

تأثير تمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX في أشكال القوة العضلية و مهارة التهديف للاعبين كرة

قدم الصالات الشباب

السيد أحمد صباح عبد جاسم¹ السيدة زينب صالح كاظم²

(¹ mac.reo379287j@gmail.com, ² zainabsalehkadim@gmail.com)

المستخلص: ان التمرينات على وفق الأسلوب التدريبي TRX من شأنها رفع قدرة وكفاءة اللاعب وقوته العضلية أثناء تأدية المهارة وبالأخص التي تتطلب تحمل القوة وقوة مميزة بالسرعة أثناء الأداء والقدرة الانفجارية للرجلين أثناء تنفيذ مهارة التهديف وكذلك استخدام التمرينات المترجة في صعوبة أعمالها التدريبية وصولاً الى الأعمال العالية والقصوى التي تساعد اللاعب على التكيف لظروف المباراة وهذا يعتمد على نوعية التمرينات التي تأخذ شكل الأداء وطبيعة المهارة ومنها مهارة التهديف بكرة قدم الصالات، وتكمن مشكلة البحث في التساؤل الآتي: هل ان استخدام تمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX له تأثير إيجابي في أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف لدى فئة اللاعبين؟

وكان الهدف من البحث التعرف على تأثير تمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX في أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف للاعبين كرة قدم الصالات الشباب، أما فرض البحث فقد افترض الباحثان انه توجد فروق معنوية لتمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX في أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف للاعبين كرة قدم الصالات الشباب ولصالح المجموعة التجريبية.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذات الاختبار القبلي والاختبار البعدي، وذلك لملائمته لطبيعة المشكلة وأهداف البحث، وحدد الباحثان مجتمع البحث بلاعبين أندية محافظة كربلاء لكرة قدم الصالات الشباب للموسم التدريبي 2022/2023 والبالغ عددهم (9) أندية، وقد بلغ مجتمع البحث (120) لاعباً، أما عينة البحث فتم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) والمتمثلة بنادي كربلاء البالغ عددهم (14) لاعباً من المجتمع الكلي .

وكانت أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحثان أسهت التمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX المعدة من قبل الباحثين الى تحسين مستوى النتائج لاختبارات التي استهدفت أشكال القوة العضلية (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة) لدى أفراد المجموعة التجريبية من عينة البحث، و ان التمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX كان لها دور ايجابي ذو فاعلية في نتائج اختبارا التهديف لدى أفراد المجموعة التجريبية من عينة البحث، أما أهم التوصيات التي خرج بها الباحثان هي استخدام تمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX لما لها من تأثير ايجابي في تحسين مستوى النتائج لاختبارات أشكال القوة العضلية للاعبين كرة قدم الصالات الشباب.

الكلمات المفتاحية: تمرينات TRX- أشكال القوة العضلية- مهارة التهديف - كرة قدم الصالات.

مشكلة البحث:

من خلال متابعة الباحثان للمنافسات التي جرت ضمن دوري الشباب لأندية محافظة كربلاء وما لدى الباحثان من خبرة تدريبية كونهم ربا العديد من الأندية في المحافظة وحاصلان على شهادة تدريبية أسبوية فئة (level1) ومتابعتهما للكثير من الوحدات التدريبية للمدربين تم تشخيص ضعف في عناصر اللياقة البدنية التي تعاني هبوطاً في مستوياتها وخاصة في التلث الأخير من المباراة وهذا الضعف يؤثر سلباً على أداء الفريق ونتائجه ومن هنا ارتأى الباحثان الى إعداد تمارين على وفق أسلوب تدريبي TRX تخرج ضمن المنهج التدريبي للاعبين في مرحلة الإعداد الخاص عسى ان تسهم في تحسين أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف للاعبين كرة قدم الصالات الشباب، فضلاً عن إضافة بعض المعلومات العلمية والنظرية للمدربين واللاعبين والباحثين خدمة لبلدنا العزيز، كما يمكن للباحثان ان يلخصا مشكلة البحث بالسؤال الآتي: هل ان استخدام تمارين على وفق أسلوب تدريبي TRX له تأثير إيجابي في أشكال القوة العضلية و مهارة التهديف لدى فئة اللاعبين؟

أهداف البحث:

-إعداد تمارين على وفق أسلوب تدريبي TRX للاعبين كرة قدم الصالات الشباب .

-التعرف على تأثير تمارين على وفق أسلوب تدريبي TRX في نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات قيد الدراسة المتمثلة بـ (أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف لدى أفراد عينة البحث (المجموعتين الضابطة والتجريبية).

-التعرف على أفضلية التأثير بين نتائج الاختبارات للمتغيرات قيد الدراسة لدى أفراد المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في نتائج الاختبارات البعدية.

فرض البحث:

-توجد فروق معنوية لتمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX بنتائج الاختبارات القبلية والبعدية لأشكال القوة العضلية ومهارة التهديف لدى أفراد عينة البحث المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ولصالح نتائج أفراد المجموعة التجريبية .

-هناك فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارات البعدية

1- المقدمة:

لا يمكن إغفال التطور العلمي في شتى المجالات ومنها المجال الرياضي من خلال البحث والتقصي عن الحقائق التي تؤدي الى حل المشكلات التي تحول دون ذلك بطريقة علمية مستندة على الإلمام التام بطبيعة المشكلة وحلولها من خلال الاستقدام الأمثل للعلوم والمعارف والخبرات في مجال الاختصاص.

يُعد علم التدريب الرياضي من أهم العلوم في المجال الرياضي؛ كونه عملية مقننة ومبنية على أسس علمية تهدف إلى الارتقاء بمستوى قدرة اللاعب البدنية والمهارية، وعليه فمن الضروري الاهتمام بأعداد تمارين تساعد في تطوير أداء اللاعب سواء كان هذا الأداء فردياً أم جماعياً أم فرقياً ، ومن الواضح أنَّ اللاعب في أثناء المباراة يمرّ بمواقف لعب مختلفة ومتنوعة خاصة في الأداء الهجومي فإنه يقع تحت ضغوط المنافسة، فعليه أن يكون متقناً لأداء المهارات المختلفة التي تتطلبها لعبة كرة قدم الصالات فإنها لعبة تمتاز بالسرعة وبصغر المساحة نسبياً ، والانتقال السريع والمفاجئ من الدفاع إلى الهجوم وبالعكس في وقت قصير جداً، فهذه التمارين ينبغي أن تكون مشابهة ومنسجمة مع ظروف اللعب المختلفة وهي كثيرة.

وان التمارين على وفق الأسلوب التدريبي TRX من شأنها رفع قدرة وكفاءة اللاعب وقوته العضلية أثناء تأدية المهارة وبالأخص التي تتطلب تحمل القوة وقوة مميزة بالسرعة أثناء الأداء والقدرة الانفجارية للرجلين أثناء تنفيذ مهارة التهديف وكذلك استخدام التمارين المترجمة في صعوبة أحمالها التدريبية وصولاً الى الأحمال العالية والقصوى التي تساعد اللاعب على التكيف لظروف المباراة وهذا يعتمد على نوعية التمارين التي تأخذ شكل الأداء وطبيعة المهارة ومنها مهارة التهديف بكرة قدم الصالات ومن خلال ما ذكر فان أهمية البحث قد تحقق اتجاهين مهمين، أولهما: إثراء البحث العلمي في المجال الرياضي وذلك بتوفير معلومات معرفية جديدة يمكن الاستفادة منها من قبل العديد من المدربين واللاعبين والباحثين، وثانيهما: هو ان البيانات التي سيحصل عليها الباحثان من خلال دراسته ستكون مرجعاً مهماً لكثير من الباحثين والمدربين واللاعبين للاستفادة منها.

الجدول (1) يبين تصميم البحث التجريبي المعد

الاختبارات البعيدة	التعامل التجريبي	الاختبارات القبلية	المجموعة
أشكال القوة العضلية ومهارة التهديد	تمرنات ال TRX +منهج المدرب المتبع منهج المدرب المتبع	أشكال القوة العضلية ومهارة التهديد	التجريبية الضابطة

2- مجتمع البحث وعينته: "إن مجتمع البحث يبين

جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث" (عبيدات وآخرون: 2009، 23)، وهو الخطوة الثانية في خطوات إجراءات البحث لذا حدد الباحثان مجتمع البحث الحالي متمثلاً بلاعبين أندية محافظة كربلاء لكرة قدم الصالات الشباب للموسم التدريبي 2023/2022 والبالغ عددهم (9) أندية المذكورة في جدول (2)، وقد بلغ مجتمع البحث (120) لاعباً، أما عينة البحث فتم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) والمتمثلة بنادي كربلاء البالغ عددهم (14) لاعباً من المجتمع الكلي الذين يشكلون نسبة (11.66%) بعد أن تم استبعاد أربع لاعبين لعدم التزامهم بالوحدات التدريبية فأصبح عدد العينة (10) لاعبين، الذين يشكلون نسبة (8.33%)، ثم قام الباحثان بتقسيم العينة إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) بنفس الطريقة عن طريق القرعة.

الجدول (2) يبين حجم مجتمع البحث طبقاً للأندية التي ينتمون إليها

ت	اسم النادي	عدد اللاعبين
1	المتقين	14
2	النضال	14
3	الأسرة	12
4	العراق	13
5	الخيرات	14
6	شباب الحسين	13
7	القمة	12
8	الحر	14
9	كربلاء	14
	المجموع	120

2-1-2 تجانس عينة البحث: قام الباحثان بإيجاد

التجانس بين أفراد عينة البحث المقسمين إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) لغرض ضبط جميع المتغيرات التي قد تؤثر على المتغير المستقل من حيث (الوزن، العمر، الطول، العمر التدريبي) وذلك من خلال استخدام القانون الإحصائي (معامل ليفين)، وكما مبين في الجدول (3).

للمتغيرات قيد الدراسة (أشكال القوة العضلية و مهارة التهديد) لدى أفراد المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ولصالح نتائج الاختبارات البعيدة لأفراد عينة المجموعة التجريبية.

مجالات البحث:

المجال البشري: لاعبو أندية محافظة كربلاء المقدسة لكرة قدم الصالات الشباب.

المجال الزمني: المدة من 2022/11/20 ولغاية 2023/1/28.

المجال المكاني: قاعة الحكيم المغلقة/كربلاء.

تحديد المصطلحات:

(Total-Body Resistance Exercise)TRX

(Edwards 2015,1): هو مصطلح يشير إلى طريقة أو أسلوب لتدريبات القوة التي تستخدم نظام الحبال أو حزام (TRX) أي بمعنى "تدريبات مقاومة الجسم الكلي إذ يسمح للاعبين بالتمرين باستخدام وزن الجسم هو شكل من أشكال تمرينات المقاومة ويتضمن تمرينات الجسم المتنوعة متعددة المستويات تتم بهدف تطوير القوة العضلية، والتوازن والمرونة في وقت واحد التدريب TRX يطور القوة البدنية في أثناء استخدام الحركات الوظيفية والأوضاع المختلفة في الجسم.

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 إجراءات البحث الميدانية: أن المنهج التجريبي يعد

من اصدق وأتق من باقي المناهج الأخرى في البحث العلمي ويمكن اعتماد النتائج ومن ثم تعميمها وتطبيقها، وإن المنهج التجريبي يدرس العوامل والأسباب التي تقف خلف المشكلة ومن ثم تفسير هذا المشكلة وتحليلها ويمكن استخدام نتائج الدراسة والتوقع ما سيحدث في المستقبل من الظواهر.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ذات الاختبار القبلي والاختبار البعدي، وذلك لملائمته لطبيعة المشكلة وأهداف البحث والجدول أدناه يبين تصميم البحث التجريبي.

2-4-1-3 توصيف الاختبارات لمتغيرات البحث:

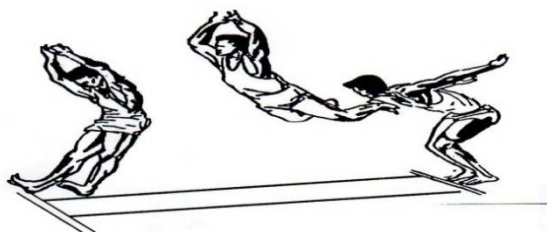
أولاً: اختبار الوثب الطويل من الثبات (فرج:

1994/2010، 156)؛

الغرض من الاختبار: قياس القدرة الانفجارية للعضلات المادة للرجلين.

متطلبات الاختبار: حفرة رمل أو أرضية قاعة مغلقة (ترقم بالسنتيمترات حتى 300سم)، كاميرا، شريط قياس، مسجل، حكم، صافرة .

وصف الاختبار: يقف المختبر والقدمين مفتوحتين قليلاً وإبهامي القدمين خلف خط الوثب أو البدء، وعندما يعطي الحكم إشارة البدء يقوم المختبر بثني الساقين قليلاً وبمساعدة حركة النزاعين يثب المختبر إلى أبعد مسافة ممكنة، وقد قام الباحث بتصوير أداء الاختبار لاستخراج الزمن لاستخدامه في قانون القدرة الانفجارية لاحتسابها بالواط.



الشكل (1) يوضح الوثب الطويل من الثبات

التسجيل: يكون التسجيل إلى اقرب (سم) من خط الوثب إلى العلامة التي يتركها المختبر عقب آخر اثر يتركه اللاعب من خط الوثب قدم أو أي جزء من أجزاء الجسم في أفضل محاولة من ثلاث محاولات، تم قياس القدرة الانفجارية للعضلات المادة للرجلين والجذع حسب القانون التالي (الفضلي: 2005، 3):

$$\text{كتلة الجسم} \times \text{التعجيل الأرضي} \times \text{المسافة الأفقية}$$

$$= \text{القدرة الانفجارية الأفقية}$$

الزمن

ثانياً : اختبار الحجل لمسافة (18متر للرجل اليمنى

و18متر للرجل اليسرى)(حسانين: 2013، 57):

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

متطلبات الاختبار: ساعة توقيت، شريط قياس، صافرة.

وصف الاختبار: يقف المختبر خلف خط البداية، وعند سماع الصافرة ينطلق ليحجل على الرجل اليمنى حتى خط النهاية ثم

الجدول (3) يبين التجانس أفراد عينة البحث في متغيرات الوزن والعمر والطول والعمر التريبي

المتغيرات	وحدة القياس	درجات الحرية بين المجموعات	درجات الحرية داخل المجموعات	قيمة ليفين للوسط الحسابي	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الوزن	كغم	1	8	0.598	0.412	عشوائي
العمر	شهر	1	8	0.368	0.268	عشوائي
الطول	سم	1	8	0.298	0.205	عشوائي
العمر التريبي	شهر	1	8	0.641	0.586	عشوائي

يتبين من الجدول (3) ان مستويات المعنوية لاختبار (ليفين) لجميع المتغيرات هي اكبر من مستوى دلالة البالغ (0.05) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات المبحوثة.

2-3-2 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في

البحث: استخدم الباحثان الوسائل والأجهزة والأدوات التالية:

2-3-1 وسائل جمع البيانات: (الملاحظة، المقابلة، الاختبار والقياس).

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

(حاسبة نوع DELL عدد (1)، منصة قياس القوة، كاميرا نوع (SONY) يابانية الصنع، ساعة توقيت، كرات قدم صالات قانونية عدد (6) نوع MIKASA حجم (4) وزن 440 غرام، مرمى مقسم، صافرة نوع (FOX) عدد (3)، شريط قياس، أرضية قاعة مغلقة (ترقم بالسنتيمترات حتى 300 سم)).

2-4-2 إجراءات البحث الميدانية:

2-4-2-1 تحديد المتغيرات المبحوثة وترشيح:

2-4-2-1-1 تحديد المتغيرات المبحوثة: بعد الاطلاع

على العديد من المصادر العلمية والرسائل والاطاريح ذات العلاقة بموضوع البحث قام الباحثان بتحديد: (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، مهارة التهديف).

2-4-2-2 ترشيح الاختبارات المناسبة للمتغيرات

المبحوثة: قام الباحثان بمسح العديد من المصادر العلمية ذات العلاقة بموضوع البحث وتم تحديد الاختبارات التالية:

ربعاً : اختبار التهديد:

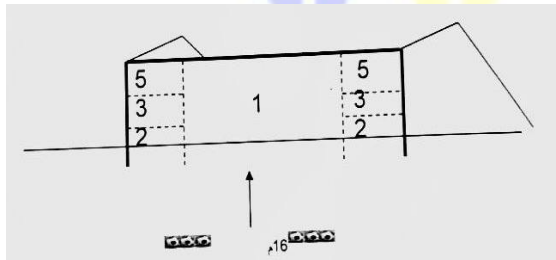
الهدف من الاختبار: دقة تصويب الكرة إلى المرمى.

الأدوات المستخدمة: كرات قدم عند 6 مرمى مقسم .

الملعب: مرمى مقسم إلى مناطق وكل منطقة لها درجة معينة يحصل عليها اللاعب إذا ما نجح في تصويب الكرة إليها. ويرسم خط مواز لخط المرمى على بعد ستة عشر متراً من هو توضع عليه 6 كرات والمسافة بين كل كرة وأخرى 100 سم.

طريقة الأداء: يقف اللاعب خلف الكرة رقم (1) وعندما تعطى له إشارة البدء يصوب الكرة إلى مرمى ثم يكرر التصويب بالكرة رقم (2) وهكذا حتى ينتهي تصويب الكرة رقم (6) على أن يأخذ اللاعب الوقت الكافي المناسب لتنفيذ التصويب.

القياس: تحتسب الدرجة مجموع الدرجات التي يحصل عليها اللاعب من التصويب الكرات الستة بحيث يحصل التصويب كله الدرجة المحددة في كل منطقة تذهب إليها الكرة على أن تحتسب خطوط التقسيم ضمن المنطقة الأعلى درجة ويرى التصويب خارج حدود المرمى درجته صفراً (صالح وآخرون: 1994، 190).



الشكل (4) يوضح اختبار التهديد

2- التجربة الاستطلاعية: لغرض التعرف على معوقات

العمل التي قد تواجه مسيرة إجراءات التجربة الميدانية قام الباحثان بأجراء تجربة استطلاعية على خمسة من لاعبين أندية محافظة كربلاء للشباب وخارج العينة الرئيسية في يوم الأحد الموافق 2022/11/20 في تمام الساعة الرابعة عصراً وعلى قاعة الحكيم المغلقة وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو التأكد من الأمور التالية:

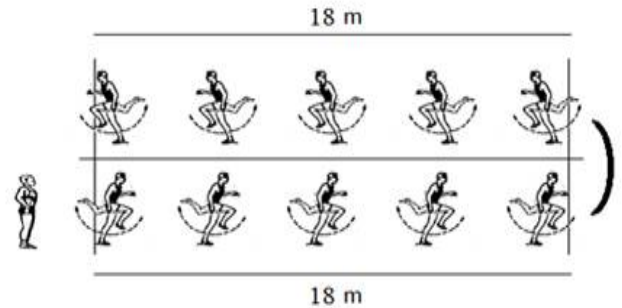
-التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة.

-مدى تفهم وتجاوب العينة للاختبارات.

-مدى تطبيق فريق العمل الواجبات الواقعة على عاتقه.

يستدير للحجل على الرجل اليسرى والعودة إلى خط البداية.

التسجيل: يقاس زمن قطع المسافة لأقرب عشر بالثانية .



الشكل (2) يوضح الحجل لمسافة 18 متر على رجل اليمين و 18 متر على رجل اليسار

ثالثاً : اختبار بوسكو (Bosco) للقفز للأعلى على

منصة القوه من وضع القرفصاء النصفى لمدته (60)

ثانية (Bosco: 1983، 283):

الهدف من الاختبار: قياس تحمل القوة

متطلبات الاختبار: منصة قياس القوة، حاسوب، صرافة، ساعة توقيت .

وصف الاختبار: ان هذا الاختبار هو عبارة عن القفز على منصة القياس لمدته (60) ثانية، يبدأ الاختبار من لحضه وقوف المختبر على منصة قياس القوة ويضع اليدين على الخصر وعندما يكون المختبر جاهزاً يطلق المؤقت صافرة البدء الاختبار إذ يقوم المختبر بالقفز على المنصة من وضع القرفصاء النصفى والاستمرار بالقفز حتى أكمل 60 ثانية بعدها يطلق المؤقت صافرة انتهاء الاختبار، وبنفس الطريقة يكمل أفراد عينه الاختبار هذا الاختبار .

التسجيل: نقوم بتسجيل البيانات بواسطة جهاز الحاسوب، ويتم

اخذ البيانات ومعالجتها بواسطة برنامج اكسل .



الشكل (3) يوضح اختبار بوسكو

أعاده الاختبار، وكانت جميع قيم معامل الموضوعية الاختبار (اختبار الوثب الطويل من الثبات، اختبار الحجل لمسافة 36 متر، اختبار بوسكو (Bosco) للقفز على منصة القوة من وضع القرفصاء النصفى لمدة (60) ثانية، اختبار التهديف) أكبر من القيم الجدولية لمعامل ارتباط (بيرسون) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجه حرية (ن=2=4) والبالغة (0.811) مما يدل على ان جميع الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الموضوعية كما مبين في الجدول (4) .

الجدول (4) يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات المستخدمة في البحث

اسم الاختبارات	معامل الثبات	نوع الدلالة	معامل الموضوعية	نوع الدلالة
اختبار الوثب الطويل	0.852	معنوي	0.915	معنوي
اختبار الحجل لمسافة 36 متر	0.861	معنوي	0.896	معنوي
اختبار بوسكو (Bosco) للقفز على منصة القوة من وضع القرفصاء النصفى لمدة (60) ثانية	0.901	معنوي	0.945	معنوي
اختبار التهديف	0.847	معنوي	0.887	معنوي

* القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية 4 = 0.811

2-7 الاختبارات والقياسات القبلية: تم إجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث وللمجموعتين التجريبية والضابطة يوم الثلاثاء الموافق 2022/11/29 في تمام الساعة الرابعة عصرا وعلى قاعة الحكيم المغلقة في محافظة كربلاء المقدسة، وبمساعدة فريق العمل المساعد، وكان تسلسل الاختبارات كالآتي: اختبار القدرة الانفجارية ثم اختبار القوة المميزة بالسرعة ثم اختبار تحمل القوة ثم اختبار التهديف.

2-7-1 تكافؤ أفراد العينة: قام الباحثان بأجراء عملية التكافؤ بين المجموعتين (الضابطة، التجريبية) بالاعتماد على نتائج الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث (المجموعة الضابطة والتجريبية)، من خلال استخدام القانون الإحصائي (T للعينات المستقلة) وكما مبين في الجدول (5).

2-6 الأسس العلمية للاختبارات: ان الاختبارات والمقاييس هي أداة مهمة من أدوات التقويم وهي بهذا تكون أداة التي تستخدم لكل البيانات لغرض التقويم كما ان للاختبارات أو الأدوات صفات جيدة منها تحقيق معاملات علمية والتي من شروطها الصدق والثبات والموضوعية.

أولاً: صدق الاختبار: هناك طرق عديدة لإيجاد معامل الصدق وقد استخدم الباحثان صدق المحتوى في تحديد صدقها من خلال اختيارها من المصادر العلمية ذات العلاقة بموضوع البحث .

ثانياً : ثبات الاختبار: ويعرف على انه (إذ ما تم أعاده تطبيق الاختبار مره أخرى على نفس عينه البحث أو عينات أخرى بنفس الموصفات وعلى نفس الشروط والظروف يتم إعطاء نتائج معنوية، أي وجود عامل ارتباط قوي بين نتائج الاختبار في كل مره يجري فيها) (جواد وآخرون: 2011، 123)، ولقد استخدم الباحثان طريقة إيجاد معامل ثبات الاختبار بطريقة (الاختبار وأعاده تطبيق الاختبار) على عينه الاستطلاع البالغة عددهم (5) لاعبين بتاريخ 2022/11/20 ومن خارج مجتمع البحث وبفاصل زمني قدره (7) أيام بين الاختبار الأول والثاني وتحت نفس الظروف بتاريخ 2022/11/27، استخرج الباحثان معامل ثبات الاختبار عن طريق معامل الارتباط (بيرسون) بين نتائج الاختبار الأول والثاني، وكانت قيم معامل الثبات المحسوبة لجميع الاختبارات (اختبار الوثب الطويل من الثبات، اختبار الحجل لمسافة 36 متر، اختبار بوسكو (Bosco) للقفز على منصة القوة من وضع القرفصاء النصفى لمدة (60) ثانية، اختبار التهديف) أكبر من القيم الجدولية لمعامل ارتباط (بيرسون) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجه حرية (ن=2=4) والبالغة (0.811) مما يدل على ان جميع الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الثبات كما مبين في الجدول (4) .

ثالثاً : موضوعية الاختبار: تعرف موضوعية الاختبار بأن الاختبار لا يتأثر بالعوامل الذاتية للاختبار للحكمين المشرفين على الاختبار، أي لا يحدث تباين بين آراء الحكمين (الياسي: 2010، 77)، ولإيجاد موضوعية الاختبار قام الباحثان باستخدام معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات الحكمين عند

القسم الرئيس من الوحدة التدريبية.

طريقة التدريب المستخدمة كانت الفترتي مرتفع الشدة والتكراري وبشدة كانت تتراوح ما بين (85-100%)، إذ تم استخدام الشدة (90-100%) للتمريبات القصوى أما تمرينات التحمل القوة كانت الشدة تتراوح من (85-90%).

زمن التمرينات المعدة من قبل الباحثان في الوحدة التدريبية الواحدة من (43-46) دقيقة من القسم الرئيس، إما الوقت المتبقي من القسم الرئيس هو خاص بالمدرّب، وكان عدد التمرينات المنفذة (4) تمرين لكل وحدة تدريبية.

تم تقنين الحمل التدريبي بضبط مكونات الحمل المستخدمة بين حجم وشدة وراحة والتي تمثلت التمرينات الخاصة المستخدمة ضمن إطار المنهج التدريبي.

2-9 الاختبارات البعدية: بعد تنفيذ التمرينات المعدة من قبل الباحثان على عينة البحث تم إجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث في يوم السبت الموافق 2023/1/28 وفي تمام الساعة الرابعة عصراً في قاعة الحكيم المغلقة إذ أتبع في ذلك الطريقة نفسها التي كانت متبعة في الاختبارات القبلية مراعيًا في ذلك الظروف الزمانية والمكانية والمناخية ووسائل الاختبارات والأوتوات ذاتها التي كانت في الاختبارات القبلية.

2-10 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثان نظام (spss) الإحصائي لمعالجة البيانات (دودين: 2009، 76)، ومنها استعملا الوسائل الإحصائية التالية للحصول على النتائج النهائية الخاصة بمتغيرات الدراسة وهي كما يلي: (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، متوسط الفروق، اختبار (T) للعينات المترابطة والمستقلة، اختبار ليفين لتجانس، معامل الارتباط بيرسون، معادلة (بيرسون) لتصحيح الثبات).

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

يتضمن هذا الفصل عرض وتحليل النتائج ومناقشتها والتي توصل إليها الباحثان من خلال إجراء الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد تم جمع البيانات وتنظيمها وتبويبها في جداول ثم معالجتها إحصائياً للوصول إلى النتائج النهائية لتحقيق الأهداف والفروض الخاصة بالبحث.

جدول (5) يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية بالاختبارات والقياس لمتغيرات البحث قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	س	ع	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	الضابطة	1058.523	108.695	0.764	0.987	غير معنوي
	سم	التجريبية	1002.238	99.387			
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	ثانية	الضابطة	12.697	1.487	0.434	0.789	غير معنوي
	ثانية	التجريبية	12.158	1.987			
تحمل القوة	عدد	الضابطة	2016.258	78.365	0.307	0.541	غير معنوي
	عدد	التجريبية	1998.356	86.325			
التهديف	درجة	الضابطة	14.514	2.036	0.313	0.595	غير معنوي
	درجة	التجريبية	14.025	2.365			

يبين الجدول (5) أن جميع مستويات الدلالة كانت أكبر من (0.05) لجميع متغيرات البحث، وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات والقياسات للمتغيرات كافة مما يدل على تكافؤهما .

2-8 التجربة الرئيسية: من أجل تحقيق أهداف البحث وضع الباحثان تمرينات للمجموعة التجريبية استخدمت المجموعة التجريبية تمرينات على وفق أسلوب تدريبي الـ (TRX)، إما المجموعة الضابطة تستخدم تمرينات الخاصة بالمدرّب في مرحلة الإعداد الخاص وقام الباحثان بالاتساق مع المدرّب على إعطاء المجموعة الضابطة مجموعة تمرينات ممكن أن تحدث تطوّر في نفس المتغيرات التابعة مثل إعطاء تمرينات القدرة انفجارية و القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة لتقادي حدوث فارق في الأفضلية ولصالح المجموعة التجريبية، مستندا على الأسس العلمية للتدريب الرياضي ومراجعة المصادر والمراجع العلمية. وقد تضمنت التمرينات عدة أمور من أهمها التالي:

تم تطبيق التمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX في يوم السبت الموافق 2022/12/3 ولغاية يوم الأربعاء الموافق 2023/1/25، إذ تستخدم المجموعة التجريبية التمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX أما المجموعة الضابطة تستخدم التمرينات المعدة من قبل المدرّب وقد طبقت الوحدات التدريبية من قبل مدرّب بإشراف المساعد .

كانت مدة تطبيق التمرينات التي أعدها الباحثان (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد لأيام (السبت، الاثنين، الأربعاء) ليكون العدد الكلي للوحدات (24) وحدة تدريبية، علماً أن تطبيق التمرينات (20) تمرين كان في

التمرينات والوالم على تلك التمرينات التي كانت منسجمة مع قرات اللاعبين واستعدادهم إذ تمّ العمل بما جاء فيه دون تلكؤ أو تردد لأنّ الواجبات التدريبية كانت تتناسب وقدراتهم مما يولّد الرغبة والحماس والإثارة وحب الاستمرار في العمل، فضلاً عن ان الانتظام والاستمرار في الوحدات التدريبية والالتزام بالتمارين يحدث تطور بالأداء المميز طوال فترة التمرينات مما يؤدي الى تحقيق التكيفات الوظيفية عند اللاعبين بشكل ايجابي وفعال . والتي كان لها دوراً الأهم في تطوير وارتفاع القدرة البدنية والوظيفية هذا ما أشار إليه (عبد الفتاح، 1994) إلى أنه من أجل الحصول على تكيفات حقيقية يجب أن ينظم التدريب الرياضي بشكل مستمر ومنظم لمدة لا تقل عن (8-12) أسبوع (أبو العلا: 1994، 242).

3-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية ومناقشتها:

3-2-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لتمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX في أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف للاعبين كرة الصالات الشباب للمجموعة التجريبية:

جدول (7) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطاء المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية.

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	م	ع	ف	ع-ف	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	القبلي البعدي	1002.238 1432.871	99.387 80.245	-	430.633	21.359	0.000	مخوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	ثانية	القبلي البعدي	12.158 9.715	1.987 0.268	-	2.443	0.42	0.001	مخوي
تحمّل القوة	عدد	القبلي البعدي	1998.356 2330.667	86.325 38.241	-	332.311	15.369	0.000	مخوي
التهديف	درجة	القبلي البعدي	14.025 22.400	2.365 1.241	-	-8.375	1.258	0.000	مخوي

يبين الجدول (7) المؤشرات الاحصائية لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث التي خضع لها أفراد المجموعة التجريبية، إذ ظهرت النتائج ان قيم الوسط الحسابي لجميع المتغيرات كانت أفضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي، وهذا ما أشار إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي (T) للعينات المترابطة إذ كانت لجميع المتغيرات اقل

3-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث للمجموعة الضابطة ومناقشتها:

3-1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لتمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX في أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف للاعبين كرة الصالات الشباب للمجموعة الضابطة:

جدول (6) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومتوسط الفروق والخطاء المعياري للفروق وقيمة (T) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	م	ع	ف	ع-ف	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	القبلي البعدي	1058.523 1244.835	108.695 78.256	-	186.312	18.166	0.000	مخوي
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	ثانية	القبلي البعدي	12.697 10.503	1.487 0.325	-	2.194	4.276	0.002	مخوي
تحمّل القوة	عدد	القبلي البعدي	2016.258 2222.000	78.365 30.086	-	205.742	16.209	0.000	مخوي
التهديف	درجة	القبلي البعدي	14.514 18.600	2.036 1.429	-	-4.086	-4.177	0.003	مخوي

يبين الجدول (6) المؤشرات الاحصائية لنتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث التي خضع لها أفراد المجموعة الضابطة، إذ ظهرت النتائج ان قيم الوسط الحسابي لجميع المتغيرات كانت أفضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي، وهذا ما أشار إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي (T) للعينات المترابطة إذ كانت لجميع المتغيرات اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين .

3-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لدى أفراد المجموعة الضابطة في المتغيرات المبحوثة:

بالعودة الى الجدول (6) نلاحظ أن التمرينات اليومية لأفراد المجموعة الضابطة كانت تصب في تحسين متغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وتحمل القوة والتهديف)، وهذا دليل على أن جميع متغيرات البحث حدث فيها تحسن لصالح الاختبار البعدي وان التدرج والانتظام في التدريب الرياضي يحدث تغيرات وعلى المستوى البدني والوظيفي نلاحظ من خلال الأوساط الحسابية ان جميع المتغيرات المبحوثة حدث فيها تحسن نحو الأفضل وان هذا التحسن حدث من خلال تكرار

كونها أول مرة تستعمل وهكذا عينة، إذ يؤكد ذلك (أينتا بين، 2004) "أن تنوع التمرينات واستخدام أجهزة وأدوات في المنهاج التدريبي تعطي رغبة وتشويقاً في أدائها بعكس تلك التي تكون رتيبة وعلى نمط واحد وتؤدي إلى الملل" (أينتا بين: 2004، 70). كما ويعزو الباحثان أيضاً ذلك الفرق في القدرات البدنية (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة تحمل القوة) يعود إلى طبيعة التمرينات التي استخدمها الباحثان وهي تمرينات مقاومة باستخدام وزن الجسم التي يكون عملها بهذا الاتجاه. إضافة إلى أن التمرينات على وفق أسلوب تدريبي (TRX) تعمل على تحسين القوة العضلية بدون أوزان مضافة أو أشكال أخرى للمقاومات من خلال الأوضاع الصحيح للجسم كما في تمرينات القفز بالقرفصاء سواء كانت بالرجلين أو بالرجل الواحدة، فضلاً على أن هناك عدة تمرينات تترج مع هذه القدرات البدنية التي تستخدم في تربياتها المقاومة بوزن الجسم وهذا ما أكدته (Victor Dulcena) (فيكتور ديولسيانا). أن تمرينات على وفق أسلوب تدريبي (TRX) تعتبر ثروة في علم التدريب الرياضي فهي شكل متقدم من تدريب المقاومات للمقومات، بل تستخدم فقط وزن الجسم كمقاومة طبيعية عند الأداء (hh. diva-portal. ory)، يهدف إلى تنمية القوة العضلية بجميع أشكالها من دون استخدام أثقال أو بنسب قليلة أو أشكال أخرى كما أن تحسين القدرات البدنية يعود سببه إلى التمرينات التي تؤدي بعدم الثبات وتفرض إرباك على عمل العضلات وبالتالي تريد وتحسن الثبات، وينعكس هذا على زيادة وتحسن القوة العضلية كأساس للقدرات البدنية والعمل بتلك الاتجاهات الصحيحة، لأن البنية الجسمية المتمثلة بالعضلات مصدر القوة العضلية تعمل بشكل فعال إذا كانت مجتمعة في حركات التمرينات، واحده وهذا ما وجد في تمرينات الباحثان، وبور ه أدى إلى تحسين القدرات البدنية، وهذا ما أشار إليه (Dannelly BD tey) أن (TRX) هي طريقة جديدة لتدريب اللياقة البدنية والتي أصبحت مشهورة خلال السنوات القليلة الماضية والتي تركز على استخدام عدم الثبات بكامل وزن الجسم لبناء القوة والقدرة والتوافق في تربيته وذلك بدلا من استخدام الأجهزة التي تتواجد بصالات اللياقة البدنية (Dannelly BD tey 2011، 464) فضلاً عن أن تمرينات المقاومة المتنوعة والمتعددة

من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

3-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لدى أفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات المبحوثة:

بالعودة إلى الجدول (7) السابق نلاحظ أن جميع الاختبارات جاءت بأفضلية ولصالح الاختبار البعدي من خلال قيمة (T) وهذا دليل على أن جميع متغيرات البحث (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة و التهديف) حدث فيها تحسن لصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحثان أن السبب في أحداث الفرق المعنوي لأفراد عينة البحث وللمجموعة التجريبية يعود إلى ما تم استخدامه من تمرينات مقاومة حديثة مكنت أفراد المجموعة التجريبية من الارتقاء بمستوى تلك المتغيرات، إذ أن استخدام تمرينات على وفق أسلوب تدريبي الـ (TRX) وبطريقة علمية مقننة أعطى مردودات إيجابية، لأنها ابتعدت عن الطابع التقليدي، فضلاً عن ذلك أن عملية التدريب المنظمة للمجموعة التجريبية التي كان لها دور في إحداث ذلك الفرق، كذلك الاستمرار بالعملية التدريبية ومع ما يتماشى مع حداثة التدريب الرياضي من مكونات حمل التدريب أسهم بشكل فعال في إحداث تغيرات بدنية بانته واضحة بالقدرات البدنية المختارة في البحث والتي انعكست على تحسين الأداء المهاري (مهارة التهديف)، أن التمرينات كانت تؤدي بمقاومة متوسطة وعالية من خلال استخدام الجسم كمقاومة التي تمثل تمرينات TRX والتي تعد من أفضل المقاومات التي يمكن أن يستفاد منها الرياضي فضلاً عن عنصر الأمان العالي في استخدامها وإن كثرة التكرارات أدت إلى إحداث التحسن الذي ساعد على أحداث تغيرات بدنية ومهارية ممتازة بانته واضحة من خلال نتائج البحث. ويذكر (أبو العلا عبد الفتاح، 1994) أن "التدريب يحسن كفاءة الرياضي على الاستمرار بالرغم من زيادة الحمل، وإن استخدام المقاومات في عمليات التدريب من شأنه أن يحدث تغيرات في الجانب العصبي والعضلي" (أبو العلا: 1994، 13). لذلك عمل الباحثان على بث التشويق والإثارة من خلال تنوع التمرينات وباستخدام الوسائل الحديثة في عملية التدريب

تمرنات بالشدد القصوى وتحت القصوى وتأثير تلك التمرينات على بعض القدرات المرتبطة بالمهارة الحركية، وكذلك تركيز المدرب على المهارة لأهميتها من الناحية الهجومية وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه (قاسم حسن حسين، 1998) " أن عملية تحسين المستوى المهاري للاعب تكسب معرفة وقدرة من أجل الوصول وبلوغ هدف محدد فضلا عن تحقيق أهداف تنظيمية تتكيف مع العمل داخل الملعب " (قاسم حسن حسين: 1998، 49). كما يعزو الباحثان التحسن الذي حصل لدى عينة البحث في مهارة التهديف بين الاختبارين القبلي والبعدي إلى تنوع وحداثة التمرينات التي نفذت من قبل أفراد عينة البحث بالكرات مما زاد في قوة ومهارة التهديف وهذا يتفق مع ما أشار إليه (حنفي محمود، 1982) "من العوامل الأساسية التي يتوقف عليها صحة ودقة التهديف هو العامل البدني واهم ما يؤثر في ذلك قوة اللاعب " (حنفي محمود: 1982، 45).

3-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبوثة ومناقشتها:

3-3-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لتمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX في أشكال القوة العضلية ومهارة التهديف للاعب كرة الصالات للمجموعتين التجريبية والضابطة:

جدول (8) يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية لمتغيرات البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	س	ع	قيمة T المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	سم	الضابطة	1244.835	78.256	-3.35521	0.018	معنوي
		التجريبية	1432.871	80.245			
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	ثانية	الضابطة	10.503	0.325	3.741273	0.010	معنوي
		التجريبية	9.715	0.268			
تحميل القوة	عدد	الضابطة	2222.000	30.086	-4.46662	0.004	معنوي
		التجريبية	2330.667	38.241			
التهديف	درجة	الضابطة	18.600	1.429	-4.01553	0.007	معنوي
		التجريبية	22.400	1.241			

يبين جدول (8) المؤشرات الإحصائية لنتائج القياسات البعدية للمتغيرات المدروسة لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية والتي تمثل طبيعة أداء المجموعتين بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة

باستخدام وزن الجسم الكلي عن طريق الحبال عملت على زيادة وتعبئة الوحدات الحركية العاملة وحصول استثارة الجهاز العصبي العضلي الذي ينعكس على تحسين القدرات البدنية لما يحتاجه لاعب كرة القدم من خلال المهارات الهجومية الصعبة وهذا ما أشار إليه (مهدي كاظم، 1995) علي ان زيادة القابلية في القفز بصورة عامة لا تعتمد على القوة القصوى برفع الأثقال وإنما بتمرينات القفز بوزن الجسم وباستخدام مقاومات مختلفة مثل الحبال المطاطية (علي: 1995، 50).

كما وان التمرينات على وفق أسلوب تدريبي (TRX) تؤدي بحالة أصعب وبشدد عالية من حيث أداء وشكل التمرينات وبالتالي تريد وتحسن توافق اللاعبين وتفرض إرباك على عمل العضلات بشكل أفضل، وذلك من خلال العبء والاستثارة للعضلات العاملة، وبالتالي كان العمل بشكل جماعي بالنسبة لعضلات الجسم أثناء تمرينات (TRX) ويتوافق عال بينها، وإن هذا الانعكاس أدى إلى زيادة وتحسن التوافق كأساس للقدرات البدنية والعمل بتلك الاتجاهات الصحيحة، وهذا جاء متاناً مع دراسة (يهام احمد، 2017) " أن استخدام (TRX) تؤثر إيجابياً على بعض القدرات البدنية المرتبطة بالأداء من خلال تحسين القوة العضلية والقدرة العضلية والتحمل العضلي والمرونة الحركي والتوافق والذي ينعكس بدوره على العضلات والمفاصل العاملة والتي تؤثر في تحسن الأداء الحركي " (احمد: 2017، 14)، ويشير (عصام عبد الخالق، 2010) على "أن الأداء الحركي يرتبط بالقدرات البدنية والحركية ارتباطاً وثيقاً، إذ أن إتقان أي أداء حركي يعتمد على مدى تحسين متطلبات هذا الأداء من القدرات البدنية والحركية الخاصة بالقوة العضلية والقدرة العضلية والمرونة التوازن والتوافق والرشاقة " (عبد الخالق: 2010، 104).

أما بخصوص مهارة (التهديف) من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات أفراد المجموعة التجريبية التي حصل عليها الباحثان لمتغيرات مهارة التهديف ظهر ان هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحثان أسباب الفروق التي ظهرت في المجموعة التجريبية الى طبيعة التمرينات على وفق أسلوب تدريبي (TRX) والتي استخدمها الباحثان في برنامجهما التدريبي والتي تضمنت

للقرات البدنية، التي راعى الباحثان فيها التعاقب الصحيح للعمل والراحة الكافية بين التريبات والوحدات التدريبية التي استخدمت فيها الشدد القصوى ودون القصوى حتى لا يكون اللاعب متعب أو يكون الجهاز العصبي بأفضل حالاته وكذلك لإتاحة الفرصة لإعادة مخزون الطاقة في العضلات لأن مثل هذا الأسلوب من التمرينات يحتاج إلى تحشيد قوة عضلية كبيرة . وهذا يتفق مع ما جاء به (جمال صبري فرج، 2012) عند أداء التمرينات ذات الشدد القصوى يكون الرياضي بحاجة إلى ما بين (36-48) ساعة راحة أو تدريب منخفض الشدة قبل أدائها، والسبب في ذلك لأجل استعادة مخزون الطاقة اللازم وجوده في العضلات والكبد لأداء تلك التمرينات والتي يتلقى العبء الأكبر في مثل هذه التمرينات تتطلب تمرينات ذات شدة قصوى أو شبه قصوى وكذلك لاستشفاء الجهاز العصبي المركزي الذي يتلقى العبء الأكثر في مثل هذه التمرينات (فرج، 2012، 296)، فضلا عن تمرينات على وفق أسلوب تدريبي (TRX) التي استخدمتها المجموعة التجريبية إذ كانت مؤثرة ومنسجمة بأسلوب علمي مناسب لأفراد عينة البحث لغرض تحسينهم في القوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة إذ راعى الباحثان الأحمال مترجة في أثناء تطبيق التمرينات وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة لعضلات الرجلين بما ينسجم بحالات اللعب الخاصة بكرة القدم مما أدى إلى التحسن الواضح في هذه القدرات البدنية ويتفق ذلك مع رأي (مروان علي، 2003) " من الضرورة مطابقة الانقباضات العضلية السائدة للتمرينات الخاصة المختارة بقدر الإمكان مع تلك الحادثة خلال المهارة نفسها سواءً من نوعية هذه الانقباضات أو درجة شدتها (عبد الله: 2003، 84)، وفي هذا الصدد يؤكد (بيريز، Buns) " ان تمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX تعد احد أشكال تربيات المقاومة باستخدام حبال مطاطية تهدف إلى توجيه القوة الناتجة في اتجاه الأداء وتؤدي في حركات متعددة المستويات ومتكاملة "(Burns Nick:2007, 43).

أما (التهديف) من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة التي حصل عليها الباحثان لمتغيرات مهارة التهديف ظهر ان هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية ولصالح المجموعة التجريبية.

الرئيسة وحدث تغيير بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية وهذا ما إشارة إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي (T) للعينات المستقلة إذ كانت جميع ولصالح المجموعة التجريبية المتغيرات اقل من مستوى دلالة (0.000)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.

3-2 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة:

من خلال العرض والتحليل للنتائج التي حصل عليها الباحث ان يتضح وجود فروق معنوية بين مجموعتي البحث في نتائج القياسات والاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية لجميع متغيرات البحث والتي تعتمد على ما يمتلكه اللاعب من قدرة انفجارية للرجلين وقوة مميزة بالسرعة للرجلين وتحمل القوة، ويعزو الباحثان سبب أفضلية المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة إلى استخدام التمرينات والتي أعدت بأسلوب مقنن وفق أسس علمية صحيحة وبجرعات تدريبية متفاوتة (TRX) ويذكر (أبو العلا عبد الفتاح) ان " التدريبي حسن كفاءة الرياضي على الاستمرار بالرغم من زيادة الحمل التدريبي "(أبو العلا: 2003، 45).

(أما القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة) فقد أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحثان ذلك إلى استخدام تمرينات على وفق أسلوب تدريبي TRX بأسلوب مقنن وفق أسس علمية صحيحة ونفذت بجرعات تدريبية متفاوتة سواء أكانت بين التمرينات داخل الوحدة التدريبية أو بين الوحدات التدريبية التي تم اعتمادها من قبل الباحثان بما يتلاءم مع القدرات البدنية المبحوثة وإمكانيات اللاعبين الفردية كان لها واقع كبير في التحسن للقدرات البدنية، يؤكد (قاسم حسن وعبد علي نصيف، 2012) لضمان التقدم الدائم بالمستوى يتطلب التخطيط الجيد والطرائق الحسنة بحيث يجعل الرياضيين قادرين على الوصول إلى أحسن النتائج بالمستويات الأعلى "(حسن وآخرون: 2012، 296)، كما أن التمرينات المعدة من قبل الباحثان

(2010).

[6] علي سلوم جواد، وجاسم مازن حسن؛ البحث العلمي (أساسيات ومنهج، اختبار الفرضيات، تصميم التجارب)، ط1: (النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2011).

[7] محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقييم في التربية البدنية الرياضية، ط5: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2013).

[8] قاسم حسن حسين؛ أسس التدريب الرياضي: (عمان، دار الفكر، 1998).

[9] قاسم حسن حسين، وعبد علي نصيف؛ علم التدريب الرياضي للمراحل الرابعة: (جامعة الموصل، دار الكتاب للطباعة والنشر، 2012).

[10] حمزة محمد دودين؛ التحليل الإحصائي المتقدم للبنات باستخدام النظام الإحصائي، ط1: (عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2009).

[11] محمد عبده صالح، ومفتي إبراهيم محمد؛ أساسيات كرة القدم: (القاهرة، دار عالم المعرفة، 1994).

[12] عصام عبد الخالق؛ التدريب الرياضي نظريات-تطبيقات، ط11: (الإسكندرية، دار الكتب الجامعية، 2010).

[13] مروان علي عبد الله؛ تأثير تدريبات الأثقال والبيومترك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفيولوجية للاعبين كرة اليد: (رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، 2003).

[14] نوقان عبيدات (آخرون)؛ البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه، ط1: (عمان، دار الفكر، 2009).

[15] مهدي كاظم علي؛ دراسة بعض الأساليب: (مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1995).

[16] جمال صيري فرج؛ القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث: (عمان، دار دجلة، 2012).

[17] صريح عبد الكريم الفضلي؛ محاضرات مؤتقة على موقع الأكاديمية العراقية الرياضية في شبكة المعلومات الدولية Iraqacad. Org: (2005).

[18] محمد جاسم الياسري؛ الأسس النظرية لاختبار التربية الرياضية، ط1: (النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2010).

[19] Burns Nick Suspension Training: How Risky Is It The New York Times. Retrieved. 2007.P34.

[20] Daaely BD, Otey the effectiveness of traditional and sling exercise strength training in novice women. Journal of strength and Condition Research, 2011. p 464. المستخدمة للتمية القوة المميزة بالسرعة في الانجاز الولية الثلاثية "، بحث.

[21] <http://hh.diva-portal.org/smash/get/diva-529123/E->

[22] https://ar.wikipedia.org/wiki/Edwards_Dolby_Randy_Hetrick - Inventor Of The TRX-.

4- الخاتمة:

بعد معالجة البيانات إحصائياً وعرضها في الجداول التي بينت النتائج وعلى ضوءها توصل الباحثان الى الاستنتاجات التالية:

1- أدت تمرينات على وفق أسلوب تربي TRX الى تحسين في أشكال القوة العضلية (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة) للاعبين كرة قدم الصالات الشباب.

2- ان التمرينات على وفق أسلوب تربي TRX كان لها دور ايجابي ذو فاعلية في تحسين التهديد للاعبين كرة قدم الصالات الشباب.

3- أظهرت نتائج الاختبارات للمتغيرات المبحوثة بأن هناك فاعلية لتأثير تمرينات TRX على نتائج الاختبارات لدى أفراد المجموعة التجريبية مما يدل على تأثير ايجابي لتلك التمرينات في نتائج أفراد المجموعة الضابطة.

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي حصل عليها الباحثان يوصون بالآتي:

1- استخدام تمرينات على وفق أسلوب تربي TRX لما لها من فاعلية وتأثير ايجابي بتطوير مستوى أشكال القوة العضلية المتمثلة ب (القدرة الانفجارية، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة) لدى لاعبي كرة قدم الصالات الشباب.

2- استخدام تمرينات على وفق أسلوب تربي TRX لتطوير نتائج اختبارات مهارة التهديد لدى لاعبي كرة قدم الصالات أو أي ألعاب أخرى لها نفس متطلبات الأداء.

3- ضرورة تقنين الأحمال التدريبية بما يتلائم مع المرحلة العمرية والعمر التربي لما له من تأثير ايجابي على جسم اللاعب.

المصادر:

[1] احمد عبد الفتاح أبو العلا؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2003).

[2] أحمد عبد الفتاح أبو العلا؛ تدريب السباحة للمستويات العليا، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1994).

[3] ربهام حامد احمد؛ فاعلية استخدام أداة التربي المعلق T.R.X على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الإيقاعية: (مجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضة، المجلد7، العدد10، 2017).

[4] لينا بين؛ تربيات بناء العضلات وزيادة القوة: (القاهرة، دار الفروق، 2004).

[5] بومبا تيودر؛ تدريب القوة البيومترية لتطوير القوة القصوى. ترجمة جمال صيري، ط1: (عمان، دار دجلة، نشرت النسخة الأصلية في 1994)،