تأثير اساليب للضغط الدفاعي في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي كرة قدم الصالات

نبهان فازع ابراهيم العكيدي المديرية العامة لتربية نينوى
nabhanfazea@gmail.com
محمود حمدون يونس الحيالي كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل
mahmood.h.y@uomosul.edu.iq

تاريخ تسليم البحث (٢٠٢٤/٥/١٥) تاريخ قبول النشر (٢٠٢٤/٦/٩) تاريخ النشر (٢٠٢٥/٤/١٥)
DOI: (10.33899/rjss.2025.187302)

الملخص

هدف البحث الى الكشف عن:

- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت اسلوب الضغط الواطئ بين الاختبارين القبلي والبعدي.
- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت اسلوب الضغط المتزن بين الاختبارين القبلي والبعدي
- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت اسلوب الضغط العالي بين الاختبارين القبلي والبعدي.
- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية بين المجاميع التجريبية الثلاثة في الاختبار البعدي

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة مشكلة البحث.

وتوصل الباحثان الى عدد من الاستنتاجات أهمها :

- ان اساليب الضغط الثلاثة التي نفذتها المجاميع الاولى و الثانية والثالثة احدثتا تقدما معنويا في المتغيرات البدنية للاعبي كرة قدم الصالات عند المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي.
- احدث اسلوب الضغط الواطئ الذي نفذته المجموعة الاولى تفوقا على المجموعتين الثانية والتي نفذت اسلوب الضغط المتزن والمجموعة الثالثة والتي نفذت اسلوب الضغط العالي عند المقارنة بين مجاميع البحث الثلاثة في الاختبار البعدي في (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين)
- احدث اسلوب الضغط المتزن الذي نفذته المجموعة الثانية تفوقا على المجموعة الاولى والتي نفذت اسلوب الضغط الواطئ عند المقارنة بين المجموعتين في الاختبار البعدي في (المطاولة الهوائية العامة)
- احدث اسلوب الضغط العالي الذي نفذته المجموعة الثالثة تفوقا على المجموعتين الاولى والتي نفذت اسلوب الضغط الواطئ والمجموعة الثانية والتي نفذت اسلوب الضغط المتزن عند المقارنة بين مجاميع البحث الثلاثة في الاختبار البعدي في(السرعة الانتقالية القصوى ، المطاولة الهوائية العامة)

وقد أوصى الباحثان بعدد من التوصيات:

- التأكيد على مدربي كرة قدم الصالات بأستخدام اسلوب الضغط الواطئ في تدريب لاعبي كرة قدم الصالات للشباب لفاعليته في تطوير المتغيرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين).
- التأكيد على مدربي كرة قدم الصالات بأستخدام اسلوب الضغط العالي في تدريب لاعبي كرة قدم الصالات للشباب لفاعليته في تطوير المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية القصوى ، المطاولة الهوائية العامة)
- اجراء دراسات مشابهه على الالعاب المنظمة الاخرى.

الكلمات المفتاحية: اساليب ؛ ضغط ؛ دفاعي ؛ تغير؛ بدني

Al-Rafidain Journal for Sports Sciences
https://rsprs.uomosul.edu.iq

The Impact of Defensive Pressure Strategies on Certain Physical Variables of Futsal Players

Nabhan Fazea Ibrahim Alugaidi
nabhanfazea@gmail.com
Nineveh Public Directorate of Education

Mahmood Hamdoon Younis Alhiali
mahmood.h.y@uomosul.edu.iq
College of Physical Education and Sport Science/ University of Mosul

Article information

Article history:
Received:15/05/2024
Accepted:09/06/2024
Published online:15/04/2025

Keywords:
Styles;pressing;defensive; physical;variable

Correspondence:
Nabhan Fazea Ibrahim Alugaidi
nabhanfazea@gmail.com

Abstract

The study aimed to investigate:

- The differences in a number of physical variables among the players of the first experimental group, which used the low-pressure method, between the pre-test and post-test.
- The differences in a number of physical variables among the players of the second experimental group, which used the balanced-pressure method, between the pre-test and post-test.
- The differences in a number of physical variables among the players of the third experimental group, which used the high-pressure method, between the pre-test and post-test.
- The differences in a number of physical variables among the three experimental groups in the post-test.

The researchers used the experimental method as it is suitable for the nature of the study problem.

The researchers have several conclusions, the most important of which are:

- The three pressure methods implemented by the first, second, and third groups

led to significant improvements in the physical variables of futsal players when comparing the pre-and post-tests.

- The low-pressure method implemented by the first group showed superiority over the second group (which used the balanced-pressure method) and the third group (which used the high-pressure method) when comparing the three study groups in the post-test in terms of (explosive strength of the leg muscles, speed-strength of the leg muscles).
- The balanced-pressure method implemented by the second group showed superiority over the first group (which used the low-pressure method) when comparing the two groups in the post-test in terms of (general aerobic endurance).
- The high-pressure method implemented by the third group showed superiority over the first group (which used the low-pressure method) and the second group (which used the balanced-pressure method) when comparing the three study groups in the post-test in terms of (maximum sprinting speed, general aerobic endurance).

The researchers made several recommendations:

- Emphasizing to futsal coaches the use of the low-pressure method in training youth futsal players due to its effectiveness in developing physical variables (explosive strength of the leg muscles, speed-strength of the leg muscles).
- Emphasizing to futsal coaches the use of the high-pressure method in training youth futsal players due to its effectiveness in developing physical variables (maximum sprinting speed, general aerobic endurance).
- Conducting similar studies on other team sports.

The researchers concluded that the self-reinforcement sports program they developed had a noticeable impact on changing the level of free will among preparatory school students.

They recommend that the Nineveh Directorate of Education and school administrations pay attention to the psychological and social aspects that affect student behavior by reinforcing positive behavior and supporting students' freedom of choice through self-reinforcement sports programs.

DOI: (10.33899/rjss.2025.187302), ©Authors, 2025, College of Physical Education and Sport Sciences, University of Mosul. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

١- التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث وأهميته

لقد انتشرت لعبة كرة قدم الصالات في الآونة الاخيرة بشكل ملحوظ في العالم بأسره وهذا الانتشار لم يأتي إلاّ بعد التطور الذي حدث لهذه اللعبة في الجوانب كافة بحيث نرى ان طرق اللعب الحديثة بمختلف أنواعها لا تظهر واضحة خلال المباريات ولكن يمكن التعرف عليها من خلال الترتيبات الهجومية والدفاعية للفريق وكذلك من خلال حركة اللاعبين في الملعب اذ تتطلب كرة قدم الصالات المنظمة مستوى عالٍ جدًا من التنظيم الدفاعي و يحتاج اللاعبون إلى الحفاظ على تركيزهم طوال الوقت ، وتطبيق الجوانب الدفاعية بشكل جيد والالتزام بالمبادئ التكتيكية الدفاعية كافة ، بحيث يُظهر الاستكشاف التدريجي لعناصر الضغط بانواعه الثلاث (العالي والمتزن والواطي) كأداة دفاعية قياسية تستخدمها معظم الفرق الكبرى في كرة قدم الصالات الحديثة بحيث نرى أن الضغط هو فكرة دفاعية

تحتاج في تطبيقها الى الجماعية ، و تعمل على تقليص مساحة اللعب لدى المنافس ، والتضييق عليه اثناء البناء الهجومي ، ولا يوجد فكر فنى يخلو من الضغط بأنواعه المختلفة والتي تختلف على حسب منطقة تطبيقه (دفاع متأخر منخفض او متوسط متزن او عالي متقدم) حيث يتطلب الضغط الدفاعي من اللاعبين القيام بجهد بدني كبير، مما يساعد على تحسين اللياقة البدنية للاعبي الفريق الضاغط.

ومن خلال كل ماتقدم تبرز اهمية البحث باستخدام ثلاث اساليب للضغط العالي والمتزن والواطي معرفة تأثيراتها على الجوانب البدنية للاعبي كرة قدم الصالات من خلال ذلك يأمل الباحثان التوصل الى نتائج تكشف للمدربين والعاملين في هذا المجال اهمية الاساليب المختلفة للضغط وهي محاولة بحثية نامل من خلالها التوصل الى نتائج تخدم لعبة كرة قدم الصالات .

١ – ٢ مشكلة البحث

في كتاب الاتحاد الأوروبي لكرة القدم (UEFA) ، أشار إلى أنه من أجل التطوير الأمثل للعمليات التدريبية الدفاعية للعبة كرة قدم الصالات ، يجب على المدربين تطوير السلوك التكتيكي الدفاعي للاعبين من خلال تسليط الضوء على مستوى الضغط على المنافس (خطوط التمرير واتجاه اللعب للعبة الهجومية و المراقبة البشرية ، و السيطرة على المساحة و الضغط على الكرة و منع زوايا التمرير و مبادئ اللعبة الدفاعية التي تدعم السلوك الجماعي و استعادة حيازة الكرة ، ومنع التقدم ، وتجنب الهدف)

(David et al ,2020 , 2) ، بحيث ان لاعبي كرة قدم الصالات يلعبون بحالتين وهما الدفاع والهجوم ، و يكون هذا مرتبطًا بالهجوم والدفاع الكلي، تحت شعار ، "كلنا نفعل كل شيء ، و لا يزال "المصطلح الدفاعي" المتماثل مع "العمل الهجومي" مفقودًا في الأدبيات المهنية ، حيث سادت وجهة النظر المضللة القائلة بأنه لا توجد حاجة لعمل مدروس جيدًا موجه نحو استعادة الكرة و يُنظر إلى فقدان الكرة بشكل أو بآخر على أنه خطأ أو فشل المنافس و هذا "التقليد" (الفهم التقليدي للمواجهة الكروية) لم يتم التغلب عليه بعد ومع ذلك ، فإن "العمل" الدفاعي هو المكافئ الدلالي للعمل الهجومي، و بالإضافة إلى انه عند اداء الضغط الدفاعي ، فان اللاعبين يحتاجون إلى الحالة البدنية التي تكون ضرورية لاستعادة الكرة بعد خسارتها ومع ذلك ، نرى افتقارهم في كثير من الأحيان إلى هذا التكيف الجسدي البدني حيث أن الكثير من المدربين يهملون الجانب الدفاعي للفريق ويهتمون بالجانب الهجومي للفريق متمسكين بالقاعدة التى تقول (علم لاعبيك الهجوم ولا تضيع وقتك فى تعليم لاعبيك الدفاع) **(ROBBERECHTS, 2019,10)**

ومن خلال اطلاع الباحثان لاحظا بانه هنالك قصور في انخفاض مستوى الاداء في تطبيق اسلوب الضغط الدفاعي خلال سير المباراة نتيجة ضعف اللياقة البدنية وعدم قدرة اللاعبين على الاستشفاء ، نتيجة تكرر الاداءات البدنية المتقطعة العالية الكثافة والتي تحتاج الى سرعة الاستشفاء ، فضلا عن عدم وجود دراسات تطرقت الى المقارنة بين اساليب الضغط المختلفة (الواطئ والمتزن

والعالي) في لعبة كرة القدم وكرة قدم الصالات ومن خلال ما تقدم تبرز مشكلة البحث في **الاجابة على التساؤل الاتية :**

ــ هل هناك تأثيرات لأساليب الضغط المختلفة على المتغيرات البدنية للاعبي كرة قدم الصالات؟ وأيهما افضل ؟

١-٣ اهداف البحث : يهدف البحث إلى الكشف عما يأتي:

- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت اسلوب الضغط الواطئ بين الاختبارين القبلي والبعدي.
- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت اسلوب الضغط المتزن بين الاختبارين القبلي والبعدي
- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية العضلي المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت اسلوب الضغط العالي بين الاختبارين القبلي والبعدي.
- الفروق في عدد من المتغيرات البدنية بين المجاميع التجريبية الثلاث في الاختبار البعدي.

١-٤ فروض البحث :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي للمجموعة التجريبية الاولى بين الاختبارين القبلي والبعدي.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي للمجموعة التجريبية الثانية بين الاختبارين القبلي والبعدي
- وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي للمجموعة التجريبية الثالثة بين الاختبارين القبلي والبعدي
- وجود فروق ذات دلالة معنوية في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي بين مجاميع البحث الثلاثة في الاختبار البعدي

١-٥ مجالات البحث

- **المجال البشري:** لاعبو منتدى شباب أم الربيعين بكرة قدم الصالات لفئة الشباب للموسم **٢٠٢٣/٢٠٢٤**
- **المجال المكاني:** القاعة الداخلية المغلقة لمنتدى شباب أم الربيعين /حي١٧ تموز
- **المجال الزماني:** للفترة من ٢٠٢٣/٩/٢ ولغاية ٢٠٢٣/١١/١٦

١-٦ تحديد المصطلحات:

- **الضغط :** خلق توتر بهدف استعادة الكرة **(Osmanbasic, 2015 ,1)**
- الضغط في كرة قدم الصالات هو ببساطة نوع من الدفاع (العدواني أو الشرس) الذي يتضمن لاعبًا واحدًا أو أكثر من نفس الفريق يحاول استعادة حيازة الكرة عن طريق إغلاق المساحة حول اللاعب

المستحوذ على الكرة بسرعة و تتضمن أكثر أنواع الضغط شيوعًا الضغط العالي أو الضغط في خط الوسط. او الضغط المنخفض **(Pride Avenue ,2023, 1)**

- الضغط الواطئ : ضغط لا يبدأ إلا في الثلث الأول بهدف انتظار المنافس في المناطق المتأخرة ثم البحث عن الافتكاك بحيث تكون فكرة الانتظار في مناطق متأخرة من الملعب هي إعطاء المنافس مساحة أكبر للتقدم ، و خلق بالمقابل مساحة معاكسة ممتازة لتطبيق الارتداد الهجومي بعد الافتكاك. **(بولند و العليوة ٢٠١٦ ، ١٠٢)**
- الضغط المتزن: ضغط يبدأ في الثلث المتوسط من الملعب ، بمثابة فخ يهدف لإعطاء المنافس فرصة تقدم لمناطق أعلى ، هذا التقدم يخلق مساحة معاكسة يحاول الفريق خلالها الانتقال بشكل مباشر وطولي بعد الافتكاك.
- الضغط العالي :هو ان تضغط على حامل الكرة من البداية وفي نصف ملعب المنافس وفي كافة أنحاء الملعب وباقى عناصر اللعبة رجل لرجل في الرقابة ، وهو الضغط الذي يبدا من أعلى الملعب (الثلث الاعلى للملعب) ويهدف لحرمان المنافس من بداية الهجمة **(رمضان ، ٢٠٢٠، ٣)**

٣: اجراءات البحث:

٣-١ منهج البحث

تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث .

٣-٢ عينة البحث:

تكون عينة البحث من لاعبي منتدى شباب ام الربيعين بكرة قدم الصالات داخل قضاء الموصل للموسم الرياضي (٢٠٢٣-٢٠٢٤) التابعة لمديرية شباب ورياضة محافظة نينوى والبالغ عددهم (٣٥) لاعباً تم اختيارهم بالطريقة العمدية* ، الذين يمثلون نسبة (١٠٠%) من مجتمع البحث، وقسمت العينة الى ثلاث مجاميع (تجريبية)عشوائياً باستخدام (القرعة) والبالغ عددهم (١٢) لاعبا، بواقع (٤)لاعبين لكل مجموعة والذين يمثلون نسبة (٣٤%) من عينة البحث وتم استبعاد اللاعبين المصابين والذين لا يستطيعون الالتزام بالتجربة، وكان عددهم (٣)لاعبين، فضلاً عن استبعاد حراس المرمى وعددهم (٢) ، وكذلك تم استخدام لاعبين ساندين ضمن تجربة البحث لأداء الجانب الهجومي المقابل لأساليب الضغط الثلاثة وكان عددهم (١٨) لاعب بواقع (٦) لاعبين لكل اسلوب ولكنهم لم يتم اعتماد نتائجهم ضمن تجربة البحث الرئيسية وراعى الباحثان بأن يكون جميع اللاعبين ضمن الفئة العمرية تحت (١٩) سنة والجدول (١) يبين ذلك.

* لان هذه العينة منتظمة بالتدريب وتحت اشراف كادر تدريبي متخصص بكرة قدم الصالات وكذلك توفر القاعة الداخلية المغلقة ضمن المواصفات العالمية لهذه العينة .

الجدول (١) يبين مجتمع البحث وعينته واللاعبين المستبعدين ونسبهم المئوية

المتغيرات	العدد	النسبة المئوية
عينة البحث الكلية	١٠٠	%١٠٠
عينة البحث التجريبية	١٢	%٣٤
اللاعبين المستبعدين	٢٣	%٦٦

٣-٣ إجراءات البحث الميدانية:

تعد الاجراءات الميدانية المستخدمة في البحث من الخطوات البناءة التي تسهم بشكل فعال في اضفاء السمة الايجابية على البحث ، اذا اختلف هذه الاجراءات من بحث الى اخر وبحسب خصوصية الاهداف المراد تحقيقها ، ولأجل ان يكون البحث الحالي قائما على اسس ومبادئ علمية سليمة لجأ الباحثان الى اجراء عددا من الاجراءات الميدانية قيد البحث وكما يلي:

٣-٣-١ التجانس والتكافؤ:

٣-٣-١-١ تجانس عينة البحث:

تم أجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات (العمر، والطول، والكتلة ، العمر التدريبي)، باستخدام معامل الالتواء والجدول (٢) يبين ذلك.

الجدول (٢) يبين قيم معامل الالتواء في (العمر، والطول، والكتلة ، العمر التدريبي) لعينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س̄	±ع	معامل الالتواء
١	الوزن	سنة	64.416	6.200	0.731
٢	الطول	سم	171.583	4.962	0.368
٣	العمر	كغم	17.333	٠.492	0.812
	العمر التدريبي	سنة	4.166	٠.389	٠.٩٠٥

يتبين لنا من الجدول (٢) أن قيم معامل الالتواء كانت محصورة بين (٠.٣٦٨ – ٠.٩٠٥) وهذا يدل على تجانس عينة البحث في هذه المتغيرات لان قيمة معامل الاتواء كلما كانت محصورة بين (± ١) دل ذلك على تجانس العينة بشكل طبيعي.(جلال ، ٢٠٠٨ ، ٨٩)

٣-٣-١-٢ تكافؤ مجاميع البحث:

تم اجراء التكافؤ بين مجاميع البحث التجريبية الثلاثة في المتغيرات البدنية والجداول من (٣) و (٤) تبين ذلك.

الجدول (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البدنية المعتمدة في التكافؤ

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الأولى		المجموعة التجريبية الثانية		المجموعة التجريبية الثالثة	
		سَ	±ع	سَ	±ع	سَ	±ع
القوة الانفجارية للرجلين	متر	1.900	0.108	1.897	0.108	1.987	0.062
السرعة الانتقالية القصوى	ثانية	3.162	0.063	3.110	0.078	3.107	0.046
الرشاقة	ثانية	8.612	0.278	8.587	0.368	8.625	0.192
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	18.500	1.290	18.500	1.290	19.00	0.816
المطاولة الهوائية العامة	دقيقة	11.725	0.634	11.740	0.252	11.69	0.496

الجدول (٤) القيم الاحصائية لتحليل التباين للمتغيرات البدنية المعتمدة في التكافؤ بين مجموعات البحث الثلاث

المتغيرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	(ف) المحسوبة	Sig
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	بين المجموعات	0.021	2	0.011	1.154	0.358
	داخل المجموعات	0.082	9	0.009		
	المجموع الكلي	0.103	11			
السرعة الانتقالية القصوى	بين المجموعات	0.008	2	0.004	0.935	0.428
	داخل المجموعات	0.037	9	0.004		
	المجموع الكلي	0.045	11			
الرشاقة	بين المجموعات	0.003	2	0.001	0.017	0.983
	داخل المجموعات	0.751	9	0.083		
	المجموع الكلي	0.754	11			
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	بين المجموعات	0.667	2	0.333	0.250	0.784
	داخل المجموعات	12.000	9	1.333		
	المجموع الكلي	12.667	11			
المطاولة الهوائية العامة	بين المجموعات	0.005	2	0.002	0.010	0.990
	داخل المجموعات	2.139	9	0.238		
	المجموع الكلي	2.144	11			

من خلال الجدول (٤) تبين أن قيم (ف) المحسوبة **للمتغيرات البدنية** كانت على التوالي (١.١٥٤، ٠.٩٣٥، ٠.٠١٧، ٠.٢٥٠ ، ٠.٠١٠) وبملاحظة قيم (**Sig**) والتي كانت على التوالي (٠.٣٥٨ ، ٠.٤٢٨ ، ٠.٩٨٣ ، ٠.٧٨٤ ، ٠.٩٩٠) يتبين ان جميعها أكبر من (٠,٠٥) مما يدل

على وجود فروق غير معنوية بين مجموعات البحث الثلاث، وهو يدل على تكافؤ هذه المجموعات في المتغيرات البدنية.

٣-٣-١-٣ التجارب الاستطلاعية

قام الباحثان بإجراء عدد من التجارب الاستطلاعية مع فريق العمل المساعد بغية تخطي العقبات والمشاكل التي تصادف الباحثان والمساعدين واللاعبين خلال تنفيذها للتمرينات في الوحدات التدريبية والاختبارات وقد كان لكل تجربة هدف يختلف عن أهداف التجارب الاخرى لوضع الحلول المناسبة لها وكما يأتي :

التجربة الاستطلاعية الاولى :

كانت بتاريخ ٩-٢٠٢٣/٥/١١ وهي تجربة تم فيها اعتماد تمرينات اسلوب الضغط الواطئ والمتزن والعالي ، وذلك للتعرف على كيفية تطبيق التمرينات والكشف عن الأخطاء والمعوقات التي تحدث، فضلاً عن تحديد الزمن المناسب .

التجربة الاستطلاعية الثانية :

وكانت بتاريخ ١٣-٢٠٢٣/٥/١٥ وهي تجربة كان الهدف منها التعرف على مدى ملائمة زمن فترات الراحة البينية بين التكرارات والتمارين وكذلك التعرف على التكرارات المناسبة لأساليب الضغط الثلاثة من خلال قياس مؤشر النبض باستخدام جهاز (pulse oxmeter) لقياس معدل ضربات القلب.

التجربة الاستطلاعية الثالثة :

كانت بتاريخ ٢٠٢٣/٨/٣٠ وهي تجربة كان الهدف منها التعرف على الوقت المناسب والمستغرق لاداء الاختبارات فضلاً عن تعرف فريق العمل المساعد ومدى تفهمهم لكيفية العمل وطريقة التسجيل، وعلى ضوء ذلك تم توزيع الاختبارات المستخدمة بالبحث على مدار ثلاثة ايام .

٣-٣-١-٤ تصميم تمرينات اساليب الضغط الدفاعي (العالي والمتزن والواطئ)

بعد تحليل محتوى الدراسات والمراجع العلمية تم وضع الخطوات الرئيسة في تصميم تمرينات اساليب الضغط العالي والمتزن والواطئ الخاصة بالبحث، إذ تم استخدام تمارين (الضغط الثلاثة) في ثلاثة مساحات مختلفة وفقاً لأسلوب الضغط (العالي والمتزن والواطي) اذ تم تقسيم الملعب الى ثلاث اقسام بالتساوي، كلا حسب نوعه (بحيث يقسم مجموع مساحة الملعب على ثلاثة اقسام) ويؤكد ذلك **(Jaime)** اذ يقول يمكن تطبيق الضغط الدفاعي على مستوى ربع الملعب أو نصفه أو على مستوى الملعب بأكمله .**(Jaime Sampaio et al ,2016 , ٢)** ، اذ تنفذ المجموعة الاولى تمارين الضغط الواطئ، وتستخدم المجموعة الثانية تمارين الضغط المتزن ، في حين تستخدم المجموعة الثالثة

تمارين الضغط العالي وتم وضع التمرينات الخاصة بالأساليب الثلاثة ضمن منهاج تدريبي في استمارة استبيان وبعدها تم توزيعها على مجموعة من السادة المختصصين في مجالات (علم التدريب الرياضي، وكرة قدم الصالات) وتم اعتماد تمرينات اساليب الضغط الثلاث الخاصة بالبحث بعد الأخذ بالتعديلات التي تم طرحها، اذ حازت على نسب اتفاق قدرها (١٠٠%).

٣-٣-١-٥ الاجراءات النهائية للبحث

- **الاختبارات القبلية**

تم اجراء اختبارات المتغيرات البدنية على مدى يومين وكما يلي:

اليوم الاول (الاثنين) : بتاريخ ٢٠٢٣/٩/٤ تم اجراء اختبارين للمتغيرات البدنية وبالتسلسل الآتي:
اختبار الوثب الطويل من الثبات لعضلات الرجلين واختبار السرعة الانتقالية القصوى.

اليوم الثاني (الاربعاء) :بتاريخ ٢٠٢٣/٩/٦ تم اجراء ثلاثة اختبارات للمتغيرات البدنية وبالتسلسل الآتي:
اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين و اختبار الرشاقة و اختبار المطاولة العامة.

- **تنفيذ الاساليب التدريبية الثلاثة المستخدمة في البحث**

بعد الانتهاء من تطبيق كافة الاختبارات القبلية تم تنفيذ الاساليب التدريبية الثلاثة المعدة من قبل الباحثان ان على المجاميع التجريبية الثلاثة اذ تم تنفيذ الاساليب التدريبية الثلاثة اذ نفذت المجموعة التجريبية الاولى اسلوب الضغط الواطئ و المجموعة التجريبية الثانية اسلوب الضغط المتزن في حين نفذت المجموعة التجريبية الثالثة اسلوب الضغط العالي للفترة من (٢٠٢٣/٩/٩ ولغاية ٢٠٢٣/١١/٨)

- **النقاط الاتية عند تصميم الاساليب التدريبية الثلاثة وهي :**

- تم اعداد الاساليب التدريبية الثلاثة الخاصة بالبحث لأغراض البحث العلمي.
- تبدأ كافة الوحدات التدريبية بالإحماء العام من اجل تهيئة جميع عضلات الجسم ، يليه الإحماء الخاص وبما يخدم الجزء الرئيسي المستخدم.
- استخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تنفيذ الاساليب التدريبية المستخدمة.
- تنفيذ الاساليب التدريبية الثلاثة خلال (٩) دورات صغرى (أسبوعية)وبواقع ثلاث دورات متوسطة
- كل دورة متوسطة تتكون من ثلاث دورات صغرى تتكون من (٣) وحدات تدريبية (أي تنفيذ " ٢٧ " وحدة تدريبية) وتم إجراء الوحدات التدريبية في الأيام (السبت ، الاثنين ، الاربعاء).
- استخدام تموج حركة الحمل في كل دورة متوسطة (٢ : ١) .
- إن التحكم بالحمل عن طريق التغيير بالحجم(عدد التكرارات) فقط.
- تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات والمجاميع بالاعتماد على الطريقة التدريبية المستخدمة ، وذلك من خلال إجراء التجارب الاستطلاعية بعودة مؤشر النبض الى(١٢٠- ١٣٠) ن/د بين التكرارات و(٩٠-١٠٠) ن/د بين المجاميع في طريقة التدريب الفتري.

- استخدم ساعات رقمية لقياس معدل النبض أثناء العمل والتي من خلالها يتم السيطرة على معدل قيمة النبض بصورة مباشرة للتأكد من مؤشر النبض اثناء العمل واثناء الراحة بين التكرارات والمجاميع
- تحديد الزمن للتمارين المستخدمة بالاعتماد على التجارب الاستطلاعية واعتماد الوسط الحسابي في اساليب الضغط المختلفة.
- تطبيق اساليب المجاميع الثلاثة في نفس اليوم اذ تنفذ مجموعتي اسلوب الضغط الدفاعي الواطئ والمتزن في نفس الوحدة التدريبية ويليه مجموعة اسلوب الضغط العالي في وحدة تدريبية مستقلة.
- تطبيق اساليب المجاميع الثلاثة باستخدام لاعبين مساعدين لتنفيذ التكتيك الهجومي بواقع ستة لاعبين لكل مجموعة ولم يكونوا ضمن عينة البحث الرئيسية.
- تم انهاء الوحدات التدريبية بتمارين التهدئة والاسترخاء ولذلك لعودة الجسم الى الحالة الشبة طبيعية.
- ان تموج حركة الحمل التدريبي في المناهج التدريبية الثلاثة كان معتمدا على زمن درجة الحمل التدريبي الكلي لكل دورة صغرى.

الدورات	الدورة المتوسطة الأولى			الدورة المتوسطة الثانية			الدورة المتوسطة الثالثة			المجموع
الأسبوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
مستوى الحمل										
أقصى										
عالي										
متوسط										
زمن الحمل بالدقيقة للمجموعة التجريبية الاولى	114	151:30	114	151:30	189	151:30	189	189	151:30	1401 دقيقة
زمن الحمل بالدقيقة للمجموعة التجريبية الثانية	120	163:30	120	163:30	207	163:30	207	207	163:30	1515 دقيقة
زمن الحمل بالدقيقة للمجموعة التجريبية الثالثة	127:39	177	127:39	177	228	177	228	228	177	1767:18 دقيقة

شكل (3) تموج حركة الحمل التدريبي في الدورات الاسبوعية

- **الاختبارات البعدية:**

بعد الانتهاء من تنفيذ تمرينات أساليب الضغط العالي والمتزن والواطئ لمجاميع البحث التجريبية الثلاثة قام الباحثان ان بإجراء اختبارات المتغيرات البدنية على لاعبي عينة البحث في الفترة من (٢٠٢٣/١١/١١) ولغاية (٢٠٢٣/١١/١٣) وبنفس طريقة وتسلسل تنفيذ الاختبارات القبلية .

- **المعالجات الإحصائية** تم استخراج الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الاحصائية (SPSS) بوساطة الحاسبة الالية (الكومبيوتر) بالاعتماد على ما يأتي :

(الوسط الحسابي Mean ، و الانحراف المعياري Standard Deviation ، و معامل الالتواء Skewness ، اختبار (Shapiro Test) للتوزيع الطبيعي ، و اختبار (ت) للعينات المستقلة T-test Independent-Samples ، و اختبار (ت) للعينات المرتبطة Paired-Samples T-test ، وتحليل التباين باتجاه واحد One-way Anova ، وقيمة اقل فرق معنوي (L.S.D) ، والنسبة المئوية Percentage(%) (عمر وآخران، ٢٠٠١، ٩٠) .

٤: عرض النتائج ومناقشتها :

بعد الانتهاء من تنفيذ كافة إجراءات البحث والحصول على البيانات ومعالجتها احصائياً للتأكد من تحقق أهداف البحث ، تم إجراء عرض وتحليل النتائج ومناقشتها لكافة المتغيرات التي تناولها البحث وكما يأتي :

عرض وتحليل نتائج الفروق في المتغيرات البدنية بين الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعات البحث الثلاث :

الجدول (٥) يبين القيم الاحصائية للمتغيرات البدنية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت أسلوب الضغط الواطئ

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	Sig
		سَ	±ع	سَ	±ع		
القوة الانفجارية للرجلين	متر	1.900	0.108	2.225	0.064	6.789	.007٠
السرعة الانتقالية القصوى	ثانية	3.162	0.063	3.087	0.068	25.981	.000٠
الرشاقة	ثانية	8.612	0.278	6.817	0.343	8.100	.004٠
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	18.500	1.290	23.625	0.478	7.795	.004٠
المطاولة الهوائية العامة	دقيقة	11.725	0.634	9.417	0.257	8.250	.004٠

الجدول (٦) يبين القيم الاحصائية للمتغيرات البدنية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت أسلوب الضغط المتزن

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	Sig
		سَ	±ع	سَ	±ع		
القوة الانفجارية للرجلين	متر	1.897	0.108	2.025	0.064	5.251	.013٠
السرعة الانتقالية القصوى	ثانية	3.110	0.078	2.985	0.078	6.763	.007٠
الرشاقة	ثانية	8.587	0.368	7.242	0.269	4.256	.024٠
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	18.500	1.290	20.00	0.816	5.196	0.014
المطاولة الهوائية العامة	دقيقة	11.740	0.252	8.275	0.125	20.474	.000٠

الجدول (٧) يبين القيم الاحصائية للمتغيرات البدنية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت أسلوب الضغط العالي

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	(Sig)
		سَ	±ع	سَ	±ع		
القوة الانفجارية للرجلين	متر	1.987	0.0629	2.080	0.054	6.195	0.008
السرعة الانتقالية القصوى	ثانية	3.107	0.0464	2.765	0.083	9.133	0.003
الرشاقة	ثانية	8.625	0.192	7.147	0.142	10.574	0.002
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	19.00	0.816	20.750	0.500	7.000	.006٠
المطاولة الهوائية العامة	دقيقة	11.692	0.496	6.935	0.2643	19.459	.000٠

*معنوي عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)

مناقشة نتائج الفروق بين اختبارات المتغيرات البدنية القبلية والبعدية لمجاميع البحث الثلاث :

في ضوء نتائج الجداول(٥) و(٦) و(٧)التي تم الحصول عليها وتم ذكرها آنفاً، ظهر أن هناك تقدماً أرتقى الى مستوى المعنوية في اختبارات المتغيرات البدنية لدى مجاميع البحث الثلاثة ولمصلحة الاختبار البعدي.

ويعزو الباحثان التقدم الحاصل في المتغيرات البدنية لدى مجاميع البحث الثلاثة التي استخدمت اساليب الضغط الواطئ والمتزن والعالي الى التأثيرات الايجابية الفعّالة لأساليب الضغط المختلفة التي اعتمدت على التخطيط العلمي، والذي اثبت فاعليتها في النتائج التي نحن بصددها، فضلا عمّا تضمنته من تمارين اللعب المحددة بقواعد وشروط، إذ كان هذا النوع من التمارين له طابع خاص في التدريب على الأداء البدني من خلال الحركات السريعة لأداء قطع الكرة والضغط على المنافس ومنع المنافس من التصويب مع وجود زميل ومنافس، فضلا عن تبادل المراكز وهي تمثل حالة تشبه ما يحدث في المباراة والتي تؤدي الى تطور الجانب البدني لدى لاعبي كرة قدم الصالات، اذ يشير **(Castagna)**

بان لعبة كرة قدم الصالات هي رياضة متقطعة وديناميكية (مكثفة) تتضمن العديد من الحركات السريعة والدقيقة التي تعتمد على عدد من المتغيرات البدنية والتقنية والتكتيكية**(Castagna al et ,2009,3)**

و يؤكد ذلك **(Naser et al)** إلى أن الضغط الدفاعي في كرة قدم الصالات يؤثر بشكل كبير على مستوى اللياقة البدنية للاعبين، حيث يزيد من الاستهلاك الحراري ويزيد من معدل ضربات القلب ومعدل التنفس ويؤدي إلى تراكم اللاكتات في العضلات حيث تشير الدراسات إلى أن اللاعبين الذين يتعرضون لضغط دفاعي أكبر يقومون بالجري والتحرك بشكل أكبر ويستهلكون طاقة أكثر من اللاعبين الذين يتعرضون لضغط دفاعي أقل وبالتالي، يمكن القول بأن الضغط الدفاعي يمثل تحديًا كبيرًا للاعبي كرة قدم الصالات من حيث اللياقة البدنية ويتطلب تدريبًا مكثفًا لتحسين مستوى اللياقة البدنية والتحمل البدني للتعامل مع هذا الضغط **(Naser Naser et al , 2017, 5)**

وقد كان لتخطيط وتنظيم تمرينات الاساليب المختلفة وفق الأسس العلمية، فضلاً عن انتظام واستمرار لاعبي المجاميع الثلاثة في (٢٧) وحدة تدريبية ولمدة (٩) أسابيع وبواقع (٣) وحدات تدريبية في كل أسبوع الأثر الفعّال في حصول تغيرات في أجهزة الجسم الوظيفية ولاسيما انظمة الطاقة الهوائية واللاهوائية، اذ يشير (سلامة) انه عندما نتدرب لأسابيع بانتظام سوف يحدث التكيف الوظيفي لهذا الجهد وهو يعمل على تحسين قدرات اللاعب البدنية والوظيفية، وكذلك يحسّن من القدرة على تحمل الأداء ومختلف النواحي الفنية المرتبطة بالنشاط التخصصي **(سلامة، ٢٠٠٨، ٢٨)** وأكد **(عبد الفتاح)** إلى أنه من أجل الحصول على تكيفات فسيولوجية حقيقية يجب أن ينظم التدريب الرياضي بشكل مستمر ومنتظم لمدة لا تقل عن (٨–١٢) أسبوع **(عبد الفتاح، ١٩٩٤، ٢٤٢)**

كما كان لتقنين الاحمال التدريبية من حيث شدة وحجم التمرينات والراحة البينية والاعتماد على الخصوصية في التدريب من حيث انظمة انتاج الطاقة العاملة ونوعية التمارين المستخدمة ، فضلا عن المجموعات العضلية العاملة الدور الايجابي في التكيفات الفسيولوجية التي نحن بصددها، اذ ان لكل متغير في لعبة كرة قدم الصالات متطلبات خاصة يجب الاهتمام بها عند تقنين التدريب، وهذا ما تم راعاته في تمرينات الاساليب المختلفة المستخدمة، اذ يشير كل من **(Davis & Kimmet)** الى أن خصوصية التدريب تزيد من كفاءة عمل نظام الطاقة العامل **(Davis & Kimmet,2001,79)** كما أوضح **(Brain)** "من أن القاعدة الذهبية لأي منهاج للأعداد أو التهيئة تكون الخصوصية، وهي تعني أن الحركات التي تؤديها المناهج تكون مقاربة بقدر الإمكان للحركات التي سيواجهها في أثناء المسابقات" **(Brain M, 2002, 1)** ويؤكد ذلك **(سيد)** عندما ذكر بأن المنهاج التدريبي الناجح هو الذي يستطيع ان ينمي الخصائص التي يتطلبها نوع النشاط التخصصي للاعب كأساس لعملية التدريب، وبناءً عليه ينبغي ان تنمى الصفات البدنية للاعبي الكرة مثل (السرعة والقوة والتحمل) من خلال نوعية التدريبات التخصصية التي تستخدم فيها الكرة، واعداد اللاعبين بدرجة كافية في هذا الجانب من اللياقة يعد أساساً ضرورياً لتخصصهم الرياضي.**(سيد، ٢٠٠٣، ٣١)**

اما السبب الاخر والذي يعود بالنتائج المعنوية لمجموعات البحث الثلاثة فهو التدرج في زيادة الحمل التدريبي واستخدام التكيف والتثبيت عند الانتقال من دورة تدريبية صغرى الى اخرى والذي يعد من المبادئ المهمة والأساسية في التدريب الرياضي، لذلك حصلت الزيادة في درجة الحمل التدريبي (التكيف) في الدورات التدريبية الصغرى (الثانية والرابعة والخامسة ، والسابعة ، والثامنة) وحدث التثبيت بعد التكيف في الدورات التدريبية الصغرى (السابعة والثامنة) في تمرينات الاساليب المختلفة لمجموعات البحث الثلاثة، فضلاً عن ان التحكم في حجم الحمل التدريبي كان له الدور الايجابي والعامل الأساسي في حصول التطور المعنوي للمتغيرات البدنية، اذ يشير كل من **(البشتاوي والخواجا)** " بان المدرب الرياضي يستطيع ضبط الحمل التدريبي والتحكم فيه من خلال التغيير بالزيادة او النقصان في أي من مكونات (الشدة، والحجم، وفترات الراحة) والتغيير في أي مكون من هذه المكونات يؤدي إلى تغيير درجته، ويجب مراعاة العلاقة بين مكونات حمل التدريب الثلاثة عند ضبطه والتحكم فيه" **(البشتاوي والخواجا، ٢٠٠٥، ٨٣).**

ويختلف نمط نشاط كرة الصالات عن الرياضات الأخرى حيث يتعين على كل لاعب أداء المهام الهجومية والدفاعية باستمرار بوتيرة عالية حيث أن كرة الصالات هي رياضة متعددة العدو حيث توجد مراحل عالية الكثافة أكثر من الرياضات المتقطعة الأخرى

(Barbero–Alvarez al et , 2008,63)

وعند مناقشة كل متغير على حده يعزو الباحثان التطور الحاصل في **القوة الانفجارية للرجلين** لمجموعات البحث الثلاثة الى تمرينات اساليب الضغط المختلفة التي تتطلب مجهودات عالية نتيجةً لأستخدام الاسلوب الضاغط والذي يتطلب من اللاعبين المدافعين الانطلاق السريع المفاجئ لقطع الكرة من المنافس والالتحامات المستمرة مع المنافس والحركة السريعة في جميع الاتجاهات وكذلك القفز الافقي للحصول على الكرة والاقتراب من المنافس .

وبهذا الصدد يشير **(Mustafa et al)** بان القوة الانفجارية تبرز بشكل خاص في الحركات التي تتطلب توليد القوة بسرعة عالية وتحركات سريعة ومفاجئة حيث يتطلب القفز العمودي والافقي توليد القوة بسرعة كبيرة للارتفاع السريع والانطلاق السريع مثل الانطلاق من الثبات للركض بسرعة قصوى للتغييرات السريعة في الاتجاه مثل الانحرافات السريعة والتغييرات المفاجئة في الحركة و هذه الحركات تعتمد بشكل كبير على القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، وتحتاج إلى تطويرها وتحسينها من خلال التدريبات المناسبة لتحقيق أداء متميز في رياضة كرة الصالات وغيرها من الرياضات التي تتطلب قوة انفجارية عالية**(Mustafa et al , 2002 , 9)** وكذلك تتطلب كرة الصالات أن يقوم كل لاعب بضبط مركزه باستمرار لأداء الأنشطة الهجومية والدفاعية نظرًا لهذه المتطلبات ،تعد قوة اللاعب أمرً ابالغ الأهمية لضمان مستويات عالية من الأداء طوال اللعبة.**(Diogo et al , 2019 , 1)**

اذ يشير كل من **(الربيعي والمولى)** "العمل مع المنافس وتكرار الاداء لعدة مرات يكون بتسليط المقاومات (الشدة) وان هذه التمرينات مفيدة في نقل جسم اللاعب وتحركه في وضعيات مختلفة مما

يعطيه القدرة على اتخاذ الوضعيات المناسبة للأداء"**(الربيعي والمولى ،١٩٨٨ ، ٢٤٩)** ويؤكد ذلك **(قاسم ومنصور)** فالقوة الانفجارية "تظهر في مدى امكانية عضلات جسم الرياضي في دفع جسمه أو أجزاء منه في التحركات للأمام والأعلى والخلف" **(قاسم ومنصور ،١٩٨٨، ٨٥)**

ويعزو **الباحثان** التطور الحاصل في السرعة الانتقالية القصوى لدى مجموعات البحث الثلاثة الى تمرينات اساليب الضغط المختلفة، التي كان الاداء فيها يتطلب سرعة الحركة في الملعب لاسيما سرعة الانطلاق وسرعة الجري لاداء الواجبات الدفاعية والذي يحتم على اللاعب الانتقال السريع في الفراغ أثناء هجوم المنافسين والرجوع وسد الثغرات في الدفاع، وكذلك اللعب رجلاً لرجل على وفق هذه الاساليب، والذي يتطلب السرعة في الأداء في جميع النواحي فهناك سرعة الانطلاق و سرعة العودة للدفاع وسرعة التصرف بالكرة من الجانب الهجومي كل هذه التحركات السريعة تفرضها المساحات الضيقة في مساحة اللعب وكذلك قرب المنافس والزميل مما يستوجب التحرك السريع في جميع أوقات المباراة وهو ما يؤكده **عبد الخالق** حيث يشير " فالسرعة صفة بدنية مهمة وترتبط بجميع الحركات والفعاليات الأخرى عند تطبيق الواجبات الفنية المطلوبة"**(عبد الخالق، ١٩٩٩، ١١٤)** ويذكر**(حسين)** بأن كرة قدم الصالات تتميز بطابع السرعة العالية الأمر الذي يساعد على انتشار اللاعبين في الملعب وقربهم من الكرة طوال زمن المباراة، وكذلك تتطلب من اللاعب أن يكافح للاستحواذ على الكرة، كما أن طبيعة اللعبة تُحتم على اللاعب القيام بانطلاقات سريعة مفاجئة، والقيام بحركات كثيرة ومتنوعة مثل القفزات، والتصويبات الأمر الذي يتطلب امتلاك قدرات بدنية عالية، وعليه سيكون من أهم متطلبات الإعداد الرياضي الذي يتجه نحو تطوير الصفات الحركية مثل (القوة، والسرعة، والمرونة، والتحمل، وقابلية التوافق الحركي)**(حسين،٢٠٠٨، ١٣)**

كما أن إنتاج الطاقة في هذه التدريبات كانت بالطريقة اللاهوائية، أي أن هناك خصوصية في نظام الطاقة العامل وضغطاً واقعاً عليه وهو أحد المبادئ التدريبية المهمة، لأن خصوصية التدريب تزيد من كفاءة عمل نظام الطاقة العامل، وأن ذلك يؤدي إلى زيادة نشاط الإنزيمات العاملة في النظام الفوسفاجيني (ATp-Pc) وقد اشار **(Dellal et al)** بهذا الخصوص الى انه من أجل تحسين أداء اللعب لدى اللاعبين، لابد ان تحتوي الوحدات التدريبية مطالب فسيولوجية مماثلة لتلك التي يواجهها اللاعبون اثناء المنافسة. **(Dellal et al, 2011, 358)**

ويؤكد **(القط)** في هذا المجال ايضاً أنه عندما تكون سرعة الأداء عالية فإن ذلك سيعمل على تحفيز الألياف العضلية العاملة بنوع الجهد الذي ينعكس على الاعتماد على (الفوسفاجينات) والذي يكون سبباً في رفع مستوى التكيفات اللاهوائية **(القط، ١٩٩٩، ٧١)** واضاف **(عبد الفتاح و رضوان)** حول هذا الموضوع بأن التدريب اللاهوائي في حالة عدم توفر الأوكسجين يزيد مخزون العضلة من مصادر الطاقة اللاهوائية **(عبد الفتاح ورضوان، ١٩٩٤، ٨٠)**

و يعزو **الباحثان** التطور الحاصل في **الرشاقة** لدى مجموعات البحث الثلاثة الى تمرينات اساليب الضغط المختلفة، والتي تميزت بالسرعة العالية الى القصوى بأزمنة ضمن حدود النظام

الفوسفاجيني، فضلاً عن ما تضمنته من تحركات مركبة وسريعة ومعقدة ومفاجئة مع الدوران في اتجاهات متنوعة وبمسافات مختلفة التي كان الاداء فيها يتطلب خفة الحركة والحركات السريعة مع تغيير الاتجاهات وكذلك إلى الطبيعة الخاصة باللعبة التي تتميز بالاستمرار بالأداء من قبل اللاعبين وكثرة أداء مهارات أخرى فردية بدون كرة (كالجري الحر، التغطية) وهذه المهارات تتطلب رشاقة عالية وسرعة بالأداء بشكل جيد في كل هجمة أو موقف خططي يقوم به اللاعبين وهذا يكون بتدريبات مستمرة ومشابهة للمنافسة ،ويؤكد ذلك **(Naser Naser et al)** إن استخدام الضغط الدفاعي في كرة الصالات يمكن أن يساهم في تطوير خفة الحركة والسرعة لدى اللاعبين. وذلك لأن الضغط الدفاعي يتطلب من اللاعبين التحرك بسرعة وتغيير الاتجاه بشكل متكرر من أجل تضييق المساحة ومنع الفريق المنافس من التقدم **(Naser Naser et al , 2017, 5)** وهذا يتفق مع ما ذكره **(Peter)** يعتبر ميدان اللعب في كرة الصالات القاعدة الاساسية التي تدعم اساليب الضغط لصغر مساحة اللعب على غرار الساحات المكشوفة ، حيث يتحتم على اللاعبين التقيد في ارجاع الكرة لحارس المرمى عند تعرضهم للضغط ولهذا يتطلب من اللاعبين ان يكونوا مثابرين ويمتلكون رشاقة عالية في هذه المناطق الصغيرة للضغط على منافسيهم ومنعهم من الخروج بالكرة خلال لحظات المباراة **(Peter, 2018,57)**

ان تنفيذ الضغط المنخفض يتطلب تنسيق وتفاعل جيد بين اللاعبين، مما يعزز التنسيق الجماعي والتفاعل بينهم وبالتالي يساهم في تحسين مستوى الرشاقة بالاعتماد على هذه العوامل، يمكن أن يؤدي استخدام اسلوب الضغط المنخفض إلى تحسين الرشاقة لدى اللاعبين وتطوير قدراتهم البدنية بشكل عام .

ويعزو الباحثان التطور الحاصل في **القوة المميزة لعضلات الرجلين** لدى مجموعات البحث الثلاثة الى تمرينات اساليب الضغط المختلفة، والتي تتطلب من اللاعبين اداء حركات الانقضاض المفاجئ والسريع لقطع الكرة وكذلك الالتحامات القوية والسريعة والمكاثفة مع المنافس وكذلك متابعة المنافس الذي يجري بالكرة وبدون كرة في الملعب وكذلك ان هذا التطور يعود الى التمرينات المستخدمة وما تضمنته من حركات انفجارية وسريعة من خلال الانطلاق لبدء التمرينات والتباطؤ والاستجابة للمثيرات من خلال قطع الكرة او اداء المهام الدفاعية، فضلاً عن ظهور القوة المميزة بالسرعة عند الانطلاق لمسافات قصيرة ومتنوعة، وبالتالي العمل على تحفيز الوحدات الحركية مما يؤدي الى مشاركة عدد كبير منها، وهذا يعمل على زيادة الانقباضات العضلية، وهذا يتفق مع ماذكره **(Barbero)** حيث تعد قوة عضلات الساق ميزة أساسية مطلوبة للقفز والركض السريع لدى الرياضيين و قد يكون الحفاظ على قوة الساق أو تحسينها أمرًا ضروريًا لرياضيي كرة الصالات الذين يؤدون العديد من سباقات السرعة المتكررة أثناء التدريب والمباريات التي تسبب إرهاقًا عضليًا كبيرً.

(Barbero-Alvarez et al, 2008 , 9)

ويؤكد ذلك **(Clarke)** بان تنفيذ الحركات السريعة والقوية يساهم في تحفيز العضلات على الاستجابة بسرعة للمؤثرات الخارجية، مما يعزز القدرة على التفاعل السريع وتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين .**(Clarke , 2023- 20)** كما ان لاعب كرة قدم الصالات يحتاج إلى قدرات بدنية

عالية نظرا لحالات الاحتكاك المستمر للاحتفاظ بالكرة والقفز للأعلى و التهديف على مرمي الفريق المنافس ، حيث أن القوة المميزة بالسرعة هي القدرة الأكثر وضوحا للاعبي خماسي الكرة لما يحتاجه اللاعب من سرعة أداء مع تردد عال الاستجابة الحركية. (**ألعزي** ، ٢٠٠٦ ،٢٠)

وكذلك يعزو **الباحثان** التطور الحاصل في **المطاولة الهوائية العامة** لدى مجموعات البحث الثلاثة الى تمرينات اساليب الضغط المختلفة والتي تتطلب من اللاعبين اداء مجهودات عالية بكفاءة وبوتيرة مستمرة في الاداء بدون الشعور بالتعب والحفاظ على مستوى الاداء والاستشفاء خلال سير المباراة واداء مجهودات متكررة دون الشعور بانخفاض المستوى يتحتم على اللاعبين امتلك مستوى عال من اللياقة الهوائية وهذا يتفق مع ما ذكره **(Peter)** بان ان التطور الامثل لقدره التمارين الهوائية يتيح استخداما متكررا اكثر لتكتيكات الضغط النشط المكثف من اجل تطوير قدره التمارين الهوائية التي تزيد من استهلاك الاكسجين الى اقصى حد لأطول فتره ممكنه يجب تطبيق تمارين عاليه الكثافة عند مستوى اقل بقليل من الحد اللاهوائي على عمليه التدريب خلال المرحلة التحضيرية (**Peter, 2018,148**) وهذا يتفق مع ماذكره **(Clarke)** ان تنفيذ أساليب الضغط يتطلب مستوى عالٍ من اللياقة البدنية، بما في ذلك القدرة على الجري بشكل مكثف والحفاظ على الأداء العالي لفترات طويلة. هذا يمكن أن يساهم في تحسين القدرة الفسيولوجية للاعبين على الأداء بشكل مستمر خلال المباريات باستخدام أساليب الضغط بشكل منتظم وفعال، يمكن للاعبين تحقيق تطورات فسيولوجية تساهم في تحسين المطاولة العامة وأدائهم الرياضي .(**Clarke , 2023,4)**

ويؤكد **(الحيالي)** بأن زيادة المسافة التي يقطعها اللاعب تؤدي الى زيادة فترة دوام المسافة، ومن ثمَّ زيادة الضغط على نظم انتاج الطاقة العاملة وتأخير حالة التعب نتيجة التكيف الذي يحدث على هذا النوع من التدريب . **(الحيالي، ٢٠٠٩، ٨٩)** ويرى **(Platt et al)** بان اللياقة الهوائية واللاهوائية تتحسن نتيجة المسافة الاجمالية الاكبر ونشاط الشدة العالية التي تتم مواجهتها خلال اللعب في المساحات الكبيرة ويبدو بان التمرين في شدد قريبة من المنافسة ضرورية لتحسين العمل الهوائي واللاهوائي لدى لاعبي كرة القدم الذين يتلقون تدريبا عاليا **(Platt et al , 2011, 23)** .

عرض وتحليل نتائج الفروق في المتغيرات البدنية بين مجموعات البحث الثلاثة في الاختبار البعدي:

الجدول (٨) يبين القيم الاحصائية لتحليل التباين للمتغيرات البدنية بين مجموعات البحث الثلاثة في الاختبار البعدي

المتغيرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	(ف) المحسوبة	(Sig)
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	بين المجموعات	0.085	2	0.043	11.370	0.003
	داخل المجموعات	0.034	9	0.004		
	المجموع الكلي	0.119	11			
السرعة الانتقالية	بين المجموعات	0.217	2	0.109	18.348	0.001

القصوى	داخل المجموعات	0.053	9	0.006		
	المجموع الكلي	0.270	11			
الرشاقة	بين المجموعات	0.398	2	0.199	2.828	0.111
	داخل المجموعات	0.633	9	0.070		
	المجموع الكلي	1.031	11			
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	بين المجموعات	29.292	2	14.646	38.345	0.000
	داخل المجموعات	3.438	9	0.382		
	المجموع الكلي	32.729	11			
المطاولة الهوائية العامة	بين المجموعات	12.352	2	6.176	121.817	0.000
	داخل المجموعات	0.456	9	0.051		
	المجموع الكلي	12.808	11			

*معنوي عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥)

من خلال الجدول (٨) يتبين مايأتي :

وجود فروق ذات دلالة معنوية في اختبارات المتغيرات البدنية(القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، السرعة الانتقالية القصوى، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، المطاولة الهوائية العامة) بين مجموعات البحث الثلاث في الاختبار البعدي، إذ كانت قيم (ف) المحسوبة على التوالي (١١.٣٧٠ ،١٨.٣٤٨ ، ٣٨.٣٤٥ ، ١٢١.٨١٧)، عند مستويات (**Sig**) على التوالي (٠.٠٠٣ ،٠.٠٠١ ، ٠.٠٠٠ ، ٠.٠٠٠) وهذه القيم هي أصغر من (٠,٠٥) .

ونظرا لوجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعات البحث الثلاث في اختبارات المتغيرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، السرعة الانتقالية القصوى، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، المطاولة الهوائية العامة)، ولكون هدف البحث منصباً على معرفة اي من اساليب الضغط الثلاثة لها الوقع الاكبر على المتغيرات البدنية ، لذا آثر الباحثان على استخدام وسيلة احصائية تحقق ذلك، ويعد اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) اختباراً مناسباً لتحقيق الغرض المطلوب، وفيما يأتي عرض نتائج اختبار اقل فرق معنوي(L.S.D) ، وكما هو مبين في الجداول (٩، ١٠، ١١، ١٢) .

الجدول (٩) القيم الإحصائية المستخرجة من اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للقوة الانفجارية لعضلات الرجلين لمجموعات البحث الثلاث

مجاميع البحث	الفرق بين الأوساط الحسابية	مستوى الاحتمالية
١ – ٢	٠.٢٠٠=٢.٠٢٥-٢.٢٢٥	*0.001
١ – ٣	٠.١٤٥=٢.٠٨٠-٢.٢٢٥٠	*0.009
٢ – ٣	-٠.٠٥٥٠ =٢.٠٨٠-٢.٠٢٢٥	0.236

من خلال الجدول (٩) والخاص بالقوة الانفجارية لعضلات الرجلين تبين لنا مايأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الأولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثانية التي استخدمت الضغط المتزن ولمصلحة المجموعة الاولى .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الاولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثالثة التي استخدمت الضغط العالي ولمصلحة المجموعة الاولى .
- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين مجموعتي البحث الثانية التي استخدمت الضغط المتزن والثالثة التي استخدمت الضغط العالي.

الجدول (١٠) يبين القيم الإحصائية المستخرجة من اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للسرعة الانتقالية القصوى لمجموعات البحث الثلاث

مجاميع البحث	الفرق بين الأوساط الحسابية	مستوى الاحتمالية
١ – ٢	٠.١٠٢=٢.٩٨٥-٣.٠٨٧	0.092
١ – ٣	٠.٣٢٢=٢.٧٦٥-٣.٠٨٧	*0.000
٢ – ٣	٠.٢٢٠=٢.٧٦٥-٢.٩٨٥	*0.003

من خلال الجدول (١٠) والخاص بالسرعة الانتقالية القصوى تبين لنا مايأتي :

- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين مجموعتي البحث الأولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثانية التي استخدمت الضغط المتزن.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الأولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثالثة التي استخدمت الضغط العالي ولمصلحة المجموعة الثالثة .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الثانية التي استخدمت الضغط المتزن والثالثة التي استخدمت الضغط العالي ولمصلحة المجموعة الثالثة .

الجدول (١١) يبين القيم الإحصائية المستخرجة من اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين لمجموعات البحث الثلاث

مجاميع البحث	الفرق بين الأوساط الحسابية	مستوى الاحتمالية
١ – ٢	٣.٦٢٥=٢٠.٠٠٠-٢٣.٦٢٥	*0.000
١ – ٣	٢.٨٧٥=٢٠.٧٥٠-٢٣.٦٢٥	*0.000
٢ – ٣	-٠.٧٥٠=٢٠.٧٥٠-٢٠.٠٠٠	0.120

من خلال الجدول (١١) والخاص بالقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين تبين لنا مايأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الأولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثانية التي استخدمت الضغط المتزن ولمصلحة المجموعة الاولى .

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الأولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثالثة التي استخدمت الضغط العالي ولمصلحة المجموعة الاولى .
- وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين مجموعتي البحث الثانية التي استخدمت الضغط المتزن والثالثة التي استخدمت الضغط العالي.

الجدول (١٢) يبين القيم الإحصائية المستخرجة من اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) للمطاولة الهوائية العامة لمجموعات البحث الثلاث

مجاميع البحث	الفرق بين الأوساط الحسابية	مستوى الاحتمالية
١ – ٢	١.١٤٢=٨.٢٧٥-٩.٤١٧	*0.000
١ – ٣	٢.٤٨٢=٦.٩٣٥-٩.٤١٧٥	*0.000
٢ – ٣	١.٣٤٠=٦.٩٣٥-٨.٢٧٥	*0.000

من خلال الجدول (١٢) والخاص بالمطاولة الهوائية العامة تبين لنا مايأتي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الأولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثانية التي استخدمت الضغط المتزن ولمصلحة المجموعة الثانية .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الأولى التي استخدمت الضغط الواطئ والثالثة التي استخدمت الضغط العالي ولمصلحة المجموعة الثالثة .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الثانية التي استخدمت الضغط المتزن والثالثة التي استخدمت الضغط العالي ولمصلحة المجموعة الثالثة .

٤-١-٤ مناقشة نتائج الفروق في المتغيرات البدنية بين مجموعات البحث الثلاثة في الاختبار البعدي :

بعد عرض وتحليل الجدول (٨) تبين أن هناك فروقاً ذات دلالة معنوية لاختبارات المتغيرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، السرعة الانتقالية القصوى ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، المطاولة الهوائية العامة) في الاختبارات البعدية بين مجموعات البحث الثلاث التي استخدمت اساليب الضغط الواطئ والمتزن والعالي، مما أوجب على الباحثان استخراج اقل فرق معنوي (L.S.D) لمعرفة دلالة الفروق بين الأوساط الحسابية للمجاميع التجريبية ولكل اسلوب ضغط على حدة ، وبعد مقارنة الفروق بين الأوساط الحسابية لجميع اختبارات اساليب الضغط ظهر لنا تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت اسلوب الضغط الواطئ على المجموعتين الثانية التي استخدمت اسلوب الضغط المتزن والثالثة التي استخدمت اسلوب الضغط العالي في (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) وتفوق المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الضغط المتزن على المجموعة التجريبية الاولى والتي استخدمت الضغط الواطئ في (المطاولة الهوائية العامة) وتفوق المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت الضغط العالي على المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت الضغط الواطئ والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الضغط المتزن في (السرعة الانتقالية القصوى ، المطاولة الهوائية العامة) وبهذا فان المجموعة التجريبية الاولى اثبتت فاعليتها في (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) وكذلك المجموعة التجريبية الثانية اثبتت فاعليتها في (المطاولة الهوائية العامة) وكذلك المجموعة التجريبية الثالثة اثبت فاعليتها في (السرعة الانتقالية القصوى والمطاولة الهوائية العامة)

ويعزو **الباحثان** تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي استخدمت اسلوب الضغط الواطئ في (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) الى صغر او ضيق المساحة التدريبية المستخدمة وصغر المساحة التي يغطيها كل لاعب، اذ يكون اللاعب في حالة احتكاك مباشر ومستمر وتحت ضغط المنافس المهاجم القريب منه ، الأمر الذي يتطلب التصرف الصحيح من قبل اللاعبين المدافعين في اداء المهام الدفاعية ومنع المنافس الاقتراب من المرمى .

اذ يشير (**Naser**) ان تطور استخدام الضغط الدفاعي المنخفض في كرة الصالات بمرور الوقت بسبب تطور التكتيكات الهجومية ، حيث أدى اعتماد التكتيكات الدفاعية إلى زيادة متطلبات وديناميكيات اللعبة وقد أدت هذه الزيادة في الطلب إلى تحسن العناصر البدنية والفسيولوجية للعبة، بما في ذلك تطوير القوة والسرعة والقدرة على التحمل. ولذلك فإن استخدام الضغط الدفاعي المنخفض في كرة الصالات يمكن أن يساهم في تطوير هذه العناصر الأساسية للعبة، خاصة عند استخدامها بشكل استراتيجي وانتقائي كما أن استخدام الضغط الدفاعي المنخفض ، قد يتطلب من اللاعبين القيام بحركات متفجرة مثل التغييرات السريعة في الاتجاه أو العدو المفاجئ بحيث يمكن أن تساهم هذه الأنواع من

الحركات في تطوير القوة الانفجارية، وهو أمر مهم للاعبي كرة الصالات حتى يتمكنوا من أداء حركات سريعة وقوية في الملعب. **(Naser Naser et al , 2017, 5)**

وتجدر الاشارة الى ان استخدام اسلوب الضغط المنخفض يتطلب من اللاعبين القيام بحركات سريعة وقوية مثل الانطلاق السريع والقفز العالي، مما يعزز تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين بحيث يتطلب تنسيق عالي بين العضلات لتنفيذ الحركات بشكل صحيح وفعال، مما يساهم في تحسين التنسيق العضلي وبالتالي تطوير القوة الانفجارية والتي يمكن أن تزيد من الحمل العضلي على عضلات الرجلين، مما يحفز تطوير القوة الانفجارية وزيادة قدرة العضلات على توليد القوة بسرعة والتي تساهم في تحيفز الألياف العضلية السريعة التي تسهم في توليد القوة الانفجارية. **(, Clarke 2023,2)**

وهذا يتفق مع مع ماذكره **(Peter)** في لعبة كرة قدم الصالات تحدث حركات وانتقالات مكانية لعملية الضغط والتي تحدث في منطقة اللعب النشط المتوقعة والغير متوقعة حيث يتطلب على اللاعبين المدافعين التغلب على هذه المسافات التي تحدث بينهم والتي تكون ذات مستوى عالي من التحركات وخلق الفراغات ، حيث يجب عليهم التغلب عليها بسرعة ورشاقة وقوة في احتلال المناطق الخالية من الرقابة وسد الثغرات والضغط على المنافسين دون الاخلال في المنظومة الدفاعية وبدون تغير الشكل الدفاعي بحيث يجب ان يمتلك اللاعبين لياقه بدنيه عاليه في التحمل البدني والكفاءه و القدره على التحمل والسرعه و رد الفعل والتنسيق والقوه العضليه المناسبه للجسم وخاصه في الجزء العلوي والجزء الاوسط من الجسم ما يسمى بالقوه الاساسيه والديناميكيه للاطراف السفليه والاستقرار والتوازن الحركي بدون كره وتقنيه الجري(للامام ، للخلف للجانب ، دوران ، تغييرات في الاتجاه وسرعه الجري ، والتحرك على الجزء الامامي من القدم ، تقصير الخطوات ، الارجل منحنيه قليلا ، مركز الثقل السفلي ، ثبات الجسم ، وضع الجسم الجانبي) القفزات والسقوط وتوقيتاتها**(Peter, 2018, 188)** ويؤكد ذلك **(Clarke)** تنفيذ الضغط المنخفض يتطلب حركة مستمرة وتحركات سريعة من اللاعبين، مما يزيد من مستوى النشاط البدني ويعزز اللياقة البدنية العامة .**(Clarke , 2023, 20)**

كما ان تكرار تنفيذ الحركات السريعة والقوية خلال الضغط المنخفض يساهم في تحسين قدرة العضلات على التحمل والاستمرار في توليد القوة بسرعة عالية مما يساهم في تحفيز العضلات على الاستجابة بسرعة للمؤثرات الخارجية، مما يعزز القدرة على التفاعل السريع وتطوير القوة المميزة بالسرعة بحيث ان الإعتماد على هذه العوامل، يمكن أن يساهم استخدام اسلوب الضغط المنخفض في تحفيز تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين وتحسين أداء اللاعبين في الحركات السريعة والقوية خلال المباريات **(Clarke , 2023, 18)**

ويعزو الباحثان تفوق المجموعة التجريبية الثالثة في (السرعة الانتقالية القصوى ، المطاولة الهوائية العامة) الى كبر المساحة التدريبية المستخدمة التي يغطيها كل لاعب، اذ يكون اللاعب في حالة احتكاك مباشر ومستمر وتحت ضغط المنافس المهاجم القريب والبعيد منه ، الأمر الذي يتطلب

التصرف الصحيح من قبل اللاعبين المدافعين في اداء المهام الدفاعية ومنع المنافس الاقتراب من المرمى وتغطية اكبر قدر ممكن من المساحات والحد من خطورة المنافسين من خلال الضغط عليهم او افتكاك الكرة منهم في مناطق متقدمة من الملعب الامر الذي يستوجب بذل الكثير من الطاقة والجهد من اجل اتمام المهام الدفاعية على اتم وجه حيث ان اسلوب الضغط على المنافس في المساحة الأكبر حجما يحتاج الى مجهود كبير نتيجة المساحة الكبيرة التي يغطيها كل لاعب مما يؤدي الى زيادة صعوبة التمرين (الشدة) قد تختلف أنماط نشاط كرة الصالات عن الرياضات الأخرى حيث يتعين على كل لاعب أداء المهام الهجومية والدفاعية باستمرار بوتيرة عالية **Barbero-Alvarez et al , (5 , 2008)** و يمكن أن تؤدي إلى تحسين اللياقة البدنية هو أنها تتطلب من اللاعبين تغطية مساحة أكبر والانخراط في نشاط بدني أكثر كثافة. ويفرض عبء العمل المتزايد هذا متطلبات أكبر على الجهاز القلبي الوعائي والجهاز التنفسي، الذي يستجيب من خلال التكيف ويصبح أكثر كفاءة بمرور الوقت. نتيجة لذلك، قد يواجه اللاعبون الذين يستخدمون تكتيكات الضغط العالي بانتظام تحسينات في قدراتهم الهوائية، مما قد يعزز أدائهم العام وقدرتهم على التحمل على أرض الملعب.(**Naser Naser et al , 2017,2)**

يؤدي الضغط العالي إلى زيادة الانتشار في الفرق المدافعة، حيث يمتد الفريق بشكل أطول وتزيد المسافات بين الخطوط ،مما يؤدي إلى زيادة المساحات الفردية للاعبين المهاجمين المنافسين والذي يعمل على تغييرات في سلوكيات الفرق المهاجمة مثل زيادة طول لعب الفريق المنافس، وزيادة عدد التمريرات الهجومية ،مما يوقع عب كبير على اللاعبين المدافعين في بذل جهد كبير في الجري السريع للحد من خطورة الفريق المنافس **(Benedict Low et al, 2021,٦)** و يقوم اللاعبون بأداء جهد منخفض الشدة كل ١٤ ثانية، وجهد متوسط الشدة كل ٣٧ ثانية، وجهد عالي الشدة كل ٤٣ ثانية، وجهد أقصى شدة كل ٥٦ ثانية، وتغيير الأنشطة الحركية كل ٣.٣ ثانية من هذه النتائج يمكن أن نستنتج أن كرة الصالات هي رياضة لاهوائية متعددة العدو حيث تشكل التمارين عالية الكثافة نسبة أكبر من وقت المباراة مقارنة بكرة القدم وغيرها من الرياضات متعددة العدو.(**Naser Naser al et , 2017,3)** و كما انها تعتبر رياضة متقطعة تتطلب أنشطة قصيرة المدى عالية الكثافة لمدة (٣ ثوان) تقريبا مثل سباقات السرعة وتغيير الاتجاه والمراوغات والقفزات والتسديدات والتدخل وفترات قصيرة من التعافي تتراوح مابين (٢٠-٣٠)ثانية أثناء اللعبة (**Diogo et al , 2019 , 1**) كما يؤكد ذلك **(Pride Avenue)** أنه من الممكن للفرق الحصول على ميزات بدنية كثيرة من الضغط والتي يجب على المدربين التفكير فيها بعناية هي عند محاولة الضغط عالي الكثافة الذي يفرض متطلبات بدنية كبيرة على اللاعبين.(**Pride Avenue ,2023, 9**) ، حيث أن الضغط الدفاعي العالي يمكن أن يؤدي إلى زيادة النشاط الفسيولوجي للاعبين المدافعين، مثل زيادة معدل ضربات القلب والتنفس والاستهلاك الأكبر للأكسجين. ومن المهم أن يتم تدريب الفرق على التعامل مع هذه المتغيرات الفسيولوجية وتحسين قدراتهم على اللياقة البدنية والتحمل لتحقيق أداء أفضل في المباريات بمستوى عالٍ

من اللياقة البدنية ، حيث يحتاج اللاعبون إلى القدرة على الجري بشكل متواصل والتحرك بسرعة عالية في منطقة واسعة من الملعب، كما يحتاجون إلى القدرة على الاستجابة بسرعة للتغييرات في اللعب والتنسيق مع بعضهم البعض. ومن الممكن أن يتطلب الضغط العالي أيضًا من اللاعبين القدرة على القيام بالضغط النفسي على الفريق المنافس وإجباره على ارتكاب الأخطاء. **(Jaime Sampaio et al 7, 2016,)** وقد استنتج **(Tessitore et al)** في دراستهم الى ان تدريبات المساحات التي تم اجراؤها على ملعب أكبر نتج عنها نشاط هوائي اكبر مع حدوث أكبر لشدد بلغت حتى العتبة اللاكتاتيه **(Tessitore et al , 2006, 36)**

خامسا : الاستنتاجات والتوصيات :

الاستنتاجات

- ان اساليب الضغط الثلاثة التي نفذتها المجاميع الاولى و الثانية والثالثة احدثتا تقدما معنويا في المتغيرات البدنية للاعبي كرة قدم الصالات عند المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي.
- احدث اسلوب الضغط الواطئ تفوقا على اسلوب الضغط المتزن واسلوب الضغط العالي عند المقارنة بين مجاميع البحث الثلاثة في الاختبار البعدي في (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين)
- احدث اسلوب الضغط المتزن تفوقا على اسلوب الضغط الواطئ عند المقارنة بين مجاميع البحث الثلاثة في الاختبار البعدي في (المطاولة الهوائية العامة)
- احدث اسلوب الضغط العالي تفوقا على اسلوب الضغط الواطئ و اسلوب الضغط المتزن عند المقارنة بين مجاميع البحث الثلاثة في الاختبار البعدي في(السرعة الانتقالية القصوى،المطاولة الهوائية العامة)

التوصيات :

- التأكيد على مدربي كرة قدم الصالات بأستخدام اسلوب الضغط الواطئ في تدريب لاعبي كرة قدم الصالات للشباب لفاعليته في تطوير المتغيرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين).
- على مدربي كرة قدم الصالات بأستخدام اسلوب الضغط العالي في تدريب لاعبي كرة قدم الصالات للشباب لفاعليته في تطوير المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية القصوى ، المطاولة الهوائية العامة)
- اجراء دراسات مشابهه على الالعاب المنظمة الاخرى.

المصادر العربية والاجنبية:

- البشتاوي ، مهند حسين ،الخواجا ،احمد إبراهيم (٢٠٠٥) : " **مبادئ التدريب الرياضي** " ، ط١ ، دار وائل للنشر ، جامعة القدس .
- بولند ، علي و العليوة ، علي (٢٠١٦) : " **الطرق التسعة: كرة القدم بنظرة فنية** " ، كتاب رقمي نشر في PLATINUM BOOK باللغة العربية ، رقم ISBN (٩٧٨٩٩٩٦٦١٠٠٥٩).

- جلال، احمد سعد(٢٠٠٨) : مبادئ الاحصاء النفسي (تطبيقات وتدريبات عملية على برنامج (SPSS، ط١، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة – مصر.
- حسين ، علي خلف (٢٠٠٨): " **سرعة رد الفعل وعلاقتها بدقة الأداء المهاري والخططي للاعبي الارتكاز بكرة القدم** " ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية/جامعة ديالى.
- الحيالي، محمود حمدون يونس (٢٠٠٩) : "**أثر تمارين بدنية مهارية باستخدام زمن المطاولة الخاصة في عدد من المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة القدم الشباب**"، **رسالة ماجستير غير** منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، العراق .
- رمضان ، احمد (٢٠٢٠) : " **اسلوب الضغط في كرة القدم وانواعه** " ، كتاب رقمي منشورة في https://www.tadribawnlayn.com/2020/04/blog-post_27.html
- سلامة، بهاء الدين (٢٠٠٨) : "**الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة**"، ط١، دار الفكر العربي، مصر .
- سيد، احمد نصر الدين (٢٠٠٣) : " **فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات** "، ط ١، دار الفكر العربي، القاهرة – مصر .
- عبد الخالق ، عصام (١٩٩٩) : " **التدريب الرياضي نظريات . تطبيقات** " ط٩ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- عبد الفتاح، أبو العلا أحمد (١٩٩٤) : "تدريب السباحة للمستويات العليا"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة– مصر.
- عبد الفتاح، أبو العلا احمد ورضوان، احمد نصر الدين (١٩٩٤) : "**فسيولوجيا اللياقة البدنية**"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة – مصر .
- العزي ، مجيد (٢٠٠٦) : " **تأثير المنهج تدريبي مقترح في تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة للاعبات خماسي كرة القدم** " ، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية .
- قاسم حسن حسين و منصور جميل(١٩٨٨): "**اللياقة البدنية وطرق تحقيقها**"،بغداد، مطبعة التعليم العالي
- القط، محمد علي احمد (١٩٩٩) : "**وظائف اعضاء التدريب الرياضي**"، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة - مصر .
- كاظم عبد الربيعي و موفق مجيد المولى (١٩٨٨) : **الأعداد البدني بكرة القدم** ، الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر .

References:

1. Al-Bashtawi, Muhannad Hussein & Al-Khawaja, Ahmed Ibrahim (2005): Principles of Sports Training, 1st Edition, Dar Wael Publishing, Al-Quds University.
2. Boland, Ali & Al-Aluwa, Ali (2016): The Nine Methods: Football from a Technical Perspective, Digital Book published on PLATINUM BOOK (Arabic), ISBN: 9789996610059.
3. Jalal, Ahmed Saad (2008): Principles of Psychological Statistics (Applications and Practical Training on SPSS), 1st Edition, International House for Cultural Investments, Cairo, Egypt.
4. Hussein, Ali Khalaf (2008): Reaction Speed and Its Relationship with Skill and Tactical Performance Accuracy in Pivot Football Players, M.A Thesis, College of Physical Education, University of Diyala.
5. Al-Hayali, Mahmoud Hamdoun Younis (2009): The Effect of Physical-Skill Exercises Using Special Endurance Time on a Number of Physical and Skill Variables of Youth Football Players, Unpublished M.A Thesis, College of Physical Education, University of Mosul, Iraq.
6. Ramadan, Ahmed (2020): The Pressure Style in Football and Its Types, Digital Book published at https://www.tadribawnlayn.com/2020/04/blog-post_27.html
7. Salama, Bahaa Al-Din (2008): Biochemical Characteristics of Sports Physiology, 1st Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Egypt.
8. Sayed, Ahmed Nasr Al-Din (2003): Sports Physiology: Theories and Applications, 1st Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
9. Abd Al-Khaliq, Essam (1999): Sports Training: Theories – Applications, 9th Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
10. Abd El-Fattah, Abul-Ala Ahmed (1994): Swimming Training for Elite Levels, 1st Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
11. Abd El-Fattah, Abul-Ala Ahmed & Radwan, Ahmed Nasr Al-Din (1994): Physiology of Physical Fitness, 1st Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
12. Al-Ezzi, Majid (2006): The Effect of a Proposed Training Program on the Development of Some Physical Characteristics in Female Futsal Players, M.A Thesis, University of Al-Qadisiyah.
13. Qasim Hassan Hussein & Mansour Jameel (1988): Physical Fitness and Methods to Achieve It, Baghdad, Higher Education Press.
14. Al-Qat, Mohammed Ali Ahmed (1999): Functions of Training Physiology, 1st Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
15. Kazem Abdul-Rubaie & Mowafaq Majid Al-Mulla (1988): Physical Preparation in Football, Mosul, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing.
16. Barbero-Alvarez، et al (2008): Match analysis and heart rate of futsal players during competition, J Sports Sci، 26 (2008)، pp. 63-73
17. Brain Mackenzie (2002): Sports Coach Pyrometries، BBC Education.
18. Castagna et al (2009): Match demands of professional Futsal: A case study, Journal of Science and Medicine in Sport.
19. Clarke، Head Coach Dave (2023): Vin the ball back the minute you've lost it! Pressing special training guide، 12 technical games to coach match-winning pressing tactics Soccer CoachWeekly.net
20. David، et al (2020): Development of Defensive Actions in Small-Sided and Conditioned Games with Offensive Purposes in Futsal,، Frontiers in Psychology" ، 26 Oct. Faculty of Languages and Education, The University of Nebrija، Madrid، Spain.
21. Dellal، A، et al (2011): Small-sided games versus interval training in amateur soccer players: Effects on the aerobic capacity and the ability to perform intermittent exercises with changes of direction, J Strength Cond Res 26(10)
22. Diogo et al: (2019): Effects of Low-Moderate Load High-Velocity Resistance Training on Physical Performance of Under-20 Futsal Players, Research Centre in Sports، Health and Human Development، CIDESD، 6201-001 Covilhã، Portugal.
23. Dives & Kimmet (2001): The physiology of fitness, published by Macmillan ، Australia.
24. Jaime Sampaio et al (2016): Defensive pressure affects basketball technical actions but not the time-motion variables, Research Centre in Sports Sciences، Health Sciences and Human Development، CIDESD، Creative Lab Research Community،

25. Jaime Sampaio et al (2016): Defensive pressure affects basketball technical actions but not the time-motion variable, Research Centre in Sports Sciences ،Health Sciences and Human Development ،CIDESD ،Creative Lab Research Community،
26. LOW, Benedict, et al (2018): Exploring the effects of deep-defending vs high-press on footballers' tactical behavior "physical and physiological performance: A pilot study, Motriz: Revista de Educação Física, 24: e1018171.
27. Mustafa et al (2002): The effect of high-pressure exercises in the de cises in the development of some elopement of some physiological v physiological variables and per variables and performance endure performance endurance for the futsal place for the futsal players of the Kufa Futsal Club, This Original Study is brought to you for free and open access by Journal of STEPS for Humanities and Social Sciences (STEPS)
28. Naser Naser et al (2017): Physical and physiological demands of futsal, Journal of Exercise Science & Fitness journal homepage: School of Sport Exercise and Nutrition.
29. Osman basic Adin is a football coach and analyst (2015): Pressing Counter pressing and Counterattacking, por ADIN OSMANBASIC el 1 June.
30. Peter et al (2018): All About Pressing in Soccer, History Theory. Practice، Meyer & Meyer Sport.
31. Platt، D ، et al (2011): Physiological and technical analysis of 3 v. 3 and 5 v 5 youth football matches, Insight: FA Coaches Association Journal 4: 23–24.
32. Pride Avenue (2023): Soccer Coach Theory pressing-in-soccer, Hamlyn Heights، Australia.
33. ROBBERECHTS, Pieter (2019): Valuing the art of pressing, In: Proceedings of the Stats Bomb Innovation In Football Conference. Stats Bomb. p. 1-11.
34. Tessitore et al (2006): Physiological and technical aspects of- side soccer drills, J Sports Med Phys Fitness. 46 (1).
35. ROBBERECHTS, Pieter (2019): Valuing the art of pressing, In: Proceedings of the Stats Bomb Innovation in Football Conference. Stats Bomb. p. 1-11.