تأثير تمرينات المقاومة باستخدام الأحمال المطاطية في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة وتقدير الذات والمستوى الرقمي لعدائي ١٠٠م كرسي متحرك (فئة T54)

د/ محمد السعيد مجاهد[١]
د/ رباب علي محمود بدوي[٢]
د/ محمد تحسين محمد أحمد[١]

مقدمة ومشكلة البحث

تعتبر الإعاقة الحركية من المشكلات التي يعانى منها المجتمعات الإنسانية، والتي لاقت اهتمامًا واسعًا لما لها من آثار سلبية على الفرد المعاق من الناحية البدنية والنفسية والإجتماعية، فالإعاقة البدنية سواء كانت مخلقة أو مكتسبة تجعله غير قادر على الوصول إلى المستوى الطبيعي في أداء دوره داخل أسرته ومجتمعه كأقرانه الأسوياء مما يجعله عرضه للشعور بتدني تقدير الذات، فالمشكلات التي يتعرض لها المعاق حركيًا ذات صبغة نفسية واجتماعية أكثر من ما تكون مشكلات جسمية.

أن الحالة النفسية للمعاقين حركيًا تتأثر بشكل كبير بالاعاقة، وتغير مظهر الجسم بسبب الإعاقة يؤدى إلى شعورسلبي لدى المعاق بقصور قدراته البدنية، وهذا ما يؤثر سلبًا على مفهومة لذاته، حيث ان التقدير الإيجابي للجسم من جانب الفرد او من الآخرين يؤدى الى تقدير إيجابي لمفهوم الذات، والتقدير السلبي ينتج عنه مفهوم سلبي للذات (٤٦ :٥٦٠)، (٥٠ : ٨٩).

يؤثر تقدير الذات على كل جوانب الحياة، فهو يؤثر في طريقة التفاعل مع الآخرين وكل مايحيط بالفرد، وفى القدرة في التأثير على الآخرين واثبات الذات، وفي مستوى الصحة النفسية والبدنية والاجتماعية، وتشكل ممارسة الرياضة جانبًا هامًا في نفس المعاق، اذ تمكنه من استرجاع العناصر الواقعية للذات والصبر، والرغبة في اكتساب الخبرة، والتمتع بالحياة ،وتساهم بدور كبير في إعادة التوازن النفسي للمعاق وبالتالي تدعيم الجانب النفسي للمعاق (٢٨ : ٥٠٧-٥٠٨).

وتعد ألعاب القوى البارالمبية هي أكبر حدث رياضي للمعاقين انتشارا بين الرياضات الأخرى في جميع الإعاقات سواء كانت (بصرية – أو حركية – أو ذهنية)، وتشتمل العاب القوى البارالمبية للإعاقات الحركية على مجموعة واسعة من المسابقات والفعاليات تتضمن مسابقات للمضمار وأخرى للميدان، يشارك المتسابقون فيها وفقاً لتصنيفهم الوظيفي في كل حدث، ويتم الاستعانة بالحروف والأرقام لتحديد درجة الإعاقة وذلك للدلالة على تصنيف المتسابقين، حيث يرمز لتصنيف الفئات بمسابقات المضمار بالرمز **(T)** والفئات لمسابقات الميدان بالرمز**(F)**، وتتخصص الفئات من **T54 : T51** لمشاركات مسابقات الكرسي المتحرك ويتم التصنيف على حسب درجة الإعاقة، وتعتبر الفئة **T54** هم الفئة ممن لديهم وظائف كاملة في أجسامهم مع تأثر متوسط أو شديد بحركة الساقين أو عدم وجود أطراف، وجميعها تولد الطاقة من خلال النطاق الكامل لحركة الجسم والذراع، ولا تلعب الأرجل أي دور في السباق. (٣٩)، (٦٠)، (٦١)، (٦٢)

ويذكر كلا من **"ماريج رينولد Maryg Reynold (٢٠٠٣)" و"رون جونس Ron jones (٢٠٠٣)" و"عصام عبد الخالق (٢٠٠٥)"** أن التدريب يعتبر الجزء الرئيسي للإعداد البدني الذي يهدف إلى تطوير القدرات البدنية العامة والخاصة للاعبين إلى أقصى مدى تسمح به قدراتهم، ويعتبر الخطوة الأولى وأهم مقومات تحقيق النجاح الأمثل، وتدريبات المقاومة هي أحد أشكاله الوظيفية الحديثة التي تهدف إلى تنمية القدرات البدنية المختلفة من قوة وتحمل وسرعة وتوازن وغيرها كما إنها تحدث أيضاً تكيفات تنعكس على مستوى الأنجاز الفعلي للمهارة (٥٣ : ١٨)، (٥٦ : ٢٧١)، (٢٤ : ٨٠).

ويشير كلًا من **"عادل عبد الحافظ (١٩٩١)" و"أحمد السويفي وعماد الدين نوفل (١٩٩٥)"** إلى ان التمرينات باستخدام مقاومة الأحمال المطاطية هي احد أنواع التدريب الوظيفي التي تحتوي على تمرينات

[١]مدرس بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية – جامعة العريش
[٢]دكتوراة الصحة النفسية – قسم الصحة النفسية – كلية التربية – جامعة العريش

مختلفة تتميز بسهولة الأداء الحركى في كل الاتجاهات وهذا يعطى للاعب فرصة لتقوية عضلاته في المسار الحركى المشابه إلى حد كبير بنفس طبيعة الأداء الحركى في نوع النشاط الرياضي الممارس (١٩ : ٢٧٧)، (٥: ٨١).

كما يشير **"نيومان.ج وآخرون ,.Neumann et al (٢٠١٥)"** إلى أن تدريب الأحبال المطاطية طريقة لها أهمية بالغة بإعتبارها أحد أساليب التدريب الفعالة لتحسين القوة المميزة بالسرعة والقوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة والاتزان للاعبين، وهي وسيلة مثيرة لتحقيق زيادة في القدرات البدنية في فترة زمنية قصيرة مقارنتاً بالتدريبات التقليدية الأخرى (٥٧ : ٨٤-٨٧).

ويؤكد ذلك **عماد أبو قاسم وآخرون ٢٠١٧ عن مدربة اللياقة جنيفرواد** في فلسفتها أن الإحبال المطاطية هي إحدى الوسائل العامة التي تعمل على توفير الوقت والجهد وتقوم بدور المساعد على انجاز مختلف التمرينات وتناسب جميع المستويات العمرية، وذلك إلى جانب ما تقدمة من عامل التشويق والتفاعل بين الفرد والاداة (٢٦ : ٤٩-٥٠).

وفي ظل التطور الحالي في مجال التدريب الرياضي وظهور أساليب تدريبية حديثة أدت بدورها إلى إرتفاع المستويات الرياضية كالتمرينات الوظيفية الحديثة الغير تقليدية، ويرى الباحثون أن تمرينات المقاومة باستخدام الأحبال المطاطية من التمرينات الوظيفية الحديثة التي يمكن أن تتناسب مع هذه الفئة من المتسابقين في تحسين قدراتهم البدنية الخاصة، حيث تعمل الأحبال المطاطية علي تنمية عضلات الطرف العلوي والجذع وكذلك تساهم في رفع تقديرهم لأنفسهم، كما أنها أداة يسهل إستخدامها في أي مكان وليست من الأدوات باهظة الثمن، ويمكن إستغلالها في تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة وتحسينها من خلال التمرين بحركة واحدة متكررة وبشدات مختلفة، ومن خلال البحث المكتبي والإطلاع على الدراسات السابقة وعلى حد علمنا لم نجد أي إبحاث في المجال العربي تناولت فكرة تمرينات المقاومة باستخدام الأحبال المطاطية لتحسين القدرات البدنية الخاصة لهذه الفئة من عدائي الكرسي المتحرك، فقد وجدنا فقط دراسات خاصة بالتحليل الحركي للأداء الفني للسباق وتقنين تدريبي بديل باستخدام أجهزة مبتكرة ونظم إنتاج الطاقة كدراسة **"عبد الحكيم رزق وعبد الحليم يوسف (٢٠٠٦)" (٢٠)، ودراسة "محمد المقطف (٢٠٠٨)" (٣٥)، ودراسة "محمد المقطف (٢٠٠٩)" (٣٦).** وهذا ما دعى الباحثون إلى دراسة تأثير تمرينات المقاومة باستخدام الأحبال المطاطية في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة وتقدير الذات والمستوى الرقمي لعدائي الكرسي المتحرك فئة T54.

مصطلحات البحث:-

الإعاقة الحركية

يعرف **عبد الرحمن سليمان وآخرون (٢٠٠٩)** المعاقين بدنياً (ذوى الإعاقة الجسمية) بأنهم فئة من الأشخاص الذين يتشكل لديهم عائق يحرمهم من القدرة على القيام بوظائفهم الجسمية والحركية بشكل عادى. (٢١ :٣٨١).

الفئة T54 في ألعاب القوى

T54 هي الفئة التي ترمز لمتسابقين المضمار على كرسي متحرك في ألعاب القوى البارالمبية من الذين لديهم وظائف كاملة في أجسامهم مع تأثر متوسط أو شديد بحركة الرجلين أو عدم وجود أطراف سفلية، حيث تولد الطاقة من خلال الحركة الكاملة للجسم والذراع ، ولا يكون للطرف السفلي أي دور في السباق. **(تعريف إجرائي)**

تقدير الذات

يعرف "**روسن برج (١٩٦٥)**" تقدير الذات على أنه التقييم الذى يقوم به الفرد، ويعمل على المحافظة عليه نحو نفسه ، ويعبر عليه بإتجاهات القبول أو الرفض او بإتجاهات الرضا أو عدو الرضا نحو الذات (٥: ٥٥).

كما يعرف "**أحمد أبو أسعد (٢٠١٥)**" تقدير الذات بأنه التقييم العام لدى الفرد لذاته اما بطريقة إيجابية واما بطريقة سلبية وينعكس ذلك على ثقته بنفسه وشعوره نحوها ومدى أهميتها ، وجدارتها وتوقعاته منها في مختلف مواقف الحياة (٤ :١٤٥).

هدف البحث :-

يهدف البحث إلى تحسين المستوى الرقمي لعدائي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 من خلال :
١- تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة – تحمل قوة عضلات الذراعين – تحمل قوة عضلات البطن – تحمل قوة عضلات الظهر – السرعة الإنتقالية بالكرسي المتحرك – قوة القبضة (يمين/ يسار) – التوافق– توازن حركة الكرسي المتحرك – مرونة الكتفين – مرونة الجذع) لدى عينة البحث الأساسية.
٢- الإرتفاع بمستوى تقدير الذات لدى عينة البحث الأساسية.

فروض البحث :

١ - توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة - تحمل قوة عضلات الذراعين – تحمل قوة عضلات البطن – تحمل قوة عضلات الظهر – السرعة الإنتقالية بالكرسي المتحرك – قوة القبضة (يمين/ يسار) – التوافق– توازن حركة الكرسي المتحرك – مرونة الكتفين – مرونة الجذع) لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية.
٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة تحسن في تقدير الذات لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياس البعدي.
٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة تحسن في المستوى الرقمي لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياس البعدي.

الدراسات المرجعية

١- اجري "**إبراهيم عبد اللطيف (٢٠٠٦)**" **(١)** دراسة بهدف التعرف على تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية على تقدير الذات للاعبي كرة الطائرة للمعاقين حركيا (جلوس) ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وطبقت الدراسة على عينة قوامها ٤٠ لاعب من المعاقين حركيا للطرف السفلي مقسمين على المجموعتين، أستمر البرنامج التدريبي لمدة ١٢ أسبوع بواقع وحدتين أسبوعياً بإجمالي ٢٤ وحدة تدريبية وكان زمن الوحدة ٩٠ ق وكانت أهم النتائج أنه كان للانشطة الرياضية تأثير إيجابي على تحسين تقدير الذات لدى لاعبي كرة الطائرة المعاقين حركياً (جلوس).

٢- اجري "**عادل خوجه (٢٠١١)**" **(١٨)** دراسة بهدف التعرف على أثر برنامج تدريبي مقترح على تحسين صورة الجسم ومفهوم تقدير الذات لدى فئة ذوي الإحتياجات الخاصة حركيا، وتحديد العلاقة بين صورة الجسم ومفهوم تقدير الذات لديهم ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وطبقت الدراسة على عينة قوامها ٢٠ رياضي من المعاقين حركيا للطرف

السفلي مقسمين بالتساوي على المجموعتين، واستخدم الباحث **مقياس تقدير الذات لروسن برج ١٩٦٥**، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأثرتطبيق البرنامج التدريبي في تحسين تقدير الذات ولصالح القياس البعدي.

٣- اجري **"عبيده داهش (٢٠١٣)" (٢٣)** دراســـة بهدف التعرف على تأثير التدريب المركب علي تحســـين بعض متغيرات الأداء والمســـتوي الرقمي للاعبي دفع الجلة المعاقين حركيا فئة F57و F58، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وتكونت العينة من ٩ لاعبين رجال المعاقين حركيا فئة F57و F58، وأشارت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي على تحسين متغيرات الأداء والمستوي الرقمي للاعبي دفع الجلة المعاقين حركيا فئة F57و F58.

٤- أجرى كل من **"زهراء خليف وجبار على (٢٠١٧)" (١٣)** دراسة بهدف التعرف على تأثير الأحبال المطاطية والاثقال في تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد بأعمار ١٥-١٧ ســنة واســتخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (٣٠ لاعب تم تقسيمهم الى مجموعتين وأشارت النتائج الى أن هناك تأثير للبرنامج بصورة إيجابية على بعض القدرات البدنية والمهارية بلاعبى كرة اليد

٥- اجري كل من **"وليد إبراهيم وآخرون (٢٠١٨)" (٤٣)** دراسة بهدف التعرف على تأثير تمرينات خاصة بوسائل مساعدة في تطوير بعض أنواع القوة الخاصة والإنجاز الرقمي لرمي القرص، وتكونت عينة البحث من لاعبات قذف القرص إعاقة حركية فئة (C.P33) كراسي متحركة وعددهن ٤ لاعبات، واستعمل الباحثون المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، أستمر البرنامج التدريبي لمدة ٨ أسبوع بواقع ٣ وحدات أسبوعياً بإجمالي ٢٤ وحدة تدريبية، وأشارت النتائج إلى وجود تحسن في القوة الخاصة بالذارعين والجذع.

٦- أجريت **"سنان رشيد (٢٠١٨)" (١٥)** دراسة بهدف التعرف على تأثير استخدام تمرينات الأشرطة المطاطية في تطوير القوة الخاصة وكهربائية بعض عصلات الطرف العلوي وأداء مهارة الإرسال في لعبة تنس الطاولة، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، ، وأجرى الدراسة على ٥ متسابقين، وكانت للبرنامج التدريبي أثر إيجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة للذراعين والنشاط الكهربي لعضلات الطرف العلوي والأداء المهاري.

٧- اجري **"حازم عبد التواب (٢٠٢٠)" (١٠)** دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الكابل كروس على تحسين بعض القدرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمي لمتسابقي قذف القرص F57، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وتكونت العينة من ٦ لاعبين رجال، وأشارت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي على تنمية القدرات البدنية الخاصة (اختبارات القدرة الإنفجارية والمرونة والتوافق والتوازن والدقة والقوة المميزة بالسرعة للطرف العلوي) والمستوى الرقمي وكذلك هناك نسبة تحسن أعلى لصالح القياس البعدي.

٨- أجرى **"حازم عبد التواب (٢٠٢١)" (١١)** دراسة بهدف التعرف على تأثير بعض التمرينات باستخدام الكرة السويسرية على بعض المتطلبات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقي ١١٠م عدو لفئة T73 رجال من ذو ي االحتياجات الخاصة، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وأجرى الدراسة على ٥ متسابقين، وأشارات النتائج إلى أن البرنامج التدريبي أدى إلى تنمية جميع المتطلبات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لسباق ١٠٠م.

٩- اجريت **"صفية العجمى (٢٠٢١)" (١٧)** دراسة بهدف التعرف على تأثير إستخدام الألعاب الصغيرة على تقدير الذات وتعلم بعض مهارات الريشة الطائرة لدى المعاقين حركيا، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي، وتكونت العينة من ٨ لاعبين من المعاقين

حركياً، واستخدمت الباحثة **مقياس تقدير الذات لروسن برج ١٩٦٥**، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي في تقدير الذات ولصالح القياس البعدي وكان هناك تحسن بنسبة (٥٥٪)، كما كان هناك تأثير إيجابيا على تعلم بعض مهارات الريشة الطائرة.

١٠- اجريت **"أنوار الحميداوي (٢٠٢٢)" (٧)** دراسة بهدف التعرف على تاثير تمارين بمقاومات مختلفة على القدرة العضلية لذراع الرمي والانجاز في رمي الرمح للمعاقات جلوس فئة F55 . وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، وتم تحديد مجتمع البحث بلاعبات رمي الرمح للمعاقات جلوس فئة F55 والبالغ عددهن (٥) لاعبات، واستمر البرنامج التدريبي لمدة (٦) اسابيع بواقع ثلاث وحدات اسبوعيا، وأشارت النتائج أن كان هناك تاثير ايجابي في تطوير القدرة العضلية القوة المميزة بالسرعة لذراع الرمي للمعاقات جلوس فئة F55، وكذلك المستوى الرقمي.

١١- أجرى كل من **"قدور بلخير ومحمد صابر (٢٠٢٢)" (28)** دراسة بهدف التعرف على تأثير ممارسة النشاط الرياضي على مستوى تقدير الذات لدى المعاقين حركياً، إضافة إلى مقارنتهم مع أقرانهم غير الممارسين للنشاط الرياضي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي على عينة قوامها ٢٤ معاق مقسمين إلى ١٢ معاق من الممارسين للنشاط الرياضي بصورة منتظمة و١٢ أخرين من الغير ممارسين، وأظهرت النتائج أن ممارسة النشاط الرياضي كان له تأثير إيجابي على مستوى تقدير الذات لدى المعاقين حركيا الممارسين للنشاط الرياضي مقارنة بالغير ممارسين.

١٢- أجريت **"ولاء الدين عبد العزيز (٢٠٢٢)" (42)** دراسة بهدف التعرف على تأثير برنامج تدريبى باستخدام الاحبال المطاطية على تحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية في تنس الطاولة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبى بتصميم المجموعة التجريبية الواحدة باستخدام القياس القبلى والبعدى على عينة قوامها (١٣)لاعبا وقد أشارت النتائج الى تحسين القدرات الحركية الأساسية للاعبى تنس الطاولة

منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث، متبعاً التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة باستخدام القياسات القبلية والبعدية.

مجتمع وعينة البحث

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من ذوي الأعاقة الحركية (سباق الكرسي المتحرك فئة T54) من نادي المعاقين بمدينة العريش، وبلغ عددهم (٥) متسابقين ويمثلون نسبة (١٠٠٪) من مجتمع البحث، وأجريت الدراسة الاستطلاعية على عدد (٦) متسابقين من أندية المعاقين بمدن أقليم القناة من متسابقي الكرسي المتحرك T54 ولهم نفس مواصفات العينة الأساسية.

وقام الباحثون بحساب معاملات الإلتواء لإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث وتقدير الذات والمستوى الرقمي.

جدول (١) إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث وتقدير الذات والمستوى الرقمي (ن = ١١)

	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
متغيرات النمو	السن	سنة	٣٢,٧٣	٣,٧٤	٠,٠٣٧
	الوزن	كجم	٦٤,٥٥	٦,٢٥	-١,٧٩٢
	العمر التدريبي	سنة	٣,٨٢	٠,٧٥	٠,٣٢٩

	طول الجسم من الجلوس على الكرسي	متر	٧٥,٥٥	٣,٢٧	-٠,٥١
	طول الذراع الأيمن	سم	٦٩,٥٥	٤,٤٨	-١,٥٢٥
	طول الذراع الأيسر	سم	٦٨,٨٢	٤,٤٧	-١,٤٥٧
الإختبارات البدنية	ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال (١٠)ثوان	تكرار	٨,١٨	١,٣٣	-٠,٠٨٨
	مد الذراعين وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى استنفاذ الجهد	تكرار	١٧,٨٢	٣,٣٧	٠,٢١١
	الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد	تكرار	٣١,١٨	٧,٤١	٠,٦٢٣
	رفع الجذع من الإنبطاح حتى إستنفاذ الجهد	تكرار	١٩,٧٣	٢,٦١	-٠,٢٩٥
	عدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك	ثانية	١٠,٧٥	٠,٨٩	٠,٠٤٨
	قوة القبضة – يمين	كجم	٣٤,٨٢	٧,٥٦	٠,٨٠٥
	قوة القبضة – يسار	كجم	٣١,٨٢	٥,٩٨	٠,٣٧١
	رمى واستقبال ا لكرات	تكرار	٦,٨٢	١,٥٤	٠,١٦٧
	الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م	ثانية	٧,٤٦	٠,٨٩	٠,٤٠٨
	تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين	سم	١٠٣,٨٢	٦,٢٧	١,٠٨٢
	رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح	سم	٢٠,٠٩	٢,٠٧	٠,٣٤٨
	تقدير الذات	درجة	٢٧,٧٣	٣,٥٢	-٠,١٩٣
	المستوى الرقمي	ثانية	**30.89**	**3.43**	**-0.107**

يتضح من **الجدول (١)** أن جميع قيم معاملات الإلتواء لأفراد عينة البحث الكلية في متغيرات النمو والإختبارات البدنية قيد البحث وتقدير الذات والمستوى الرقمي قد تراوحت بين (١,٧٩٢- : ١,٠٨٢)، وهذه القيم تنحصر بين (±٣) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات السابق ذكرها، وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية.

تحديد القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

لتحديد القدرات البدنية الخاصة بمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 بإعتبارها متطلبات أساسية لتحسين المستوى الرقمي ومن أهم الأهداف الإساسية لبرنامج التدريب باستخدام الأحبال المطاطية، فقد قام الباحثون بعرضها على عدد (١٠ خبراء) من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين بمسابقات الميدان والمضمار عن طريق تصميم إستمارة إلكترونية وذلك لتحديد النسب المئوية لأهميتها في سباق ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 **(مرفق ٤).**

جدول (٢) النسب المئوية لأراء السادة الخبراء في أهم القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م كراسي متحركة فئة T54 (ن = ١٠)

الصفات البدنية الخاصة	مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
القدرة الإنفجارية للذراعين	٧	٧٠٪
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	٩	٩٠٪
تحمل قوة عضلات الذراعين	١٠	١٠٠٪
تحمل قوة عضلات البطن	٨	٨٠٪
تحمل قوة عضلات الظهر	٨	٨٠٪
السرعة الإنتقالية بالكرسي المتحرك	٨	٨٠٪
قوة القبضة (يمين / يسار)	١٠	١٠٠٪
التوافق	٨	٨٠٪
توازن حركة الكرسي المتحرك	٩	٩٠٪
مرونة الكتفين	١٠	١٠٠٪
مرونة الجذع	٨	٨٠٪

يتضح من **الجدول (٢)** أن النسب المئوية لأراء الخبراء في القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 قد تراوحت بين (٧٠ % : ١٠٠ %) وقدد حدد الباحثون أهمها بالمتغيرات التي حققت

نسبة ٨٠٪ فأكثر وكانت كالأتي: (القوة المميزة بالسرعة - تحمل قوة عضلات الذراعين – تحمل قوة عضلات البطن – تحمل قوة عضلات الظهر – السرعة الإنتقالية بالكرسي المتحرك – قوة القبضة (يمين/ يسار) – التوافق– توازن حركة الكرسي المتحرك – مرونة الكتفين – مرونة الجذع).

وسائل جمع البيانات

١- تحليل المراجع والأبحاث العلمية.

قام الباحثون بتحليل المراجع المتخصصة والدراسات والبحوث والمجلات العلمية وذلك لتحديد الإختبارات البدنية الخاصة بكل عنصر من عناصر القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54، وكذلك لتحديد تمرينات الأحبال المطاطية التي تتناسب مع العينة ونوع الإعاقة ودرجاتها والتي يمكن أن يستخدمها المتسابقين في تطوير قدراتهم البدنية الخاصة والمستوى الرقمي.

٢- إستطلاع رأي الخبراء.

قام الباحثون بتصميم إستمارة إلكترونية لإستطلاع رأي الخبراء وعرضها على (١٠) خبراء متخصصين في مجال مسابقات الميدان والمضمار**(مرفق ٤)** لإستطلاع آرائهم في أهم القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 والإختبارات البدنية المناسبة لها **(مرفق ٥)**، وكذلك إستمارة رأي الخبراء في تحديد فترات ومحاور البرنامج التدريبي المقترح **(مرفق٧).**

٣- مقياس تقدير الذات

لقياس تقدير الذات لدى متسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54، استخدم الباحثون مقياس تقدير الذات الذى وضعه روسن بيرج (Rosenberg 1965)، ويعد هذا المقياس شائعاً ومشهوراً في إختبارات العلوم الإجتماعية ويتمتع بخصائص سيكومترية عالية **(١٧)، (١٨)، (39)، (٥٥)** حيث يعطى هذا المقياس تقديرًا لمدى تقييم الفرد لذاته بشكل عام، ويحتوي هذا المقياس على (١٠) عبارات منها (٥) عبارات موجبة ، و(٥) عبارات سالبة **(مرفق ٩)**.

- العبارات الموجبة هي : ١ – ٣ – ٤ – ٧ – ١٠. - العبارات السالبة هي : ٢ – ٥ – ٦ – ٨ – ٩.

جدول (٣) أوزان العبارات الإيجابية والسلبية لمقياس تقدير الذات

العبارات	موافق بقوة	موافق بدرجة بسيطة	بين الموافقة وعدمها	غير موافق بدرجة بسيطة	غير موافق بشدة
موجبة	٤ ←	٣ ←	٢ ←	١ ←	٠
سالبة	٠	١ →	٢ →	٣ →	٤ →

يحدد المستجيب مدى انطباق كل عبارة منها عليه وفقا لخمسة مستويات تمثل الفئات (موافق بشدة – موافق بدرجة بسيطة – بين الموافقة وعدمها – غير موافق بدرجة بسيطة – غير موافق بشدة) كما موضح **بالجدول(٣)**.

طريقة تطبيق مقياس تقدير الذات :

فيما يلي الخطوات المتبعة في طريقة إجراء مقياس تقدير الذات

- توضيح أهمية العمل الذي سوف تقوم به الجهة المستفيدة منه.
- تسليم قلم لكل متسابق .

- شرح طريقة الإجابة بالتفصيل والتوضيح وذلك بوضع إشارة (×) في المربع الذي يعكس وجة نظر المختبر.
- عزل المختبرين عن بعضهم حتى لا يتأثر أي فرد منهم بالأخر.
- تنبية المختبرين بالمدة الزمنية والمحددة بـ ١٥ دقيقة.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) في مقياس روسن بيرج لتقدير الذات قيد البحث:

معامل الصدق

استخدم الباحثون طريقة صدق التمايز باستخدام إختبار مان ويتني اللامعلمي وذلك بإيجاد دلالة الفروق بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد أصحاب الدرجات المنخفضة لعينة البحث الإستطلاعية، وذلك للتحقق من صدق مقياس روسن بيرج لتقدير الذات.

جدول (٤) دلالة الفروق بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد أصحاب الدرجات المنخفضة في مقياس روسن بيرج لتقدير الذات (ن١=ن٢=٣)

المتغير	وحدة القياس	أصحاب الدرجات المرتفعة		أصحاب الدرجات المنخفضة		مان ويتني	قيمة (Z)	الدلالة
		متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
تقدير الذات	درجة	٥	١٥	٢	٦	٠,٠٠٠	*٢,٠٢٣	٠,٠٤٣

*** الفروق دالة عند مستوى ≤ ٠,٠٥**

يتضح من **الجدول (٤)** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد أصحاب الدرجات المنخفضة في مقياس روسن بيرج لتقدير الذات، ولصالح الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة مما يشير إلى صدق المقياس.

معامل الثبات

استخدم الباحثون طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقة لحساب معامل الثبات، وذلك عن طريق تطبيق مقياس روسن بيرج لتقدير الذات على أفراد العينة الإستطلاعية ثم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة بفاصل زمني قدرة ٧ أيام من التطبيق الأول، وتم حساب معامل الإرتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٥) معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني في مقياس روسن بيرج لتقدير الذات (ن= ٦)

المتغير	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)	الدلالة
		م	±ع	م	±ع		
تقدير الذات	درجة	٢٦,٣٣	٢,٨٨	٢٦,٣٣	٣,٦١	٠,٩٧١*	٠,٠٠١

*** قيمة (ر) دالة عند مستوى ≤ ٠,٠٥**

يتضح من **الجدول (٥)** وجود إرتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني في مقياس روسن بيرج لتقدير الذات حيث بلغت قيمة (ر) = ٠,٩٧١ ، مما يشير إلى ثبات المقياس.

٤ـ الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

(ميزان طبي – شريط قياس معتمد – أحبال مطاطية – مضمار ألعاب قوى – كراسي متحركة – كلفظات لليدين وخوذه – ساعات إيقاف – ديناموميتر القبضة – استمارات جمع البيانات – ميزان طبي – عصي خشبية – كرات تنس أرضي – عارضتين خشب – صافرات – جير – مقاعد سويدية) .

٥- المستوى الرقمي

قام الباحثون بقياس المستوى الرقمي لأفراد عينة البحث الأساسية، وذلك وفقا لقواعد ولوائح ألعاب القوى التابعة للجنة البارالمبية الدولية (٣٩).

٦- إختبارات البحث

قام الباحثون بالمسح المرجعي للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة (٧)، (١١)، (١٦)، (٢٢)، (٢٣)، (٢٨)، (٢٩)، (٣٠)، (٣٢)، (٣٣)، (٣٧)، (٥٤)، (٥٩) ، لحصر الإختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 وعرضها على الخبراء لتحديد الإختبارات البدنية المناسبة لقياس كل عنصر.

جدول (٦) النسب المئوية لأراء الخبراء في أنسب الإختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 (ن = ١٠)

القدرات البدنية الخاصة	الإختبارات البدنية	مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	**ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال ١٠ ثوان (تكرار)**	٥	٥٠٪
	رمي كرات طبية خلال ١٠ثوان (تكرار)	٣	٣٠٪
	ثني ومد الذراعين من وضع الإنبطاح المائل على الأرض مع التصفيق ١٠ صفقات (زمن)	٢	٢٠٪
تحمل قوة عضلات الذراعين	ثني ومد الذراعين من وضع الإنبطاح المائل حتى استنفاذ الجهد (تكرار)	٣	٣٠٪
	مد الذراعين وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى التعب (تكرار)	٤	٤٠٪
	الشد لأعلى حتى استنفاذ الجهد (تكرار)	٣	٣٠٪
تحمل قوة عضلات البطن	رفع الرجلين مائلاً عاليا من الرقود حتى إستنفاذ الجهد	٣	٣٠٪
	الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد	٧	٧٠٪
تحمل قوة عضلات الجذع	**رفع الجذع من الإنبطاح حتى استنفاذ الجهد**	٨	٨٠٪
	رفع الجذع من الإنبطاح ٦٠ ث	٢	٢٠٪
قوة القبضة (يمين/يسار)	**جهاز ديناموميتر القبضة**	١٠	١٠٠٪
السرعة الإنتقالية بالكرسي المتحرك	عدو ٤٠ متر بالكرسي المتحرك	٢	٢٠٪
	عدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك	٨	٨٠٪
	سرعة بسط وقبض المنكب والمرفق خلال ٣ دورانات	٤	٤٠٪
التوافق	الحبو على شكل ٨	٢	٢٠٪
	رمي واستقبال الكرات	٨	٨٠٪
توازن حركة الكرسي المتحرك	**الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م**	٩	٩٠٪
	الجري الزجزاجي بالكرسي المتحرك والدوران للخلف والعودة	١	١٠٪
مرونة الجذع	**رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح**	٤	٤٠٪
	ثني الجذع للأمام من الجلوس العالي	٣	٣٠٪
	ثني الجذع للأمام من الجلوس الطويل	٣	٣٠٪
مرونة الكتفين	**تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين**	١٠	١٠٠٪
	رفع الكتفين	٠	٠٪

يعرض **الجدول (٦)** النسب المئوية لآراء السادة الخبراء في تحديد أنسب الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54، وقدد حدد الباحثون أهمها بالمتغيرات التي حققت أعلى نسبه عن غيرها وهي (ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال ١٠ ثوان – مد الذراعين

وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى التعب – الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد – رفع الجذع من الإنبطاح ختى استنفاذ الجهد – عدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك – قوة القبضة (يمين/يسار) – رمى واستقبال الكرات – تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين – الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م – رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح).

الدراسات الإستطلاعية

الدراسة الإستطلاعية الأولى

قام الباحثون بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى في الفترة من ١/ ١/ ٢٠٢٢ وحتى ١٣/ ١/ ٢٠٢٢ على العينة الإستطلاعية للبحث وأستهدفت التعرف على مدى ملائمة الإختبارات البدنية لأفراد عينة البحث والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثون أثناء القياس وتدريب المساعدون، هذا بالإضافة إلى إجراء المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) في المتغيرات قيد البحث والتي تمت على النحو التالي:

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) في المتغيرات قيد البحث:

معامل الصدق

استخدم الباحثون طريقة صدق التمايز باستخدام إختبار مان ويتني اللامعلمي وذلك بإيجاد دلالة الفروق بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد أصحاب الدرجات المنخفضة لعينة البحث الإستطلاعية، وذلك للتحقق من صدق الإختبارات البدنية قيد البحث.

جدول (٧) دلالة الفروق بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد أصحاب الدرجات المنخفضة في الإختبارات قيد البحث (ن١=ن٢=٣)

المتغير		وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		مان ويتني	قيمة (Z)	الدلالة
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب			
اختبار ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال (١٠)ثوان		تكرار	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*٢,٠٢٣	٠,٠٤٣
مد الذراعين وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى التعب		تكرار	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*١,٩٩٣	٠,٠٤٦
الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد		تكرار	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*٢,٠٨٧	٠,٠٣٧
رفع الجذع من الإنبطاح حتى إستنفاذ الجهد		تكرار	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*٢,٠٨٧	٠,٠٣٧
اختبارعدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك		ثانية	2	6	5	15	٠,٠٠٠	*١,٩٩٣	٠,٠٤٦
قوة القبضة	يمين	كجم	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*٢,٠٨٧	٠,٠٣٧
	يسار	كجم	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*٢,٠٨٧	٠,٠٣٧
الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م		زمن	2	6	5	15	٠,٠٠٠	*١,٩٩٣	٠,٠٤٦
رمى واستقبال الكرات		تكرار	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*١,٩٩٣	٠,٠٤٦
تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين		سم	2	6	5	15	٠,٠٠٠	*١,٩٩٣	٠,٠٤٦
رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح		سم	5	15	2	6	٠,٠٠٠	*٢,٠٨٧	٠,٠٣٧

* الفروق دالة عند مستوى ≤ ٠,٠٥

يتضح من **الجدول (٧)** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة والأفراد أصحاب الدرجات المنخفضة في جميع الإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي، ولصالح الأفراد أصحاب الدرجات المرتفعة مما يشير إلى صدق الإختبارات البدنية قيد البحث.

معامل الثبات

استخدم الباحثين طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقة لحساب معامل الثبات، وذلك عن طريق تطبيق الإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي على أفراد العينة الإستطلاعية ثم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة بفاصل زمني قدرة ٧ أيام من التطبيق الأول، وتم حساب معاملات الإرتباط بين نتائج التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٨) معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني في الإختبارات قيد البحث (ن = ٦)

المتغير		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر)	الدلالة
			م	±ع	م	±ع		
اختبار ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال (١٠)ثوان		تكرار	٨,٠٠	١,٥٥	٨,٥٠	١,٣٨	*٠,٩٠٩	٠,٠١٢
مد الذراعين وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى التعب		تكرار	١٨,٠٠	٣,٣٥	١٨,٥٠	٢,٨٨	*٠,٨٦٨	٠,٠٢٥
الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد		تكرار	٣٢,٠٠	٨,٤٤	٣٢,٣٣	٧,٦٩	*٠,٨٨٠	٠,٠٢١
رفع الجذع من الإنبطاح حتى إستنفاذ الجهد		تكرار	٢٠,٣٣	٢,٧٣	٢٠,١٧	٢,٩٣	*٠,٨٩٣	٠,٠١٦
اختبارعدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك		ثانية	١٠,٣٢	٠,٧٩	١٠,٢٢	٠,٨٣	*٠,٨٩٩	٠,٠١٥
قوة القبضة	يمين	كجم	٣٥,٠٠	٩,٢٥	٣٥,١٧	٩,٦٤	*٠,٩٠٧	٠,٠١٣
	يسار	كجم	٣١,١٧	٦,٩٧	٣١,٥	٥,٩٢	*٠٨٧٥	٠,٠٢٢
الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م		زمن	٧,٥٧	٠,٨٧	٧,٣١	٠,٧٢١	*٠,٨٩٩	٠,٠١٥
رمى واستقبال الكرات		تكرار	٦,٦٧	١,٦٣	٦,٣٣	٠,٨٢	*٠,٨٩٢	٠,٠١٧
تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين		سم	١٠٣,٠٠	٦,٦٣	١٠٢,٥٠	٦,٨٦	*٠,٨٩٣	٠,٠١٦
رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح		سم	١٩,٨٣	٢,٢٣	٢٠,٠٠	٢,٣٧	*٠,٨٨٩	٠,٠١٨

* قيمة (ر) دالة عند مستوى ≤ ٠,٠٥

يتضح من **الجدول (8)** وجود إرتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين التطبيقين الأول والثاني في الإختبارات البدنية قيد البحث والمستوى الرقمي، حيث تراوحت قيم (ر) بين (٠,٨٦٨ : ٠,٩٠٩)، مما يشير إلى ثبات الإختبارات البدنية قيد البحث عند إجراء القياسات.

الدراسة الإستطلاعية الثانية

قام الباحثون بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى في الفترة من ١٦/ ٢٠٢٢/١ وحتى ١٨/ ١/ ٢٠٢٢ على العينة الإستطلاعية للبحث وأستهدفت هذه الدراسة التعرف على ملائمة تمرينات الأحمال المطاطية المختارة لعينة البحث وجميع الأدوات المستخدمة، والتأكد من مدى مناسبة الأحمال التدريبية لمستوى وقدرات أفراد العينة من حيث (الشدات – المجموعات - التكرارات - الراحات البينية)، وقد تم التأكد من ملائمة التمرينات والأدوات المستخدمة والتأكد من مناسبة الأحمال التدريبية، هذا بالإضافة إلى عرض الإستمارة لاستطلاع آراء السادة الخبراء في تحديد المحتوى الزمني للبرنامج التدريبي **مرفق (٧).**

جدول (٩) النسب المئوية لآراء السادة الخبراء في تحديد المحتوى الزمني للبرنامج التدريبي الخاص بمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك (ن = ١٠)

م	مكونات البرنامج التدريبي المقترح		مجموع أراء الخبراء	النسبة المئوية
	المحاور	التوزيع الزمني		
١	مدة البرنامج	٦ أسابيع	٠	٪٠
		٨ أسابيع	٢	٪٥٠
		١٠ أسابيع	٥	٪٢٠
		١٢ أسبوع	٣	٪٣٠
٢	عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية	٣	٣	٪٣٠
		٤	٤	٪٣٠
		٥	٣	٪٤٠
		٦	٠	٪٠
٣	عدد الوحدات التدريبية اليومية	١	١٠	٪١٠٠
		٢	٠	٪٠
٤	زمن الوحدة التدريبية	٦٠	٠	٪٠
		٧٠	١	٪١٠
		٩٠	٩	٪٩٠
		١٢٠	٠	٪٠
٥	درجة الحمل المستخدمة	١ : ١	١	٪١٠
		١ : ٢	٧	٪٧٠
		١ : ٣	٢	٪٢٠

يعرض **الجدول (٩)** النسب المئوية لآراء السادة الخبراء في تحديد المحتوى الزمني لبرنامج تمرينات الأحمال المطاطية الخاص بمتسابقي ١٠٠م كراسي متحركة فئة T54، وقدد حدد الباحثون أهمها بالمتغيرات التي حققت أعلى نسبه عن غيرها وهي كالتالي (مدة البرنامج = ٨ أسابيع ، عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية = ٣ أيام، عدد الوحدات التدريبية اليومية = ١، زمن الوحدة التدريبية = ٩٠، درجة الحمل المستخدمة = ٢: ١).

البرنامج التدريبي المقترح

إعداد البرنامج التدريبي المقترح بالأحمال المطاطة

لتحديد طبيعة وشكل البرنامج التدريبي بالأحمال المطاطية، قد تم الإستعانة بالمسح المرجعي للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة والتي تناولت تمرينات الأحمال المطاطية للطرف العلوي **(٦)**، **(١٣)**، **(١٥)**، **(٢٦)**، **(٣١)**، **(٤١)**، **(٤٢)**، كما قام الباحثون بإبتكار بعض التمرينات الأخرى باستخدام الأستيك المطاط والتي تتناسب مع هذه الفئة قيد البحث. وفي ضوء خصائص المرحلة السنية ونوع ودرجة الإعاقة لعينة البحث، وبعد أن تم تحديد أهم عناصر القدرات البدنية الخاصة بمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54 **(جدول ٢)**. وكذلك تحديد المحتوى الزمني للبرنامج التدريبي **(الجدول ٩)**. وإستنادا لما سبق تم تحديد تمرينات الأحمال المطاطية المستخدمة في البرنامج التدريبي **مرفق (١٠)** وشدتها وحجمها وفترة الراحة.

أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح

تم مراعاة بعض الأسس التي يجب توافرها في البرنامج التدريبي قبل وضعه وتتمثل في التالي :

١- أن يكون البرنامج التدريبي مناسب لطبيعة وخصائص العينة ونوع ودرجة الإعاقة.
٢- الخصائص البدنية والمهارية للعينة
٣- الدقة في إختيار تمرينات الأحمال المطاطية والخاصة بمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54.
٤- أن تكون التمرينات المستخدمة بالأحمال المطاطة مناسبة مع الأهداف المطلوب تحقيقها.

٥- الفروق الفردية في تشكيل الحمل
٦- مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في أداء التمرينات داخل الوحدة التدريبية وعلى مدار فترة التطبيق.
٧- الإهتمام بقواعد الإحماء قبل تنفيذ الوحدة التدريبية والتهدئة في النهاية.
٨- توافر عوامل الأمن والسلامة.

الإحتياطات الواجب مراعاتها عند اداء التدريب بالأحبال المطاطية

يشير **"دينتمان وآخرون ,.Dintiman et al (١٩٩٨)"** إلى أنه يجب إتباع الإحتياطات التالية عند أداء تمرينات الأحبال المطاطية :

١- ينبغي فحص الحبل قبل أداء التمرين عن طريق تمريرها لأعلى عبر اليد، وينبغي أيضا فحص أي علامة تظهر عليها، وإذا عثر على أية شقوق بها ينبغي الإستغناء عنها وإستبدالها بأخرى.
٢- يجب فحص عقد الأحبال وإعادة ربطها إن لم تكن محكمة أو أن بدا عليها أي تفكك.
٣- يرجى عدم الوقوف على مد الحبل لأكثر من بضع ثوان، حيث قد يؤدي القيام بذلك في هذه المرحلة بتفكك العقدة وقطع الحبل. (٤٨ :١٢)

التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي

تم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي **جدول (١٠)** وفقاً للاسس العلمية والمسح المرجعي وآراء السادة الخبراء **جدول (٩)** كما يلي :

- تم تطبيق البرنامج التدريبي خلال فترة الإعداد الخاص ولمدة ٨ أسابيع.
- تم تحديد عدد الوحدات التدريبية بواقع ٣ وحدات تدريبية إسبوعياً أيام (السبت والاثنين والأربعاء)، وبإجمالي ٢٤ وحدة تدريبية خلال تنفيذ البرنامج التدريبي.
- تم تحديد زمن الوحدة التدريبية بواقع ٩٠ دقيقة مقسمة كالتالي (١٥ دقيقة إحماء واحتوى على تدريبات الجري الخفيف حول المضمار بالكرسي المتحرك وتمرينات إطالات ومرونات لعضلات ومفاصل الجزء العلوي من الجسم – ٧٠ دقيقة جزء رئيسي – ٥ دقائق ختام).
- تم تحديد الزمن الكلي للبرنامج التدريبي = ٨ × ٣ × ٩٠ = ٢١٦٠ دقيقة، زمن الجزء الرئيسي للبرنامج بدون الإحماء والختام = ٨ × ٣ × ٧٠ = ١٦٨٠ دقيقة

جدول (١٠)

التوزيع الزمني خلال وحدات البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تمرينات الأحبال المطاطية

المجموع																								
٨	الثامن			السابع			السادس			الخامس			الرابع			الثالث			الثاني			الأول			الأسابيع
٢٤	٣	٢	١	٣	٢	١	٣	٢	١	٣	٢	١	٣	٢	١	٣	٢	١	٣	٢	١	٣	٢	١	الوحدة التدريبية
٢								O									O								أقصى ٩٠ ــ ١٠٠٪
٤		O			O									O						O					عالي ٧٥ ــ ٩٠ %
٢											O														متوسط ٥٠ ــ ٧٥٪
٢١٦٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	زمن الوحدة التدريبية (دقيقة)
٣٦٠	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	زمن الإحماء في الوحدة (دقيقة)
٧٨٩	٣٢	٣٠	٣٢	٣٣	٣٦	٢٨	٣٣	٢٨	٢٨	٣٦	٣٢	٣٢	٣٦	٣٠	٣٢	٣٠	٣٢	٣٦	٣٣	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	٣٦	زمن الجزء الرئيسي في الوحدة (دقيقة): تمرينات الإحبال المطاطة
891	38	40	38	37	34	42	37	42	42	34	38	38	34	40	38	40	38	34	37	34	34	34	34	34	زمن الجزء الرئيسي في الوحدة (دقيقة): الجزء المهاري
1680	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠	زمن الجزء الرئيسي في الوحدة (دقيقة): الإجمالي
١٢٠	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	زمن الختام (دقيقة)
٢١٦٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	الإجمالي بالدقائق

- تم تطبيق تمرينات الأحبال المطاطية داخل الوحدات التدريبية في الجزء الرئيسي من البرنامج التدريبي بإجمالي زمن ٧٨٩ دقيقة.
- تم تطبيق الجزء المهاري داخل الوحدات التدريبية في الجزء الرئيسي من البرنامج التدريبي بإجمالي زمن ٨٩١ دقيقة.

شدة حمل البرنامج التدريبي

قام الباحثون بتحديد شدة الحمل التدريبي فقاً للأتي :
الحمل الأقصى من ٩٠٪ : ١٠٠٪ من أقصى ما يتحمله المتسابق
الحمل العالي من ٧٥٪ : ٩٠٪ من أقصى ما يتحمله المتسابق
الحمل المتوسط من ٥٠٪ : ٧٥٪ من أقصى ما يتحمله المتسابق
الحمل البسيط من ٣٥٪ : ٥٠٪ من أقصى ما يتحمله المتسابق **(٢٥ : ١٧٩- ١٨٠)**

طريقة الأداء بالأحبال المطاطية

استخدم الباحثون أحبال مطاطية بما تتلائم مع هدف البحث حيث أستخدمت عينة البحث الأساسية الأحبال المطاطية عن طريق مسك طرف الحبل بقبضة اليد والطرف الأخر بالقبضة الأخرى أو وربط الطرف الأخر بعقل الحائط أوأسفل الكرسي أو يقوم المدرب أو أحد مساعدية بمسكة، ويتم السحب بإتجاه عكسي لحركة اليد او الجسم وبشدة محددة ويتم تحديد الشدة من قبل المدرب، وكان ويكون عمل هذه الأحبال بشكل مقاوم لحركة المتسابق.

القياسات القبلية

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية في الفترة من ٢٢/ ١/ ٢٠٢٢ إلى ٢٧/ ١/ ٢٠٢٢ لأفراد عينة البحث الأساسية في الإختبارات البدنية قيد البحث وتقدير الذات والمستوى الرقمي، وذلك وفقاً للتوزيع الموضح **بالجدول (١١)**.

جدول (١١) توزيع القياسات والإختبارات البدنية قيد البحث للعينة الأساسية على أيام الأسبوع في القياس القبلي

مسلسل	أيام الأسبوع	الإختبار
١	السبت	اختبار ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال (١٠)ثوان تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين اختبارعدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك
٢	الاثنين	تطبيق اختبار تقدير الذات الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد رفع الجذع من الإنبطاح حتى إستنفاذ الجهد
٣	الثلاثاء	مد الذراعين وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى التعب رمى واستقبال الكرات الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م
٤	الخميس	رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح قوة القبضة المستوى الرقمي (سباق ١٠٠م كرسي متحرك)

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح

قام الباحثون بتطبيق محتوى البرنامج التدريبي بإستخدام تمرينات الأحبال المطاطية **(مرفق ١١)** على عينة البحث الإساسية في الفترة من ٢٩/ ١/ ٢٠٢٢ وحتى ٢٣/ ٣/ ٢٠٢٢ ولمدة ثمان أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً، أيام (السبت والاثنين والاربعاء) من كل أسبوع.

القياسات البعدية

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي، قام الباحثون بإجراء القياسات البعدية للإختبارات البدنية قيد البحث وتقدير الذات والمستوى الرقمي في الفترة من ٢٦/ ٣/ ٢٠٢٢ إلى الفترة من ٣١/ ٣/ ٢٠٢٢، وبنفس ترتيب وظروف وإجراءات وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية

تم استخدام برنامج IBM SPSS Statistics الإصدار ٢٦,٠ في معالجة البيانات إحصائيا بدقة وبكفاءة عالية، باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية :

تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية ومعاملات الإلتواء لمتغيرات البحث. وتم تحديد الفروق ذات دلالة إحصائية للتحقق من صدق المتغيرات قيد البحث من خلال إختبار مان ويتني. كما أنه تم تحديد الفروق ذات دلالة إحصائية بين القيم للقياسين القبلي والبعدي من خلال اختبار ويلكوكسون اللامعلمي. وتم استخدام نسب التحسن (٪) للتحقق من الاختلافات بين القياسين القبلي والبعدي.

ملاحظة : تم أخذ مستوى الدلالة عند عند مستوى ≤ ٠,٠٥ لجميع النتائج المبلغ عنها .

عرض ومناقشة النتائج

أولا: عرض النتائج

جدول (١٢) دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية ونسب التحسن (%) لعينة البحث في الإختبارات البدنية قيد البحث (ن = ٥)

المتغير		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	الدلالة	نسبة التحسن%
			م	±ع	م	±ع						
اختبار ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال (١٠)ثوان		تكرار	٨,٤	١,١٤	١١.٤	١,١٤	+	٣	١٥	*٢,٢٣٦	٠,٠٢٥	36.24
مد الذراعين وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى التعب		تكرار	١٧,٦	٣,٧٨	٢٣.٢	٣,٢٧	+	٣	١٥	*٢,١٢١	٠,٠٣٤	33.77
الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد		تكرار	٣٠,٨	٦,١٤	٣٧.٤	٥,٦٤	+	٣	١٥	*٢,٠٧٠	٠,٠٣٨	22.31
رفع الجذع من الإنبطاح حتى إستنفاذ الجهد		تكرار	١٩,٦	٢,٧٠	٢٤.٦	٢,٩٧	+	٣	١٥	*٢,٠٦٠	٠,٠٣٩	23.93
اختبارعدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك		ثانية	١١,٢٨	٠,٧٥	٨,٩٨	٠,٤٥	-	٣	١٥	*٢,٠٢٣	٠,٠٤٣	-20.29
قوة القبضة	يمين	كجم	٣٤,٦	٥,٩٨	٥٠.٤	٧,١٦	+	٣	١٥	*٢,٠٦٠	٠,٠٣٩	47.27
	يسار	كجم	٣١,٨	٤,٦٠	٤٤.٨	٥,٤	+	٣	١٥	*٢,٠٦٠	٠,٠٣٩	41.32
رمى واستقبال الكرات		تكرار	٧,٢	١,٣	١٠	١	+	٣	١٥	*٢,١٢١	٠,٠٣٤	40.52
الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م		زمن	٧,٣٣	٠,٩٩	٦,٣٦	٠,٥٨	-	٣	١٥	*٢,٠٢٣	٠,٠٤٣	-12.80
تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين		سم	١٠٤.٨	٦,٤٢	٩٦.٢	٥,٨١	-	٣	١٥	*٢,٠٣٢	٠,٠٤٢	-8.20

رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح	سم	٢٠,٤	٢,٠٧	٢٢.٤	١,٥٢	+	٣	١٥	*٢,٠٦٠	٠,٠٣٩	10.13

* الفروق دالة عند مستوى ≤ ٠,٠٥

يتضح من **جدول (١٢)** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية لصالح القياسات البعدية في الإختبارات قيد البحث (ثنى ومد الزراعين من وضع الانبطاح المائل خلال ١٠ ثوان – مد الذراعين وثنيهما على مستوى الكرسي المتحرك مع رفع الجسم عن الكرسي وخفضه حتى التعب – الجلوس من الرقود حتى استنفاذ الجهد – رفع الجذع من الإنبطاح حتى استنفاذ الجهد – عدو ٣٠ متر بالكرسي المتحرك – قوة القبضة يمين – قوة القبضة يسار – رمى واستقبال الكرات – تدوير العصا الخشبية خلف الرأس بكلتا اليدين – الجري بالكرسي المتحرك على عارضتين بطول ٥م – رفع الجذع والرأس لأعلى مستوى من الإنبطاح)، حيث كانت قيمة Z =(٢,٢٣٦ - ٢,١٢١ - ٢,٠٧٠ - ٢,٠٦٠ - ٢,٠٢٣ - ٢,٠٦٠ - ٢,٠٦٠ - ٢,١٢١ - ٢,٠٢٣ - ٢,٠٣٢ - ٢,٠٦٠) على التوالي، وأيضاً كان هناك نسب تحسن لصالح القياسات البعدية في الإختبارات البدنية قيد البحث المذكورة أعلاه وبلغت (36.24 - 33.77 - 22.31 - 23.93 - 20.29 - 47.27 - 41.32 - 40.52 - 12.80 - 8.20 - 10.13) % على التوالي.

جدول (١٣) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن (%) لعينة البحث الأساسية في تقدير الذات (ن= ٥)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	الدلالة	نسبة التحسن%
		م	±ع	م	±ع						
تقدير الذات	درجة	٢٩,٤	٣,٧٨	٣٥.٦	٢,٣	+	٣	١٥	*٢,٠٦٠	٠,٠٣٩	22.01

يتضح من **جدول (١٣)** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في تقدير الذات لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة Z =(٢,٠٦٠)، وأيضاً كان هناك نسبة تحسن لصالح القياس البعدي وبلغت ٢٢,٠١ %.

جدول (١٤) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن (%) لعينة البحث الأساسية في المستوى الرقمي (ن = ٥)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	الدلالة	نسبة التحسن%
		م	±ع	م	±ع						
المستوى الرقمي	ثانية	31.03	4.12	25.25	3.5	-	٣	١٥	*٢,٠٢٣	٠,٠٤٣	-17.85

يتضح من **جدول (١٤)** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة Z =(٢,٠٢٣)، وأيضاً كان هناك نسبة تحسن لصالح القياس البعدي وبلغت 17.85 %.

ثانياً: مناقشة النتائج

من خلال المعالجات الإحصائية لبيانات البحث، وفي ضوء عرض نتائج القياسات والإختبارات المستخدمة وتسهيلاً لأسلوب المناقشة فقد تم مناقشة النتائج وفقاً لترتيب فروض البحث على النحو التالي :

مناقشة نتائج الفرض الأول

أشارت نتائج **جدول (١٢)** إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث الأساسية في الإختبارات قيد البحث لصالح القياسات البعدية، وأيضاً كان هناك نسب تحسن لصالح القياسات البعدي تراوحت بين (١٠,١٣ % : ٤٧,٢٧٪).

ويرجع الباحثون ذلك إلى التأثير الإيجابي لبرنامج التمرينات باستخدام الأحبال المطاطية المقترحة على تحسين وتطوير القدرات البدنية الخاصة، والتي روعى فيها التخطيط الجيد وتقنين الأحمال التدريبية من شدات وأحجام وراحات بينية تتناسب مع قدرات وإستعدادات وخصائص عينة البحث، فالتدريب المنتظم والمبرمج باستخدام الشدة المقننة والراحات المثلى يؤدي إلى إستثارة أفراد عينة البحث وتحفيزهم على بذل المزيد من الجهد، مما يحسن من القدرات البدنية الخاصة، هذا بالإضافة إلى تنوع تمرينات الإحبال المطاطية للمجموعات العضلية العاملة في الأداء الحركي في المهارة قيد البحث، وإحتواء البرنامج التدريبي على تمرينات مبتكرة من الأداء الثابت والمتحرك بالإضافة إلى دوام التدريب والتدرج في أداء التمرينات ومراعاة الوضع الصحيح للجسم، ومن خلال التدريب ٣ مرات أسبوعيا وزيادة عدد التكرارات بشكل تدريجي ساعد كل ذلك في تنمية القوة والسرعة والتوافق وتوازن الحركة بالكرسي المتحرك والمرونة، كما أن التدريب باستخدام الأحبال المطاطية يحسن من النغمة العضلية للعضلات وبالتالي يحسن من تحمل قوة العضلات، وكذلك تمرينات المقاومة بالأحبال المطاطية تزيد من سرعة الحركة وقوتها وبالتالي تحسن من القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين، وأيضا تعمل على أداء التمرين في المدى الكامل للحركة مما يحسن من مرونة الكتفين والجذع، مما يدل على أن البرنامج التدريبي أنعكس أثره على تنمية وتحسين القدرات البدنية الخاصة بعينة البحث الأساسية.

وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات التي تناولت برامج التدريب بالأحبال المطاطية والتي أجريت مع العديد من الأنشطة الرياضية وأثبتت تحسن في المستوى البدني وعلى سبيل المثال دراسة **"زهراء خليف وجبار علي (٢٠١٧)" (١٣)**، **و** دراسة **"سنان رشيد (٢٠١٨)" (١٥)**، **و** دراسة **"محمد العيشي (٢٠٠١)" (٣١)**، **و** دراسة **"هبة أبو زيد (٢٠٠٤)" (٤١)** فقد بينت نتائجها أن البرامج التدريبية باستخدام الأحبال المطاطية كان لها أثر إيجابي على تطوير وتحسين القدرات البدنية.

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التي تناولت برامج تمرينات المقاومة الأخرى كدراسة **"وليد إبراهيم وآخرون (٢٠١٨)" (١٥) ودراسة "حازم عبد التواب (٢٠٢٠)" (١٠) ودراسة "أنوار الحيداوي (٢٠٢٢)" (٧)** فقد بينت نتائجها إن البرامج التدريبية باستخدام التدريب المركب والتمرينات بوسائل مساعدة والتدريبات باستخدام الكابل كروس والتمارين بمقاومات مختلفة كان لها أثر إيجابي على القدرات البدنية الخاصة بالمعاقين حركياً طرف سفلي (جلوس على الكرسي) في مسابقات دفع الجلة ورمي الرمح وقذف القرص.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ونسب تحسن في بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة ـ تحمل قوة عضلات الذراعين – تحمل قوة عضلات البطن – تحمل قوة عضلات الظهر – السرعة الإنتقالية بالكرسي المتحرك – قوة القبضة (يمين/ يسار) – التوافق– توازن حركة الكرسي المتحرك – مرونة الكتفين – مرونة الجذع) لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية** ".

مناقشة نتائج الفرض الثاني

يتضح من **جدول (١٣)** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في تقدير الذات لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة Z = (٢,٠٦٠)، وأيضاً كان هناك نسبة تحسن لصالح القياس البعدي وبلغت ٢٢,٠١ %.

حيث تشير النتائج إلى أن متوسط اختبار تقدير الذات بلغ في القياس القبلي ٢٩,٤ درجة وأصبح في القياس البعدي ٣٥,٦ درجة فزاد بنسبة تحسن ٢٢,٠١ %، ويرجع الباحثون سبب تلك الفروق وذلك التحسن إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات الأحبال المطاطية وما يحتويه من تمرينات واتجاهات ذات طابع نفسي وتقدير للشخص ذاته، والذي كان لهما بالغ الأثر في إظهار الدور الإيجابي والفعال في تطوير تقدير الذات لدي عينة البحث الأساسية، كما يرى الباحثون أن مفهوم تقدير الذات واحد من أهم المتغيرات النفسية التي تساهم في تحقيق أفضل النتائج لارتباطها بسلوك المتسابق المعاق حركياً، فهي تلعب دوراً حيوياً في التأثير على المستوى البدني والنفسي وخاصة سباق ١٠٠م كرسي متحرك حيث إنها من المسابقات التي تتأثر بالعوامل النفسية لتحقيق المتسابق أهدافه الطموحة في النجاح والفوز بالمراكز الأولى.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه **"إبراهيم عبد اللطيف (٢٠٠٦)" (١) و "عادل خوجه (٢٠١١)" (١٨) و "صفية العجمي (٢٠٢١)" (١٧) و"قدوربلخيرومحمد صابر (٢٠٢٢)" (٢٨)** في أن ممارسة النشاط الرياضي كان لها تأثير إيجابي على تقدير الذات لدى المعاقين حركياً.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن في تقدير الذات لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية** ".

مناقشة نتائج الفرض الثالث

يتضح من **جدول (١٤)** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة Z =(٢,٠٢٣)، وأيضاً كان هناك نسبة تحسن لصالح القياس البعدي وبلغت 17.85 %.
حيث تشير النتائج إلى أن متوسط المستوى الرقمي بلغ في القياس القبلي ٣١,٠٣ ثانية وأصبح في القياس البعدي ٢٥,٢٥ ثانية فزاد بنسبة تحسن ١٧,٨٥ %، ويرجع الباحثون سبب تلك الفروق وذلك التحسن إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات الأحبال المطاطية وما يحتويه من تمرينات تتناسب مع المسار الحركي وخصائص سباق ١٠٠م عدو بالكرسي المتحرك داخل البرنامج التدريبي، بالإضافة إلى تحسن القدرات البدنية الخاصة، والذي كان لهما بالغ الأثر في إظهار الدور الإيجابي والفعال في المستوى الرقمي لدي عينة البحث الأساسية.
تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كل من **"ذكي محمد حسن (١٩٩٧)" (١٢) و"مالكوم كوك Malcolm Cook (١٩٩٧)" (٥٢)** في ان البرامج التدريبية المخططة والمقننة والموضوعة على أسس علمية وفقاً لأهداف واضحة وخطة زمنية محددة تحقق أفضل مستوى من الإنجاز.
كما تتفق أيضاً مع كل من **"عبيده داهش (٢٠١٣)" (٢٣) و"وليد إبراهيم وآخرون (٢٠١٨)" (١٥) و"حازم عبد التواب (٢٠٢٠)" (١٠) و"أنوار الحيداوي (٢٠٢٢)" (٧)** حيث أنه في حالة خضوع فئات المعاقين حركيا طرف سفلي (جلوس على الكرسي) من المشاركين في مسابقات العاب القوى التابعه للجنة البارالمبية لتدريبات المقاومة الأخرى كالتدريب باستخدام الكروس فيت والتدريب المركب والتدريب بمقاومات مختلفة وبرنامج تمرينات خاصة بوسائل مساعدة، كان لها أثر إيجابي في تطوير المستوى الرقمي ونسب تحسن أعلى في القياس البعدي عن القياس القبلي.
وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي ونسبة التحسن في تقدير الذات لدى عينة البحث الأساسية ولصالح القياسات البعدية** ".

الإستنتاجات

في ضوء هدف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها وإستناداً إلى المعالجات الإحصائية وما اسفرت عليه نتائج البحث تمكن الباحثون للوصول إلى الإستنتاجات التالية :

١- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الأحبال المطاطية تأثيراً إيجابياً بدلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ لصالح القياسات البعدية ويوجد نسب تحسن تراوحت بين (١٠,١٣ % : ٤٧,٢٧٪) في بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة المميزة بالسرعة - تحمل قوة عضلات الذراعين – تحمل قوة عضلات البطن – تحمل قوة عضلات الظهر – السرعة الإنتقالية بالكرسي المتحرك – قوة القبضة (يمين/ يسار) – التوافق– توازن حركة الكرسي المتحرك – مرونة الكتفين – مرونة الجذع) لمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T45.

٢- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الأحبال المطاطية تأثيراً إيجابياً بدلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ لصالح القياس البعدي ويوجد نسبة تحسن بلغت ٢٢,٠١ % في تقدير الذات لمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T45.

٣- يؤثر البرنامج التدريبي باستخدام تمرينات الأحبال المطاطية تأثيراً إيجابياً بدلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ لصالح القياس البعدي ويوجد نسبة تحسن بلغت 17.85% في المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T45.

التوصيات

في حدود عينة البحث وفي ضوء هدف البحث وفروضه وما توصل إليه من نتائج يوصي الباحثون بما يلي:

١- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تمرينات الأحبال المطاطية في تنمية القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لدى متسابقي ألعاب القوى باللجنة البارالمبية لفئات المعاقين حركياً في جميع مسابقات العدو بالكراسي المتحركة وكذلك مسابقات الرمي جلوس.
٢- توجيه البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تمرينات الأحبال المطاطية لعضلات الطرف العلوي وتطبيقها في مختلف الالعاب الرياضية البارالمبية الأخرى مثل كرة السلة كراسي متحركة والكرة الطائرة جلوس.
٣- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة على عينات أخرى مختلفة في ألعاب رياضية بارالمبية أخرى مثل كرة السلة كراسي متحركة والكرة الطائرة جلوس.

المراجع

أولاً:- المراجع العربية

١- **إبراهيم عبد اللطيف :** تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية التنافسية على تقديرات الذات للاعبي الكرة الطائرة المعاقين حركيا (جلوس)، المؤتمر السنوي الثالث عشر (الإرشاد النفسي من أجل التربية المستدامة)، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس،مجلد ١، ٢٠٠٦م.

٢- **أبو العلا عبد الفتاح :** بيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٥.

٣- **أبو العلا عبد الفتاح :** التدريب الرياضي-الأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٩٧ .

٤- **أحمد أبو أسعد :** الصحة النفسية منظور جديد. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٥.

٥- **أحمد السويفي وعماد الدين نوفل:** أثر استخدام تمرينات الاستيك المطاط على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ومستوى أداء السباحة الحرة "، المؤتمر العلمي" التنمية البشرية واقتصاديات الرياضة – التجسيدات والطموحات، جامعة حلوان، ١٩٩٥.

٦- **المهتدى على :** تأثير استخدام الحبال المطاطة على القدرة العضلية للرجلين والذراعين للاعب كرة اليد للناشئين ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠٠٨.

٧- **أنوار الحميداوي :** تأثير تمارين بمقومات مختلفة فى القدرة العضلية لذراع الرمى والانجاز للمعاقات جلوس فئة f55، جامعة القادسية، ٢٠٢٢.

٨- **بلال بوزينة :** تأثير الأنشطة البدنية والرياضية المكيفة على مستوى تقدير الذات لدى المعاقين حركيًا، مجلة العلوم الإنسانية، مجلد ٦، العدد ٢، ٢٠١٩.

٩- تحسين اسماعيل : تأثير منهج مقترح على لا عبى كرة السلة على الكراسي المتحركة لتطوير مهارة المحاورة، مجلة علوم الرياضة كلية التربية الرياضية، جامعة بابل - كلية التربية الرياضية، مجلد ٦، عدد٢ ، ٢٠١٣.

١٠- **حازم عبد التواب:** تأثير برنامج تدريبى بإستخدام جهاز الكابل كروس على تحسين مستوى أداء متسابقى قذف القرص f57 ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات، مجلد ٣٧، ٢٠٢٠.

١١- **حازم عبد التواب:** تأثير بعض التمرينات باستخدام الكرة السويسرية على بعض المتطلبات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقي ١١٠م عدو لفئة T73 رجال من ذو ي الاحتياجات الخاصة، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية – جامعة بنها، مصر ، المجلد ٢٥، العدد ١٠، ٢٠٢١.

١٢- **ذكي حسن :** المدرب الرياضي (أسس العمل في مهنة التدريب)، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٨.

١٣- **زهراء خليف وجبار علي :** تأثير الأحمال المطاطية والاثقال في تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد بأعمار ١٥-١٧ سنة، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ذي قار، العراق، ص ١ : ١٠٠، ٢٠١٧.

١٤- **سامح رشدي:** تأثير التدريب العنقودي على تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز الرقمي لدفعت الخطف لدى اللاعبين الناشئين، المجلة العلمية والتربية البدنية وعلوم الرياضة، ، العدد ٩٤ ، ج١ ، ٢٠٢٢.

١٥- **سنان رشيد :** تأثير استخدام تمرينات الأشرطة المطاطية في تطوير القوة الخاصة وكهربائية بعض عضلات الطرف العلوي وأداء مهارة الإرسال في لعبة تنس الطاولة، مجلة الرياضة المعاصرة، العراق، المجلد ١٧، العدد ٣، ٢٠١٨.

١٦- **صايل الخريسات ومعتصم الخطاطبة :** وضع درجات معيارية لبعض القدرات البدنية للاعبي كرة السلة للكراسي المتحركة في الأردن، رسالة ماجستير ، جامعة مؤتة بالأردن،٢٠١٨.

١٧- صفية العجمي : تأثير استخدام الألعاب الصغيرة على تقدير الذات وتعلم بعض مهارات الريشة الطائرة لدى المعاقين حركياً ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين، العدد٩٢، ج١، ٢٠٢١.

١٨- **عادل خوجه :** أثر البرنامج الرياضي المقترح في تحسين صورة الجسم ومفهوم تقدير الذات لدى فئة ذوي الاحتياجات الخاصة حركياً، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، مجلد ٢٥، العدد٥ ، ٢٠١١.

١٩- **عادل عبد الحافظ :** استخدام حبل مطاط لتطوير سرعة حركة الحوض وأثر ذلك على المستوى الرقمي لقذف القرص " نظريات وتطبيقات "، مجلة بحوث التربية البدنية والرياضية، العدد ١٠، ١٩٩١.

٢٠- **عبد الحكيم رزق وعبد الحليم يوسف :** علاقة تنوع نظم إنتاج الطاقة لمتسابقي الجري بالكراسي المتحركة بمعدلات الكولسترول واليوريا في الدم عقب مجهود أقصى، مجلة العلوم البدنية والرياضية، جامعة المنوفية – كلية التربية الرياضية، س ٥، ع٩، ص ٣٦١ : ٣٤٤، ٢٠٠٦.

٢١- **عبد الرحمن سليمان وأشرف عبد الحميد وإيهاب الببلاوى :** التقييم والتشخيص في التربية الخاصة،ط٢ ، دار الزهراء للنشر والتوزيع ، الرياض، ٢٠٠٩.

٢٢- **عبد المنعم أحمد جاسم :** أساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ،٢٠١٩.

٢٣- **عبيده داهش :** تأثير التدريب المركب علي تحسين بعض متغيرات الأداء والمستوي الرقمي للاعبي دفع الجلة المعاقين حركيا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الأسكندرية، ٢٠١٣.

٢٤- **عصام عبد الخالق :** التدريب الرياضي(النظرية والتطبيق)،ط١٢،دار المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٥.

٢٥- **علي البيك وعماد الدين أبو زيد :** المدرب الرياضي في العاب الجماعية، تخطيط وتصميم البرامج والأحمال التدريبية (نظريات وتطبيقات)، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣.

٢٦- **عماد أبو القاسم وعبد الناصر حسن ومروة إسماعيل :** تأثير برنامج تعليمي باستخدام الاستيك المطاط على تعلم أداء مهارتي التمرير والتصويب في كرة اليد لطالبات المرحلة الثانوية، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، العدد٦، ٢٠١٧.

٢٧- **فتحي عبد الرحيم وحليم وبشاى :** سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة، ١، دار القلم، الكويت، ١٩٩١م، ط٢،، دار القلم، الكويت، ١٩٨٢.

٢٨- **قدور بلخير ومحمد صابر :** تأثير ممارسة النشاط الرياضي المكيف على تقدير الذات لدى المعاقين حركيًا، مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الإنسانية، جامعة النجاح الوطنية، مجلد ٣٦، العدد٣، ٢٠٢٢.

٢٩- **كرار سالمان :** تأثير تمرينات لتطوير القوة المميزة بالسرعة للزراعين ودقة التصويب من الحركة للاعب منتخب ميسان لكرة السلة على الكراسي المتحركة ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، مجلد١٧، العدد٢٠١٧.

٣٠- **كمال عبد الحميد :** اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الانسان، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٦.

٣١- **محمد العيشي :** تأثير برنامج للتدريب باستخدام الاستيك المطاط على مرونة العمود الفقري وأثره على مستوى أداء مهارة الكوبري وبعض المتغيرات البدنية للمصارعين الناشئين. المجلة العلمية، العدد٢٦، ٢٠٠١.

٣٢- **محمد علاوى ، ومحمد نصر الدين :** اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي ، القاهرة،٢٠٠١.

٣٣- **محمد حسانين :** القياس والتقويم في التربية الرياضية ، دار الفكر العربي ،. القاهرة، ١٩٩٦.

٣٤- **محمد حسانين :** القياس والتقويم في التربية الرياضية،ط٦، ج١، دار الفكر العربى ، القاهرة،٢٠٠٤.

٣٥- **محمد المقطف :** تقنين بديل تدريبي مقترح لمتسابقي ١٠٠ م كراسي متحركة، مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة الزقازيق – كلية التربية الرياضية للبنين، مج ٤٢، ع ٧٩، ص ٣٠٣ : ٣٢٠، ٢٠٠٨.

٣٦- **محمد المقطف :** دراسة تحليلية للأداء الفني لسباق ١٠٠ متر بالكراسي المتحركة لمتسابقي فئة رجال F54، مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة الزقازيق – كلية التربية الرياضية للبنين، مج ٤٣، ع ٨٠، ص ٣٠ : ٥٢، ٢٠٠٩.

٣٧- **مروان عبد المجيد :** كرة السلة على الكراسي المتحركة لمتحدي الإعاقة، الدار العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٢.

٣٨- **مفتى إبراهيم :** أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال، مركز الكتاب للنشر،٢٠٠٠.

٣٩- **منصور بوقصاره :** الخصائص السيكومترية للنسخة العربية من اختبار تقدير الذات لروس نبرج، جامعة عمار ثليجي بالأغواط ، العدد٨، ٢٠٠٨.

٤٠- **مؤسسة محمد بن راشد مكتوم:** قواعد ولوائح ألعاب القوى التابعة للجنة البارالمبية الدولية، إعداد وترجمة وتحرير وتدقيق قنديل للطباعة والنشر والتوزيع، دبي، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٧.

٤١- **هبة أبو زيد :** برنامج مقترح باستخدام الحبال المطاطة لتحسين المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض الوثبات في التمرينات الايقاعية. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق،٢٠٠٤.

٤٢- **ولاء الدين عبد العزيز :** تأثير برنامج تدريبي باستخدام الحبال المطاطية على تحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية في تنس الطاولة. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد٩٥، ج١، ٢٠٢٢.

٤٣- **وليد إبراهيم وعماد كاظم وعلي طلال**: تمرينات بوسائل تدريبية مساعدة في تطوير القوة الخاصة بألداء وتأثيرها في الإنجاز الرقمي برمي القرص لذوي الإعاقة البدنية على الكراسي المتحركة فئة (C.P33)، المؤتمر العلمي الدولي الأول (بالرياضة ترتقي المجتمعات وبالسلام تزدهر الأمم)، العراق، ٢٠١٨.

٤٤- **يحيي الماحى :** مفهوم الذات لدى المعاقين حركيًا وعلاقته بسماتهم الشخصية بمدينة عطبرة، مجلة العلوم التربوية،العدد٢، ٢٠٠٧.

ثانيا : المراجع الأجنبية

45- Adel Khodja : The effect of the suggested sport program on the improvement of the image of the body and the Nation of Self-Esteem among persons with Disabilities, An-Najah University journal for research Humanities, 25 (5), 1283-1336, 2011.

46- Al-Najjar, Y. M : The effectiveness of a counseling program to develop psychological security among the physically disabled. Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies, 20 (1), 557-594,2012.

47- Asaf Sitbon : Field battery test, UK Brazilian JIU Jitsu Assocation, Strenth and Conditioning department, 1: 16, 2016.

48 - Dintiman, G.B. Ward, R.D. & Tellez, T : Sports speed(2nd ad).Champaign, Ill.:Humen Kinetics, 1998.

49 - Harvey,D. & Greenway A : The self-concept of physically Handicapped children &Their Non-handicapped siblings.An Empirical investigation.of clinical psychology&psychiatry &Allied Disciplines,25(2), 1990.

٥0- Hussain, M. S : The impact of a pilot program based on video models on improving the self-concept of people with motor challenges in Jordan. Amman Jordan: Jaffa Scientific House for Publishing and Distribution, 2008.

51- Jones,R : Functional Training 1: Introduction, Reebok Santana, Jose Carlos, 2003.

52- Malcolm, Cook : Soccer coaching and team management, second edition, London, 1997.

53- Maryg Reynold : What Makes Functional Training? National Strength and Conditioning Association , vol.27, No.1,pp50-55,2003.

54- Molik, B., Laskin, J. J. , kosmol,A., Marszalek, J., Morgulec Adamowicz, N., &Frick, T : Relationships between anaerobic performance, field tests, and functional level of elite female wheelchair basketball athletes. Human Movement,14(4),366-371, 2003.

55- Rosenberg, M : Society and the adolescent self-image. Princeton, NJ : Princeton University press, 1965.

٥٦- Ron Jones : Functional Training : Introduction, Reebok Santana,Jose Carlos, 2003.

57- Neumann, G. ; pfuetzner, A.; Hottenrott : Alles unter Kontrolle. Auflage Aachen:Meyer & Meyer, 2015.

58- Weineck, j : Sportbiologie (V. Uberarbeite und erweiterte auflage).Balingen: spitta- verlag, 2000.

59- Yanci, J., Granados, c., otero, badiola, A., olasagasti, j., bidaurrazaga letona, I,. & Gil, S. M : Sprint, agility, strength and endurance capacity in wheelchair basketball players. Biology of sport, 32 (1), 71, 2015.

ثانيا : مواقع شبكة المعلومات الدولية

60- https://www.bbc.com/arabic/sports/2012/08/120830_para_classification (Acsses 12/ 12/ 2021).
61- http://www.Gaiam.com/Ball chair (Acsses 1/ 12/ 2021).
62- https://lexi.global/sports/athletics/track/t54-t53-54 (Acsses 5/ 12/ 2021).

الملخص

تأثير تمرينات المقاومة باستخدام الأحبال المطاطية في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة وتقدير الذات والمستوى الرقمي لعدائي ١٠٠م كرسي متحرك (فئة T54)

تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من تأثير تمرينات الأحبال المطاطية في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة وتقدير الذات والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م كرسي متحرك فئة T54، واستخدم الباحثون التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة باستخدام القياسات القبلية والبعدية على عينة قوامها ٥ متسابقين تم اختيارهم بالطريقة العمدية من نادي المعاقين بمدينة العريش، خضعت عينة البحث الأساسية لبرنامج تدريبي أستمر لمدة ٨ أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً، قبل البدء في تنفيذ البرنامج التدريبي وبعد الانتهاء من البرنامج التدريبي تم قياس متغيرات البحث مستخدماً مجموعة من الاختبارات البدنية لقياس بعض القدرات البدنية الخاصة قيد البحث، وتم استخدام مقياس تقدير الذات الذى وضعه روسن بيرج (Rosenberg 1965) لقياس تقدير الذات لعينة البحث الأساسية، وتم قياس المستوى الرقمي وفقا لقواعد ألعاب القوى التابعة للجنة البارالمبية الدولية، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ لصالح القياسات البعدية في جميع اختبارات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث واختبار تقدير الذات والمستوى الرقمي، وأيضاً كان هناك نسب تحسن (Δ%) لصالح القياسات البعدية في اختبارات القدرات البدنية الخاصة تراوحت بين (١٠,١٣ % : ٤٧,٢٧٪)، وكذلك بلغت في تقدير الذات ٢٢,٠١ % وفي المستوى الرقمي ١٧,٨٥ %، ويمكننا أن نستنتج أن تمرينات الأحبال المطاطية كان لها دور إيجابي وفعال في تحسين القدرات البدنية الخاصة وتقدير الذات والمستوى الرقمي، وننصح بتوجيه البرنامج التدريبي وتطبيقه على مسابقات الرمي جلوس بألعاب القوى البارالمبية وكذلك في مختلف الالعاب الرياضية البارالمبية الأخرى مثل كرة السلة كراسي متحركة والكرة الطائرة جلوس.

Abstract

The effects of rubber band resistance exercises on some special physical abilities, self-esteem and 100-m wheelchair sprinters' performance (class T54)

This study investigates the effects of rubber band resistance exercises on some special physical abilities, self-esteem and 100-m wheelchair sprinters' performance (class T54). We used a nonrandomized trial experimental design for one group using a plan of pre-and post-test. The main participants included five wheelchair sprinters from the Handicapped Club in Arish city. The training program was implemented for a period of 8 weeks with (3) training sessions per week. Pre-and post the training program, the research variables were measured using a set of physical tests to measure some of the special physical abilities under research and a self-esteem scale for Rosenberg 1965 to measure the self-esteem of the main participants and measure the 100-m wheelchair sprinters' performance according to the rules of athletics of the International Paralympic Committee. From our findings, there is a significant difference in tests of special physical abilities, self-esteem and 100-m wheelchair sprinters' performance favoring post-test, where P values < 0.05. Also, There was an improvement ratio (Δ %) in all the tests from pre- to post-test as follows; the tests of special physical abilities, ranging between (10.13%: and 47.27%); self-esteem (Δ% = 22.01%); the 100-m wheelchair sprinters' performance (Δ% = 17.85%). We can conclude that rubber band resistance exercises had a positive and effective role in improving the special physical abilities, self-esteem and the 100-m wheelchair sprinters' performance. We recommend directing the training program and applying it to throwing events, in Paralympic athletics. As well as in various other Paralympic sports such as wheelchairs basketball and seated volleyball.