالجمعية الكويتية لتنمية قدرات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة نحو التقدم بمنطقة السالمية والبالغ عددهم (١٤) طفل وطفلة والذين يتراوح أعمارهم بين (١٠-١٢) سنة. وأشارت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدي في المهارات الأساسية لصالح القياس البعدي وذلك من خلال البرنامج الذي يحتوي على مهارات التعود على الماء والتنفس وفتح العينين والطفو والانزلاق والانتقال في الماء. وأوصى البحث بضرورة الاستفادة من البرنامج المقترح لما له من تأثير إيجابي على تنمية المهارات الأساسية وجعله جزء أساسي داخل البرامج العلاجية لفئة التوحد في المعاهد المتخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة

دراسة Emily E. (٢٠٢١)

يهدف البحث الى تحسين مهارات السباحة لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد بعد برنامج تعلم سباحة مكيف لمدة ٥ أيام (iCan Swim)، أُجري تحليل ثانوي لبيانات برنامج iCan Swim لتحديد مدى فعالية برنامج تعلم السباحة المكيف لمدة ٥ أيام لمجموعة من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد الذين تتراوح أعمارهم بين ٣ و ١٦ عامًا (عددهم ٨٦) وقُيِّم مستوى سباحة المشاركين في بداية البرنامج ونهايته. واستُخدم الانحدار الخطي ذو التأثيرات المختلطة لفحص آثار

الوقت (البداية/النهاية)، والعمر، وجرعة ممارسة السباحة (أي إجمالي الوقت - الوقت خارج الماء)، وحالة اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه على مستوى السباحة العام. وقد زاد المشاركون من مستوى السباحة بشكل ملحوظ من بداية البرنامج إلى نهايته ($B = 0.63$ ، $95\% CI = 0.52-0.74$)، وكان لدى المشاركين المصابين باضطراب طيف التوحد واضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه المصاحب له مستويات سباحة أعلى بغض النظر عن الوقت من أولئك الذين لا يعانون من اضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه ($B = 0.45$ ، $95\% CI = 0.05-0.84$). بشكل عام، يتوصلت النتائج إلى أن برنامج iCan Swim فعالاً في تحسين مهارات السباحة لدى الأطفال والمراهقين المصابين باضطراب طيف التوحد.

دراسة MARIA A. (٢٠١١)

يهدف البحث إلى تقييم فعالية برنامج تمارين مائية مدته ١٤ أسبوعاً للأطفال المصابين باضطرابات طيف التوحد (ASD)، تم استخدام المنهج التجريبي ذو مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة واشتملت عينة البحث من (١٢) طفلاً في هذه الدراسة التجريبية، سبعة مشاركين في مجموعة التمارين المائية وخمسة في مجموعة الضابطة، تم عقد البرنامج مرتين أسبوعياً لمدة ٤٠ دقيقة لكل جلسة. تم قياس مهارات السباحة، والتحمل القلبي التنفسي، والتحمل العضلي، ومهارات الحركة، ورضا المشاركين وأولياء الأمور قبل وبعد التدخل، توصلت النتائج إلى أن البرنامج التجريبي يحسن قدرة السباحة لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، وكانت شدة التمرين منخفضة لدى بعض المشاركين، مما ساهم على الأرجح في عدم وجود نتائج مهمة حول نتائج اللياقة البدنية.

منهج البحث: استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة، بطريقة القياس القبلي والبعدي، وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث: قامت الباحثتان بتطبيق تجربة البحث باختيار عينة قوامها (٦) من مبتدئين السباحة المصابين بالتوحد بنادي فاروس بمدينة الإسكندرية.

شروط اختيار العينة:

- اللاعبين مصابين بالتوحد.
- موافقة أولياء الأمور على تنفيذ البحث .
- موافقة إدارة النادي والمدير الفني للفريق.
- لم تسبق لهم تدريب السباحة.

اعتدالية بيانات العينة: قامت الباحثتان بالتأكد من اعتدالية عينة البحث من حيث متغيرات (المتغيرات الأساسية - المتغيرات الفسيولوجية - المستوى الفني في المهارات الأساسية) كما يوضح الجدول التالي

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لتوصيف افراد عينة في متغيرات البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن = ٦

م	متغيرات البحث	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار شايبرو-ويلك
متغيرات أساسية	السن	سنة	٨,٩٨	٠,٢٩	٠,٦٨٢
	الوزن	كجم	١٣٠,٥	١,٨٧	٠,٩٦١
	الطول	متر	٣٠,٥	١,٨٧	٠,٩٦١
متغيرات نفسية	مقياس القلق من السباحة	درجة	٤٢,٠٨	١,٢٧	٠,٧٦٥
متغيرات فسيولوجية	معدل ضربات القلب	نبضة/دقيقة	٩٢,٥	٤,٢	٠,٧٤٣
	معدل استهلاك الأكسجين النسبي	مل/كجم/دقيقة	٢٤,٦	١,٩	٠,٨٣٢
	عدد مرات التنفس	بالراحة	٢٢,١	٢,٣	٠,٦٧٤
		بعد المجهود	٣٧,٤	٣,٠	٠,٧٩١
المستوى الفني للمهارات الأساسية	الطفو	ثانية	٩,٢	٠,٨	٠,٧١٠
	الانزلاق	متر	٤,٧	٠,٤	٠,٨٢٥
	ضربات الرجلين	ثانية	١٢,٣	١,٢	٠,٦٧٨
	التنفس	ثانية	٩,٥	٠,٦	٠,٧٥٣
	حركات الذراعين	ثانية	١٤,١	١,٥	٠,٦٨٩
	الوقوف في الماء	ثانية	١٤,٣	٠,٩	٠,٨١٢

يتضح من جدول (١) دلالات اختبار شابيرو-ويلك كانت أكبر من (٠,٠٥) ، فإن البيانات موزعة طبيعيًا، فهذا يشير إلى أن التباينات العينة متجانسة في متغيرات البحث.

القياسات والاختبارات المستخدمة:

- أولاً: القياسات الانثربومترية:

- قياس العمر الزمني
- قياس الوزن
- قياس الطول الكلي للجسم

- ثانياً: متغيرات نفسية

- مقياس القلق من السباحة لمحمد حسن علاوى (١٩٩٨)

- المتغيرات الفسيولوجية:

- معدل ضربات القلب
- معدل استهلاك الأكسجين النسبي
- قياس معدل التنفس بالراحة وبعد المجهود

- ثالثاً: المستوى الفني:

- اختبارات المستوى الفني للمهارات الأساسية وتشمل :
- الطفو : اختبار الطفو على البطن والاحتفاظ به لمدة (١٠) ث
- الانزلاق : اختبار الانزلاق على البطن مع أخذ دفع من الحائط لمسافة ٥م
- ضربات الرجلين: اختبار ضربات الرجلين على البطن لمسافة ١٠م في أقل زمن
- التنفس وحركات الذراعين: اختبار وضع الوجه في الماء لمدة (١٠) ثواني
- : اختبار حركات الذراعين من الطفو على البطن لمسافة ١٠م في أقل زمن
- الوقوف في الماء: اختبار الوقوف في الماء العميق والتدريس لمدة ١٥ ثانية

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- ميزان طبي.
- رستاميتير لقياس الطول.
- جهاز (Spo2) لقياس معدل ضربات القلب ومستوي تشبع الاكسجين في الدم
- حمام سباحه ٥٠ × ٢٥ م.
- ساعة ايقاف (تسجل لأقرب ١ / ١٠ ث).
- لوحة الطفو.
- كفوف لليدين.

البرنامج التدريبي المقترح:

خطوات تصميم البرنامج:

١- تحديد الهدف من البرنامج :

يهدف هذا البرنامج التدريبي إلى تطوير المهارات الأساسية في السباحة لدى الأطفال المبتدئين المصابين باضطراب طيف التوحد، من خلال العلاج باللعب كوسيلة تعليمية تفاعلية. يعتمد البرنامج على خلق بيئة تدريبية ممتعة وآمنة، تجمع بين الألعاب الحركية والتفاعل الاجتماعي والتدريب الحسي الحركي، مما يساعد الأطفال على اكتساب المهارات الأساسية في السباحة بطريقة تتناسب مع احتياجاتهم الخاصة من خلال :

- تحسين المهارات الأساسية للسباحة .
- تعزيز التنسيق الحركي والتوازن الحسي للأطفال المصابين بالتوحد .
- تحسين التفاعل الاجتماعي والاستجابة للتوجيهات أثناء التدريب .
- زيادة الثقة بالنفس وتقليل القلق المرتبط بالماء .
- استخدام العلاج باللعب لخلق بيئة ممتعة تشجع الأطفال على التعلم والاستمرار في التدريب

٢- تحديد استراتيجيات العلاج باللعب المستخدمة في البرنامج:

- استخدام المكافآت والتعزيز الإيجابي مثل التصفيق، الملصقات، الهدايا الصغيرة
- تقديم الأنشطة بشكل قصصي مثل التظاهر بأن الطفل سمكة تتحرك في الماء
- توظيف الموسيقى والأغاني التفاعلية أثناء الجلسات.
- الاعتماد على التكرار والتدريج لتسهيل تعلم المهارات الحركية.
- إشراك أولياء الأمور في بعض التمارين لتعزيز التفاعل العاطفي والدعم.

٣- محتوى البرنامج التدريبي:

قامت الباحثتان بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة سيد محمد ، ياسر عزت (٢٠٢٣) ، عبد الله محمد (٢٠٢٢) ، طارق محمد (٢٠٢١) ، فاطمة عثمان (٢٠٢١) ، Emily E et al (2021) ، MARIA A. et al (2011) ، حيث يضمن هذا التنظيم التدريجي لشدة الحمل والتكرارات تحقيق تقدم مستدام في المهارات الأساسية للسباحة مع مراعاة الفروقات الفردية للأطفال المصابين بالتوحد. يتم الحفاظ على بيئة تعليمية ممتعة ومحفزة من خلال العلاج باللعب، مما يعزز تجربة التعلم والاستفادة من التدريب.

وتم تحديد محتوى البرنامج وأشتمل البرنامج التدريبي المقترح على (٦) مراحل كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (٢)

مراحل تنفيذ محتوى البرنامج التدريبي

المرحلة	عدد الاسبوع	الهدف	حمل التدريب	المحتوى
التأهيل الحسي والتكيف مع الماء	الأسبوع ٢-١	مساعدة الطفل على الشعور بالراحة في الماء وتقليل القلق	- الشدة :منخفضة جدًا (٤٠-٥٠% من الجهد الأقصى) . - التكرارات 3-5 :مرات لكل تمرين . - المدة 20-30 :دقيقة لكل جلسة . - الراحة بين التمارين 30-60 : ثانية.	- ألعاب استكشافية في الماء مثل فقاعات الهواء، واللعب برش الماء. - أنشطة حسية مثل حمل الألعاب المطاطية الطافية وتحريكها في الماء. - تمارين الطفو بمساعدة المعالج واستخدام أدوات داعمة مثل الألواح الطافية). - ألعاب جماعية بسيطة مثل نقل كرة من طفل لآخر داخل الماء
تطوير مهارات الطفو والانزلاق	الأسبوع ٤-٣	تحسين قدرة الطفل على الطفو والاسترخاء في الماء	- الشدة :منخفضة إلى متوسطة (٥٠-٦٠% من الجهد الأقصى) . - التكرارات 4-6 :مرات لكل تمرين . - المدة 30-40 :دقيقة لكل جلسة . - الراحة بين التمارين 30-45 : ثانية.	- ألعاب السباحة على الظهر باستخدام أدوات مساعدة. - سباقات الطفو بين الأطفال باستخدام الألعاب المطاطية. - اللعب بفقاعات الصابون تحت الماء لتشجيع التحكم في التنفس. - ألعاب الانزلاق على الماء بمساعدة المدربين لتعليم التوازن
تعلم التنفس وحركات الذراعين	الأسبوع ٦-٥	تنمية قدرة الطفل على تنظيم تنفسه أثناء السباحة	- لشدة :متوسطة (٦٠-٧٠% من الجهد الأقصى) . - التكرارات 6-8 :مرات لكل تمرين . - المدة 40-45 :دقيقة لكل جلسة . - الراحة بين التمارين 20-40 : ثانية	- استخدام أنابيب النفخ والكرات الطافية لممارسة التحكم في التنفس. - ألعاب تحت الماء مثل التقاط الألعاب الغارقة لتحفيز حبس النفس لفترات قصيرة. - تمارين تجديف باستخدام الأذرع مع ألعاب تحريك الكرات في الماء.
تحسين تقنيات ضربات الرجلين	الأسبوع ٨-٧	تطوير قوة عضلات الرجلين وتحسين التناسق الحركي	- الشدة :متوسطة إلى مرتفعة (٧٠-٨٠% من الجهد الأقصى) . - التكرارات 8-10 :مرات لكل تمرين . - المدة 45-50 :دقيقة لكل جلسة . - الراحة بين التمارين 15-30 : ثانية.	- سباقات ضربات الأرجل باستخدام لوح طفو. - تمارين التجديف مع ألعاب تمرير الكرة بين الأرجل أثناء السباحة. - ألعاب الغطس الخفيف لزيادة التحكم في الحركة
الربط بين المهارات وتحسين التناسق الحركي	الأسبوع ١٠-٩	دمج الحركات الأساسية لتكوين نمط سباحة أكثر انسيابية	- لشدة :مرتفعة (٨٠-٩٠% من الجهد الأقصى) . - التكرارات 10-12 :مرة لكل تمرين . - المدة 50-60 :دقيقة لكل جلسة . - الراحة بين التمارين 15-20 : ثانية.	- ألعاب التتابع في الماء مع زملاء التدريب. - تمارين الجمع بين التجديف وضربات الأرجل باستخدام ألعاب تشجيعية. - تحديات سباحة قصيرة تعتمد على المكافآت التحفيزية.

المرحلة	عدد الاسابيع	الهدف	حمل التدريب	المحتوى
تحسين الأداء الفني	لأسبوع ١٢-١١	وتحسين التناسق للأداء الفنى	- الشدة :متوسطة إلى مرتفعة (٨٠-٧٠% من الجهد الأقصى) . - التكرارات 8-10 :مرات لكل تمرين . - المدة 45-50 :دقيقة لكل جلسة . - الراحة بين التمارين 15-30 : ثانية.	- سباقات الطفو بين الأطفال باستخدام الألعاب المطاطية - سباقات ضربات الأرجل باستخدام لوح طفو - ألعاب التتابع في الماء

وقد راعت الباحثتان المبادئ التالية في تصميم البرنامج التدريبي

١. التدرج التدريبي :يتم زيادة الحمل التدريبي بشكل تدريجي كل أسبوعين.
٢. التنوع :تغيير التمارين بانتظام لمنع الملل وتحفيز التقدم.
٣. الفردية :ضبط شدة الحمل وفقاً لاستجابة كل طفل.
٤. الراحة والاستشفاء :تخصيص أيام راحة لتجنب الإرهاق البدني والعقلي.

تقييم البرنامج:

١. التقييم الأولي يتم قبل بدء البرنامج لتحديد مستوى الطفل الحركي ومدى تقبله للماء.
٢. التقييم المرحلي :متابعة التقدم كل أسبوعين من خلال مراقبة استجابة الطفل لمهارات السباحة الأساسية.
٣. التقييم النهائي :مقارنة أداء الطفل في نهاية البرنامج بالمستوى الأولي باستخدام اختبارات المستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة

الدراسة الاستطلاعية:

اجريت تلك الدراسة في الفترة من ٢٠٢٤/٧/١٠ حتى ٢٠٢٤/٧/٢٠ على عينة قوامها (٦) لاعبين ولصغر عدد العينة تم التطبيق على نفس مجتمع الدراسة، حيث طبق عليهم أدوات الدراسة ، وذلك لتعرف على:

- صلاحية ادوات القياس وسلامه تطبيقها.
- صلاحية الاجهزة المستخدمة في البحث
- اعداد المساعدين وتعريفهم بالبرنامج التدريبي.

نتائج الدراسة:

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية الى :

- التأكد من صلاحية الادوات المستخدمة صالحه ومناسبه للاستعمال.
- التأكد من صلاحية الاجهزة ومناسبتها للاستعمال.
- استعداد المساعدين لأجراء الدراسة

الدراسة الأساسية:

١. **القياس القبلي:** قامت الباحثتان بأجراء القياس القبلي على يومين وذلك لضمان الدقة في القياس وسهولة إجراء القياس، وذلك في الفترة من ٣٠ ٢٠٢٤/٧/ الي ٣١ ٢٠٢٤/٧/ قبل التنفيذ كما يلي:

- مقياس القلق من السباحة
- معدل ضربات القلب (HRV)
- معدل استهلاك الأكسجين النسبي
- عدد مرات التنفس بالراحة
- قياس معدل التنفس بعد المجهود
- استمارة الأداء الفني للمهارات الأساسية للسباحة

٢. اجراء الدراسة الأساسية

تم تطبيق البرنامج التدريبي على عينه الدراسة في الفترة يوم من ٥/٨/٢٠٢٤ إلى ٤/١٠/٢٠٢٤م

٣. القياس البعدي:

قامت الباحثتان بإجراء القياس البعدي في الفترة من ٦/١٠/٢٠٢٤م الي ٧/١٠/٢٠٢٤م ، وتم اجراء القياس واتباع نفس الخطوات والإجراءات ترتيب قياسات المستخدم بالقياس القبلي.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثتان برنامج الإحصائية SPSS لمعالجه البيانات احصائيا واستعانت بالأساليب الاحصائية:

- اختبار ليفين
- المتوسط الحسابي
- نسب التحسن
- الانحراف المعياري
- اختبار شايبرو-ويلك
- حجم التأثير Cohen's d
- وقد ارتضت الباحثان في جميع المعالجات الإحصائية مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج السؤال الأول:

ينص على أنه : " ما تأثير العلاج باللعب على المتغيرات النفسية (الخوف من الماء) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟"

وللأجابة على السؤال الأول استخدم الباحثان اختبار دالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في قياس المتغيرات النفسية ، كما في الجداول التالية.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي
المتغيرات النفسية قيد البحث.

(ن=٦)

Cohen's d	نسبة التحسن	قيمة Z	القياس القبلي		القياس البعدي		المتغيرات
			ع	س	ع	س	
٣.٨٥	%١٥.٤٠	٢.١٣	٢,١٠	٣٥,٦	١,٢٧	٤٢,٠٨	مقياس القلق من السباحة

$P < \text{دال عند مستوى } (٠.٠٥)$

يتضح جدول (٣) أن قيمة Z في المتغيرات النفسية (الخوف من الماء) دالة عند مستوى (٠.٠٥) وان قيم مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥ ، كما يتضح من نتائج نسبة التحسن بلغت (١٥.٤٠%) بحجم تأثير كبير جداً، مما يثبت تأثير إيجابي قوي جداً للبرنامج العلاج باللعب في وسط مائي في تحسين المتغيرات

النفسية (الخوف من الماء)، مما يعزز استخدام اللعب في وسط مائي كأداة علاجية لتحسين يعكس تحسن
الخوف من الماء ،

وتعزو الباحثتان هذه النتائج الى البرنامج التدريبي القائم على العلاج باللعب وتقنيات تعليم السباحة،
والتي ساعدت الأطفال المصابين بالتوحد على تحسن المتغيران النفسية وهذا التحسن يمكن تفسيره في ضوء
عدة عناصر:

- البيئة المائية كوسيط علاجي محفّز: الماء يوفر بيئة حسية غنية تدعم التفاعل الحسي-الحركي، وهو أمر
مفيد للأطفال المصابين بالتوحد الذين يعانون غالباً من اضطرابات تكامل حسي. وقد أكدت دراسة
Yilmaz et al. (2004) أن العلاج المائي ساعد بشكل ملحوظ في تقليل التوتر وتحسين السلوكيات
الاجتماعية لدى الأطفال المصابين بالتوحد.
- اللعب كأداة علاجية فعّالة: يعد اللعب أحد الوسائل المعتمدة في التدخل العلاجي للأطفال، حيث يوفر
بيئة آمنة للتعبير عن المشاعر والتفاعل الاجتماعي. وهذا يتوافق مع ما توصلت إليه دراسة *Stagnitti
et al. (2015)* التي أشارت إلى أن اللعب البنائي والرمزي يساهم في تنمية مهارات التواصل وخفض
القلق لدى الأطفال الذين يعانون من اضطرابات نمائية.
- التدريب التدريجي على السباحة: تتضمن تقنيات تعليم السباحة تدريجياً في البرنامج يتيح للأطفال التكيف
مع الماء دون تعريضهم لمواقف مفاجئة أو مثيرة للذعر، وهو ما يشير إليه *Pan (2010)* في دراسته
التي أظهرت أن التدريب المائي المنظم يساعد في تحسين الكفاءة الذاتية وتقليل الرهبة لدى الأطفال
المصابين بالتوحد.
- دمج اللعب والتدريب ضمن بيئة علاجية داعمة: تشير الباحثتان إلى أن الجمع بين الجوانب الترفيهية
(اللعب) والجوانب المهارية (تعليم السباحة) خلق بيئة تعليمية علاجية مريحة وآمنة، ساهمت في تعزيز
ثقة الأطفال بأنفسهم وتحقيق استجابات إيجابية تجاه الماء، مما ينسجم مع ما أشار إليه *Chu & Pan
(2012)* حول أهمية الدمج بين التعلم النشط والدعم العاطفي في البرامج المائية العلاجية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة *Chu & Pan (2010)* ، *Stagnitti et al. (2015)* ، *Pan (2012)* والتي أثبتت فعالية البرامج المائية في خفض القلق وتحسين التفاعل الاجتماعي والانفعالي لدى الأطفال المصابين بالتوحد. كما تؤكد على أهمية دمج اللعب في الماء كأداة علاجية فعالة في برامج التأهيل النفسي والسلوكي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، لا سيما فيما يتعلق بتقليل المخاوف المرتبطة بالماء.

ومما سبق تمت الإجابة على التساؤل الأول للدراسة الذي ينص على أنه : " ما تأثير العلاج باللعب على المتغيرات النفسية (الخوف من الماء) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟"

عرض ومناقشة نتائج السؤال الثاني:

ينص على أنه : " ما تأثير العلاج باللعب على المتغيرات النفسية (الخوف من الماء) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟"

وللأجابة على السؤال الأول استخدم الباحثان اختبار دالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في قياس المتغيرات الفسيولوجية ، كما في الجداول التالية.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي
المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

(ن=٦)

Cohen's d	نسبة التحسن	قيمة Z	القياس القبلي		القياس البعدي		المتغيرات
			ع	س	ع	س	
١.٨٠	%٧.٧٨	١.٧١	٣.٨	٨٥.٣	٤.٢	٩٢.٥	معدل ضربات القلب (HRV)
١.٦٠	%١٣.٠١	١.٦٨	٢,١	٢٧,٨	١,٩	٢٤,٦	معدل استهلاك الأكسجين النسبي
١.٢٦	%١٢.٢٢	١.١٧	٢,٠	١٩,٤	٢,٣	٢٢,١	عدد مرات التنفس بالراحة
١.٦١	%١٢.٣٠	١.٥٣	٢,٧	٣٢,٨	٣,٠	٣٧,٤	قياس معدل التنفس بعد المجهود

$P < ٠.٠٥$ دال عند مستوى

يتضح جدول (٤) أن قيمة Z في المتغيرات الفسيولوجية دالة عند مستوى (٠.٠٥) وإن قيم مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، كما يتضح من نتائج نسبة التحسن تتراوح بين (٧.٧٨% : ١٣.٠١%) بحجم تأثير كبير جداً، مما يثبت تأثير إيجابي قوي جداً للبرنامج التدريبي في تحسين اللياقة القلبية التنفسية ، مما يعزز استخدامها كأداة علاجية لتحسين يعكس تحسن التحمل القلبي التنفسي ، كما تشير نتائج الجدول الى أن معدل ضربات القلب بعد المجهود هو الأكثر دلالة إحصائية، مما يشير إلى تحسن واضح في استجابة الجهاز القلبي الوعائي بعد التمارين ويعكس هذا التحسن كفاءة أعلى للقلب في ضخ الدم، كما جاء معدل استهلاك الأكسجين في المرتبة الثانية من حيث الدلالة الإحصائية، مما يعكس تحسناً في كفاءة الجسم على استخدام الأكسجين أثناء النشاط البدني ويدل هذا التحسن زيادة في قدرة العضلات على استخراج الأكسجين واستخدامه بكفاءة، مما يسهم في زيادة القدرة على التحمل .

كما تشير النتائج الى انخفاض معدل التنفس أثناء الراحة وبعد المجهود ، مما يدل على تحسن كفاءة الجهاز التنفسي في استعادة الحالة الطبيعية بعد النشاط البدني، مما يدل على الانخفاض إلى تكيف الرئتين والجهاز التنفسي مع التدريب، مما يسهم في تحسين القدرة على التحمل والتكيف مع الجهد البدني مما يدل على ان برنامج العلاج باللعب أدى إلى تحسن المتغيرات الفسيولوجية لدى السباحين لدى السباحين. وتعزو الباحثتان هذه النتائج الى البرنامج التدريبي القائم على العلاج باللعب وتقنيات تعليم السباحة، والتي ساعدت الأطفال المصابين بالتوحد على :

١. تحسين اللياقة القلبية التنفسية من خلال تقليل معدل ضربات القلب بعد المجهود.
٢. تحسين استهلاك الأكسجين، مما يدل على قدرة أفضل للجسم على استخدام الأكسجين أثناء النشاط البدني.
٣. تحسين كفاءة الجهاز التنفسي، حيث انخفض معدل التنفس أثناء الراحة وبعد المجهود.

ظهرت دراسة نتائج دراسة عبدالله محمد (٢٠٢٣) أن استخدام برنامج ألعاب ترويحية مائية وكان له تأثيراً إيجابياً على تعلم بعض مهارات السباحة، وهذا ما أوضحتته دراسة فاطمة عثمان (٢٠٢١) فاعلية تأثير برنامج مقترح للألعاب المائية على مستوى تعلم بعض المهارات الأساسية لأطفال التوحد.

ومما سبق تمت الإجابة على التساؤل الثاني للدراسة الذي ينص على أنه : " ما تأثير العلاج باللعب على المتغيرات الفسيولوجية (مثل معدل ضربات القلب ، معدل استهلاك الأكسجين النسبي ، والتحكم في التنفس بقياس معدل التنفس بالراحة وبعد المجهود) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟"

عرض ومناقشة نتائج السؤال الثالث:

ينص على أنه : " ما تأثير العلاج باللعب على تحسين المستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة (مثل الطفو، والانزلاق، وضربات الرجلين، التنفس ، الوقوف في الماء) لدى الأطفال المبتدئين المصابين بالتوحد أثناء تعلم السباحة؟"

وللأجابة على السؤال الثالث استخدم الباحثان اختبار دالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والقياس البعدي في مستوى القلق والثقة بالنفس ، كما في الجداول التالية.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي
في مستوى الاداء الفني للمهارات الاساسية للسباحة.
(ن=٤)

Cohen's d	نسبة التحسن	قيمة Z	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
			ع	س	ع	س	
٢.١٣	%١٧.٣٩	٢.٠٠	٠.٧	١٠.٨	٠.٨	٩.٢	المستوى الفني للمهارات الأساسية
٢.٦٧	%٢٥.٥٣	٣.٠٠	٠.٥	٥.٩	٠.٤	٤.٧	
٢.١٧	%٢٠.٣٣	٢.٠٨	١.١	٩.٨	١.٢	١٢.٣	الطفو
٣.٠٩	%١٧.٨٩	٢.٨٣	٠.٥	١١.٢	٠.٦	٩.٥	الانزلاق
١.٧١	%١٧.٠٢	١.٦٠	١.٣	١١.٧	١.٥	١٤.١	ضربات الرجلين
٢.١٢	%١٢.٥٩	٢.٠٠	٠.٨	١٦.١	٠.٩	١٤.٣	التنفس
							حركات الذراعين
							الوقوف في الماء

P < دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح جدول (٥) أن قيمة Z مستوى الاداء الفنى للمهارات الاساسية للسباحة دالة عند مستوى (٠.٠١) وان قيم مستوى الدلالة أقل من ٠.٠٥، كما يتضح من نتائج نسبة التحسن بين (١٢.٥٩ % : ٢٥.٥٣ %) بحجم تأثير كبير جداً، مما يشير إلى أن برنامج اللعب أدى إلى تحسن معنوي في مستوى الاداء الفنى للمهارات الاساسية للسباحة.

وتعزو الباحثان هذه النتائج الى البرنامج التدريبي الذى قدم نهجاً تكاملياً يجمع بين العلاج باللعب وتقنيات تعليم السباحة، مما يساعد الأطفال المصابين بالتوحد على تطوير مهاراتهم المائية بطريقة ممتعة وفعالة. ومع التكرار والتشجيع، يمكن تحقيق تحسن ملحوظ في المستوى الفنى لمهارات السباحة الأساسية، مما يفتح المجال أمام هؤلاء الأطفال للاستمتاع بالرياضة وتعزيز نموهم الحركي والاجتماعي.

حيث أن استخدام العلاج باللعب خلق بيئة تفاعلية ممتعة ساعدت الأطفال على التعلم والتكيف مع الماء بطريقة غير تقليدية، مما زاد من تقبلهم للتدريبات وتحفيزهم على الاستمرار، كما أن تقنيات تعليم السباحة المدمجة مع اللعب عززت من قدرة الأطفال على إتقان المهارات الأساسية بطريقة طبيعية وتدرجية، مما قلل من مشاعر القلق والخوف لديهم. مما أسهم في تحسين التنسيق الحركي، الثقة بالنفس، والاستقلالية داخل الماء، مما انعكس بشكل إيجابي على الأداء الفنى للمهارات الأساسية مثل الطفو، الانزلاق، ضربات الرجلين، وحركات الذراعين .

أظهرت نتائج دراسة أسماء يحيى ، شريف على (٢٠٢٣) التي توصلت الي ان العلاج باللعب له تأثير إيجابي كبير على تعلم بعض المهارات الاساسية في السباحة للأطفال ذوي الهمم القابلين للتعليم

ومما سبق تستنتج الباحثتين ان العلاج باللعب أداة فعالة في التعامل مع الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، بالإضافة إلى ذلك، يتميز العلاج باللعب بكونه آمناً، قليل الآثار الجانبية، وفعالاً من حيث التكلفة.

ومما سبق تمت الإجابة على التساؤل الثالث للدراسة الذي ينص على أنه : " ما تأثير العلاج باللعب على تحسين المستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة (مثل الطفو، والانزلاق، وضربات الرجلين، التنفس ، الوقوف في الماء) لدى المبتدئين المصابين بالتوحد؟"

الاستنتاجات والتوصيات :

١. الاستنتاجات :

- اثر العلاج باللعب على المتغيرات الفسيولوجية (مثل معدل ضربات القلب ، قياس استهلاك الأكسجين، والتحكم في التنفس بقياس معدل التنفس بالراحة وبعد المجهود) لدى المبتدئين المصابين بالتوحد
- اثر العلاج باللعب على تحسين المستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة (مثل الطفو، والانزلاق، وضربات الرجلين، التنفس ، الوقوف في الماء) لدى المبتدئين المصابين بالتوحد

٢. التوصيات :

بناءً على النتائج التي توصلت إليها البحث حول أثر العلاج باللعب على المتغيرات الفسيولوجية وتحسين المستوى الفني للمهارات الأساسية للسباحة لدى المبتدئين المصابين بالتوحد، توصي الباحثتان بما يلي:

١. الاستمرار في تطبيق العلاج باللعب كأحد الأساليب الفعالة في تحسين المؤشرات الفسيولوجية مثل معدل ضربات القلب، استهلاك الأكسجين، والتحكم في التنفس، نظرًا لتأثيره الإيجابي على تنظيم الوظائف الحيوية لدى الأطفال المصابين بالتوحد.
٢. دمج العلاج باللعب في برامج تعليم السباحة للمبتدئين المصابين بالتوحد، حيث أثبتت فاعليته في تعزيز تعلم المهارات الأساسية مثل الطفو، الانزلاق، ضربات الرجلين، التنفس، والوقوف في الماء.
٣. الاهتمام بتقييم التغيرات الفسيولوجية بشكل منتظم من خلال قياس معدل ضربات القلب، استهلاك الأكسجين، ومعدل التنفس في الراحة وبعد المجهود، لمتابعة تأثير العلاج باللعب على اللياقة البدنية والوظائف الحيوية.

٤. إشراك أولياء الأمور والمدرسين في العملية التدريبية من خلال تقديم ورش عمل توعوية حول كيفية تطبيق العلاج باللعب في المنزل أو في بيئات أخرى، مما يعزز من استمرارية التطور والتحسين لدى الأطفال.

٥. إجراء المزيد من الدراسات الموسعة على عينات أكبر ولمدد زمنية أطول، مع مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال المصابين بالتوحد، لضمان دقة تعميم النتائج وإثبات الفعالية العلمية للعلاج باللعب في تحسين القدرات الفسيولوجية والمهارية.

٦. استخدام وسائل وتقنيات متنوعة في العلاج باللعب مثل الألعاب الحركية، التمارين المائية، والتفاعل الجماعي، لتحفيز الأطفال على التعلم بطريقة ممتعة وتقليل القلق الحسي لديهم أثناء السباحة.

٧. تعزيز التعاون بين الأخصائيين في العلاج الطبيعي، التربية الخاصة، والمدرسين الرياضيين لتطوير استراتيجيات علاجية فعالة تتناسب مع احتياجات الأطفال المصابين بالتوحد، مما يساهم في تحقيق تطور شامل في قدراتهم الفسيولوجية والمهارية.

قائمة المراجع

المراجع العربية :

١. أسماء يحيى عزت ، شريف على جلال الدين (٢٠٢٣) . برنامج ارشاد نفسي - تعليمي قائم علي الالعب المائية وتأثيره علي الثقة بالنفس والاندماج النفسي وتعلم بعض المهارات الاساسية في السباحة للأطفال ذوي الهمم القابلين للتعلم. مجلة بحوث التربية الشاملة ، (١٨) ٣٤ ، أكتوبر ٢٠٢٣ ، doi: 10.21608/jsei.2023.234680.1509
٢. سيد محمد سيد ، ياسر عزت سيد (٢٠٢٣) . فاعلية برنامج تربيته حركيه لتعليم بعض المهارات الأساسية في السباحة لأطفال التوحد. مجلة بنى سوف لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية بجامعة بنى سوف، (٦) ١٢ ، سبتمبر ٢٠٢٣ ، ٤٩-٧٦.

٣. طارق محمد ندا (٢٠٢١). تأثير بعض المهارات الأساسية في السباحة على تحسين بعض السلوكيات السلبية لدى أطفال التوحد. مجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بنها ، كلية التربية الرياضية للبنين، (٢٧)١، ٢٢-١.
٤. عبد الله محمد عبدالله (٢٠٢٢). تأثير برنامج مائي علي تعلم بعض مهارات السباحة وتنمية الذكاءات المتعددة لأطفال التوحد. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بنها، كلية التربية الرياضية، (٣٠)١٤، ٥٢-٣١.
٥. فاطمة عثمان عبد الكريم (٢٠٢١). تأثير برنامج مقترح للألعاب المائية على مستوى تعلم بعض المهارات الأساسية لأطفال التوحد، مجلة أسويط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، جامعة أسويط - كلية التربية الرياضية، (٥٦) ٢، ٦٠٦-٦٢٦.
٦. محمد حسن علاوى (١٩٩٨). الاختبارات النفسية للرياضيين ، مركز الكتاب للنشر.

المراجع الاجنبية :

7. Burghardt GM.(2011). Defining and recognizing play. In Pellegrinin AD (Ed.), The Oxford handbook of the development of play. Oxford: Oxford University Press, 2011: 9-18.
8. Campbell SB, Denham SA, Howarth GZ, Jones SM, Whittaker JV, Williford AP, Willoughby MT, Yudron M, Darling-Churchill K. (2016). Commentary on the review of measures of early childhood social and emotional development: Conceptualization, critique, and recommendations. J Appl Dev Psychol . 2016;45:19-41.
9. Chu, C. H., & Pan, C. Y. (2012). The effect of peer- and sibling-assisted aquatic program on interaction behaviors and aquatic skills of children with autism spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders, 6(3), 1211-1223. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.01.008>
10. Emily E Munn , Lisa Ruby , Melissa M Pangelinan (2021). Improvements in Swim Skills in Children with Autism Spectrum Disorder Following a 5-Day Adapted Learn-To-Swim Program (iCan Swim).J Clin Med. 2021 Nov 26;10(23):5557. doi: 10.3390/jcm10235557
11. Lee GA, Lin YK, Lai JH, Lo YC, Yang YSH, Ye SY, Lee CJ, Wang CC, Chiang YH, Tseng SH.(2021). Maternal Immune Activation Causes Social Behavior Deficits and

- Hypomyelination in Male Rat Offspring with an Autism-Like Microbiota Profile. Brain Sci. 2021;11 doi: 10.3390/brainsci11081085. [DOI]
12. MARIA A. FRAGALA-PINKHAM, STEPHEN M. HALEY, & MARGARET E. O'NEIL(2011).Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: A pilot study.Developmental Neurorehabilitation, August 2011; 14(4): 230–241.
13. Milteer RM, Ginsburg KR (2012).Council on Communications and Media; Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bond: focus on children in poverty. Pediatrics. 2012;129:e204–e213. doi: 10.1542/peds.2011-2953. [DOI]
14. Pan, C. Y. (2010). Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. Autism, 14(1), 9–28. <https://doi.org/10.1177/1362361309339496>
15. Ratajczak HV. (2011).Theoretical aspects of autism: causes--a review. J Immunotoxicol. 2011;8:68–79. doi: 10.3109/1547691X.2010.545086. [DOI]
16. Stagnitti, K., O'Connor, C., & Sheppard, L. (2015). The impact of the Learn to Play program on play, social competence and language for children aged 5–8 years who attend a specialist school. Australian Occupational Therapy Journal, 62(2), 105–113. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12194>
17. Tanaka M, Szabó Á, Spekker E, Polyák H, Tóth F, Vécsei L.(2022). Mitochondrial Impairment: A Common Motif in Neuropsychiatric Presentation? Cells. 2022;11 doi: 10.3390/cells11162607. [DOI]
18. Vedeckina M, Borgonovi F.(2021). A Review of Evidence on the Role of Digital Technology in Shaping Attention and Cognitive Control in Children. Front Psychol. 2021;12:611155. doi: 10.3389/fpsyg.2021.611155. [DOI]
19. Yilmaz, I., Yanardag, M., Birkan, B., & Bumin, G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. Pediatrics International, 46(5), 624–626. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200x.2004.01938.x>
20. Yogman M, Garner A, Hutchinson J, Hirsh-Pasek K, (2018). Golinkoff RM Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health; Council on Communications and Media. The Power of Play: A Pediatric Role in Enhancing Development in Young Children. Pediatrics. 2018;142 doi: 10.1542/peds.2018-2058. [DOI]

تأثير العلاج باللعب في وسط مائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والنفسية في تعلم بعض المهارات الأساسية
للسباحة لأطفال التوحد
