مجلة علوم الرياضة المجلد الثالث عشر
العدد : 48 الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016 ISSN: 2074 - 6032

تأثير تمرينات مركبة بمقاومات متنوعة لتطوير القوة الانفجارية وبعض المهارات الاساسية لحراس المرمى بكرة القدم الشباب بأعمار (17-19)

The effect of compound exercises with various resistances to develop explosive power and some basic skills for soccer goalkeepers.

م.د سعد صالح عبد الامير
وزارة التربية- مديرية الرصافة/1
Researcher: Dr. Saad Saleh Abdel Amir
Ministry of Education - Rusafa Directorate / 1
sdalsady05@gmail.com

م.د حسين جبار جاسم الدنيناوي
Dr.husseinjabbar@yahoo.com
وزارة التربية- مديرية الرصافة/3
Dr. Hussein Jabbar Jassim Al-Danawi
Ministry of Education - Rusafa Directorate 3

م.د علي عصفور جادل
وزارة التربية- مديرية الرصافة/1
aliasfoor151@yahoo.com
Dr. Ali Asfour argued
Ministry of Education - Rusafa Directorate 1

الملخص

اشتمل البحث على اربعة ابواب، اذ احتوى الباب الاول على مقدمة واهمية البحث، وتطرق الباحثون لأهمية حارس المرمى بكرة القدم، الذي يبرز دوره في حماية المرمى، وكذلك تم التركيز على اهمية القوة الانفجارية للأطراف، ومهارتي مسك، ولكم (ضرب) الكرات العالية، اما مشكلة البحث فتكمن بالضعف الحاصل في الارتقاء إلى الأعلى لضعف القوة الانفجارية في الأطراف السفلى والعليا التي تساعده في حسم الكرات عالية الارتفاع وايجاد الحلول المناسبة لها لذا ارتأى الباحثون دراسة هذه المشكلة، وضع الحلول المناسبة لها من خلال وضع تمرينات

خاصة تهدف إلى رفع مستوى حراس المرمى في المتغيرات التابعة، اما مجالات البحث فقد اشتملت على المجال البشري الذي تمثل بحراس مرمى كرة القدم الشباب المنتمين لأندية (الجوية، الحسين، الصناعة، العدل) للموسم 2020 – 2021، وتحدد المجال الزماني للمدة من 2020/11/10 ولغاية 2021/2/1، في حين كان المجال المكاني ملاعب وزارة الشباب والرياضة كل من (ملعب المرحومين علي حسين شهاب، وملعب علي كاظم).

استعمل الباحث المنهج التجريبي لتصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة، والتجريبية، وذلك لملائمته إجراءات البحث لحل المشكلة، وتكونت عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة من خلال عملية القرعة، وهم اندية (الجوية، الحسين، الصناعة، العدل) وبلغ عددهم (12) حارس مرمى، وبواقع (3) حراس من كل نادي، إذ شكلت عينة البحث نسبة 30% من مجتمع البحث، كما تم اختيار افراد المجموعة التجريبية (6 حراس مرمى)، افراد المجموعة الضابطة (6 حراس مرمى) بالطريقة العشوائية من خلال القرعة بين الاندية الاربعة، وبعد أن تم تحديد متغيرات البحث، إذ تم تحديد اختبارات البحث وفقاً لمتغيرات البحث، والتي تكفلت في قياس تلك المتغيرات، كما استعمل الباحثون الحقيبة الاحصائية (spss) لمعالجة النتائج للحصول على نتائج البحث، واستنتج الباحثون أن استعمال التمرينات المركبة (بدنية ـ مهارية) بالمقاومات ضمن المفردات التدريبية تسهم في تطوير القدرات البدنية والمهارية الخاصة بحراس المرمى كالقوة الانفجارية ومهارة مسك ولكم الكرات العالية الارتفاع.

Summary

The research included four chapters, as the first chapter contained an introduction and the importance of research, touching on the importance of the goalkeeper, as well as focusing on the importance of the explosive of the limbs, the skills of holding, and punching (hitting) high balls, As for the research problem, it lies in the weakness of rising to the top due to the weakness of the explosive force in the lower and upper extremities that help it in resolving high-altitude balls and finding appropriate solutions to them. Therefore, the researchers decided to study this problem and develop appropriate solutions to it by developing special exercises aimed at raising the level of goalkeepers In the dependent variables, as for the fields of research, they included the human field,

which was represented by the youth football goalkeepers belonging to the clubs (Al-Jawiya, Al-Hussein, Al-Sinaa, Al-Adl) for the 2020-2021 season, and the temporal field is determined for the period from 11/10/2020 to 1/2/ 2021, While the spatial domain was the stadiums of the Ministry of Youth and Sports (the stadium of the late Ali Hussein Shihab and the stadium of Ali Kazem).

The researchers used the experimental method by designing the two equal control groups, and the experimental one for its suitability to procedures to solve the research problem, and the research sample was formed in a simple random way through the lottery process, and they are (Al-Jawiya, Al-Hussein, Al-Sinaa, Al-Adl) clubs and their number reached (12) goalkeepers, and by (3) Guards from each club, as the research sample constituted 30% of the research community. Members of the experimental group (6 goalkeepers) were also selected, and members of the control group (6 goalkeepers) were also selected, In a random way, through a draw between the four clubs, and after the search variables were determined, the search tests were determined according to the search variables, which ensured the measurement of those variables, and the researchers also used the statistical bag (spss) to process the results to obtain the search results, and the researchers concluded that The use of complex exercises (physical - skill) with resistances within the training vocabulary that contribute to the development of the physical and skill capabilities of goalkeepers such as explosive power and the skill of catching and punching high-altitude balls.

1- المقدمة :-

ان التطور الحاصل في لعبة كرة القدم الحديثة وما يتمتع به اللاعبون من قدرات، وقابليات بدنية، ومهارية لتنفيذ الخطط، والواجبات المطلوبة من اللاعبين في أثناء المباراة، وفي جميع المراكز (حراسة المرمى، الدفاع، الوسط، الهجوم)، وإن كل خط من هذه الخطوط يكمّل الخط الآخر في اللعب لتحقيق الفوز، ولكل منها مهامه في اللعب، ومن خطوط اللعب هو حارس المرمى، الذي يبرز دوره في حماية المرمى، أذ يعمل على إفشال هجمات الفريق المنافس الخطرة في منطقة المرمى، وتفويت الفرصة على المهاجمين المنافسين باعتباره أخر خط دفاعي يمنع دخول الاهداف في مرماه.

بما أن هذه المهمة تتطلب مواصفات خاصة لحارس المرمى ومن هذه المواصفات هي القوة الانفجارية، للوصول إلى أعلى نقطة لمسك أو لكمها الكرة باليد الواحدة أو كلتاهما، من فوق رؤوس اللاعبين المنافسين، بالإضافة إلى ضرورة كون حارس المرمى يتمتع بسرعة حركية عالية لإدراك الموقف قبل أن يصل إليه المنافس.

ومن هنا تبرز أهمية البحث في الأعداد الصحيح والمتكامل لحارس المرمى من النواحي البدنية والمهارية وذلك لأجل تضمين التمرينات المركبة لتطوير القوة الانفجارية في المناهج التدريبية لمدربي حراس المرمى في فئة الشباب للخروج بحارس مرمى متكامل يستطيع أن يكون قادر على أداء مهاراته بأفضل ما يمكن، لذا أرتأى الباحثون في أعداد تمرينات مركبة بمقاومات متنوعة (بدنية – مهارية) لتطوير القوة الانفجارية للأطراف كونها تمثل العامل الحاسم في الكثير من مواقف اللعب لحارس المرمى ومدى تأثيرها على بعض المهارات الأساسية كمهارة مسك، ولكم الكرات العالية.

مشكلة البحث:-

من خلال خبرة الباحثون الميدانية، ولكون احد الباحثون حارس مرمى سابق، ومدرب حالي لحراس المرمى للمنتخبات الوطنية ومن خلال متابعة لدوري الشباب بكرة القدم لاحظ أن حراس المرمى يفتقرون لحسم الكرات العالية بالمسك أو اللكم مما ينعكس سلباً على أداء الفريق ككل، وسبب ذلك هو الضعف الحاصل في الارتقاء إلى الأعلى لضعف القوة الانفجارية في الأطراف السفلى والعليا التي تساعده في حسم مثل تلك الكرات، وإبعاد الخطر عن مرماهم، ولقلة تضمين البرامج التدريبية لتمرينات تستعمل فيها الأدوات المساعدة التي تؤهل حراس المرمى لأداء دورهم على الوجه الأمثل من أغلب المدربين، والتي تطور القدرات البدنية التي تمثلت بالقوة الانفجارية التي هي الأساس في وصول الحارس إلى أعلى نقطة ممكنة مع المهاجمين المنافسين لمسك الكرة أو لكمها.

لذلك تم دراسة هذه المشكلة من قبل الباحثون، وإيجاد الحل المناسبة لها من خلال وضع تمرينات خاصة تهدف إلى رفع مستوى حراس المرمى في المتغيرات التابعة.

أهداف البحث :-

1- إعداد تمرينات مركبة بمقاومات متنوعة للقوة الانفجارية للأطراف، ومهارتي مسك، ولكم (ضرب) الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم الشباب بأعمار (17-19).

2- التعرف على تأثير تلك التمرينات المركبة بمقاومات متنوعة في تطوير مستوى القوة الانفجارية للأطراف، ومهارتي مسك، ولكم (ضرب) الكرات العالية لحراس مرمى كرة القدم الشباب بأعمار (17-19)..

3- التعرف على الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي في المتغيرات الدراسة، لتحديد أي مجموعة أفضل.

فرضا البحث:-

1- هناك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية، والبعدية في متغيرات البحث للمجموعتين الضابطة، والتجريبية، ولصالح الاختبارات البعدية.

2- هناك فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية لمتغيرات البحث بين المجموعتين الضابطة، والتجريبية، ولصالح المجموعة التجريبية.

2. منهجية البحث واجراءاته الميدانية :-

2-1 منهج البحث :-

استعمل الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة، والتجريبية لملائمته إجراءات لحل مشكلة البحث.

المجموعة		المتغير المستقل	
التجريبية	الاختبار القبلي	التمرينات المعدة من قبل الباحثون وفق المقاومات للقوة الانفجارية للأطراف	الاختبار البعدي
الضابطة		التمرينات المعدة من قبل المدرب	

شكل (1)

مخطط يوضح التصميم التجريبي لعينة البحث

2-2 مجتمع البحث وعينته:-

يتكون مجتمع البحث من (15) نادي في بغداد وهم اندية (الجوية، الصناعة، الطلبة، الصناعات الكهربائية، الحسين، الكهرباء، الصحة، بغداد، السياحة، الشرطة، المصافي، العدل، الدفاع المدني، الزوراء، الاليات) بمجموع (40) حارس مرمى، وعليه تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة من خلال عملية القرعة، وهم اندية (الجوية، الحسين، الصناعة، العدل) وبلغ عددهم (12) حارس مرمى، وبواقع (3) حراس من كل نادي، إذ شكلت عينة البحث نسبة 30% من مجتمع البحث، كما تم اختيار افراد المجموعة التجريبية (6 حراس مرمى)، افراد المجموعة الضابطة (6 حراس مرمى) بالطريقة العشوائية من خلال القرعة بين الاندية الاربعة.

2-2-1 تجانس عينة البحث:-

تم إجراء التجانس على عينة البحث على وفق المتغيرات التي تم اعتمادها في البحث، والتي شملت القوة الانفجارية، ومهارتي مسك، ولكم الكرات العالية لحراس المرمى لكرة القدم الشباب، فضلاً عن مواصفات العينة من حيث (الطول، الوزن ، العمر، العمر التدريبي)، والجداول (1,2,3) تبين ذلك.

الجدول (1)

يبين معاملات تجانس عينة البحث في الوزن والطول والعمر والعمر التدريبي

ت	المعالم الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	س̄	ع	الوسيط	معامل الالتواء	نوع الدلالة
1	الطول	م	1.785	0.0281	1.79	0.779	متجانس
2	الوزن	كغم	74.416	5.160	73.5	0.151	متجانس
3	العمر	سنة	17.66	0.492	18	0.812	متجانس
4	العمر التدريبي	سنة	3.166	0.717	3	0.262	متجانس

مجلة علوم الرياضة المجلد الثالث عشر
العدد : 48 الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016 ISSN: 2074 - 6032

الجدول (2)

يبين تجانس أفراد المجموعة الضابطة للمتغيرات قيد الدراسة

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	نوع الدلالة
1	القوة الانفجارية للذراعين	متر	6.157	0.716	6.155	0.538	متجانس
2	القوة الانفجارية للرجلين	واط	389.326	116.198	411.150	-0.378	متجانس
3	مسك الكرات العالية	درجة	1.233	0.197	1.200	0.254	متجانس
4	لكم الكرات العالية	درجة	1.183	0.147	1.150	0.418	متجانس

الجدول (3)

يبين تجانس أفراد المجموعة التجريبية للمتغيرات قيد الدراسة

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	نوع الدلالة
1	القوة الانفجارية للذراعين	متر	6.475	0.663	6.465	0.145	متجانس
2	القوة الانفجارية للرجلين	واط	387.361	87.838	375.352	0.124	متجانس
3	مسك الكرات العالية	درجة	1.217	0.172	1.200	0.678	متجانس
4	لكم الكرات العالية	درجة	1.217	0.160	1.200	0.041	متجانس

مجلة علوم الرياضة المجلد الثالث عشر
العدد : 48 الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016 ISSN: 2074 - 6032

من خلال الجداول يتضح بأن جميع قيم معامل الالتواء اقتربت من ±1 وهذا دليل على تجانس العينة والتوزيع كان معتدل لجميع أفراد العينة أو المجموعة.

2-2-2 تكافؤ مجموعتي البحث.

تم إجراء تكافؤ مجموعتي البحث لمتغيرات البحث التابعة والجدول (4) يبين ذلك.

الجدول (4)

يبين تكافؤ افراد عينة البحث

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	مجموعة الضابطة		مجموعة التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الثقة	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع			
1	القوة الانفجارية للذراعين	متر	6.16	0.72	6.25	0.48	0.27	0.79	غير معنوي
2	القوة الانفجارية للرجلين	واط	389.326	116.198	387.361	87.838	0.033	0.974	غير معنوي
3	مسك الكرات العالية	درجة	1.233	0.197	1.217	0.172	0.156	0.879	غير معنوي
4	لكم الكرات العالية	درجة	1.183	0.147	1.217	0.160	0.375	0.715	غير معنوي

***عند درجة الحرية = 10 وبمستوى دلالة (0.05) قيمة tالجدولية = 2.228**

يتضح من الجدول(4) إن قيمة (T) المحسوبة كانت أقل من(T) الجدولية البالغة (2.228) عند مستوى دلالة (0.05)، ودرجة حرية (10)، وهذا يدل على إن الفروق كانت غير معنوية بين أفراد المجموعتين في المتغيرات البدنية، والمتغيرات المهارية، وهذا مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستعملة في البحث:-

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:-

1- الشبكة الدولية للمعلومات الأنترنيت.

2- المصادر العربية والاجنبية.

3- الدراسات والبحوث السابقة.

4- الاختبارات والقياسات.

2-3-2 وسائل تحليل البيانات:-

1- استمارات جمع البيانات وتفريقها.

2- الوسائل الإحصائية.

3- حاسبة يدوية نوع (Casio).

2-3-3 الوسائل المساعدة:-

1- كاميرا تصوير (Sony) يابانية الصنع .

2- ساعة إلكترونية صينية الصنع عدد (2).

3- ملعب كرة قدم.

4- كرات قدم عدد (10).

5- شواخص عدد (20).

6- حزام (حول الجذع للمختبر).

7- كرسي عدد(1)

8- جهاز لقياس القفز الوثب العمودي من الثبات المعدل (حزام أبالوجوف)

9- حبال المطاطية بأطوال مختلفة.

10-حواجز بارتفاع (25سم) عدد(35).

11-كرات طبية وزن(0.5، 1،2) كغم عدد(4).

12- شريط قياس بطول 30 متر.

2-3-4 أدوات البحث:-

1- الملاحظة.

2- المقابلة.

3- الاستبانة.

2-4 اجراءات البحث الميدانية:

2-4-1 تحديد متغيرات البحث:

بعد الاطلاع على الكثير من المصادر العلمية الخاصة بالتدريب الرياضي، والدراسات السابقة، تم اختيار متغيرات البحث، والتي تضمنت:

1- القوة الانفجارية للذراعين والرجلين.

2- مهارات مسك، ولكم (ضرب) الكرات العالية لحراس المرمى في كرة القدم.

2-4-2- تحديد الاختبارات المستعملة في البحث:

وبعد أن تم تحديد متغيرات البحث، إذ تم تحديد اختبارات البحث وفقاً لمتغيرات البحث، والتي تكفلت في قياس تلك المتغيرات.

3-4-2-1 الاختبارات البدنية:

3-4-2-1-3 اختبار رمي كرة طبية وزن (2) كغم باليدين من فوق الراس من وضع الجلوس على الكرسي، (الدلوي 2011 : 397-398).

- **الهدف من هذا الاختبار:** قياس القوة الانفجارية لكل من الذراعين والكتفين.
- **الادوات المستعملة:** كرة طبية زنة (2) كغم و شريط قياس و كرسي مع حزام تثبيت الجذع ومحكم.
- **مواصفات الاداء:**

- يجلس المختبر على الكرسي والكرة الطبية محمولة باليدين فوق الراس والجذع ملاصق لحافة الكرسي ، يوضع الحزام حول جذع المختبر ويمسك من الخلف عن طريق محكم وذلك لغرض منع المختبر من الحركة للأمام اثناء رمي الكرة باليدين لتتم عملية رمي الكرة باليدين فقط دون استعمال الجذع.
- ثلاث محاولات لكل مختبر، ويسجل له افضل محاولة.

- **طريقة التسجيل.**

تسجل المسافة التي تكون بين الحافة الامامية للكرسي، واقرب نقطة تضعها الكرة على الارض.

شكل (2)

يوضح قياس القوة الانفجارية للذراعين

2-4-2-1- 4 القوة الانفجارية للرجلين.

اختبار القفز العمودي المعدل (سرجنت المعدل) حسانين وعبد المنعم (1997 : 200).

- **الغاية من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية (اللحظية) لعضلات الرجلين.
- **الأدوات المستعملة:** حزام جلدي يحتوي على خيط نايلون يمر منتصفه بشريط للقياس من الاسفل مثبت من الاعلى بالحزام والطرف الآخر حر الحركة وفيه شريط قياس يمر من خلال فتحة قطعة معدنية او بلاستيكية فيها شريط قياس تثبت بالأرض بواسطة مسامير.
- **مواصفات الأداء:**

يقف اللاعب، ويلف الحزام حول وسط جسمه، حيث القطعة المعدنية تكون بين قدمي اللاعب ويلاحظ إن شريط القياس يجب أن يكون مشدودا تماما، وتحدد القراءة الظاهرة من الشريط أمام فتحة القطعة المعدنية وتسجل.

يقوم المختبر من هذا الوضع بالوثب العمودي لأقصى مسافة ممكنة، ويلاحظ أن الشريط يتحرك للأعلى مع حركة وثب اللاعب ويثبت عند أعلى ارتفاع يصل إليه.

- **شروط الأداء :**

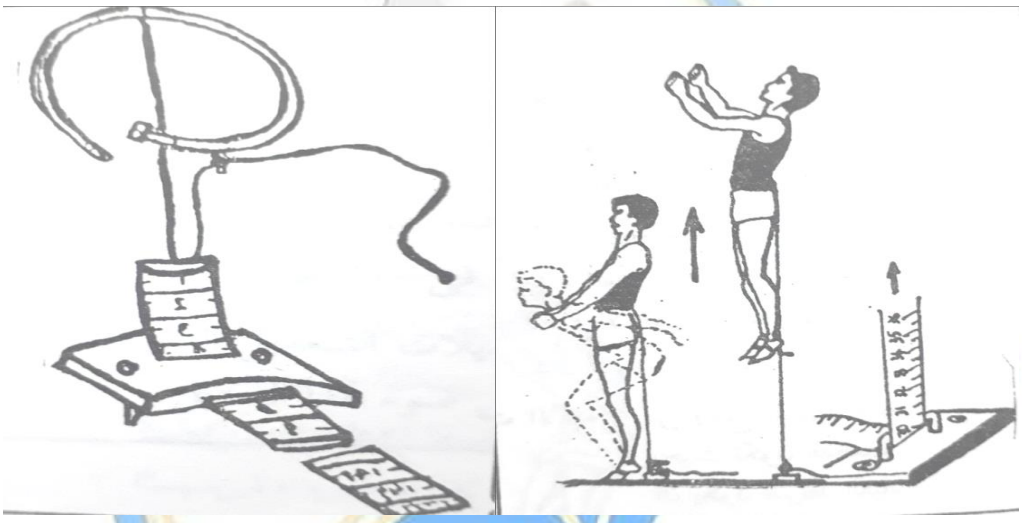
تحدد شروط الأداء بما يأتي:

- دائرة على الأرض ترسم، ويكون قطرها (50سم) يتم الوثب من داخلها.
- إذا هبط المختبر بعد الوثب خارج الدائرة المرسومة على الأرض تلغى المحاولة.

– محاولتان تعطى، وتسجل القراءتان الأولى والثانية لكل محاولة والفرق بين القراءتين يعبر عن المسافة التي قفزها المختبر وتؤخذ أفضلهما ، للحصول على الدقة في قياس القوة الانفجارية استعمل الباحثون كاميرا تصوير للحصول على نتائج دقيقة اعتماداً على كتلة اللاعب وزمن الدفع فضلا عن المسافة التي يقفزها اللاعب وبالشكل الآتي، باشا واخرون (2005 :18 – 19).

القوة الانفجارية العمودية= (الكتلة x المسافة) / زمن الدفع^2

ويتم حساب القوة الانفجارية العمودية بوحدة القياس (واط)



شكل رقم (3)

اختبار الوثب العمودي من الثبات المعدل (حزام أبالوجوف)

2-4-2-2 الاختبارات المهارية:

2-4-2-2-1 اختبار مسك الكرات العالية : جاسم (2012: 80- 81)

- **الهدف من هذا الاختبار** : قياس مهارة حارس المرمى على مسك الكرات العالية فوق الرأس.
- **الادوات اللازمة** : ملعب نظامي لكرة القدم، والعمل للحارس يكون في منطقة الجزاء ،كرات عدد (10)، مرمى قانوني، شاخص لتحديد تقسيم منطقة الجزاء، شريط قياس ،استمارة تسجيل ، صافرة.
- **مواصفات الاختبار** :-

يقف حارس المرمى في المكان المحدد في المرمى وعلى وفق موقع الكرة من ،المرمى وعند سماع الايعاز من قبل المدرب ، على الحارس الخروج من المرمى الى المناطق المقسمة لمسك الكرة العالية التي تنفذ من أمام منطقة الجزاء ، وجهتي الملعب الجانبية كما موضح في الاشكال (6،7،8).

- **شروط الاختبار:-**

تعطى للمختبر (حارس المرمى) عشر كرات ،(4) كرات من الامام ، وثلاث (3) كرات لكل جهة من الجانب، وتلعب من خارج منطقة الجزاء.

خروج الحارس المختبر يجب أن يكون من داخل منطقة الاختبار، والمحددة حسب تقسيم منطقة الجزاء.

يدخل الحارس الاخر بوصفه لاعباً منافساً في هذه المناطق لزيادة المنافسة بين المختبرين وسرعة خروج الحارس على مسك الكرة العالية من أعلى نقطة وحسب القانون الدولي لكرة القدم.

- عندما لم تصل الكرة الى الأماكن المحدد التي تلعب من قبل المدرب تعاد المحاولة.
- **تسجيل الدرجات :-**

-(3) درجات تعطى عند مسك الكرة مباشرة بشكل تام من الاعلى ومن فوق لاعب المنافس.

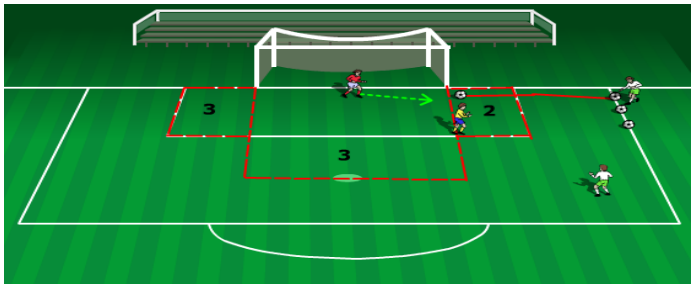
-(2) درجتان تعطى عند مسك الكرة على دفعتين.

-(1) درجة تعطى عند أبعاد الكرة من فوق اللاعب المنافس.

-(صفر) في حالة عدم الوصول المختبر الى الكرة أو دخولها الى المرمى من قبل المنافس.

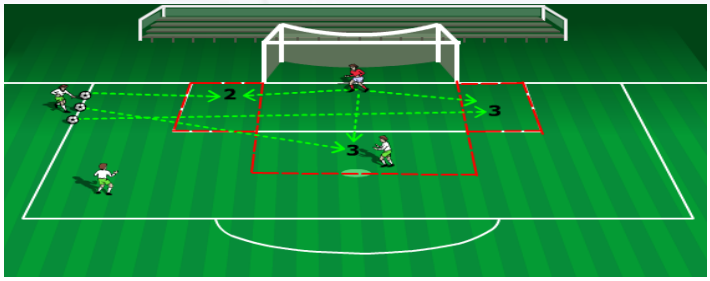
- يحسب المعدل الوسطي لمجموع الدرجات المحاولات ،أي مجموع درجات المحاولات العشر.

. الدرجة النهائية = (مجموع درجات المحاولات الـ 10/ 10).



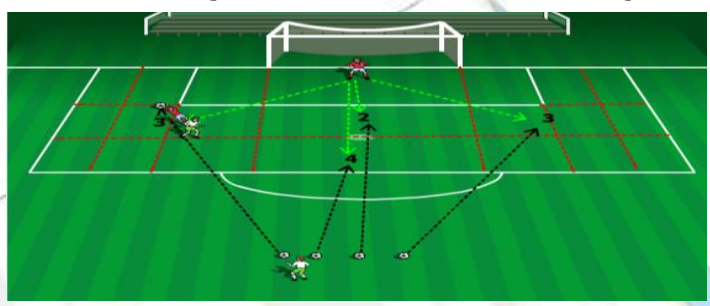
شكل (4)

يوضح اختبار مسك الكرات عالية الارتفاع للجانب الايمن



شكل (5)

يوضح اختبار مسك الكرات عالية الارتفاع للجانب الايسر



شكل (6)

يبين اختبار مسك الكرات عالية الارتفاع الامامية

2-4-2-2-2 اختبار لكم (ضرب) الكرة باليد الواحدة أو باليدين كلتاهما : جاسم (2012: 82- 85).

- **الهدف من الاختبار:** قياس القدرة المهارية لحارس المرمى على لكم الكرة وأبعادها خارج منطقة الجزاء لأبعد مسافة
- **الأدوات اللازمة:** ملعب لكرة القدم نظامي، وعمل الاختبار في منطقة الجزاء، كرات عدد (10)، مرمى قانوني، أقماع لتحديد تقسيم منطقة الجزاء، شريط قياس، استمارة تسجيل، صفاره.
- **مواصفات الاختبار:**

يقف حارس المرمى في المكان المحدد في المرمى، وحسب موقع واتجاه الكرة، إذ يقف إمام المرمى بمسافة (1.5) متر عن خط المرمى الذي يقع بين العمودين وتحت العارضة للكرات الأمامية، وعند سماع الإيعاز من قبل المدرب يقوم بالخروج باستقبال الكرة وضربها بكلتا يديه لأبعد مسافة ممكنه عن الأماكن الخطرة إلى جانب الميدان.

– كذلك يقف في منتصف المرمى بمسافة (1) متر بعد عن خط المرمى الذي يقع بين العمودين وتحت العارضة، للكرات التي يستقبلها من الجانبين من ارض الميدان القريبة من خط الـ (18) ياردة .

– عند سماع الإيعاز من قبل المدرب يقوم الحارس المختبر بالخروج من مرماه واستقبال الكرة بضربها باليد الواحدة وإبعادها خارج منطقة الجزاء لأبعد مسافة والى الجانب من ارض الميدان، بعيدة عن الأماكن الخطرة .

– يكون خروج الحارس المختبر حسب تقسيم منطقة الجزاء.

– تكون هنالك (3) محاولات من كل جانب ويصبح عدد الجانبين (6).

– هنالك (4) محاولات من أمام المرمى، كما موضحه في الاشكال (9،10،11) على جهة اليمنى و اليسرى والأمام.

- **شروط الاختبار:**

– تعطى للمختبر (حارس المرمى) عشر كرات، (4) كرات من الأمام، وثلاث (3) كرات لكل جانب من الجوانب التي تكون خارج منطقة الجزاء.

– خروج حارس المرمى المختبر يكون على منطقة الاختبار المحددة، وحسب تقسيمات منطقة الجزاء.

– الحارس الأخر يدخل بوصفه للاعباً منافس في هذه المناطق لزيادة المنافسة بين المختبرين، وخروج الحارس باسر وقت ممكن على لكم الكرة من أعلى نقطة وحسب قانون اللعبة.

– أذا لم تصل الكرة إلى الأماكن المحدد التي المراد وصول الكرة اليها تعاد المحاولة.

- **تسجيل الدرجات:**

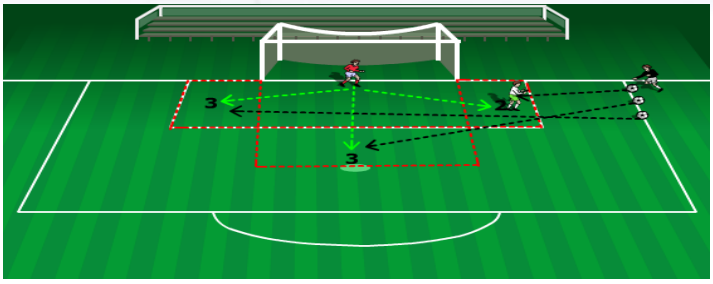
– أبعاد الكرة إلى الجانب، خارج منطقة الجزاء (3) درجات.

– إبعاد الكرة أماما خارج منطقة الجزاء (2) درجة.

– ابعد الكرة داخل منطقة الجزاء (1) درجة.

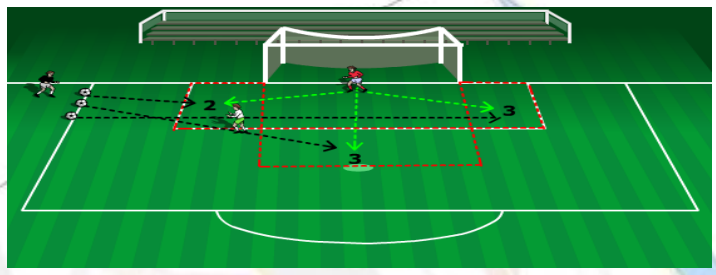
– فشل في الإبعاد(صفر) من الدرجة.

- الدرجة النهائية = (مجموع درجات المحاولات الـ 10)/ 10



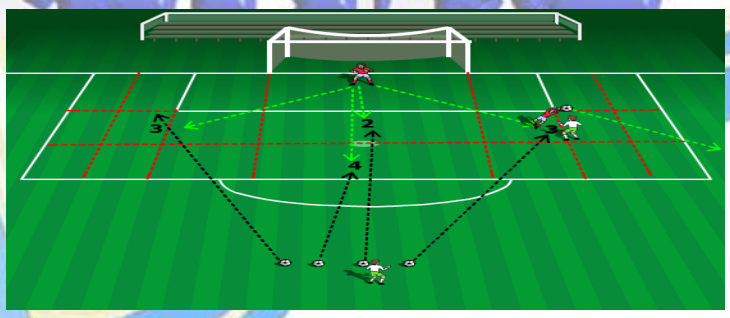
شكل (7)

يوضح اختبار لكم (ضرب) الكرات عالية الارتفاع للجانب الايمن



شكل (8)

يوضح اختبار لكم (ضرب) الكرات عالية الارتفاع للجانب الايسر



شكل (9)

يوضح اختبار لكم (ضرب) الكرات عالية الارتفاع الامامية

2-5 التجارب الاستطلاعية:

أجرى الباحثون التجربة الاستطلاعية على مدى ثلاثة ايام، اليوم الأول في وزارة الشباب والرياضة، على ملعب المرحوم (علي كاظم) في يوم الجمعة الموافق 2020/11/13، في تمام الساعة التاسعة صباحا، للتعرف على :

1- صلاحية ارضية الملعب، ومدى ملائمته لإجراء الاختبارات.

2- مدى جاهزية وصلاحية الاجهزة والادوات المستعملة في الاختبارات القبلية.

3- شرح آلية الاختبار كيفية التسجيل لفريق العمل المساعد.

فضلاً عن التعرف على اهم المعوقات التي ستواجه الباحثون وفريق العمل في اختبارات البحث القبلية.

أما اليوم الثاني من التجربة الاستطلاعية فكان في يوم السبت الموافق 2020/11/14 في الساعة التاسعة صباحا على عينة خارج عينة البحث لـ(15) حارس مرمى بواقع (3) حراس من كل نادي لأندية (الزوراء، الصحة، المصافي، الكهرباء ،السياحة) وبرفقة فريق العمل المساعد وتم إجراء الاختبارات جميعها الخاصة بالقوة الانفجارية، ومهارات المسك واللكم للكرات العالية، وبالوقت نفسه تم اعتماد نتائج الاختبارات على الاسس العلمية الخاصة بالبحث ، فضلاً عن ذلك استفاد الباحثون من هذه التجربة في ترتيب وتسلسل الاختبارات وتحديد الوقت المناسب لها.

أما اليوم الثالث فقد كان على افراد العينة التجريبية والبالغ عددهم (6) حراس مرمى، في يوم الاحد الموافق 2020/11/15 الساعة التاسعة صباحا. اذ تم إجراء التمرينات التي اعتمدها الباحثون ضمن دراسته ، المتضمنة تمرينات الخاصة بكل من (القوة الانفجارية للذراعين والرجلين ، ومهارات المسك واللكم للكرات العالية) وذلك للوقوف على الصعوبات، والمعوقات التي قد تواجه الباحثون في أثناء الوحدات التدريبية، وفهم التمرينات من قبل افراد العينة والفريق المساعد للباحث في وحداته التدريبية ، ومحاولة معرفة الأدوات اللازمة التي تنقص الوحدات التدريبية، وتفادي تلك الصعوبات، والمعوقات، وتحديد الشدة القصوية لكل تمرين ليتسنى للباحث الاستفادة منها في ضبط الوقت والجهد للاعب والوحدة التدريبية.

2-6 الأسس العلمية للاختبارات:

2-6-1 صدق الاختبارات:

اعتمد الباحثون الصدق الظاهري للاختبارات بعد إن قام الباحثون بعرض عدة اختبارات على مجموعة من الخبراء البالغ عددهم (17) خبير، وقد اتفقوا على أن الاختبارات صادقه وتقيس الغرض التي وضعت من لأجلها.

جدول (5)

يبين اتفاق السادة الخبراء في اختيار الاختبارات البدنية والمهارية المناسبة للدراسة

ت	النوع	الاختبار	يصلح	لا يصلح	قيمة كا2	الدلالة المعنوية	صلاحية الاختبار	
							نعم	كلا
1	القوة الانفجارية للذراعين	رمي كرة طبية زنه 2 كغم من الثبات	6	11	1.47	غير معنوي		√
2		رمي كرة طبية زنة 2 كغم باليدين فوق الرأس من وضع الجلوس على كرسي	16	1	24.13	معنوي	√	
3		رمي كرة طبية زنه 3 كغم اماماً باليدين من وضع الوقوف	3	14	7.12	معنوي		√
4		رمي كرة طبية زنه 2 كغم اماماً باليدين من وضع الوقوف	12	5	9.94	معنوي		√
5	القوة الانفجارية للرجلين	القفز العمودي سارجنت المعدل (حزام ابالوجوف)	14	3	7.12	معنوي	√	
6		القفز العمودي من الثبات سارجنت	6	11	1.47	غير معنوي		√
7		القفز العمودي من الثبات من الثبات المعدل لسارجنت(اختبار مستوى الكفاءة)	12	5	2.88	غير معنوي		√
8	الاختبارات المهارية	اختبار مسك الكرات العالية	17	0	17	معنوي	√	
9		اختبار لكم (ضرب) الكرة باليد الواحدة أو باليدين كلتاهما	17	0	17	معنوي	√	

درجة الحرية (1) ومستوى دلالة (0.05) وقيمة كا2 الجدولية=3.84

2-6-2 ثبات الاختبارات:

هو "إذا أجرى اختبار ما على عينة ثم أعيد هذا الاختبار على العينة نفسها وتحت الظروف نفسها فان النتائج التي ظهرت في المرة الأولى هي النتائج نفسها في المرة الثانية " باهي (1999: 5)، للتحقق من ثبات الاختبارات فقد قام الباحثون باستعمال طريقة الاختبار وإعادة الاختبار إذ تم تطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث خارج عينه البحث والبالغة (15) حارس مرمى(تم شرحها في التجربة الاستطلاعية الثانية) في يوم الاربعاء الموافق 2020/11/25، حيث تم تطبيق الاختبارات، وإعادة مرة أخرى على العينة نفسها بفاصل زمني قدره (7) أيام، وتم في نفس المكان، والزمان، وتحت الظروف نفسها، وبعد ذلك قام الباحثون باستخراج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين التطبيقين وظهر أن هناك ارتباطاً عالٍ، وهذا يدل على ثبات الاختبارات كما في جدول (7).

2-6-3 موضوعية الاختبارات:-

يقصد بالموضوعية هو أن "يتصف الاختبار بوضوح في التعليمات، وكذلك في إعطاء درجاتهما.

الجدول (6)

يبين الثبات والموضوعية للاختبارات

ت	أسم الاختبار	ثبات الاختبار	موضوعية الاختبار
1	**اختبار القوة الانفجارية للذراعين**	**0.83**	**0.91**
2	**اختبار القوة الانفجارية للرجلين**	**0.71**	**0.88**
3	**اختبار مهارة مسك الكرات العالية**	**0.86**	**0.92**
4	**اختبار مهارة لكم الكرات العالية**	**0.91**	**0.94**

2 -7 اختبارات البحث القبلية:

تم إجراء الاختبارات القبلية على ملعب المرحوم علي كاظم في وزارة الشباب والرياضة بواسطة الباحثون والفريق العمل المساعد، على عينة البحث المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، في يوم الجمعة والسبت الموافق 21-2020/11/22 تواليا، إذ تم إجراء الاختبارات المهارية لمهارتي المسك، واللكم للكرات العالية على عينة البحث المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في اليوم الأول في تمام الساعة 9:30 صباحا وفي اليوم التالي تم إجراء الاختبارات

البدنية تمثلت بالقوة الانفجارية للذراعين، والرجلين. على مجموعتي البحث (التجريبية- الضابطة)،، وعلى الملعب، والوقت نفسيهما.

2-8 التمرينات المستعملة وكيفية تطبيقها:

قام الباحثون بإعداد تمرينات مركبة(بدنية ومهارية)، وبمقاومات متنوعة كـ (وزن الجسم ،والحبال المطاطية، والكرة الطبية، ومقاومة المنافس باستعمال الكرات السويسرية) اللامي (2010 : 128) ، لغرض إحداث التكيفيات الوظيفية الخاصة لتطوير متغيرات البحث (القوة الانفجارية للذراعين، والرجلين، ومهارتي مسك، ولكم الكرات العالية) لأجل تحقيق أهداف البحث للوصول إلى الأداء الفعال لحراس المرمى بكرة القدم، وأستند الباحثون في إعداده إلى بعض المصادر، والمراجع العلمية، والدراسات السابقة التي تناولت المتغيرات المدروسة، وتوزعت التمرينات على وحدات تدريبية بواقع ثلاث وحدات أسبوعياً، وفي مرحلة الإعداد الخاص للفريق، وتمت تطبيقها ضمن الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية اليومية، وقد بدء تطبيق التجربة الرئيسة في يوم الاربعاء المصادف 2020/11/25 ، وانتهت يوم الاثنين 18/ 1/ 2021.

وفيما يأتي بعض الملاحظات حول تنفيذ التمرينات المعدة :

- تتراوح الشدة ما بين (80-100%) من القدرة القصوى للحراس عن طريق استخراج الشدة من خلال (أقصى زمن × 100 / الشدة المطلوبة).
- مبدأ التموج الشهري الذي اعتمده (1:3) .
- تم اعتماد تطبيق التمرينات باستعمال طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتكراري.
- مدة المنهج بلغت (8) أسابيع، وبواقع ثلاث وحدات تدريبية بالأسبوع الواحد (يوم السبت، والأثنين، والأربعاء).
- عدد الوحدات التدريبية الكلية (24) وحدة .
- معدل زمن القسم الرئيسي في الوحدة التدريبية (35-50) دقيقة.
- تم تطبيق التمرينات على ملعبين مختلفين هما ملعبي المرحوم علي كاظم، والمرحوم علي حسين شهاب اللذان يقعان في وزارة الشباب والرياضة.

2-9 الاختبارات البعدية:

قام الباحثون بإجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث (التجريبية، الضابطة) في يومي الخميس والجمعة المصادف 20 - 2021/1/21 في المكان، والزمان، وتسلسل الاختبارات البدنية، والمهارية، والظروف نفسها التي قام بها الباحثون في الاختبارات القبلية.

2-10 الوسائل الاحصائية :

استعمل الباحثون الحقيبة الاحصائية (spss) لمعالجة النتائج وباستعمال كل من:

- الوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- مربع كاي.
- معامل الارتباط بيرسون.
- اختبار (t) لعينتين مستقلتين.
- اختبار (t) لعينات المترابطة.

3. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

يتناول هذا الفصل عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها، بعد ان استكمل الباحثون جمع البيانات الناتجة عن الاختبارات المستعملة التي وضعت بجداول، لما تمثله من سهولة في استخلاص الادلة العلمية، ولأنها أداة توضيحية مناسبة للبحث تمكن من تحقيق فرضيات البحث وأهدافه في ضوء الإجراءات الميدانية التي قام بها الباحثون .

مجلة علوم الرياضة المجلد الثالث عشر
العدد : 48 الرقم الدولي: ISSN-e: 2710 - 5016 ISSN: 2074 - 6032

3-1 عرض نتائج قيم المتغيرات البدنية وتحليلها ومناقشتها :

3-1-1 عرض نتائج قيم المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة وتحليلها.

الجدول (7)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلية، والبعدية في قيم المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
			س̄	ع	س̄	ع			
1	**القوة الانفجارية للذراعين**	متر	**6.157**	**0.716**	**6.307**	**0.800**	**0.720**	**0.504**	غير معنوي
2	**القوة الانفجارية للرجلين**	واط	**389.326**	**116.198**	**509.493**	**106.647**	**4.033**	**0.010**	معنوي

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث، يبين الجدول (7) الفروق في قيم بعض المتغيرات البدنية لحراس المرمى بكرة القدم القوة الانفجارية للذراعين، القوة الانفجارية للرجلين) في الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة، وكما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة أفراد العينة أظهرت تبايناً في الفروق بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة.

ففي متغير القوة الانفجارية للذراعين، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق لم تظهر فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (0.720) عند مستوى دلالة (0.504)، ودرجة حرية (5)، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة.

أما في متغير القوة الانفجارية للرجلين، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (4.033) عند مستوى دلالة (0.010)، ودرجة حرية (5)، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة، ولصالح الاختبار البعدي.

3-1-2 عرض نتائج قيم المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية وتحليلها .

الجدول(8)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلية، والبعدية في قيم المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
			س-	ع	س-	ع			
1	**القوة الانفجارية للذراعين**	متر	**6.25**	**0.48**	**6.97**	**0.57**	**4.31**	**0.01**	معنوي
2	**القوة الانفجارية للرجلين**	واط	**387.361**	**87.838**	**667.208**	**74.580**	**5.822**	**0.002**	معنوي

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث، يبين الجدول (8) الفروق في قيم بعض المتغيرات البدنية لحراس المرمى بكرة القدم في متغير القوة الانفجارية للذراعين، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق فقد اظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (4.31) عند مستوى دلالة (0.001)، ودرجة حرية (5)، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية، ولصالح الاختبار البعدي.

أما في متغير القوة الانفجارية للرجلين، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (5.822) عند مستوى دلالة (0.002)، ودرجة حرية (5)، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية، ولصالح الاختبار البعدي .

3-1-3 مناقشة نتائج قيم المتغيرات البدنية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

القوة الانفجارية للذراعين من خلال الجدولين (7-8)، ومشاهدة الأوساط الحسابية للاختبارات القبلية، والبعدية للمجموعتين التجريبية، والضابطة تبين إن هناك فروقاً معنوية في اختبار القوة الانفجارية للذراعين، ولكلا المجموعتين، ولكن ظهرت الفروق أكبر لصالح الاختبار البعدي .

يعزو الباحثون هذا الفرق في التطور للمجموعة التجريبية إلى نوعية التمرينات المركبة للذراعين، والتي كانت ذات طابع انفجاري لحظي فضلاً عن تمرينات المقاومات المتمثلة بالكرة الطبية، والحبال المطاطية، وتمرينات بوزن الجسم، جميع هذه التمرينات أسهمت في تطوير، وتنمية القوة الانفجارية للذراعين.

ومن وجهة نظر الباحثون أن تمرينات الكرات الطبية بأوزان مختلفة، والمقاومات، وباختلاف الأوضاع المؤدات للتمرينات قد أسهمت بشكل كبير في تحسين كفاءة المجاميع

العضلية على إطلاق قوة كبيرة، وبزمن لحظي، إذ إن أداء الحركات المهارية، وبأوزان إضافية، أو مقاومات، أو بوزن الجسم إضافة إلى شدة التمرينات، وحجمها، ونوعها إذ عملت وفق شدد، وتكرارات مقننة فضلاً عن ذلك راعى الباحثون في تمريناتهم هو مزج الأداء المهاري مع البدني لأنه سيؤدي إلى تطوير القدرات البدنية بشكل أسرع وأفضل في اللعبة، وهذا ما أكده (محمد عبد النبي نقلاً عن Gary A. & paul R. Touey :2009)، إذ إنَّ الأداء المهاري السريع تحت تأثير مقاومة (وزن الجسم ... مثلاً) يؤدي إلى تطوير القوة، والسرعة في الوقت نفسه، محمد (106 : 2009).

(ويؤكد أبو العلا أحمد: 1997) ، عبد الفتاح (1997:133) أنَّ القوة لها أهمية خاصة بدرجة إتقان أداء المهارة في أثناء المنافسة، واكتساب المهارة، فضلاً عن أنَّ تطوّر قدرة العضلات يسهم في تعزيز كفاءتها، وتوافقها العصبي– العضلي لارتباط هذه القدرات بقوة العضلات العاملة.

واعتمد الباحثون على مبدأ الزيادة المتدرجة بالعمل العضلي المبني على زيادة المقاومات المستعملة بالتدريب وفق أسس علمية، وكذلك ، بتكرارات مقننة أدت إلى حدوث تحسن في قوة عضلات الذراعين الانفجارية، وأحداث تحسن فيها، وهذا يتفق مع ما ذكره (عبد العزيز النمر، ونريمان الخطيب 1996) أنَّ التدريب المبني على الشدد المختلفة يساعد على تحسين القوة في المجاميع العضلية العاملة بما يخدم أداء المهارة بشكلها السليم، الخطيب (996 : 113 – 114) .

أما **بالنسبة للمجموعة الضابطة** فقد أشار الباحثون إلى معنوية النتائج، والتطور البسيط نتيجة التمرينات التي أعدت من قبل مدربي حراس المرمى مع المجموعة الضابطة خلال الإعداد الخاص، والتي تميزت غالبية التمرينات بالأداء المهاري المتنوع، اذ يعمل التدريب الذي يستخدم الحركات السريعة وحمل التدريب البسيط على ترقية الاداء وبذلك ظهر لدينا تطور ملحوظ لدى العينة الضابطة ولو كان بسيطاً ،"اذ ان تغير مستوى أي مكون من مكونات الحمل التدريبي يؤدي إلى إثارة الجهاز العصبي المركزي بشكل أقوى، ومن ثم فإن مقدار الشد، أو التوتر سيكون أكثر وهذا يؤدي الى حصول تطور في مستوى انتاج القوة" القط (1999 : 35).

القوة الانفجارية للرجلين من خلال الجدولين (7-8)، ومشاهدة الأوساط الحسابية لاختبارات القبلية، والبعدية للمجموعتين التجريبية، والضابطة تبين إن هناك فروقاً معنوية في اختبار القوة الانفجارية للرجلين ، ولكلا المجموعتين، ولكن الفروق أكبر لصالح الاختبارات البعدية.

ويعزو الباحثون الفرق في التطور الذي حصل لصالح المجموعة التجريبية، وفي متغير القوة الانفجارية للرجلين إلى طبيعة التمرينات المركبة التي أعدها الباحثون وفق الأسس العلمية التي أسندت تمريناته، والمراجع العلمية، ورأي الخبراء من خلال اعتماده على الطرق والأساليب التي تساهم في تنمية القوة الانفجارية كتمرينات الأداء اللحظي للوثب، والقفز، والسلم الأرضي، فضلاً عن تمرينات القوة بواسطة المقاومات، والكرات الطبية، وهذه أساليب حديثة في تطوير القوة الانفجارية لما تحدثه من تكيفات، وتغيرات فسيولوجية للعضلات المشاركة في الأداء الحركي للتمرينات المركبة، ويضاف إلى ذلك طبيعة التمرينات التي اتسم أدائها بتفجير أقصى قوة، وبأقل زمن (ذات طابع انفجاري لحظي)، وبالتالي كل التمرينات أسهمت في تطوير العنصريين البدينين المكونين للقوة.

إذ يؤكد الباحثون بأن تمرينات الوثب، والقفز، والمساطب، وتدريبات السلم الأرضي التي اتسم فيها الأداء بالسرعة العالية، والقوة المتفجرة لعضلات الرجلين، وبصورة متكررة أدت إلى حدوث تكيفات سريعة في الجهازين العصبي، والعضلي، وإحداث التوافقات السريعة بين حالتي الانقباض، والانبساط، وهذا ما أكده (عبد العزيز احمد النمر وناريمان الخطيب : 1996) "تتم زيادة قدرة المجاميع العضلية على التقلص بمعدل أسرع عند أداء حركات متتالية في أثناء القوة الانفجارية " الخطيب (1996: 19)، ويؤكد أيضاً (علي صالح الهرهوري :1993)" إن تمرينات القفز، والوثب عند أدائها تؤدي إلى تحسين التوافق العصبي العضلي، وكفاية العضلات العاملة في تطوير قدرتها على الأداء" الهرهوري (1993 : 101)، كما ويشير (زهير قاسم الخشاب، وآخرون :1999) إلى "أن قوة القفز لها تأثير مهم، وبارزاً لحارس المرمى، وبناء هذه الصفة الحركية ممكن أن يتم في جميع مراحل التدريب لحارس المرمى، وإن تطوير القفز عند حارس المرمى يساهم في تحسين مهارته كما يعوضه عن نقص الطول الطبيعي الذي يفتقره بعض الحراس، لذلك فان اكتساب صفة القفز يأتي نتيجة التدريب في اكتساب القوة، والسرعة، وخاصة عضلات الرجلين" ذنون (2005 : 557).

أما تمرينات القوة الانفجارية التي استعمل فيها الباحثون الحبال المطاطية قد أسهمت، وبشكل فعال في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، كنتيجة لما تتمتع بها هذه الحبال من خلال توفير مقاومات متدرجة الشدة تتناسب مع طول المسار الحركي، وبالتالي انعكس هذا في زيادة القوة على مبدأين، اذ شمل المبدأ الأول القوة الانفجارية، وأما المبدأ الثاني هو الزيادة الحاصلة في داخل العضلات من خلال زيادة في تحشيد الوحدات الحركية، وزيادة شدة الأحمال من خلال التدرج الدقيق الذي اتبعه الباحثون وفق الأسس العلمية في زيادة المقاومة، وبالتالي وفرت كمية السيالات العصبية اللازمة للعمل، فضلاً عن التمرينات المعدة من قبل الباحثون التي أسهمت في تطوير المجاميع العضلية كافة خلال المسار الحركي لمهارات حارس المرمى، والتي أدت إلى إحداث التوازن العضلي المطلوب منه في أثناء أداء الواجب الحركي بسبب زيادة التوافق بين عمل العضلات العاملة، والكابحة، وهذا ما أكده (2006:Ed Mcneely & David) "إن تدريبات الحبال المطاطية تزيد من قدرة العضلة على إنتاج القوة، وتحسن من مستوى التوازن العضلي"، McNealy & Sandler (206 : 44) .

أما المجموعة الضابطة : فيعزو الباحثون التطور الذي حصل لها إلى انتظام الحراس على التمرينات، فضلاً عن تركيز مدربيهم على الأداء المكثف للتمرينات المهارية التي بطبيعتها تتسم بطابع القوة المتفجرة، والتي أسهمت في إحداث تغيرات طفيفة على مستوى العضلات أدت إلى حدوث تغيرات في تطور هذه القدرة، والتي تشكل أهمية كبيرة لكافة المهارات، وهذا ما أكده (منير عبد الصاحب: 2013) في إن "القوة الانفجارية هي واحدة من أهم القدرات البدنية بل في مقدمتها لحارس المرمى من خلال أهميتها في أداء الحركات المطلوبة والمهارات الخاصة لحارس المرمى من خلال الوثب للأمام، والجانب، والقفز لأعلى نقطة في التصدي للكرات العالية، أو التصادم، والاحتكاك مع المنافس"، الصاحب (2013 : 47).

3-1-4 عرض نتائج قيم المتغيرات البدنية البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها:

الجدول(9)

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
			س̄	ع	س̄	ع			
1	القوة الانفجارية للذراعين	متر	6.32	0.37	6.97	0.57	2.34	0.04	معنوي
2	القوة الانفجارية للرجلين	واط	1066.355	148.267	1321.742	250.601	3.148	0.007	معنوي

- **عند درجة حرية (10). ومستوى دلالة 0.05 وقيمة (ت) الجدولية = 2.228**

من خلال البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث يبين الجدول (9) الفروق قيم المتغيرات البدنية لحراس المرمى بكرة القدم (القوة الانفجارية للذراعين، القوة الانفجارية للرجلين) للاختبار البعدي بين المجموعتين الضابطة، والتجريبية، وهو كما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة أفراد العينة أظهرت فروقاً بين المجموعتين في الاختبار البعدي.

في متغير القوة الانفجارية للذراعين، وباستعمال اختبار(t) للعينات المستقلة لاستخراج الفروق اظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (2.34) عند مستوى دلالة (0.004)،ودرجة حرية(10) بين المجموعتين في الاختبار البعدي، ولصالح المجموعة التجريبية.

أما في متغير القوة الانفجارية للرجلين، وباستعمال اختبار (t) للعينات المستقلة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (3.148) عند مستوى دلالة (0.007)، ودرجة حرية (10) بين المجموعتين في الاختبار البعدي، ولصالح المجموعة التجريبية .

من خلال عرض، وتحليل النتائج الجدول أعلاه (9) تبين إن هنالك فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية، والضابطة في الاختبارات البعدية، ولصالح المجموعة التجريبية في جميع القدرات.

اذ كانت القوة الانفجارية لكل من الذراعين، والرجلين كانت في المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة، ويعزو الباحثون هذا الفرق إلى دور التمرينات ذات الطابع الانفجاري التي أسهمت، وبشكل فاعل في تطور القوة الانفجارية للأطراف من خلال أتباعه المقاومات المتنوعة، في تطوير القدرات الانفجارية، إذ أن التمرينات المركبة والتي تتضمنها تمرينات ذات هدف انفجاري سريع متبوع أداء مهاري أسهمت بشكل كبير في إحداث التغيرات والتكيفات فضلاً عن ذلك استعمال أدوات التدريب المتنوعة، إذ إن تمرينات الدفع المتكررة، فضلاً عن حركات القفز، والوثب من فوق الكرة السويسرية والحواجز مختلف الارتفاعات، أدت إلى تطوير كل من قوة دفع الرجلين، وزمنها، وتمرينات السحب بالحبال المطاطية، والمقاومات التي ساعدت المجاميع العضلية في إنتاج أكبر قوة للتغلب على المقاومة الخارجية، وبحركات سريعة مقرونة بالتدريب الصحيح، ووضع الجسم المناسب لأدائها وهذا ما يتفق عليه كلاً من (حسين مردان ورائد فائق : 2009) إن الفعاليات التي تتطلب بعض القدرات البدنية، ومنها القوة الانفجارية التي بطبيعتها تتميز بالوثب، أو القفز والتي تسهم وبشكل بارز في تحديد مستوى الأداء إذا ما توفرت لدى الرياضي، التي تتطور عن طريق أداء التمرينات الخاصة بالفعالية الممارسة باستعمال وزن الجسم، أو مقاومات الخارجية الأخرى مثل (الحبال المطاطية، المرتفعات، المظلة، أداة، أثقال، كرات طبية ...الخ. مراد وعبد الجبار (2009 : 35_ 48).

وكنتيجة لذلك يرى الباحثون أن استعمال هذه التمرينات تؤدي إلى زيادة قوة الدفع، والتقليل في زمنها، وهذا ما أشار إليه (محمد أمانة كيطان: 2014) " تساهم حركات الدفع الانفجارية في إنجاز عمل لحظي عند القيام بحركات سريعة، وانفجارية"، كيطان (2014 : 32) .

ويرى الباحثون أيضاً إن استعماله للتمرينات المركبة كان دقيقاً ومقنناً، فضلاً عن نجاحه في مزج أداتين أو أكثر في أثناء أداء التمرين الواحد، إذ إن المزج الصحيح كان نتيجة للتقنين العلمي للتمرينات، والشدد، والتكرارات، وفترات الراحة، وعدم تعارضها مع بعضها البعض ومع قدرات الحارس، يضاف إلى ذلك تناسق، وتسلسل التمرينات خلال الوحدة التدريبية مع الأدوات المستعملة كالسلالم مع الحبال المطاطية، أو الحبال المطاطية مع الأقماع متبوعة بأداء مهاري في التمرين نفسه خلال الوحدة التدريبية الواحدة، قد أدت إلى تطوير القوة الانفجارية لعضلات

الذراعين والرجلين، فضلاً عن استعماله تمرينات القدرة من خلال الأداء السريع، والانفجاري معاً، وفي اتجاهات مختلفة .

3-2 عرض نتائج قيم المتغيرات المهارية لحراس المرمى بكرة القدم وتحليلها ومناقشتها:

3-2-1 عرض نتائج قيم المتغيرات المهارية لحراس المرمى بكرة القدم للمجموعة الضابطة وتحليلها.

الجدول(10)

يبين الفروق في قيم المتغيرات المهارية للمجموعة الضابطة للاختبارات القبلية والبعدية

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
			س̄	ع	س̄	ع			
1	**مسك الكرات العالية**	**درجة**	**1.233**	**0.197**	**1.467**	**0.121**	**2.767**	**0.040**	معنوي
2	**لكم الكرات العالية**	**درجة**	**1.183**	**0.147**	**1.783**	**0.147**	**6.708**	**0.001**	معنوي

- **عند درجة حرية (5) ومستوى دلالة 0.05 وقيمة (ت) الجدولية = 2.57**

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث، يبين الجدول (10) الفروق في قيم بعض المتغيرات المهارية لحراس المرمى بكرة القدم (مسك الكرات العالية، لكم الكرات العالية) في الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة، وكما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة أفراد العينة أظهرت تبايناً في الفروق بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة.

ففي متغير مسك الكرات العالية، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (2.767) عند مستوى دلالة (0.040) ودرجة حرية (5) ، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة، ولصالح الاختبار البعدي.

أما في متغير لكم الكرات العالية، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (6.708) عند مستوى دلالة

(0.001)، ودرجة حرية (5)، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة، ولصالح الاختبار البعدي .

3-2-2 عرض نتائج قيم المتغيرات المهارية لحراس المرمى بكرة القدم للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها

الجدول(11)

يبين الفروق في قيم المتغيرات المهارية للمجموعة التجريبية للاختبارات القبلية والبعدية

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
			س̄	±ع	س̄	±ع			
1	مسك الكرات العالية	درجة	1.217	0.172	1.633	0.082	4.580	0.006	معنوي
2	لكم الكرات العالية	درجة	1.217	0.160	2.133	0.258	7.857	0.001	معنوي

- **عند درجة حرية (5) ومستوى دلالة 0.05 وقيمة (ت) الجدولية = 2.57**

في ضوء البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث، يبين الجدول (11) الفروق في قيم بعض المتغيرات المهارية لحراس المرمى بكرة القدم (مسك الكرات العالية، لكم الكرات العالية) في الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية، وكما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة أفراد العينة أظهرت تبايناً في الفروق بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية.

ففي متغير مسك الكرات العالية، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (4.580) عند مستوى دلالة (0.006)، ودرجة حرية (5) ، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة الضابطة، ولصالح الاختبار البعدي.

أما في متغير لكم الكرات العالية، وباستعمال اختبار (t) للعينات المترابطة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (7.857) عند مستوى دلالة (0.001)، ودرجة حرية (5)، بين الاختبارين القبلي، والبعدي للمجموعة التجريبية، ولصالح الاختبار البعدي .

مهارة مسك الكرات العالية من خلال الجدولين (10-11)، ومشاهدة الأوساط الحسابية لاختبارات القبلية، والبعدية للمجموعتين التجريبية، والضابطة تبين إن هناك فروقاً معنوية في

اختبار مسك الكرات العالية، ولكلا المجموعتين، فضلاً عن ذلك إن الفروق كانت أكبر لصالح المجموعة التجريبية، ويعزو الباحثون التطور إلى طبيعة التمارين ذات الاتجاه التخصصي، والتي كانت تهدف للارتقاء بالنواحي الأكثر ارتباطاً بمهارات الحراس المرمى، وتعد مهارة المسك من أهمها على الاطلاق، لأنها النتيجة النهائية التي من خلالها يستطيع حارس المرمى السيطرة على الكرة، ويحول دون فقدانها، إذ أسهمت التمارين في تطوير التوافق بشكل كبير عن طريق إحداث توازن عضلي بين المجاميع المشتركة خلال أداء المهارة، وكذلك تحشيد ما مطلوب من الألياف العضلية حسب حاجة المواقف التي يمر بها حارس المرمى، وهذه حصيلة التمارين المقننة على أساس علمي بحيث تؤدي إلى تطور السرعة الحركية والقوة الانفجارية وهذا ينعكس على هذه المهارة.

مهارة لكم الكرات العالية من خلال الجدولين (10-11)، ومشاهدة الأوساط الحسابية لاختبارات القبلية، والبعدية للمجموعتين التجريبية، والضابطة تبين إن هناك فروقاً معنوية في اختبار مهارة لكم الكرات العالية، ولكلا المجموعتين، وكانت الفروق أكبر لصالح المجموعة التجريبية. ويعزو الباحثون تطور مهارة اللكم لحراس المرمى للمجموعة التجريبية كنتيجة سابقة لفاعلية التمرينات الخاصة والمركبة في تطوير القوة الانفجارية للذراعين، والرجلين، والتي أسهمت في تحسين كلاً من التوافق العصبي العضلي بين كل العضلات العاملة، والكابحة، والتي تؤثر ايجاباً في تطوير المتطلبات البدنية للمهارة (القوة الانفجارية)، وهذا ما أكده (ضرغام جاسم :2002) "لا يمكن تحقيق النجاح لمهارة معينة من دون تواجد عنصر القوة، وهذا العنصر يعتمد على كفاءة، وقدرة العضلات على إنتاج القوة المطلوبة للمهارة" جاسم (2002 : 152) ، ومن جانب آخر يضيف الباحثون ان التدريبات المركبة أسهمت في إحداث درجة عالية من التوافق بين الأداء المهاري، والبدني معاً، والذي أدى إلى حدوث تطور عالٍ في مستوى مهارة اللكم، وهذا ما أكده (عصام عبد الخالق: 1993) "إن الأداء المركب ما بين الأداء المهاري المرتبط بالقدرات البدنية، والحركية الخاصة ارتباطاً وثيقاً، إذ يعتمد هذا الأسلوب الحديث على إتقان المهارات على مدى تطور متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية، وحركية خاصة " عبد الخالق (1993: 171).

اعتمدت العينة الضابطة في تمريناتها على البرامج التدريبة التقليدية ذات الاتجاه الواحد، وعدم التنوع فيها، وكذلك على التمارين التي تصب في الجانب المهاري فقط دون التمارين ذات الطبيعة

التخصصية للمهارة التي تطور الجانب البدني، لأنه التمارين البدنية هي القاعدة الأساسية التي تبنى عليها تطور المهارة بشكل عام، اذ يشير (عماد عودة جودة : 2017)، إلى إن استعمال التدريب التخصصي على وفق النشاط الممارس (خصوصية التدريب) ينتج عنه الارتقاء بالجوانب الخاصة بالمهارة، جودة (2017، ص137) .

3-2-3 عرض نتائج قيم المتغيرات المهارية البعدية لحراس المرمى بكرة القدم للمجموعتين التجريبية والضابطة وتحليلها ومناقشتها:

الجدول(12)

يبين الفروق في قيم المتغيرات المهارية للمجموعتين التجريبية و الضابطة للاختبارات البعدية.

ت	المعالم الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الثقة	دلالة الفروق
			س-	ع	س-	ع			
1	مسك الكرات العالية	درجة	1.467	0.121	1.633	0.082	2.795	0.019	معنوي
2	لكم الكرات العالية	درجة	1.783	0.147	2.133	0.258	2.885	0.016	معنوي

- **عند درجة حرية (10). ومستوى دلالة 0.05 وقيمة (ت) الجدولية = 2.228**

من خلال البيانات المستخرجة لأفراد عينة البحث يوضح جدول (12) فروق قيم بعض المتغيرات المهارية لحراس المرمى بكرة القدم (مسك الكرات العالية، لكم الكرات العالية) في الاختبار البعدي بين المجموعتين الضابطة، والتجريبية وكما مبين في الجدول أعلاه فإن طبيعة افراد العينة أظهرت فروقا بين المجموعتين في الاختبار البعدي .

ففي متغير مسك الكرات العالية ، وباستعمال اختبار (t) للعينات المستقلة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (2.795) عند مستوى دلالة (0.019)، ودرجة حرية (10) بين المجموعتين في الاختبار البعدي، ولصالح المجموعة التجريبية.

أما في متغير لكم الكرات العالية، وباستعمال اختبار (t) للعينات المستقلة لاستخراج الفروق أظهرت فروقاً معنوية، إذ بلغت قيمتها المحسوبة (2.885) عند مستوى دلالة (0.016)، ودرجة حرية (10) بين المجموعتين في الاختبار البعدي، ولصالح المجموعة التجريبية.

من خلال الفروقات المعنوية تبين إن هنالك فروقاً معنوية للمجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية، إذ يعزو الباحثون التطور إلى طبيعة التمارين التي كانت تهدف لتطوير الناحية البدنية

التي انعكست إيجاباً على الجانب المهاري، وقد عملت هذه التمارين على تطوير جانباً مهماً من الجوانب الأساسية التي يحتاجها حراس المرمى في حسم الكرات العالية إذ يؤكد (حكمت عبد الستار علوان: 2016) يحصل التطور في بعض المهارات الخاصة بحراس المرمى من خلال تأثير التمرينات الخاصة اليومية التي يستند إعداده على أساس علمي من خلال إيصال اللاعبين إلى درجة الاتقان في المهارات الحركية، والخططية، علوان (2016 : 173).

ويعزو الباحثون أيضاً هذا التطور في الأداء المهاري حراس المرمى للمجموعة التجريبية إلى الدور المهم في إدخال الأدوات، والوسائل التدريبية المختلفة فضلاً عن التنوع في استعمال التمرينات التي كانت مشابهه لظروف المباراة كالتمرينات المستعملة مع منافس، أو التمرينات المزدوجة لأكثر من مهارة، والتكرار الصحيح لأدائها أسهم وبشكل فعال في تطور مهارتي (مسك الكرات العالية واللكم)، يضاف إلى ذلك إن المزج بين الأداء البدني مع المهاري مكَّن حراس المرمى من امتلاكهم القدرة البدينة الكافية، كالقوة الانفجارية للرجلين والذراعين التي بدورها قد أسهمت في تطوّر مهارتي المسك واللكم، إذ يشير (**عبد الهادي محمد**: 2013) " أن القوة الانفجارية تعد هي إحدى القدرات المهمة في حل الكثير من الواجبات الحركية التي تشملها الكثير من المهارات الأساسية لحراس المرمى"، موسى (2013 : 123).

وبذلك تحققت فرضا الدراسة.

4- الخاتمة

أن استعمال التمرينات المركبة (بدنية ـ مهارية) بالمقاومات ضمن المفردات التدريبية تسهم في تطوير القدرات البدنية والمهارية الخاصة بحراس المرمى كالقوة الانفجارية ومهارة مسك ولكم الكرات العالية الارتفاع. أن استعمال الادوات المناسبة والجديدة تؤدي الى تطوير القوة الانفجارية والمهارية لحسم الكرات العالية سواء على مستوى المسك او اللكم. احدثت التمرينات المركبة بأسلوب المقاومات المتنوعة لحراس المرمى على :-

- تطوير مستوى مهارة مسك الكرات العالية لدى حراس مرمى كرة القدم الشباب.
- تطوير مستوى مهارة اللكم لدى حراس مرمى كرة القدم الشباب.

ويوصي الباحث ضرورة اعتماد التمرينات المركبة باستعمال المقاومات من قبل مدربي حراس المرمى خلال فترات الاعداد الثلاث ولفئة الشباب. ضرورة استعمال التمرينات المركبة

وبأسلوب المقاومات، والأدوات لتطوير مستوى المهارات الفنية لحراس المرمى فضلا عن عنصر التشويق والاثارة والترويح. وضع تمرينات مركبة ذات شدة عالية في البرنامج التدريبي بما ينسجم مع حالات المنافسة، وهذا يؤدي إلى ارتفاع مستوى التكيف لأجهزة جسم الرياضي بما يتناسب وطبيعة المنافسات. يوصي الباحثون بأجراء دراسات مشابهة لهذه الدراسة، ولكن لمهارات مختلفة لحراس المرمى بكرة القدم لفئة الشباب والمتقدمين. يوصي الباحثون بضرورة تدريب القدرات الحركية مع البدنية والمهارية ودمجها في التمرينات المركبة لرفع مستوى الاداء المتكامل لدى الرياضي.

المصادر العربية:

- ابو العلا أحمد عبد الفتاح **التدريب الرياضي ،الاسس الفسيولوجية** ،القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997، ص133.
- احمد فؤاد باشا واخرون؛ **الفيزياء الحيوية**، القاهرة ، دار الفكر العربي ،2005 .
- حسين جبار جاسم ؛ حسين جبار جاسم ؛ تأثير تمرينات خاصة على وفق تقسيم منطقة الجزاء في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية لحراس المرمى بكرة القدم ،رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، 2012.
- حسين مردان ورائد فائق عبد الجبار ؛ **تأثير تدريب البلايومترك في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية والقوة الانفجارية للرجلين والانجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي** ، المؤتمر العلمي الاول ، المجلد التاسع ، العدد 3 ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية،2009.
- حكمت عبد الستار علوان ؛ **اثر تمرينات بدنية و مهارية في تطوير حراس مرمى كرة القدم لحسم الكرات العالية داخل منطقة الجزاء** ، بحث منشور ، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ، 2016 .
- ذوقان عبيدات واخرون ؛ **البحث العلمي مفهومة وادواته واساليبه** ،عمان، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، 1988.
- زهير الخشاب واخرون ؛ معتز يونس ذنون ؛ **كرة القدم – مهارات – اختبارات – قانون** ، الموصل ، دار ابن الأثير للطباعة والنشر ، 2005.
- ضرغام جاسم ؛ **السرعة الحركية للذراعين والرجلين وعلاقتهما بالسرعة الانتقالية** ، بحث منشور ، مجلة الرياضة المعاصرة ، المجلد 1، العدد، 1 ،2002.
- بحث منشور ، مجلة الرياضة المعاصرة ، المجلد 1، العدد، 1 ،2002.
- عادل تركي حسن الدلوي؛ **مبادئ التدريب الرياضي وتدريبات القوة** ، العراق – النجف ، مطبعة دار الضياء للطباعة والتصميم ،2011.

- عبد العزيز ونريمان الخطيب ؛ **تدريب الأثقال – تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي** ، القاهرة ، مركز الكتاب والنشر،1996.
- عبد الهادي محمد موسى ؛ الذكاء والتصرف الخططي وعلاقتهما بأداء بعض المهارات الدفاعية والهجومية لحراس المرمى المتقدمين بكرة القدم،رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى، 2013.
- عبدالله حسين اللامي؛ **التدريب الرياضي لطلبة كليات التربية الرياضية** ، ط1 ، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ،2010،ص128.
- عماد عودة جودة ؛ **تأثير تمرينات خاصة في تطوير السرعة الحركية وانزيمي Cpk–Ldh , وبعض المهارات الفنية لحراس المرمى، بكرة القدم** ، بحث منشور ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد 17ن العدد1، الجزء 1، 2017.
- محمد امانة كيطان ؛ تقنين تدريبات السرعة ومطاولة السرعة وفق الدفع اللحظي في تطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات الميكانيكية وانجاز ركض 100م للعدائين الشباب، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2014.
- محمد صبحي حسانين و حمدي عبد المنعم؛ **الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرف القياس والتقويم** ، **ط1**، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،1997.
- محمد عبد النبي محمد ؛ تأثير تمرينات خاصة وفقاً للمتغيرات البيوميكانيكية في تطوير بعض القدرات البدنية والحركية ودقة التصويب بالقفز بثلاث نقاط بكرة السلة للشباب، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ، 2009.
- محمد علي القط ؛ **وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي**، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي ، 1999.
- مصطفى حسين باهي؛ **المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق الثبات،الصدق،الموضوعية ،المعايير)** ، القاهرة، مركز الكتاب للنشر ، 1999.
- منير عبد الصاحب ؛ **مصدر سبق ذكره** ، تمارين خاصة باستخدام وسائل مساعدة لتطوير بعض القدرات البدنية للرجل غير المفضلة وتأثيرها في مهارة الصد لحراس المرمى بكرة القدم للشباب ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ،2013.
- ابو العلا أحمد عبد الفتاح **التدريب الرياضي ،الاسس الفسيولوجية** ،القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997، ص133.
- احمد فؤاد باشا واخرون؛ **الفيزياء الحيوية**، القاهرة ، دار الفكر العربي ،2005 .
- Ed McNealy & David Sandler ؛ **he resistance band** ،USA workout book،2006 ،p.44.