The Effectiveness of an Educational Program Using Alphabet Letters and Geometric Shapes in Learning Basic Motor Skills for Children with Special Needs (Ages 9–11) An International Study

Prof. Dr. Jabbar Ali Kadhim , Prof. Dr. Yusra Al-Sinani
Asst. Prof. Dr. Rehab Ahmed Hafez
Jabar.Ali.Kadhim@uomus.edu.iq
Yousra@squ.edu.com

Abstract

The present study aims to design an educational program using alphabet letters and geometric shapes and to examine its effectiveness in improving certain physical abilities and learning fundamental motor skills (walking, running, jumping, turning, throwing and catching, dribbling) among children with special needs aged 9–11 years The researchers adopted the experimental method with a pre–post test design for a single group, as it suits the nature of the study. The main sample consisted of 30 children from Down syndrome classes at Global School for Children with Special Needs in Loran, Alexandria, in addition to a pilot sample of 5 children from the same age group, The results revealed that the proposed educational program was effective in enhancing both physical abilities and fundamental motor skills among children with special needs, as statistically significant differences were found in favor of the post-test, with improvement rates exceeding 200% in some variables. The program also contributed to increasing children's motivation and active participation through integrating visual–cognitive and motor activities, highlighting the importance of combining learning and play in supporting the teaching and motor rehabilitation process for this group. The findings confirm that programs based on visual aids and interactive motor activities represent an effective approach for educational interventions targeting children with Down syndrome,The researchers recommend generalizing this program or designing similar ones in educational institutions and rehabilitation centers for children with special needs, as well as incorporating visual aids and symbols (letters and shapes) into teaching. Furthermore, they suggest conducting future studies that explore the impact of auditory, tactile, and practical activities on developing cognitive and numerical abilities in this group. The study also recommends expanding research focused on integrating children with Down syndrome into mainstream educational and social environments, due to its positive effects on social interaction, psychological motivation, and experience-sharing.

Keywords: Educational program, alphabet letters, geometric shapes, fundamental motor skills, children with special needs.

فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الحروف الابجدية والاشكال الهندسية في تعلم بعض المهارات الحركية الاساسية للأطفال ذوي الهمم (9–11 سنة) – دراسة دولية

أ.د. جبار علي كاظم ، أ.د. يسرى السنانية ، أ.م.د. رحاب احمد حافظ

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تعليمي باستخدام الأحرف الأبجدية والأشكال الهندسية، والتعرف على فاعليته في تحسين بعض القدرات البدنية وتعلم المهارات الحركية الأساسية (المشي، الجري، الوثب، الدوران، الرمي واللقف، التنطيط) لدى الأطفال ذوي الهمم من عمر (9–11 سنة). اعتمد الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم القبلي–البعدي للمجموعة الواحدة، نظرًا لملاءمته لطبيعة الدراسة وقد تم اختيار عينة أساسية مكونة من (30) طفلًا من فصول متلازمة داون بمدرسة جلوبال لذوي الهمم في منطقة لوران – الإسكندرية، بالإضافة إلى عينة استطلاعية مكونة من (5) أطفال من نفس الفئة العمرية، أظهرت النتائج أن البرنامج التعليمي المقترح كان فعالًا في تحسين القدرات البدنية والمهارات الحركية الأساسية للأطفال ذوي الهمم، حيث وُجدت فروق دالة إحصائيًا لصالح القياس البعدي، كما بلغت نسب التحسن في بعض المتغيرات أكثر من (200%). كما ساهم البرنامج في رفع دافعية الأطفال، وتنمية المشاركة النشطة لديهم من خلال الدمج بين الأنشطة البصرية–المعرفية والحركية، مما يعكس أهمية التكامل بين التعليم واللعب في دعم عمليات التعليم والتأهيل الحركي لهذه الفئة. وتؤكد النتائج أن البرامج القائمة على الوسائط البصرية والأنشطة الحركية التفاعلية تمثل مدخلًا فعالًا للتدخلات التعليمية للأطفال ذوي متلازمة داون، ويوصي الباحثون بضرورة تعميم هذا البرنامج أو تصميم برامج مشابهة في المؤسسات التعليمية ومراكز التأهيل الخاصة بالأطفال ذوي الهمم، وإدماج الوسائط البصرية والرموز (الأحرف والأشكال) في التعليم، إلى جانب التوسع في الدراسات المستقبلية التي تستكشف أثر استخدام الوسائل الصوتية والحسية والأنشطة العملية في تنمية القدرات المعرفية والرياضية لهذه الفئة. كما أوصت الدراسة بتعزيز البحوث التي تركز على دمج الأطفال ذوي متلازمة داون مع أقرانهم الأسوياء في البيئات التعليمية والاجتماعية، لما لذلك من أثر إيجابي في التفاعل الاجتماعي والدافعية النفسية.

الكلمات المفتاحية :برنامج تعليمي، الحروف الأبجدية، الأشكال الهندسية، المهارات الحركية، الأطفال ذوي الهمم

1- المقدمة:

تتطور المجتمعات بتطور أبناءها (فكريا ،علميا ،عمليا ،اخلاقيا ،ثقافيا) وهي مرأة لتقدم المجتمع في العصر الحالي، وقد نجد العديد من الاختلافات في القدرات الخاصة بالأفراد خلال تقدمهم، بعض تلك القدرات يمكن التحكم بها وتطويرها والبعض الاخر من أفرد المجتمع يشكلون اختلافا عن غيرهم في مستوي الذهني أو البدني، يعرفوا (بذوي الهمم)، مصطلح يُستخدم في اللغة العربية للإشارة إلى الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة أو الإعاقة، يعكس المصطلح الاول احترامًا وتقديرًا لقدراتهم وإنجازاتهم، مع التركيز على ما يمكنهم تحقيقه على الرغم من التحديات التي يواجهونها ويُستخدم في العديد من الدول العربية، بما في ذلك دولة الإمارات العربية المتحدة. (اللجنة البارالمبية الدولية.(2020) . يعود استخدام هذا المصطلح إلى مبادرة لتقدير جهود هؤلاء الأشخاص في التغلب على التحديات وتحقيق الإنجازات .يشمل مصطلح "ذوي الهمم" فئات مختلفة من الإعاقات، مثل الإعاقات (الذهنية، السمعية، البصرية، الجسدية، التوحد، اضطرابات التواصل، صعوبات التعلم)، يقع على عاتق المجتمع بجميع مؤسساته وأفراده الاهتمام بتلك الفئة ومراعاتها وتلعب الرياضة دورًا حيويًا في حياة ذوي الهمم، حيث تساهم في تحسين صحتهم الجسدية والنفسية، وتعزز من اندماجهم في المجتمع .تشمل الأنشطة الرياضية المتاحة لهم مجموعة واسعة من الخيارات، بدءًا من الألعاب الأولمبية الخاصة للأفراد ذوي الإعاقات الذهنية، وصولاً إلى رياضات مثل ألعاب القوى، وكرة السلة على الكراسي المتحركة، وكرة المضرب. (سويهي ، مصطفى، محمود، 2023، 31)

وتعتبر متلازمة داون، والمعروفة أيضًا بالإعاقة المنغولية، هي اضطراب وراثي يحدث بسبب وجود نسخة إضافية من الكروموسوم (21)، مما يؤدي إلى مجموعة من الخصائص الجسدية والإدراكية المميزة .الأبحاث حول متلازمة داون مستمرة لتسليط الضوء على أسبابها، تطورها، طرق علاجها، وتحسين نوعية حياة المصابين بها. هناك ثلاثة أنواع رئيسية من متلازمة داون :التثلث الصبغي 21 (النوع الأكثر شيوعًا)، والنوع الفسيفسائي، والانتقال الصبغي، تميز أطفال متلازمة داون بمجموعة من الأعراض الجسدية المميزة، إلى جانب تأخر في النمو والتطور .من أبرز هذه الأعراض :(ملامح الوجه المسطحة، العيون المائلة إلى الأعلى، الأنف المسطح، صغر حجم الرأس، الأذنين الصغيرتين، واللسان البارز)

(Roizen. N. J. & Patterson. D. (2003)

كما قد يعانون من مشاكل صحية أخرى مثل أمراض القلب، مشاكل في السمع والبصر، ومشاكل في الغدة الدرقية لطفل العادي ينمو ويتطور بشكل طبيعي، بينما يعاني طفل متلازمة داون من تأخر في النمو وصعوبات في التعلم بسبب وجود كروموسوم إضافي في المادة الوراثية .يتميز الطفل المصاب بمتلازمة داون بملامح وجه مميزة وتأخر في النمو العقلي والبدني.

(ربيع، مجاور ،2024، 32)

حددت دراسة كلا من Bull, (2020)، .(2010) Weijerman,& de Winter, شكل متلازمة الداون لتميزهم بشكل معين يختلف عن الاخرين فيما يلي:

- **ملامح الوجه:** يتميز الوجه بتسطح عام، خاصة في منطقة جسر الأنف، مع وجود شقوق جفنية مائلة إلى الأعلى (عيون لوزية الشكل).
- **الرأس:** يكون الرأس أصغر من المعتاد، وقد يكون هناك تسطح في مؤخرة الرأس .
- **الأذنين:** تكون الأذنين صغيرتين وربما تكونان منخفضتي الموقع .
- **اللسان:** قد يكون اللسان بارزًا خارج الفم .
- **اليدين والقدمين:** تكون اليدين والقدمين صغيرتين، وقد يكون هناك تجعد في راحة اليد (خط واحد عبر راحة اليد) و / أو أصابع قصيرة و / أو انحناء في الإصبع الصغير .
- **الرقبة:** تكون الرقبة قصيرة .
- **العضلات والمفاصل:** يعاني الأطفال من ضعف العضلات، مما يؤدي إلى تأخر في النمو الحركي .
- **القامة:** عادة ما يكون الأطفال المصابون بمتلازمة داون أقصر قامة من أقرانهم .
- **بقع بروشفيلد:** توجد بقع بيضاء صغيرة على الجزء الملون من العين (القزحية) .

تأخر النمو والتطور:

- **النمو الحركي:** يتأخر الأطفال في التقلب والجلوس والزحف والمشي .
- **النمو العقلي:** يعاني الأطفال من تأخر في النمو العقلي، مع وجود درجات متفاوتة من الإعاقة الذهنية .
- **النطق** :يكون هناك تأخر في اكتساب مهارات النطق .

المشاكل الصحية المرتبطة بمتلازمة داون:

- **أمراض القلب** :يعاني العديد من الأطفال من عيوب خلقية في القلب .
- **مشاكل السمع والبصر** :يعانون من مشاكل في السمع أو البصر .
- **مشاكل الغدة الدرقية** :يعانون من قصور أو فرط في الغدة الدرقية .
- **التهابات الأذن** :يكونون أكثر عرضة لالتهابات الأذن .

- **مشاكل الجهاز الهضمي** :يعانون من مشاكل في الجهاز الهضمي مثل ارتجاع المريء. (41)

كما ظهرت الدراسات السابقة أن الأشخاص المصابين بمتلازمة داون يعانون من قصور رئوي، وانخفاض معدل ضربات القلب(HR) ، وتغير وظيفة القلب اللاإرادية أثناء ممارسة الرياضة، وانخفاض ضغط الدم (BP) ومعدل ضربات القلب أثناء الراحة مقارنة بالأفراد غير المصابين بمتلازمة داون. (Fernhall, B., & Otterstetter, M. (2003)

من أهم أنواع متلازمة داون التثلث الصبغي :21 Trisomy) هذا هو النوع الأكثر شيوعًا، حيث يوجد نسخة إضافية من الكروموسوم 21 في كل خلية من خلايا الجسم- النوع الفسيفسائي :(Mosaic) يكون لدى بعض الخلايا نسخة إضافية من الكروموسوم 21، بينما البعض الآخر طبيعي .غالبًا ما يكون هذا النوع هو الأقل شدة من حيث الأعراض- الانتقال الصبغي :(Translocation) يلتصق جزء من الكروموسوم 21 بكروموسوم آخر .قد لا يكون لدى الشخص المصاب بالانتقال الصبغي أعراض متلازمة داون، ولكنه قد يكون حاملًا للكروموسوم الزائد وينقله إلى أطفاله (Bull, M. J. (2020).

تعد أسباب متلازمة داون:(غير وراثية معظم حالات متلازمة داون تحدث عشوائيًا نتيجة لحدوث خطأ في انقسام الخلايا أثناء تكوين الحيوانات المنوية أو البويضة. – وراثي: في حالات نادرة، قد يكون أحد الوالدين حاملًا لنسخة غير طبيعية من الكروموسوم 21، وبالتالي لديه فرصة أكبر لنقلها إلى أطفاله). (وكوك ; اسماعيل ; عبد القادر. 2021. 33)

تلعب الرياضة دورًا حيويًا في حياة الأشخاص ذوي متلازمة داون، حيث تساهم في تحسين

صحتهم الجسدية والعقلية والاجتماعية .تُقدم الرياضة مجموعة من الفوائد للأفراد ذوي متلازمة داون، مثل تطوير المهارات الحركية، وزيادة الثقة بالنفس، وتحسين التفاعل الاجتماعي، وتعزيز القدرة على التكيف مع الحياة اليومية، الرياضة هي أداة قوية لتمكين الأفراد ذوي متلازمة داون وتحسين حياتهم .من خلال توفير بيئة رياضية آمنة وداعمة، يمكننا مساعدة هؤلاء الأفراد على تحقيق إمكاناتهم الكاملة والمساهمة في المجتمع بشكل فعال . (الهواري، 2016، 34)

وهناك عدة تصنيفات للرياضات لذوي الهمم؟ تشمل فئات نظام تصنيف (ISOD) لرياضات البتر(A1 :، A2، A3، A4، A5، A6، A7، A8 .A9)الفئات الأربعة الأولى مخصصة للأشخاص الذين يعانون من بتر الأطراف السفلية، بينما الفئات من (A5 إلى A8) مخصصة للأشخاص الذين يعانون من بتر الأطراف العلوية، ووفقا لـ"المركز الطبي بجامعة روتشستر " URMC، هناك أنواع محددة من الرياضة والأنشطة التي تناسب الأطفال ذوي الاحتياجات

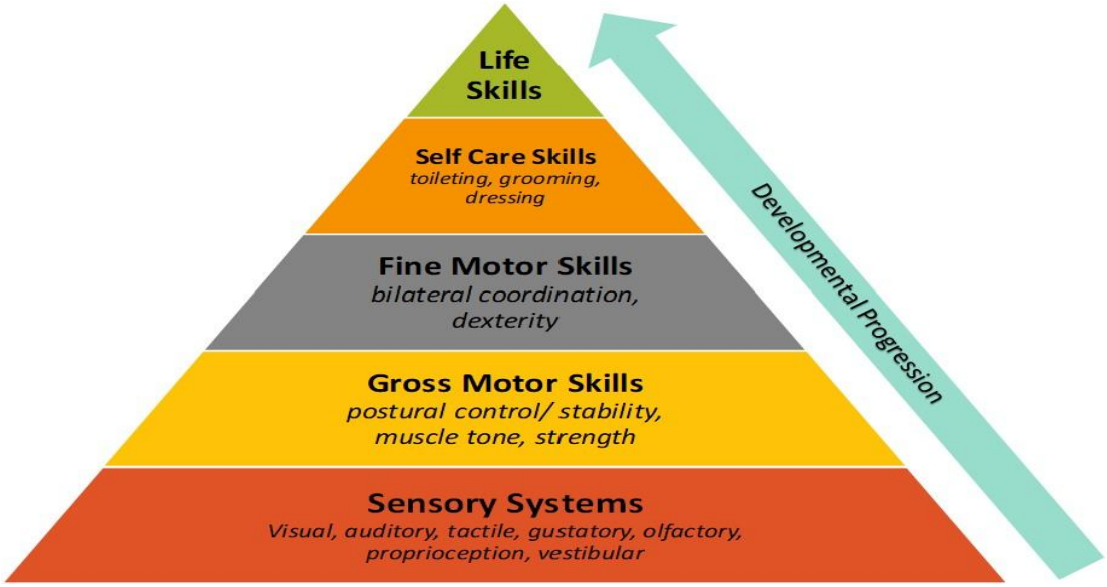
الخاصة بشكل خاص وهي :السباحة، ركوب الدراجات، كرة القدم، كرة اليد، رياضة بدنية، رفع الاثقال .ويشير المركز الطبي، إلى أن بعض الألعاب الرياضية لا تحتاج إلى أي تغييرات، وتعتبر التربية البدنية المعدلة(APE) هي تربية بدنية مكيفة لتناسب ذوي الإعاقة تمامًا كما تناسب غيرهم .تُركّز هذه التربية على أهمية النشاط البدني واللياقة البدنية، بالإضافة إلى تنمية المهارات الحركية الكبرى والدقيقة (35) وتعتبر المهارات الحركية للداون هي الحركات التي تشكل الأساس لأداء أنشطة الحياة اليومية. وتنقسم هذه المهارات إلى قسمين:(المهارات الحركية الإجمالية والمهارات الحركية الدقيقة) المهارات الحركية الإجمالية، هي الحركات التي تتم باستخدام مجموعات العضلات الكبيرة في الجسم، مثل: (الجلوس، الوقوف المشي، المهارات الحركية الدقيقة)؛ وتشمل الوظائف التي يتم تنفيذها باستخدام العضلات الصغيرة لليد والأصابع مثل مهارات المناولة كرمي الكرة واللقف والتنطيط للكرة من الثبات. (حمادن .36،2021)

الحركات الأساسية

حركات غير انتقالية	حركات انتقالية
الانحناء التمدد اللف الدوران الاهتزاز الدفع التوازن التارجح الارتداد	• المشي • الجري • الحجل • القفز • الوثب • الزحف • الانزلاق • التمايل

شكل (1) يوضح الحركات الاساسية

تشمل المهارات الحركية الكبرى أداء أنشطة وظيفية من خلال حركات واسعة تُشرك الجسم بأكمله للمصابين متلازمة الداون وتشمل مجموعة تعلم كبيرة مقننة من قبل المتخصصين لتعلم مهارات الاساسية مثل (الجري، الركل، الوثب، المشي، الدوران) ومهارات المعالجة والمناولة كرمي الكرة في المكان ولقفها والدوران في المكان ومن تلك الاساليب الحديثة لتعلم تلك المهارات:



شكل (2) يوضح التقدم النمائي

تشمل أسس التطور الحركي الإجمالي قوة العضلات، والقوة (في الأطراف العلوية والجذع والأطراف السفلية)، وقوة الوضع، والاستقرار.

قوة العضلات: يعاني الأطفال المصابون بمتلازمة داون من ضعف في قوة العضلات، حيث تكون العضلات أقل توترًا وتشعر بالارتخاء. تُمكّننا قوة العضلات من تثبيت أجسامنا في أوضاع مختلفة.

فرط الحركة: هو أحد أعراض ضعف العضلات، حيث تكون الأربطة التي تربط المفاصل متراخية وسهلة التمدد. هذا يسمح بمرونة ونطاق حركة مفرطين. تحد مرونة المفاصل من قدرة الطفل على التحكم في حركته، مما قد يُصعّب عليه دعم نفسه، إذ يصعب تثبيت المفاصل شديدة المرونة.

التحكم في الوضعية: يسهم ضعف توتر العضلات، وضعف القوة، وفرط الحركة في ضعف التحكم في وضعية الجسم.

تُصعّب هذه العوامل الجسدية على الأطفال المصابين بمتلازمة داون تحقيق الاستقرار وتلبية متطلبات النشاط. تعمل عضلات الكتفين والرقبة والجذع الكبيرة معًا للحفاظ على وضعية مستقيمة للجلوس والوقوف. (حمادن ،2022، 37)

من اساليب التعلم الحديثة التي تم استخدامها لذوي الهمم (تعليم الأشكال العددية والهندسية للأطفال متلازمة الداون) يتطلب استخدام استراتيجيات وأساليب تعليمية مناسبة تتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم الخاصة .يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام وسائل تعليمية ملموسة، وأنشطة عملية، وألعاب تفاعلية، ودمج التكنولوجيا في العملية التعليمية.

للتعلم بالأشكال الهندسية هو أسلوب تعليمي يستخدم الأشكال الهندسية لتبسيط المفاهيم وتقديمها بطريقة ملموسة وجذابة للأطفال .يعتمد هذا الأسلوب على ربط الأشكال الهندسية بالحياة اليومية، مما يساعد الأطفال على فهم المفاهيم الرياضية والمنطقية بشكل أفضل .

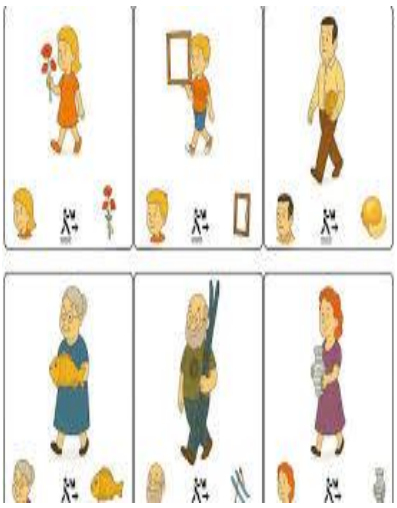
الرياضة والأشكال الهندسية يشكلان جزءًا لا يتجزأ من عملية التعلم، حيث يمكن استخدام الأنشطة الرياضية لتعليم وفهم الأشكال الهندسية بطريقة ممتعة وتفاعلية .هذه العلاقة تسهم في تطوير المهارات الحركية والتفكير المكاني لدى الأطفال.

تعليم الرياضة للأشخاص ذوي الإعاقة بالحروف الأبجدية هو أسلوب يهدف إلى تبسيط المفاهيم الرياضية وتسهيل تعلمها من خلال استخدام الحروف الأبجدية كرموز تمثل عناصر الحركة والتمارين .هذا الأسلوب يراعي الفروق الفردية والقدرات المختلفة للأشخاص ذوي الإعاقة، ويسعى لتقديم تجربة تعليمية ممتعة وفعالة.

وهناك العديد من الدراسات المشابهة التي استخدمت الاشكال الهندسية منها رجائي عبد الله (2022)، علي قتيبة (2024) التي اكدت على أثر برامج تعليمية مقترحة باستخدام اشكال هندسية مختلفة والوان متنوعة في تطوير بعض القدرات البصرية وعدد من المهارات الاساسية بكرة القدم"

وأشارت دراسة مطراوي محمود (2022) الى تصميمان للأشكال الهندسية (ثنائية الابعاد – ثلاثية الابعاد) بيئة التعلم النقال وأثر تفاعلهما مع أسلوب التعلم (المعتمد– المستقل) على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الرياضي.

ومن الجديد في التعليم هو استخدام الحروف الابجدية في الرياضة لذوي الهمم وخاصة للداون ويشمل عدة خطوات:



1. تخصيص الحروف: يمكن تخصيص كل حرف أبجدي لحركة أو تمرين معين .على سبيل المثال، يمكن تخصيص حرف "أ" لحركة الذراعين، وحرف "ب " لحركة الساقين، وحرف "ج" للوقوف على رجل واحدة.
2. بناء تمارين متسلسلة: يمكن بناء تمارين متسلسلة من خلال تجميع الحروف الأبجدية .على سبيل المثال، يمكن تمرين "أ

ب ج" لتعليم حركة الذراعين، ثم الساقين، ثم الوقوف على رجل واحدة.

3. استخدام لغة مبسطة: يجب استخدام لغة مبسطة وواضحة عند شرح التمارين، مع التأكيد على أهمية التكرار والتدريب المستمر.
4. التنوع في الأنشطة: يمكن استخدام الأنشطة المتنوعة لتعليم الحروف الأبجدية، مثل الأنشطة الفنية (الرسم، التلوين) أو الأنشطة الحسية (اللمس، الشم).
5. التشجيع والتحفيز: يجب تشجيع وتحفيز الأشخاص ذوي الإعاقة خلال عملية التعلم، وتقديم الدعم المستمر لهم.
6. التكيف مع الإعاقة:

– يجب تكييف التمارين والأنشطة مع نوع الإعاقة ودرجتها .على سبيل المثال، يمكن استخدام أدوات مساعدة أو تعديل الحركات لتناسب قدرات الشخص ذوي الإعاقة.

– التركيز على المهارات الأساسية:

– يجب التركيز على تعلم المهارات الأساسية في الرياضة، مثل التوازن، والتنسيق، والمرونة.

– التعاون مع الأهل والمختصين:

– يجب التعاون مع الأهل والمختصين في مجال التربية الخاصة لتصميم وتنفيذ برنامج تعليمي فعال ومناسب. (38)

مشكلة البحث:

من عمل الباحثين فقد لأحظو أهمية الرياضة لمتلازمة الداون خلال مشاركتهم في العديد من الفاعليات الرياضية المجتمعية، حيث توفر العديد من الفوائد الجسدية والنفسية والاجتماعية .فهي تساعد على تحسين اللياقة البدنية، وزيادة القوة والقدرة على التحمل، وتحسين الحركة والمرونة .كما تساهم في تحسين الصحة العقلية، وزيادة الثقة بالنفس، وتقليل التوتر والقلق، وتعزيز التفاعل الاجتماعي، تنمية المهارات الحركية– .تطوير الشعور بالانتماء والمشاركة في مجموعات. كما تعمل علي زيادة الإدراك العام وتمد النواحي المعرفية والقدرات العقلية ومساعدة الداون أن يمارسوا حياتهم اليومية مثل أقرانهم العاديين فيعيشون معهم حياة طبيعية وهو ما يعرف (بأسلوب الدمج) في التعلم بأقصى ما تسمح به قدراتهم وظروفهم الاجتماعية. (39).

رياضة تلك الفئة من ذوي الهمم هي رياضة بقواعد تم تصميمها بحيث يمكن أن تمارس من قبل أشخاص ذوي إعاقة جسدية أو عاهة عقلية، تسمى الرياضة المكيفة.

وقد لاحظ الباحثون قلة الاهتمام بتلك الفئة من ذوي الهمم رغم تميزهم بالذكاء الشديد وأمكانية الممارسة الرياضية مثل الافراد الطبيعيين وأحيانا أفضل وقلة الاهتمام هذا ناتج من خوفهم من الاصطدام بهم أو الحيرة في الانجاز معهم وقلة خبرة العديد من الرياضيين في التعامل مع ذوي الهمم ،مما يؤدي إلى حالات نفسية سيئة تصيبهم وتؤدي لأفعال عدوانية مع المجتمع ،كما تم وضوح لأهمية الاستراتيجيات التعليمية الحديثة والجيدة لتعلم تلك الفئة من ذوي الهمم ، تعتبر طريقة التدريس باستخدام الألعاب من ابرز الطرق والاستراتيجيات التدريسية المناسبة لتعلم الطفل ذو متلازمة الداون ، فمن خلالها يصبح للطفل دور ايجابي يتميز بكونه عنصر نشط وفعال داخل الصف لما يتسم به هذا الأسلوب التدريسي من التفاعل بين المعلم والمتعلمين خلال العملية التعليمية وذلك من خلال أنشطة وألعاب تعليمية تم إعدادها، ومن أهم الاساليب الناجحة جدا مع تلك الفئة :(التوجيه اللفظي ، الحوار والنقاش ، المحاكاة ، النمذجة ، اللعب ، التمثيل ، القصص ،التعلم باستخدام وسائل كالأشكال والصور ومنها الحروف الابجدية والاشكال الهندسية) والعديد من طرق التدريس الحديثة ، والتي تهتم بجوانب التواصل اللغوي بين المعلم وذوي الهمم (40).

ومن هنا تطرق الباحثون إلى دراسة لمتلازمة الداون باستخدام أساليب تعلم حديثة مع وسائل تعلم بسيطة تطور من مهاراتهم الحركية وبالتالي تساعد على تطور المهارات الحياتية لأطفال تلك الفئة للمشاركة في المجتمع وهو ما دفع الباحثون لتلك الدراسة تحت عنوان "فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الحروف الابجدية والاشكال الهندسية في تعلم بعض المهارات الحركية الاساسية للأطفال ذوي الهمم (9-11 سنة) – دراسة دولية.

يهدف البحث إلى:

1- تصميم برنامج تعليمي باستخدام الاحرف الابجدية والاشكال الهندسية والتعرف على فاعليته في تحسين بعض القدرات البدنية وتعلم بعض المهارات الحركية الاساسية للطفل ذوي الهمم (9-11سنة)

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي للقياس القبلي البعدي للمجموعة الواحدة لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

يتمثل مجتمع البحث من أطفال فصول متلازمة الداون في مدرسة جلوبال يتراوح اعمارهم من (9-11سنة) تم اختيار (30 طفل) بالطريقة العشوائية من فصول متلازمة الداون في مدرسة جلوبال يتراوح اعمارهم من (9-11سنة)، كما تم اختيار عينة البحث الاستطلاعية والمكونة من (5) اطفال بنفس المرحلة العمرية ونفس خصائص العينة الاصلية وتم تجانس العينة من حيث العمر الزمني والطول والوزن كالتالي:

جدول (1) يبين الدلالات الإحصائية لمجوعتي البحث التجريبية قبل التجربة (ن= 35)

المتغيرات		الدلالات الإحصائية للتوصيف					
		اقل قيمة	اعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الاساسية	العمر (سنة)	153	195	162.51	7.88	161	0.58
	الطول (سم)	53	69	61.2	5.53	61	0.11
	الوزن (كجم)	8.11	11.5	9.80	0.74	10	0.82-
البدنية	قوة انفجارية	6	12	9.83	1.88	10.00	0.27-
	مرونة للفخذ	5	13	8.25	2.14	8.00	0.35
	توازن ثابت	10	18.9	14.08	2.03	13.80	0.42
	رشاقة	10.1	22	17.46	3.16	18.00	0.51-
	توافق	1	4	2.17	0.99	2.00	0.51
المهارية	المشي	3.00	7.00	5.28	3.05	5.00	0.27
	الجري	1.00	7.00	3.48	2.89	3.00	0.50
	الوثب	2.00	6.00	3.83	2.70	4.00	0.19-
	الدوران	1.00	4.00	2.52	2.48	3.00	0.58-
	الرمي واللقف	3.00	9.00	5.93	3.25	6.00	0.06-
	التنطيط	2.00	6.00	4.17	2.81	4.00	0.18

يتبين من جدول (1) والخاص بتجانس بيانات عينة البحث الكلية في متغيرات البحث قبل التجربة أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين (- 0.82إلى 0.58) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الاعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الاعتدالية تتراوح ما بين (±3) وتقترب جدا من الصفر، هذا يعنى ان تذبذب المنحنى الاعتدالي يعتبر مقبولا وفى المتوسط وليس متذبذبا لأعلى ولا لأسفل مما يؤكد تجانس أفراد مجموعة البحث الكلية في متغيرات البحث قبل التجربة.

أدوات البحث:

1. الاختبارات البدنية المرتبطة بالقدرات البدنية الخاصة بمتلازمة الداون.

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة في مجال اطفال متلازمة الداون والبحوث العلمية منها " صفاء توفيق (2022) ، أشرف إبراهيم واخرون (2021) ، محمود جاد واخرون (2021) ، تم تحديد القدرات البدنية الخاصة بالمهارات الحركية الاساسية لأطفال الدوان، حيث تم تصميم استمارة للقدرات البدنية الخاصة وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين وتم التوصل إلى مجموعة من القدرات البدنية المناسبة للمهارات المختارة كالتالي:

القدرات البدنية	الاختبارات المناسبة لها	وحدة القياس
القوة الانفجارية للرجلين	اختبار القفز العمودي من الثبات (لسارجنت)	(سم)
مرونة الفخذ الخلفي	اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف على صندوق	(سم)
توازن ثابت	اختبار الوقوف على مشط القدم	(ث)
رشاقة	اختبار الجري المكوكي (40 متر)	(ث)
توافق عام	اختبار نط الحبل مثني	(المرة)

2. بطاقة ملاحظة أداء المهارات الحركية الاساسية الخاصة بمتلازمة الداون.

تم تصميم يشمل مجموعة المهارات الحركية الاساسية المناسبة للمرحلة السنية لأطفال الداون من المراجع العلمية والابحاث منها " صفاء توفيق (2022) ، أشرف إبراهيم واخرون (2021)، محمود جاد واخرون (2021) وتم اختيار مجموعة من المهارات المحددة عددها ست مهارات (المشي – الجري – الوثب – الدوران –الرمي واللقف – التمطيط) تم تصميم بطاقة ملاحظة أداء المهارات الحركية الاساسية الخاصة بمتلازمة الداون وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين وتمت الموافقة على كل المهارات واحتساب الدرجة لكل مهاره من (10) درجات،

وقد راعى الباحثون بعض الخصائص السنية لهذه المرحلة منها أن المصابون بمتلازمة داون غالبًا ما يظهرون بعض الخصائص البدنية المميزة، مثل قلة التوتر العضلي، وضعف العضلات، وصعوبة في التوازن، وتأخر في المهارات الحركية .هذه الخصائص قد تؤثر على قدرتهم على أداء الأنشطة البدنية المختلفة، ويكتسب الفرد المصاب ببعض القدرات كالقوة والمرونة والتوافق والرشاقة والتوازن الثابت

البرنامج التعليمي المقترح:

أولاً: الأساس الفلسفي للبرنامج.

يقوم البرنامج على الدمج بين العناصر البصرية–المعرفية (الأحرف الأبجدية والأشكال الهندسية) وبين الأنشطة الحركية–البدنية، بهدف:

- رفع دافعية الأطفال ذوي الهمم نحو التعلم الحركي.
- تحسين قدراتهم البدنية (القوة، السرعة، المرونة، التوازن).
- تطوير المهارات الحركية الأساسية (الجري، القفز، الرمي، التحكم بالجسم).
- دعم التعلم التكاملي (المعرفي–الحركي) لديهم.

ثانياً: الأهداف

الأهداف العامة:

- تحسين القدرات البدنية للأطفال ذوي الهمم (القوة، السرعة، التحمل، التوازن).
- تنمية المهارات الحركية الأساسية لديهم (الجري، القفز، الرمي، التحكم الحركي).
- تعزيز التعلم البصري–الحركي عبر توظيف الأحرف الأبجدية والأشكال الهندسية.
- رفع مستوى الدافعية للتعلم من خلال أنشطة ممتعة وتفاعلية.

الأهداف الخاصة:

- أن يتعرف الطفل على الأحرف الأبجدية من خلال الأنشطة الحركية.
- أن يميز الطفل بين الأشكال الهندسية أثناء الأداء الحركي.
- أن يدمج بين التعلم المعرفي (الأحرف/الأشكال) والأداء البدني والمهاري.

ثالثاً: محتوى البرنامج (الوحدات والأنشطة) .

مدة البرنامج 8 :أسابيع (3 حصص أسبوعيًا × 45 دقيقة).

الفئة المستهدفة :الأطفال ذوي الهمم (9–11 سنة).

الوحدات التعليمية:

1- وحدة الجري باستخدام الأحرف والأشكال.

- الجري إلى بطاقات ملونة تحمل الحروف.
- الجري لتشكيل حرف أبجدي بجسم الطفل أو بمشاركة زملائه.
- الجري بين أقماع (Cones) موضوعة على شكل مثلث/مربع/دائرة.

1- وحدة القفز باستخدام الأشكال الهندسية.

- القفز داخل وخارج مربعات مرسومة على الأرض Hopscotch بالحروف.
- القفز على الحروف وفق الترتيب الأبجدي.
- القفز على حبل مُشكَّل على شكل دائرة/مثلث.

1- وحدة الرمي باستخدام الأحرف.

- رمي الكرات داخل صناديق تحمل أحرفًا معينة (لتكوين كلمة بسيطة).
- رمي الكرات على لوحات مرسومة عليها أشكال هندسية.
- رمي الكرات في دوائر مختلفة الأحجام لتقوية التحكم البصري–الحركي.

1. وحدة التوازن:

- السير على خطوط مرسومة على شكل أحرف أو أشكال هندسية (مثلاً السير على شكل حرف "ل ").
- الوقوف على قدم واحدة داخل شكل دائرة أو مربع.
- أداء حركات توازن بجانب لوحة تحمل حروفًا ويُطلب من الطفل نطقها.

2. وحدة التحكم في الجسم

- تكوين الحروف باستخدام الجسم) مثل تشكيل حرف "T" بالذراعين
- أداء أوضاع مختلفة داخل أشكال هندسية مرسومة على الأرض.
- ألعاب تقليد الحركات) الحرف يتحول إلى حركة: حرف = "O" الدوران حول النفس.

رابعاً: الوسائل التعليمية .

- بطاقات ملونة تحمل الحروف الأبجدية.
- أشكال هندسية (مربعات، دوائر، مثلثات) مرسومة على الأرض أو مطبوعة.
- أدوات بدنية (كرات، حبال، أقماع، أطواق).
- لوحات تعليمية تفاعلية.

خامساً: أسلوب التنفيذ.

- يبدأ النشاط بتهيئة بدنية بسيطة (5–7 دقائق).
- شرح النشاط مع استخدام وسيلة بصرية (حرف/شكل هندسي).
- تنفيذ النشاط الحركي مع ربطه بالجانب المعرفي.
- تقسيم الأطفال إلى مجموعات صغيرة حسب قدراتهم.
- إنهاء الحصة بتمارين تهدئة مع مراجعة الحروف/الأشكال التي تم استخدامها.

سادساً: أسلوب التقويم.

1- تقويم قبلي–بعدي للقدرات البدنية قيد البحث.

2- اختبارات للمهارات الحركية الأساسية قيد البحث.

2-4 التجربة الاستطلاعية:

التجربة الاستطلاعية الاولى: على عينة مكونة من خمس اطفال بنفس المرحلة العمرية ونفس خصائص العينة الاصلية وقد تم تطبيق الاختيارات البدنية وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى للمهارات الحركية الاساسية للتأكد من سهولة تنفيذها والتأكد من صلاحية الاجهزة المستخدمة في الاختبارات البدنية.

التجربة الاستطلاعية الثانية: على نفس العينة للتجربة الاستطلاعية الاولى مكونة من (5 اطفال داون) وقد تم تجربة الوحدات التعليمية المطبقة داخل البرنامج والتأكد من سهولة التنفيذ ومناسبة الوقت المسموح لنجاح البرنامج وتصميم بعض الاشكال الهندسية والحروب الابجدية ومحاوله تنفيذها عمليا داخل البرنامج.

2-5التجربة الأساسية:

- **القياس القبلي:** تم تطبيق القياس القبلي للقدرات البدنية وقياس وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى للمهارات الحركية الاساسية وقد تم القياس في يوم (2025/5/28)
- **التجربة الأساسية:** تم تنفيذ البحث في الفترة من (2025/5/30 الى 2025/7/20)
- **القياس البعدي:** تم تطبيق القياس البعدي للقدرات البدنية وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى للمهارات الحركية الاساسية كان في يوم (2025/7/21).

3- عرض ومناقشة النتائج:

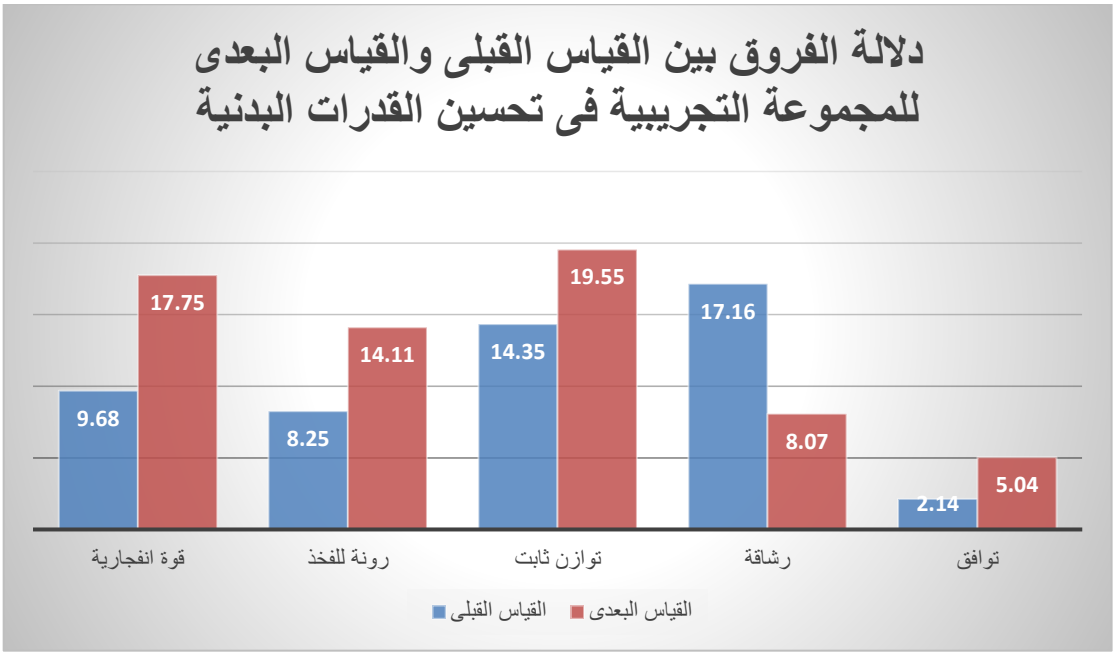
3-1عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على " يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في تحسين القدرات البدنية قيد البحث للأطفال ذوي الهمم (9-11سنة) لصالح القياس البعدي "

جدول (2) يبين دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في تحسين القدرات البدنية (ن = 15)

المتغيرات	قبلي		بعدى		ف	قيمة ت	نسبة التحسن
	س	ع	س	ع			
قوة انفجارية	9.68	1.85	17.75	2.34	8.07	14.598	%83.39
رونة للفخذ	8.25	2.14	14.11	2.87	5.86	8.812	%71.00
توازن ثابت	14.35	1.83	19.55	2.21	5.21	9.765	%36.30
رشاقة	17.16	3.06	8.07	2.19	-9.09	13.014	%52.97-
توافق	2.14	1.01	5.04	0.19	2.89	15.192	%135.00

يتبين من جدول (2) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في تحسين القدرات البدنية للمجموعة التجريبية، وجود فروق معنوية بين القياسين حيث بلغت قيمة (ت)المحسوبة ما بين (8.812 الى 15.192) وهذه القيم معنوية عند مستوى 0.05، كما بلغت نسب التحسن بين (36.30%: 135.00%) لصالح القياس البعدي.



شكل (3) يوضح الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي
للمجموعة التجريبية في تحسين القدرات البدنية

ويُعزى هذا التحسن إلى أن البرنامج التعليمي القائم على استخدام الأحرف الأبجدية والأشكال الهندسية قد أسهم في دمج التعلم المعرفي (التعرف على الحروف والأشكال) بالجانب الحركي، مما زاد من دافعية الأطفال ذوي الهمم، وعزز التوافق العصبي–العضلي والانتباه والتركيز لديهم، وهو ما انعكس إيجابًيا على تنمية قدراتهم البدنية.

كما أوضح فؤاد أبو حطب (2018) أن الدمج بين الجوانب المعرفية والحركية يسهم في تحسين التوافق العصبي–العضلي وتعزيز التعلم الحسي–الحركي. بينما بينت دراسة سعيد المطيري 2020)أن البرامج التعليمية القائمة على التمثيل البصري والأنشطة العملية تعزز الدافعية وتزيد من فاعلية البرامج التربوية لأطفال ذوي الإعاقة الذهنية

تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة Palmer et al. (2019) التي أشارت إلى أن البرامج الحركية المنظمة مثل (CHAMP) أدت إلى تحسين جوهري في المهارات الحركية الأساسية للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة مقارنة بالمجموعات الضابطة. كما دعمت دراسة Jones and Lee (2017)أثر برامج الدمج بين الحركة والأنشطة المعرفية (مثل التعرف على الحروف) في رفع مستوى المهارات الحركية الكلية والتحكم بالأجسام، رغم أن التحسن في معرفة الحروف لم يكن دالاً إحصائيًا. وتنسجم النتائج أيضًا مع المراجعة المنهجية والتحليل التلوي لـ Logan et al. (2017)التي أوضحت أن التدخلات التي يقودها المعلم تحقق تحسنًا معنويًا في المهارات الحركية الأساسية) مثل locomotor و (object control skillsلدى

الأطفال. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة Jones et al. (2022) أن برامج التعلم المبكر النشط (Active Early Learning)حسّنت بشكل ملحوظ من القدرات الحركية الدقيقة والتحكم الحركي لدى الأطفال< كما يتسق مع نتائج برنامج «Active Early Learning» الذي أظهر تحسينات في المهارات الحركية الدقيقة والقدرة على التحكم بالأجسام (object control) لدى الأطفال(Smith et al., 2022) ؛ وكذلك بما أكده دراسة (Brown et al., 2017) إلى أن التدخلات التي يقودها المعلم تسهم في تحسين ملحوظ في مهارات مثل object control و locomotor skills.

وبذلك يمكن القول إن الفروق لصالح القياس البعدي في هذه الدراسة تعكس فاعلية البرنامج التعليمي المصمم على أساس الدمج بين العناصر البصرية–المعرفية (الحروف والأشكال) والأنشطة الحركية، مما يتوافق مع الاتجاهات العالمية الحديثة في تعليم وتدريب الأطفال ذوي الهمم على تنمية قدراتهم البدنية والحركية بطريقة مشوقة وفعّالة، حيث أن البرنامج التعليمي المبني على الحروف الأبجدية والأشكال الهندسية يشجع على التعلم الحركي القائم على الدمج الحسي–الحركي والمعرفي بطريقة تجسد التطبيقات العملية للجهاز العصبي–العضلي، كما يدعم التركيز والانتباه.

3- 2عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

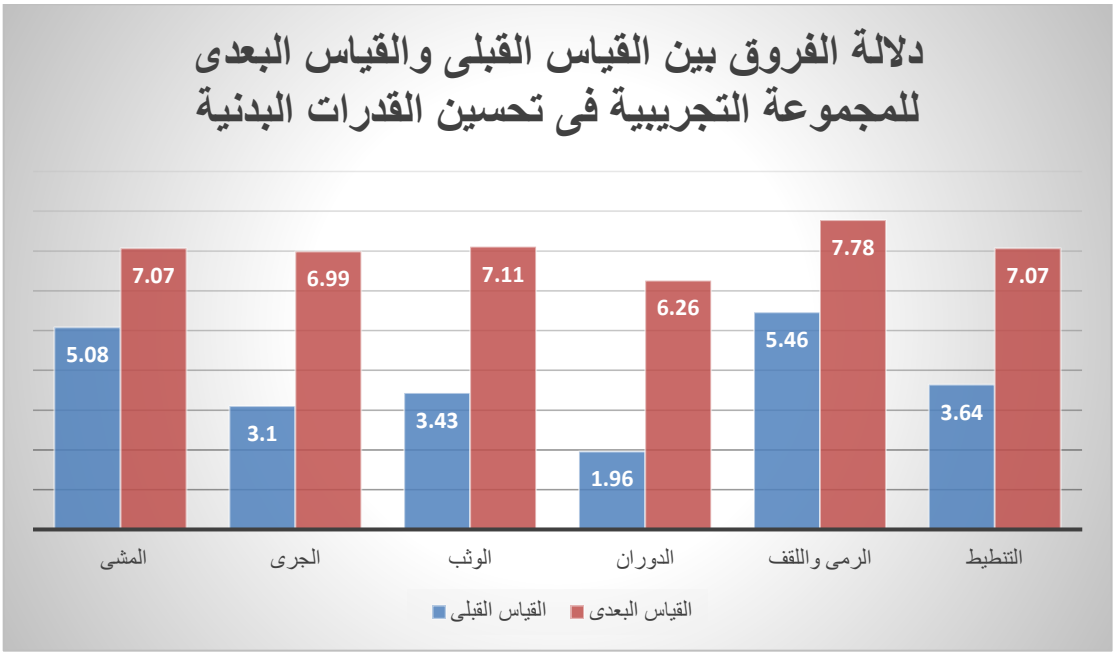
ينص الفرض الثاني على " يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في تحسين المهارات الحركية الاساسية قيد البحث للأطفال ذوي الهمم (9-11سنة) لصالح القياس البعدي"

جدول (3) يبين دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي

للمجموعة التجريبية في تحسين المهارات الحركية الاساسية (ن = 15)

المتغيرات	قبلي		بعدى		ف	قيمة	نسبة
	س	ع	س	ع		ت	التحسن
المشي	5.08	3.83	7.07	1.92	1.99	2.508	%39.29
الجري	3.10	2.99	6.99	1.96	3.88	5.838	%124.98
الوثب	3.43	2.78	7.11	1.42	3.68	6.347	%107.41
الدوران	1.96	2.52	6.26	0.94	4.29	8.606	%218.65
الرمي واللقف	5.46	3.36	7.78	0.97	2.31	3.560	%42.34
التنطيط	3.64	2.90	7.07	1.21	3.43	4.891	%94.19

يتبين من جدول (3) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في تحسين المهارات الحركية الأساسية للمجموعة التجريبية، وجود فروق معنوية بين القياسين حيث بلغت قيمة ت المحسوبة ما بين (2.508 الى 8.606) وهذه القيم معنوية عند مستوى 0.05، كما بلغت نسب التحسن بين (39.29%: 218.65%) لصالح القياس البعدي.



شكل (4) يوضح الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في تحسين المهارات الحركية

ويرجع هذا التحسن إلى أن البرنامج التعليمي القائم على استخدام الأحرف الأبجدية والأشكال الهندسية قد جمع بين الجانب المعرفي–البصري والجانب الحركي–العملي، مما أسهم في تعزيز التكامل العصبي–العضلي وتنمية مهارات مثل: (الجري، القفز، الرمي، التوازن، والتحكم في الجسم).

هذه النتائج تتفق مع ما أشار إليه Gallahueو Ozmun (2012) بأن تنمية المهارات الحركية الأساسية تمثل حجر الأساس لاكتساب المهارات الرياضية الأكثر تعقيدًا، وأن البرامج الحركية التفاعلية هي الأكثر فاعلية في تحسين القدرات الحركية للأطفال. كما أوضحت مراجعة Logan et al. (2017) أن التدخلات التربوية الموجهة تسهم بفعالية في تحسين المهارات الحركية الأساسية (FMS) مثل locomotor و object control skills لدى الأطفال، وهو ما يتماشى مع النتائج الحالية.

كذلك أكدت دراسة Robinson et al. (2015) أن تحسن المهارات الحركية الأساسية يرتبط ارتباطًا مباشرًا بمستويات النشاط البدني والدافعية الداخلية للأطفال، الأمر الذي يعزز تفسير التحسن الملحوظ في هذه الدراسة. من جهة أخرى، دعمت دراسة Palmer et al. (2019) فاعلية برنامج (CHAMP) في تحسين fundamental motor skills، موضحة أن التدخلات المنظمة والهادفة قادرة على إحداث فروق ذات دلالة مقارنة بالأنشطة التقليدية أو غير الموجهة.

أيضًا، أثبتت دراسة Jones et al. (2022) التي طبقت برنامج Active Early Learning أن الدمج بين الأنشطة البدنية والتعليمية المبكرة يحقق تحسنًا ملحوظًا في الكفاءة الحركية للأطفال، بينما أوضحت دراسة Goodway & Branta (2003) أن الأطفال ذوي الصعوبات الحركية (developmental delays) أحرزوا تقدمًا ملحوظًا في المهارات الحركية بعد تطبيق برامج تدريبية قائمة على اللعب الحركي الموجه.

وبذلك، تعكس النتائج الحالية أن تصميم البرنامج القائم على الربط بين التعلم البصري (الحروف والأشكال) والنشاط الحركي الموجه يعد أسلوبًا مبتكرًا وفعالًا لتطوير المهارات الحركية الأساسية للأطفال ذوي الهمم، وهو ما تؤكده الأدبيات التربوية والرياضية الحديثة.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- أثبت البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الأحرف الأبجدية والأشكال الهندسية فاعليته في تحسين القدرات البدنية للأطفال ذوي الهمم (9–11 سنة)، حيث ظهرت فروق دالة إحصائيًا لصالح القياس البعدي.

2- ساهم البرنامج بشكل ملحوظ في تنمية المهارات الحركية الأساسية (مثل الجري، القفز، الرمي، التوازن، والتحكم في الجسم)، مما يدل على أن الدمج بين الأنشطة المعرفية–البصرية والحركية يمثل مدخلاً فعالًا لتعليم وتدريب هذه الفئة.

3- ارتفاع نسب التحسن في بعض المتغيرات وصل إلى أكثر من (200%)، وهو ما يعكس قوة التأثير الإيجابي للبرنامج مقارنةً بالأساليب التقليدية.

4- أظهرت النتائج أن البرامج التفاعلية الممتعة القائمة على الدمج بين التعليم واللعب الحركي ترفع من دافعية الأطفال ذوي الهمم، وتزيد من مشاركتهم النشطة، بما يعزز من فرص نجاح عمليات التعليم والتأهيل الحركي.

5- الدراسة تدعم الاتجاهات الحديثة التي تؤكد على التكامل بين الجانب البدني والمعرفي–البصري في التدخلات التعليمية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

4-2 التوصيات:

1- تعميم البرنامج التعليمي أو تصميم برامج مشابهة في المؤسسات التربوية ومراكز التأهيل الخاصة بالأطفال ذوي الهمم، لما له من أثر مثبت في تحسين قدراتهم البدنية والمهارية.

2- إدماج الوسائط البصرية والرموز (الأحرف والأشكال) في العملية التعليمية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، لما تسهم به في رفع مستوى الفهم والتفاعل، خاصة وأن هذه الفئة تتمتع بقدرة قوية على التعلم البصري.

3- إجراء دراسات وبحوث جديدة تستند إلى استخدام الصور والرسوم والعروض التوضيحية المرئية كوسائل تعليمية لأطفال متلازمة داون، نظرًا لفاعليتها في تنمية مهاراتهم المعرفية والحركية.

4- إجراء بحوث تطبيقية تستكشف أثر التعلم الصوتي والوسائل اليدوية والأنشطة العملية في إدراك وتطوير مفاهيم الأرقام لدى أطفال متلازمة داون، بما يعزز من قدراتهم الرياضية الأساسية.

5- التوسع في البحوث التي تستهدف دمج الأطفال ذوي متلازمة داون مع أقرانهم الأسوياء في البيئات التعليمية والاجتماعية، لما لهذا الدمج من أثر إيجابي في تنمية التفاعل الاجتماعي، والدافعية النفسية، وتبادل الخبرات.

6- تشجيع تطبيق الدراسات والبحوث التي تركز على فئة متلازمة داون تحديدًا، لما لهذه الفئة من احتياجات خاصة تتطلب دعمًا شاملًا من الأسرة والمجتمع لتمكينهم من حياة أكثر استقرارًا واندماجًا.

7- توظيف الأساليب التكنولوجية الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم وتدريب وتقييم أداء الأطفال ذوي متلازمة داون، لما توفره هذه التقنيات من دقة وموضوعية ومرونة في تكييف البرامج وفقًا للفروق الفردية.

8- تدريب المعلمين والمربين على استخدام التعلم التكاملي (الحركي–المعرفي) والوسائط التفاعلية الحديثة كمدخل تربوي فعال، خاصة في العمل مع الفئات الخاصة.

9- تشجيع أولياء الأمور على المشاركة في تطبيق الأنشطة الحركية–المعرفية في المنزل لدعم أثر البرامج التعليمية وتعزيز استمراريتها خارج البيئة المدرسية.

المصادر

- اللجنة البارالمبية الدولية .(2020) .الرياضة لذوي الإعاقة: دورها في الدمج المجتمعي . اللجنة البارالمبية الدولية. استرجع من https://www.paralympic.org :

- رجائي عبد الله إبراهيم عبد الجواد. (2022). استراتيجية تعليمية للأشكال البصرية الهندسية الأساسية في إعداد النشاط الفني لمعلمة المستقبل وأثرها على مهارات التشكيل المجسم لدى طفل الروضة في ضوء بعض النظر الفلسفية.

- علي قتيبة يونس النعيمي. (2024). أثر برامج تعليمية مقترحة باستخدام أشكال هندسية مختلفة وألوان متنوعة في تطوير بعض القدرات البصرية وعدد من المهارات الأساسية بكرة القدم.

- مطراوي محمود حسن. (2022). تصميمان للأشكال الهندسية (ثنائية الأبعاد – ثلاثية الأبعاد) في بيئة التعلم النقال وأثر تفاعلهما مع أسلوب التعلم (المعتمد–المستقل) على تنمية التحصيل ومهارات التفكير الرياضي.

- صفاء توفيق أبو المجد. (2022). أطفال متلازمة الداون .مجلة كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنصورة.

- أشرف إبراهيم عبد القادر، آمال عبد السميع باضة، أحمد مسعد الدمرداش محمد. (2021). تأثير التدريبات النوعية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية في السباحة لأطفال متلازمة داون (المنغوليين) .المجلة العلمية لعلوم الرياضة، جامعة كفر الشيخ، (22).

- محمود جاد أحمد محمد، أحمد علي، علاء سيد نبيه. (2021). أثر برنامج التدخل المبكر التأهيلي باستخدام الماء على الأداء الحركي لأطفال متلازمة داون .مجلة كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الهرم، .(40)

- فؤاد أبو حطب .(2018) .علم النفس التربوي .القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- سعيد المطيري. (2020). فاعلية برنامج تعليمي قائم على الأنشطة العملية في تنمية الانتباه والقدرات الحركية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية .مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 8(2)، 95.77

–سويهي ، شيماء خالد؛ مصطفى ، ولاء ربيع ؛ محمود، زينب ماضي. (2023). فاعلية التدريب على الأنشطة النفس–حركية في تحسين المرونة المعرفية لدى أطفال متلازمة داون . المجلة العلمية للعلوم الحركية.

- ربيع، إيمان محمد عبد الله؛ مجاور، دعاء فتحي محمد (2024). فاعلية برنامج تربية حركية لتحسين الإدراك البصري والمهارات قبل–الأكاديمية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون .مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف.

- الشطوري، أحمد عبد الرحمن؛ عبد الوهاب، ياسمين أحمد حسن. (2025). تأثير برنامج علاجي حركي على بعض المهارات الحركية لدى الأطفال المصابين بمتلازمة داون .المجلة المصرية لعلوم النشاط الرياضي.

- حمادن، خالد. (2021). أثر برنامج مقترح للتربية الحركية العامة على الكفاءة الحركية لدى الأطفال المصابين بمتلازمة داون (8–10 سنوات) Revue des Sciences Humaines ..

- حمادن، خالد. (2022). أثر برنامج مقترح للتربية الحركية العامة في تحسين بعض مهارات السلوك التكيفي لدى الأطفال المصابين بمتلازمة داون (8–10 سنوات) .المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية.

- مجدي محمود ; اسماعيل، محمد سعد ; عبد القادر، أحمد السيد. (2021). برنامج تأهيلي مصاحب للعلاج المائي لتنمية بعض القدرات البدنية ومدى تأثيرها على اكتساب بعض المهارات الحركية الأساسية لأطفال متلازمة داون .المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة.

- الهواري، رانيا محمد حسن. (2016). برنامج تربية حركية مقترح لتطوير الإدراك الحركي لدى أطفال متلازمة داون .مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية.

- Brown, D., Smith, J., & Williams, L. (2017). Teacher-led interventions for improving fundamental motor skills in preschoolers: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine Australia Journal. https://doi.org/10.1056/NEJMra1706537

- Fernhall, B., & Otterstetter, M. (2003). Attenuated responses to sympathoexcitation in individuals with Down syndrome. *Journal of Applied Physiology, 94*(6), 2158–2165. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00709.2002

- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2012). Understanding motor *development: Infants, children, adolescents, adults* (7th ed.). McGraw-Hill.

- Goodway, J. D., & Branta, C. F. (2003). Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. Research Quarterly for Exercise and Sport, 74(1), 36–46. https://doi.org/10.1080/02701367.2003.10609062

- Iellamo, F., Galante, A., Legramante, J. M., Lippi, G., Condoluci, C., Albertini, G., & Volterrani, M. (2005). Altered autonomic cardiac regulation in individuals with Down syndrome. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology, 289*(6).

- Jones, B., & Lee, C. (2017). Movement and preliteracy program effects on motor and literacy skills in preschool children. *Frontiers in Pediatrics, 5,* 94. https://doi.org/10.3389/fped.2017.00094

- Jones, R. A., Blackburn, N. E., Woods, C., Byrne, M., van Nassau, F., & Tully, M. A. (2022). A randomized controlled trial of an active early learning (AEL) physical activity intervention in preschool children. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 19, 58. https://doi.org/10.1186/s12966-022-01293-0

- Logan, S. W., Robinson, L. E., Wilson, A. E., & Lucas, W. A. (2017). Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. *Child: Care, Health and Development, 43*(3), 305–320. https://doi.org/10.1111/cch.12437

- Palmer, K. K., Chinn, K. M., & Robinson, L. E. (2019). The effect of the CHAMP intervention on fundamental motor skills and outdoor physical activity in preschoolers. Journal of Sport and Health Science, *8*(2), 98–105. https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.12.001

- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Medicine, 45*(9), 1273–1284. https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6

- Roizen, N. J., & Patterson, D. (2003). Down's syndrome. *The Lancet, 361*(9365), 1281–1289. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)12987-X

- Smith, A., Nguyen, T., & Patel, R. (2022). The effect of a physical-literacy intervention on fine and object control motor skills in preschool children: A randomized controlled trial. Journal of Early Child Development, 15(3), 210–224.

- Weijerman, M. E., & de Winter, J. P. (2010). Clinical practice: The care of children with Down syndrome. European Journal of Pediatrics, 169(12), 1445–1452.

روابط ومصادر إلكترونية

1. https://jasht.journals.ekb.eg/article_182627.html
2. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9553130/
3. https://journals.ekb.eg/article_276768.html
4. https://publications.aap.org/pediatrics/article/121/5/1057/73486/Promoting-the-Participation-of-Children-With
5. https://www.schs.ae/event-detail/Tveory-And-Practice-In-APE
6. https://www.robotikrehabilitasyonmerkezi.com/ar/blog/improving-motor-skills-in-down-syndrome/
7. https://www.dsrf.org/resources/information/physical-skill-development/gross-motor-development/
8. https://www.sport-for-development.com/imglib/downloads/Manuale/Jordan/SBIG%20manual%20AR%20final.pdf
9. https://reciteme.com/us/news/disability-in-sports/
10. https://www.jamila.qa/Article/Id/16011