مجلة الثقافة الرياضية
SPORT CULTURE
Vol.17, Spec. Issue, (2026): 347-365.
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة تكريت
Tikrit University
IRAQI
Iraqi Academic Journals
DOI : https://doi.org/10.25130/sc.2026.17.18
ISSN: 2073 – 9494/ E - ISSN: 2664 - 0988

# The Effect of Visual Stimulation Training Using (Fit Light) Technology on Speed–Strength of the Legs and Dribbling Performance Speed in Futsal

*Aya Kamran Abdullah Ameen[1] Shaymaa Rasheed Taan Al –Azzawi[2]
University of Tikrit /College of Physical Education and Sports Sciences

## ARTICLE

Received: 9 / 5/ 2026

Revised: 1/6/ 2026

Accepted: 3 /6/ 2026

Available online: 1/8/ 2026

## Keywords

- Visual stimulation training using (Fit Light)
- Technology
- leg speed–strength
- dribbling performance speed in futsal

## ABSTRACT

The aim of the research was to design visual stimulation training using (Fit Light) technology for female futsal players and to identify the effect of these exercises on speed–strength of the legs and dribbling performance speed among female futsal players. An experimental research method with a two-group design (experimental and control) was adopted. The sample consisted of 14 players from Halabja Club, intentionally selected, representing 12.5% of their population, which included female futsal players participating in the Northern Region Women's Premier League for the 2025/2026 sports season. After preparing the training program and implementing it during the research experiment, the results were processed using the (SPSS) system. The conclusions indicated that the design and implementation of visual stimulation training using (Fit Light) technology were appropriate for training female futsal players participating in the Northern Region Women's Premier League. The application of Fit Light-based visual stimulation training helps develop leg speed–strength and improves the speed of dribbling skill performance among female futsal players, showing superiority in physical development and skill improvement compared with their peers who train without it. The most important recommendations emphasized the necessity for futsal clubs to focus on developing coaches' expertise in designing and implementing visual stimulation training using (Fit Light) technology based on the findings of this research. It is also essential to benefit from academic expertise when training female futsal players in ways that align with modern advancements in training technology.

Corresponding Author; Aya Kamran Abdullah Ameen
University of Tikrit /College of Physical Education and Sports Sciences
Email: mailto:aya.k.abdullah@st.tu.edu.iq
ORCID: 0009-0000-4757-5598

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

# تأثير تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) في القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء الدحرجة بكرة قدم الصالات

آية كامران عبد الله [1] شيماء رشيد طعان العزاوي[2]

جـامعــة تـكريــت/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

**تفاصيل المقال**

تاريخ الاستلام: 2026 /5/9

النسخة المعدلة : 2026 /6/1

تاريخ القبول: 2026/6/3

متوفر على الانترنت : 2026/8 /1

**الكلمات المفتاحية**

- التحفيز البصري، تقنية (Fit Light)
- القوة المميزة بالسرعة للرجلين
- مهارة الدحرجة
- كرة قدم الصالات

**الخلاصة**

هدف البحث إلى إعداد تدريبات التحفيز البصوي بتقنية (Fit Light) للاعبات كرة قدم الصالات،والتعرف على تأثير هذِه التدريبات في القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء الدحرجة لدى لاعبات كرة قدم الصالات،واعتمد المنهج البحث التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة على (14) لاعبة من نادي حلبجة اختير عمدياً بنسبة (12.5 %) من مجتمعهن المتمثل بلاعبات كرة قدم الصالات المشاركات في الدوري النسوي الممتاز للمنطقة الشمالية الموسم الرياضي (2026/2025)، وبعد إعداد التدريبات وتطبيقها في تجربة البحث، تمت معالجة النتائج بنظام (SPSS) لتكون الاستنتاجات بإن إعداد وتطبيق تدريبات التحفيز البصوي بتقنية (Fit Light) كان ملائماً لتدريب لاعبات كرة قدم الصالات المشاركات في الدوري النسوي الممتاز للمنطقة الشمالية، ويساعد تطبيق تدريبات التحفيز البصوي بتقنية (Fit Light) في تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين، وفي تحسين سرعة أداء مهارة الدحرجة لدى لاعبات كرة قدم الصالات، وبتفوق على هذا التطور البدني والتحسن المهاري لدى قويناتهن اللاعبات اللواتي يتدربن بدونها، وكانت أهم التوصيات بإنه من الضروري أن تهتم أندية كرة قدم الصالات بتطوير خوات المدربين في كيفية إعداد تدريبات التحفيز البصوي بتقنية الـ (Fit Light) وتطبيقها استنادا إلى نتائج هذا البحث،ولابد من الاهتمام بالاستفادة من خوات الأكاديميين عند تدريب لاعبات كرة قدم الصالات بما يلائم ويتوافق مع الحداثة في تكنولوجيا الوسائل التدريبية الحديثة.

© This is an open access article under the CC By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

## 1- التعريف البحث

### 1-1 مقدمة البحث وأهميته

تتجه الدراسات الحديثة التي تهتم بتنشيط لاعبات كرة القدم بما يتلاءم مع الإيفاء بمتطلبات سرعة الأداء المهاري إلى الاهتمام بتطوير العمل الانقباضي وسرعته لكل من العضلات الرجلين، وبما إن الدماغ البشري يعد المسؤول الأول عن إصدار الايعازات الخاصة بإخراج القدرات العضلية فإن تنشيطه يعد ضرورة بالغة لرفع مستوى هذهِ القدرات العضلية الخاصة بسرعة الأداء المهاري، ومن الممكن ستثمار حاسة البصر في تحفيز الدماغ بوساطة الإثارة الضوئية.

إن "التدريبات باستخدام المثيرات البصرية الموجهة تحوي على نوعية مشابهة للأداء الفني الأساسي للتمرين واستخدام نفس العضلات العاملة في الأداء المطلوب لما له الأثر الفعال في التعليم والتدريب". (Tanja, 2018, P: 257)

كما تُعد تدريبات تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين من أهم ما يُعتمد عليه في تحسين القدرات المهارية بكرة القدم الصالات، حسب العلاقة ما بين تدريبات القوة وتدريبات السرعة التي يحويها هذا الأداء، ولطالما تدخل السرعة الحركية في مكونات القوة المميزة بالسرعة، فإنه من الممكن استهداف تحسين هذهِ القدرات العضلية من الناحية الفسيولوجية بوساطة العمل على التأثير بسرعة الخصائص الميكانيكية للحركات الإنقباضية للعضلات، وباستثمار سيطرة الدماغ والجهاز العصبي على هذهِ الانقباضات العضلية، ليكون تدريب القوة المميزة بالسرعة بوساطة حركة إجزاء الجسم نفسها (كتلة عضلات الرجلين) عند أدائها لسرعة الأداء المهاري بكرة القدم الصالات، بدون الحاجة إلى مقاومات التي لربما تعيق هذا الأداء المهاري السريع، وتقنين حمل التدريبات البصرية بالموائمة مع التحكم بالمثيرات الضوئية التي تتجاوز عتبة الأبصار، وبدون مبالغات في هذا التطبيق العملي.

كذلك فإنه لابد من أن تراعي تدريبات التحفيز البصري تقنية (Fit light) لمبادئ التدريب الرياضي الحديث، لاسيما لمبدأ التخصصية في أن يكون تصميم الإضاءات السريعة المُنظمة بتقنية (Fit light) ملائماً لطبيعة سرعة الأداء المهاري في هذهِ اللعبة، ولمبدأ الفروق الفردية وحسن التوزيع العادل لمهمة كل لاعبة وتنشيط دورها في بيئة تدريبية غنية بالإثارة ويسودها المرح، فضلاً عن إنه لابد من أن تراعي هذهِ التدريبات عدم المبالغة في استعمال الأضواء، أو في مستوى إضاءتها، لتتمكن اللاعبة من السيطرة على المثيرات، ويعمل التوجيه بالضوء السريع على الحد من عمليات التشتت التي تعيق أدراكهن لتفصيلات مهام

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

هذا الأداء المهاري السريع، ليكونن مكتشفات للبيئة التدريبية والتنافسية، أي بمعنى تمكنهن من الرسم المسبق لِما يُراد تنفيذه من أداء كل تمرين من تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit light).

كما إنه "يعد التدريب البصري إحدى التقنيات حديثة الاستخدام في المجال الرياضي لغرض اكتساب ميزة تنافسية ، وهو عباره عن سلسلة متكررة لتدريبات العين بهدف تحسين القدرات البصرية الأساسية وهي هامة للرياضيين في جميع الرياضات التنافسية". (Isabel, 2001, P: 33)

**1-2 مشكلة البحث**

من خلال ملاحظة الباحثتان عند متابعتهما للدوري المحلي النسوي الممتاز لبطولة المنطقة الشمالية، واطلاعها على تباطئ سرعة أداء اللاعبات في نادي حلبجة لكرة قدم الصالات، وبعد إتمام المداولة المباشرة مع مدربيهن، وجدتا بإن مستوى هذهِ السرعة لا يتلاءم مع متطلبات مهارة الدحرجة في التوقيت السليم أو المطلوب ليكون هادفاً في هذا اللعب الذي لابد من أن يتميز بالسرعة والدقة العالية، لتظهر الحاجة إلى تدريبات تأخذ على عاتقها التقدم بتطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين لمستوى يلائم خصوصية اللاعبات ومستواهن التدريبي ومستوى ناديهن الرياضي في هذا الدوري الممتاز، ومما تقدم فإن مشكلة البحث تكمن بالضعف المُلاحظ في القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء المهارة الدحرجة لدى اللاعبات والذي لا يتناسب مع مستواهن في كونهن من المشاركات في الدوري النسوي الممتاز للمنطقة الشمالية، لترتأي بذلك الباحثتان الخوض في دراسة هذا الضعف، في محاولة تجريبية منهما لغرض الإسهام برفد الجهود العلمية المبذولة في هذا الشأن، ومن ثم تحقيق الأهداف التدريبية والتقدم بمستوى العاملين البدني والمهاري على وفق محددات فسيولوجيا التدريب الرياضي باستهداف حاسة البصر وتنشيط الدماغ للسيطرة والتحكم للإيفاء بكل تلك المتطلبات.

**1-3 أهداف البحث**

1- إعداد تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) للاعبات كرة قدم الصالات.

2- التعرف تأثير تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) في القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء الدحرجة لدى لاعبات كرة قدم الصالات.

**1-4 فروض البحث**

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء الدحرجة بكرة قدم الصالات.

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية في القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء الدحرجة بكرة قدم الصالات.

**1-5: مجالات البحث**

**1-5-1 : المجال البشري:** عينة من لاعبات كرة قدم الصالات المشاركات في الدوري النسوي الممتاز للمنطقة الشمالية الموسم الرياضي (2026/2025).

**1-5-2 : المجال الزمني:** للمدة الممتدة من (2025/6/13) ولغاية (2025/8/3).

**1-5-3 : المجال المكاني:** قاعة نادي حلبجة لكرة قدم الصالات/أقليم كردستان العراق.

**1-6: تحديد المصطلحات**

**1-6-1: تدريبات التحفيز البصري:** تعرف بإنها "مواقف تدريبية عدة تتم باعتماد اللاعب على حاسة البصر عند إتمامه ما مطلوب منه لمتطلبات التمرين الرياضي في اللعبة التخصصية". (شريف، 2025، ص11)ب

**2-1: منهج البحث والتصميم التجريبي**

أعتمد منهج البحث التجريبي، كما اختير التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة المتكافئتين بالضبط المُحكم للاختبارين القبلي والبعدي.

**2-2: مجتمع البحث وعينته**

تمثلت حدود هذا المجتمع بلاعبات كرة قدم الصالات المشاركات في الدوري النسوي الممتاز للمنطقة الشمالية الموسم الرياضي (2026/2025) البالغ عددهن الكلي (112) لاعبةً، وهن موزعات بطبيعتهن على أندية ثمان هي (جمجمال، وسيدات أربيل، ودهوك، وحلبجة، وزاخو، وسوران، ورواندز، وكوية)، اختيرت عينة البحث الرئيسة عمدياً من هذا المجتمع، لتتمثل بلاعبات نادي حلبجة الرياضي لكرة قدم الصالات والبالغ عددهن (14) لاعبة يمثلن ما نسبة (12.5 %) من مجتمعهن الأصل، وذلك لتعاون الهياة الإدارية والمدربين في هذا النادي لتسهيل مَهَمة الباحثتان لإتمام مختلف الإجراءات الميدانية للبحث، كما تم إجراء فحص سلامة حاسة البصر لكل لاعبة منهن، إذ قسمن لاعبات العينة الرئيسة على وفق محددات التصميم التجريبي للبحث الحالي إلى مجموعتين متساويتين العدد بأسلوب الأزواج المتماثلة، من ثم تم أختيار إحدى هاتين المجموعتين عشوائياً لتكون المجموعة التجريبية البالغ عددها (7) لاعبات، والأخرى المجموعة الضابطة لها، البالغ عددها (7) لاعبات أيضاً، كما اختير أيضاً (10) لاعبات عمدياً

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

من نادي جمجمال الرياضي لكرة قدم الصالات ليمثلن العينة الاستطلاعية بنسبة (8.929 %) من مجتمعهن الكلي الأصل.

كذلك تحققت الباحثتان أحصائياً من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي للبحث بإيجاد التجانس لعينة البحث الرئيسة في بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تشكل تطرفاً في نتائج اختبارات المتغيرات التابعة في هذا البحث، كما تبينه نتائج الجدول (1):

**جدول (1) يبين نتائج التجانس عينة البحث في بعض المتغيرات الإنثوبومترية والعمر التدريبي**

| المتغيرات ووحدة قياسها | العدد | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المنوال | قيم معامل الالتواء | قيم معامل الاختلاف |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الطول الكلي للجسم (سم) | 14 | 161.36 | 3.153 | 161 | -0.264 | 1.954 % |
| وزن الجسم – كتلته (كغم) | 14 | 55.64 | 2.706 | 56 | -0.291 | 4.863 % |
| العمر الزمني (عام) | 14 | 20.5 | 1.019 | 20 | 0.254 | 4.971 % |
| العمر التدريبي (عام) | 14 | 5.29 | 0.726 | 5 | -0.516 | 13.724 % |

**قبول قيم لتوزيع الطبيعي الاعتدالي لمعامل الالتواء محددة بين (±1)، ولمعامل الاختلاف أقل من (39%)**

### 2-3: الادوات والوسائل

### 2-3-1: وسائل البحث العلمي

- ☼ المصادر العربية والأجنبية.
- ☼ شبكة المعلومات الدولية (الأنترنيت).
- ☼ الزيارات الميدانية لجمع المعلومات.
- ☼ المخاطبات الإدارية الرسمية.
- ☼ المقابلات الشخصية الفردية المباشرة.
- ☼ الملاحظة والتجريب.
- ☼ استبانات ورقية لاستطلاع آراء الخبراء.
- ☼ الاختبار والقياس.
- ☼ استمارات ورقية لجمع البيانات وتفريغها.

### 2-3-1: الأجهزة والوسائل المستعملة في تجربة البحث:

- ☼ تقنية (Fit Light) بإجزاءها جميعها، من تصنيع الباحثتان، عدد (1).
- ☼ ساعة توقيت الكرتونية نوع (MO) صينية الصنع، عدد (1).
- ☼ ملعب كرة قدم الصالات، عدد (1).

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

- كرات قدم الصالات قانونية، عدد (7).
- شواخص أقماع مخروطية بارتفاع (60) سم، عدد (5).
- شريط قياس متري، عدد (1).
- شريط لاصق بسمك (25) ملم، عدد (12) لفافة.
- صافرة حكام، عدد (1).

**2-4: الطريقة والإجراءات**

**2-4-1 اختبارات البحث**

- لقياس القوة المميزة بالسرعة اعتمد اختبار (ملحق 1).
- لقياس سرعة أداء مهارة الدحرجة اعتمد اختبار (ملحق 2).

**2-4-2 إعداد تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light)**

**أولاً: آلية التحفيز البصري بتقنية (Fit Light)**

تعتمد هذهِ الوسيلة التدريبية على التأثير في توجيه اللاعبة لمساراتها الحركية للمهارة المحددة على وفق محددات الأداء السريع في هذهِ اللعبة الكروية الجماعية، إذ تحوي هذهِ الوسيلة التدريبية تحديداً لنقاط ضوئية على هدف كرة القدم الصالات، وشرائط طولية من الإضاءة الثبلية ممتدة على أرضية ملعب كرة القدم الصالات لتوضح مسار الدحرجة بالكرة التي تؤدي إلى تثبيت الأداء السريع بوساطة معرفة ناتج صحته بالتكرار المتواصل، مما يدعم متطلبات العملية التدريبية لكرة القدم الصالات، إذ يُمكن التنويع بمستوى درجات الإضاءة واختلاف ألوانها مما يساعد في تكوين المفاهيم الصحيحة عن المسارات المطلوبة للسرعة المطلوبة لأداء كل مهارة، لتزيد بذلك من مستوى مشاركة مختلف الحواس لدى اللاعبات، واستثارة إهتمامهن وإشباع حاجتهن في جو من التشويق والمرح في الوحدات التدريبية، وتدعم استعداد اللاعبات لتطبيق هذهِ التكرارات بتنشيط إيجابي والحد من الملل، بوساطة تبسيط حركات التدريبات المهارية المشابهة لظروف اللعب، كما إنه يمكن أن تساعد تقنية (Fit Light) في تنمية قدرة اللاعبات على التأمل ودقة الملاحظة لمتطلبات سرعة الأداء كما هو مطلوب منهن، ويُمكن استعمالها فردياً وجماعياً، ويمكن لهن التقدم بعاملي التدريب البدني والمهاري طبقاً للفروق الفردية بينهن حسب استعداد وقدرة كل لاعبة منهن، فضلاً عن أحساس كل لاعبة منهن بالمساواة في فرص المشاركة الأدائية الفعلية للتمرينات التطبيقية في هذهِ التدريبات التحفيزية، وتهيئ للمدرب البيئة التدريبية التكنولوجية الملائمة بسهولة الربط وقلة التكلفة، وتساعده على رفع مستوى كفايته التدريبية بوساطة التقدم بعامل السيطرة والتحكم بالإضاءة بالموائمة مع تكرار، وتكييف استعمالها مع مدة كل تمرين في مجموعات كل وحدة تدريبية لتدريبات التحفيز البصري،

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

كما تدعم دور المدرب كمُخطط، وكمنفذ، وكمقوم لهذهِ التدريبات في آنٍ واحدٍ، لتتحدد بذلك أغراض إستعمالها بالتحفيز في التوجيه الحركي والتطوير لكل من المتغيرات التابعة في هذا البحث.

**ثانياً: تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light)**

قبل البدء بإعداد تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) عمدت الباحثتان إلى الإجراءات التحضيرية التالية:

- مراجعة العديد من المصادر والأبحاث الأكاديمية العلمية التخصصية المُتاحة في فسيولوجيا تدريب كرة القدم الصالات وللنساء على وجه التحديد.
- الاطلاع على نوع الأساليب ومحتوى التدريبات المتبعة في الوحدات التدريبية التي يتلقنها لاعبات نادي حلبجة الرياضي لكرة قدم الصالات، وذلك لإضفاء عامل الاختلاف بإعداد تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) .
- إجراء المداولات مع المدربين في نادي حلبجة عن نماذج لبعض التمرينات المقترحة لتدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) ، إذ كانت من إعداد الباحثتان بتعديلات بسيطة على بعضها، لتستهدف هذهِ التمرينات النشاط الدماغي والجسمي في الوقت ذاته، أو في التطبيقات نفسها.
- توفير عامل التشويق في بيئة التدريب الرياضي بما يتوافق مع تكنولوجيا الرياضة السهلة التوفير، وبما يلائم رغبة لاعبات كرة قدم الصالات.
- تضمنت تمرينات لعضلات الرجلين مشابهة للأداء المهاري بغلق مهارة (الدحرجة بالكرة) يتم التحكم بمساراتها من لدن المدرب بالتحفيز البصري بتقنية (Fit Light) لكل من الأضواء والأشرطة الثبلية (LED).
- تضمنت تمرينات للقدرة العضلية لعضلات الرجلين بتطوير القوة بوساطة الحركة أي استهداف عامل السرعة العالية وتحمل السرعة الخاصة للقوة المميزة بالسرعة للرجلين، يتم التحكم بهذه السرعة الإنقباضية للاعبة من لدن المدرب بالتحفيز البصري بتقنية (Fit Light) لكل من الأضواء والأشرطة الثبلية (LED).
- أن طبيعة العاملين البدني والمهاري المستهدفان للتطوير والتحسين لكل من القدرة العضلية وسرعة الأداء المهاري بكرة قدم الصالات يتميزان بالسرعة العالية بالأداء، فضلاً عن أن اللاعبات من مستوى متقدم إذ يلعبن في الدوري النسوي الممتاز للمنطقة الشمالية حَّدَدت لتدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) طريقتي التدريب بالفتري المُرتفع الشّدة والتدريب التكراري لتقنين مكونات الحمل التدريبي لتطبيقها، وإلى اعتماد التنويع ما بين الأساليب التدريبية في تطبيقها لمفردات تدريبات

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) التي تركزت ما بين استعمال أسلوب التدريب البلايومتري والفارتلك في كل من الوحدات التدريبية، والتحكم بالتموج في الصعوبة التدريبية لتدرج الوحدات الأسبوعية.

- توزيع الحجم التدريبي حسب أهمية مكونات القدرة العضلية في سرعة الأداء المهاري وعلى اعتبارات حقيقة ارتباط تدريبات القوة العضلية بتدريبات السرعة، ليكون هذا التوزيع جزئياً يشمل تحقيق أكثر من هدف تدريبي للعامل البدني أو المهاري بحركات واحدة في توزيع النسب لحصة كل من هذهِ التمرينات لكل متغير مستهدف في التدريبات الحالية.
- تم تحديد تكرارات التمرينات في الوحدات التدريبية بأن تتناسب عكسياً مع شدة كل تمرين باعتماد طريقتي التدريب المعتمدتان في تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) ، وتم تحديد مدة زمن الراحة بين التمرينات، وزمن الراحة بين المجموعات، وزمن الراحة بين التمرينات في تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) حسب نظام الطاقة اللاهوائي الأول.

### 2-4-3 التجربة الاستطلاعية

عمدت الباحثتان إلى تطبيقها على العينة الاستطلاعية البالغ عددهن (10) لاعبات من نادي جمجمال، في يوم الجمعة الموافق لتأريخ (2025/6/13)، قاعة ملعب نادي حلبجة لكرة القدم الصالات، كان الغرض منها تجاوز المعوقات التي قد تعترض سير تنفيذ تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) في التجربة الرئيسة لاحقاً، وتعريف فريق العمل المساعد بكيفية تسجيل نتائج الاختبارات البدنية والمهارية، إذ تبين للباحثتان من هذهِ التجربة ملائمة تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) للاعبات كرة القدم الصالات، وإمكانية تطبيقها بيسر وانسيابية ولم تواجههما أية معوقات تذكر.

### 2-4-4 الاختبارات القبلية

طبقت هذهِ الاختبارات على لاعبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة البالغ عددهن الكلي (14) لاعبةً في في يوم الخميس الموافق لتأريخ (2024/6/19) في تمام الساعة التاسعة صباحاً في قاعة معلب كرة قدم الصالات في نادي حلبجة،حسب شروط الاختبارات، كما تبينه نتائج الجدول (2):

**جدول (2) يبين نتائج الاختبارات القبلية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة**

| اختبارات المتغيران التابعان | قيمة ليفين | (Sig) | المجموعة | الوسط الحسابي | الإنحراف المعياري | t-test | (Sig) | دلالة الفرق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين | 0.462 | 0.51 | التجريبية | 11.57 | 1.512 | 0.2 | 0.845 | غير دال |
| | | | الضابطة | 11.43 | 1.134 | | | |
| سرعة الدحرجة | 0.013 | 0.911 | التجريبية | 15.43 | 1.272 | 0.816 | 0.43 | غير دال |
| | | | الضابطة | 14.86 | 1.345 | | | |

غير دال إذا كانت(Sig) >(0.05) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (ن1+ ن2)-2 = 12

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

### 3-4-5 تطبيق تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light)

استغرقت مدة تطبيق تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) (6) أسابيع تدريبية متتالية، بواقع (18) وحدة تدريبية، تُطبق هذهِ التمرينات في كل أسبوع منها (3) وحدات تدريبية بين يوم وآخر على لاعبي المجموعة التجريبية في أيام (الأحد، الثلاثاء، والخميس) من أيام الأسبوع في نادي حلبجة، إذ بدأ تطبيقها للمدة الممتدة من يوم الاحد الموافق لتأريخ (2025/6/22) لغاية يوم الخميس الموافق تأريخ (2025/7/31) (محلق 3)، أما لاعبات المجموعة الضابطة فأنهن يطبقن تدريبات المدرب المتبعة في نادي الموارد المائية كما هي بدون تدخل الباحثتان، بمراعاة إشرافهما على تساوي زمني تلقيهم تدريبات العاملين البدني والمهاري في التدريبات المتبعة معهن في النادي.

### 3-4-8-3 الاختبارات البعدية

استكمالا لمتطلبات التصميم التجريبي عمدت الباحثان إلى تطبيق الاختبارات البعدية لعينة البحث الرئيسة في ظروف الاختبارات القبلية نفسها في يوم الأحد الموافق لتأريخ (2025/8/3) في قاعة معلب كرة قدم الصالات في نادي حلبجة، كما تم تدوين نتائج هذهِ الاختبارات في استمارات خاصة بكل اختبار منها لكل من لاعبات المجموعتين التجريبية والضابطة.

### 3-5 الوسائل الإحصائية

تمت معالجة النتائج آلياً باستعمال نظام الحقيبة الإحصائية (SPSS) بإيجاد كل من القيم التالية: النسبة المئوية، والوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل التواء (person)، ومعامل الاختلاف، واختبار (Leven) لتجانس التباين، واختبار (t-test) للعينات غير المترابطة، واختبار (t-test) للعينات المترابطة.

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

## 3 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

### 3-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية وتحليلها ومناقشتها

**جدول (3) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة**

| الاختبار | المجموعة وعددها | القياس | المعالجة الإحصائية بين القبلي والبعدي لكل مجموعة | | | | | | دلالة الفرق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | متوسط الفروق | انحراف الفروق | (t) | (Sig) | |
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين (مرة) | التجريبية (7) | قبلي | 11.57 | 1.512 | 6 | 1.528 | 10.392 | 0.000 | دال |
| | | بعدي | 17.57 | 0.535 | | | | | |
| | الضابطة (7) | قبلي | 11.43 | 1.134 | 2.286 | 1.604 | 3.771 | 0.009 | دال |
| | | بعدي | 13.71 | 0.756 | | | | | |
| سرعة الدحرجة (ثانية) | التجريبية (7) | قبلي | 15.43 | 1.272 | 3.286 | 1.113 | 7.813 | 0.000 | دال |
| | | بعدي | 12.14 | 0.378 | | | | | |
| | الضابطة (7) | قبلي | 14.86 | 1.345 | 1.429 | 0.787 | 4.804 | 0.003 | دال |
| | | بعدي | 13.43 | 0.787 | | | | | |

**معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < (0.05)**

### 3-2: عرض النتائج البعدية وتحليلها ومناقشتها

**جدول (4) يبين نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة**

| الاختبار ووحدة القياس | المجموعة | المعالجة الإحصائية بين المجموعتين في القياس البعدي | | | | | دلالة الفرق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | العدد | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | (t) | (Sig) | |
| القوة المميزة بالسرعة للرجلين (مرة) | التجريبية | 7 | 17.57 | 0.535 | 11.023 | 0.000 | دال |
| | الضابطة | 7 | 13.71 | 0.756 | | | |
| سرعة الدحرجة (ثانية) | التجريبية | 7 | 12.14 | 0.378 | 3.897 | 0.002 | دال |
| | الضابطة | 7 | 13.43 | 0.787 | | | |

**معنوي إذا كانت قيمة (Sig) < (0.05)**

### 3-3 مناقشة النتائج

**أولاً: القوة المميزة بالسرعة للرجلين**

من مراجعة نتائج التطور والتفوق لدى لاعبات المجموعة التجريبية في هذهِ القدرة العضلية تعزو الباحثتان ظهور هذهِ النتائج في التطور والتفوق لدى لاعبات المجموعة التجريبية في هذهِ القدرة العضلية

© This is an open access article under the CC By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

إلى ملائمة الايعازات السريعة المتكررة في تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) وتأثيرها الإيجابي في العمليات العصبية في أحكام السيطرة على تردد الانقباضات العضلية السريعة المتكررة في القوة المميزة بالسرعة والتي استندت إلى حسن ملائمة تزامن تدريبات التحفيز البصري مع التحكم بالاستطالة العضلية التي تمت بآليات عمل بتقنية (Fit Light) للنبضات الضوئية السريعة حسب خصوصية سرعة مهارة الدحرجة الأمامية بالكرة، اذ تمثل حركة الرجلين العامل الحاسم بما تنتجه القوة مميزة بالسرعة لزيادة السرعة التي تزيد من تمكين اللاعبة من السيطرة على الكرة، التي يتطلب هنا الأمر التحكم بالقدر المناسب من كم هذهِ القدرة لإيصال الكرة بالمنطقة المكانية المحددة وكم اللازم منها لتحقيق الغرض المرجو من سرعة أداء المهارة، وإلى الانعكاس الايجابي لما حققه العامل البدني للقوة المميزة بالسرعة في العامل المهاري قيد البحث، والتأثير الإيجابي لأسلوبي البلايومترك والفارتلك في تطبيق هذهِ التدريبات التحفيزية مما ساعد على الحفاظ على انسيابية الشكل المتكامل للمهارة بدون تقاطع في عمليات الانقباض العضلي للرجلين، والسيطرة على عامل السرعة في انتاج مجموع القوى العضلية ضمن مكونات القوة المميزة بالسرعة، اذ كانت التكرارات والشدد التدريبية بالتدرج بتقنية (Fit Light) مع التركيز فيها على السيطرة العصبية العضلية بفعل تنشيط الدماغ في التحكم بهذهِ السيطرة والتي اثبتت النتائج ملائمتها للاعبات المجموعة التجريبية.

إذ إنه "عند تطوير القوة المميزة بالســـرعة ينبغي التأكيد على التطابق الحركي للأداء المهاري بكرة القدم".(Martin, 2013, P: 78)

كما إنه "من العوامل العصبية والعضلية في تكيف عمل العضلات مع تدريبات القوة هو التحسن في تجنيد الألياف العضلية وزيادة قدرة الجهاز العصبي على التحكم بالانقباضات المطلوبة للأداء الفني بأتم وجه".(سمير، 2010، ص158)

كذلك فإن "درجة إتقان الأداء المهاري والذي في الغالب يتكون من عناصر متداخلة من أشكال ظهور القوة المميزة بالسرعة المرتبطة بأداء انقباضات حركية عالية بمستوى تردد سريع وتكرار أدائها لأكثر من مرة وبالمستوى نفسه، وهذا مرتبط بالأساس بالقدرة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي بوساطة تحسين التوافق الداخلي للعضلات المشتركة في الأداء وضبط توقيتات اشتراكها مع الحفاظ على مستويات توتر مثالية في العضلات المقابلة".(أحمد، 2018، ص 61)

كما تعزو الباحثتان ظهور هذهِ النتائج في التطور والتفوق لدى لاعبات المجموعة التجريبية في هذهِ القدرة العضلية إلى إن تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) ساعدت اللاعبات في التحسن في نتائج ســـرعة الأداء المهاري الذي أنعكس إيجاباً على نتائج هذهِ القدرة العضـــلية على أعتبار أن في

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

تدريبات التحفيز البصري لم يتم استعمال مقاومات، وهذهِ الممارسة والتطبيق للتمرينات التي أتسمت بطابع تحفيزي لأداء مهاري عالي السرعة بالتزامن مع الاستطالة العضلية المناسبة لأخراج هذهِ القدرة، على اعتبار أيضاً بأن هذهِ القدرة هي مجموع قوى انفجارية بشدة أقل ومستمرة بدون فاصل زمني، وهذا ما ساعدت عليه تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) ايضاً في تغلب لاعبات كرة القدم الصالات على مشكلة تناقص السرعة، اذ كان لملائمة التكرارات والشدة التدريبية التي نفذتها الباحثتان في تدريباتهم الدور المؤثر في وصولهم لهذا التطور والتفوق بالقوة المميزة بالسرعة ، ولا يغفل ان عامل السرعة ايضاً ذو اهمية في أخارجها بالشكل المطلوب، وهنا جاء التأثير للاستطالة العضلية في زيادة التوافقات العصبية العضلية نتيجة التكرار المحدد بوحدة الزمن في تدريباتهم ونوع تمرينات التقصير والاطالة، لكون تدريبات السرعة هي في الحقيقة المعروفة تستهدف الجهاز العصبي، وتستند إلى الاستعداد الطبيعي للاعبة بما ترثه من نوع لألياف العضلية من والديها، إذ كان تطبيق التدريبات قيد البحث على وفق محاذير الحفاظ على سلامة اللاعبات باعتماد مبدأ التجريب والاختبار على وفق قابليتهن لإخراج افضل ما يمكن من القوة المميزة بالسرعة التي تعد مطلب ضروري لكل لاعبة تؤدي حركات متكررة ضمن الملعب لمدة لا تزيد عن (10) ثانية.

إذ إن "يعد التحفيز البصري بالإضاءة المكانية عاملاً يثير دافعية اللاعب للإظهار أعلى قدراته التنافسية مع نفسه لإتمام الواجب الحركي للتمرين الرياضي بقوة وسرعة فائقة تشعره بمستويات التحدي التي يمتلكها، إذ إن المحفزات العصبية الخارجية ذات التنوع أثبتت فاعليتها البدنية والمهارية، فضلاً عن النواحي الصحية وبرامج خفض الوزن".(ألفت، 2022، ص100)

كما إنه "يتطلب الحفاظ على المستوى العالي لديناميكية الحركات الخاصة بأخراج القدرة العضلية للرجلين لاسيما القوة المميزة بالسرعة منها إلى أن يحافظ لاعب كرة القدم على مستوى انقباضات هذهِ القوة في التدريب والمنافسة، إذ لا يمكن حصر الأمر أو اقتصاره على قوانين حفظ الطاقة الحيوية التي تستهدف العمليات الأيضية البايلوجية، بغية التعويض للمفقود منها في التدريبات الشدة التي تهدف لتخطي كسر العتبة التدريبية، وهذا الأمر ما يستدعي الاهتمام بوسائل تدريب الانقباضات العضلية، وتوقيتات التحكم بالقوة باستعمال هذهِ الوسائل، ليتمكن المدرب من دمج أكثر من اسلوب تدريبي تستهدف تحسين اخراج القدرة العضلية حسب ما تتطلبه فنيات المهارات". (محمد، 2023، ص109)

كذلك فإنه "يشير العديد من علماء الرياضة إلى أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات تعد من أهم متطلبات الأداء الرياضي في المستوى العالي".(شنشوف وناصر، 2017، 88)

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

**ثانياً: سرعة مهارة الدحرجة بكرة قدم الصالات**

مراجعة نتائج التطور والتفوق لدى لاعبات المجموعة التجريبية في سرعة هذهِ المهارة تعزو الباحثتان ظهور هذهِ النتائج في التطور والتفوق لدى لاعبات المجموعة التجريبية في سرعة أداء هذهِ المهارة بكرة القدم الصالات إلى ملائمة تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) التي ساعدت في زيادة قابليات اللاعبات على التمكن من السيطرة على الكرة أثناء دحرجتها في أرضية ملعب كرة القدم الصالات نتيجة تحسن عمل الإشارات العصبية الواردة من الدماغ بالإيعازات العصبية إلى العضلات، بالتسهيلات التي تقدمها الشرائط الثبلية (LED) السريعة الاضاءة في رسم اتجاه المسار الحركي سواء بالصورة المستقيمة أو بالصورة المتعرجة في دحرجة الكرة، فضلاً عن التطور في القدرة العضلية للرجلين وما انعكس منها على العامل المهاري، لاسيما قدرة القوة المميزة بالسرعة للرجلين، إذ ساعد التحكم بتردد حركة الرجلين بالقوة الانقباضية لهذهِ القدرة العضلية في إتمام المهام الحركية اللازمة لأخراج هذهِ المهارة، فضلاً عن إن موائمة التكرارات بتقنية (Fit Light) كانت متلائمة مع التمرينات المهارية في جو من بيئة التدريب التكنولوجي، مما ساعدت في تحديد مسارات التصور العقلي بتقنية (Fit Light) المستمد من الرؤية البصرية عند تطبيق هذهِ التدريبات بالسرعة العالية التي يقدمها التحفيز البصري للاعبات، مما كان كان لدور الممارسة لهذهِ المهارة بتوجيهِ سليمِ لمسارتها بالتطابق الحركي المطلوب لأداء هذهِ المهارة التأثير الواضح في ظهور نتائج هذا التحسن والتفوق لدى لاعبات المجموعة التجريبية في سرعة أدائها، أي ان تحسنها كان نتيجة تنشيط الدماغ بتوافر التحفيز البصري، وتوافر توجيه مسار الحركات، وتطور القدرة العضلية، وزيادة السيطرة العصبية العضلية، فضلاً عن ما توفره تقنية (Fit Light) من أثارة وتشويق في الوحدات التدريبية.

إذ إن "درجة إتقان الأداء المهاري والذي في الغالب يتكون من عناصر متداخلة من أشكال ظهور القوة المميزة بالسرعة المرتبطة بأداء انقباضات حركية عالية بمستوى تردد سريع وتكرار أدائها لأكثر من مرة وبالمستوى نفسه، إنما يشير إلى مستوى عالٍ من القوة المميزة بالسرعة، ويتوقف مستواها على مستوى التوافق الحركي إلى حدٍ كبير، وهذا مرتبط بالأساس بالقدرة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي بوساطة تحسين التوافق الداخلي للعضلات المشتركة في الأداء وضبط توقيتات اشتراكها مع الحفاظ على مستويات توتر مثالية في العضلات المقابلة، لذا يجدر الإشارة الى ضرورة تطابق تنميتها مع أشكال ظهورها في المنافسة بوساطة اختيار تمرينات مناسبة للاتجاه والمسار الحركي للأداء المهاري".(أحمد، 2018، ص61)

كما إن "التصور العقلي النشط لأداء مهارات معينة ينتج عنه نشاط للعضلات العاملة في تلك المهارة، وربما يكون محدوداً، ولكن فائدته تتضح في تقوية الممرات الخاصة بالإشارات العصبية المرسلة من الجهاز

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

العصبي إلى تلك العضلات، كذلك فان التصور العقلي يساعد الطالبة في تحقيق المزيد من المعرفة".(شيماء، 2018، ص 122)

كذلك فإنه "لابد أن يتناسب مستوى تطور القدرات البدنية والحركية مع ما تحتاجه المهارة الحركية لأخراجها بالصورة المطلوبة".(كمال، 2020، ص66)

كما تعزو الباحثتان ظهور هذهِ النتائج في التحسن والتفوق لدى لاعبات المجموعة التجريبية في سرعة أداء مهارة الدحرجة بكرة القدم الصالات إلى حسن تقنين التدريبات التخصصية بكرة القدم الصالات التي ضمنتها الباحثة في تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) والتي حرصتا على عدم المبالغة في المهام الحركية الأدائية للمهارة، وإتباع طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والتدريب التكراري لإحداث الاستجابات الفسيولوجية لهذهِ السيطرة العصبية العضلية الخاصة بإخراج المهارة بهذهِ السرعة، والتركيز في هذهِ التدريبات على الجهاز العصبي بحسن توظيف التنشيط الدماغي في تطبيقات سرعة العامل المهاري، واتباع مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب في مواقف التمرينات في هذا الحمل البدني المهاري للاعبات، بما يلائم عمرهن، وجنسهن، ومستواهن التدريبي بتجنب العشوائية والارتجال.

إذ إنه" تكرار أي نوع من المهارة ينمي لدى اللاعب حالة الإحســـاس مع الكرة".( هه فال، 2004، ص92)

كما إن "التدرج في استخدام التمرينات وصعوبتها يعمل على تأقلم الجسم وزيادة عمليات تكيفه الفسيولوجي والبدني والمهاري".(أحمد وحيدر، 2021، ص15)

**الاستنتاجات والتوصيات**

**الاستنتاجات**

1- إن إعداد وتطبيق تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) كان ملائماً لتدريب لاعبات كرة قدم الصالات المشاركات في الدوري النسوي الممتاز للمنطقة الشمالية.
2- يساعد تطبيق تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) في تطوير القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى لاعبات كرة قدم الصالات، وبتفوق على هذا التطور البدني لدى قريناتهن اللاعبات اللواتي يتدربن بدونها.
3- يساعد تطبيق تدريبات التحفيز البصري بتقنية (Fit Light) في تحسين سرعة أداء مهارة الدحرجة لدى لاعبات كرة قدم الصالات، وبتفوق على التحسن المهاري لدى قريناتهن اللاعبات اللواتي يتدربن بدونها.

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

**التوصيات**

1- لابد من مراعاة مبدأ خصوصية الأداء المهاري السريع في لعبة كرة قدم الصالات عند تصميم الإضاءات السريعة بتقنية الـ (Fit Light).

2- من الضروري الاستفادة من خبرات الأكاديميين عند تصميم الإضاءات السريعة بتقنية الـ (Fit Light) لتدريب القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء مهارة الدحرجة للاعبات كرة قدم الصالات بما يلائم ويتوافق مع الحداثة في تكنولوجيا الوسائل التدريبية الحديثة.

3-من الضروري أن تهتم أندية كرة قدم الصالات بتطوير خبرات المدربين في كيفية تصميم الإضاءات السريعة بتقنية الـ (Fit Light) لتدريب القوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة أداء مهارة الدحرجة للاعبات كرة قدم الصالات وتطبيقها استنادا إلى نتائج هذا البحث.

## References


1- Ahmed, J. M. (2018). *Elements of physical fitness between physiology and training*. Al-Arish University.

2- Mohammed, A. F., & Al-Shamma, H. F. (2021). The effect of functional strength training using relative weights on some special physical abilities and the achievement of the men's 400-meter run. *Journal of Physical Education, 33*(4).

3- Sayed, A. N. E. (2019). *Principles of sports physiology* (3rd ed.). Markaz Al-Kitab Publishing.

4- Al-Imam, O. (2022). *Technology of health fitness training*. Dar Al-Fikr Al-Arabi.

5- Al-Moamen, H. A. (2001). *A proposed curriculum for developing some physical abilities and basic skills of futsal players* (Master's thesis, University of Baghdad, College of Physical Education and Sports Sciences).

6- Al-Hashimi, S. M. (2010). *Sports biomechanics: A methodological textbook for students of colleges of physical education*. Al-Nibras Printing and Design.

7- Abda, S. I. (2025). *Visual training*. Port Said University.

8- Khaled, C., & Abdelkader, N. (2017). The effect of plyometric training on developing maximum strength and its relationship to improving the performance level of some offensive skills among karate athletes. *Journal of Sciences and Technology of Physical and Sports Activities*.


© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

9- Al-Tamimi, S. (2018). *Mental skills and mental training programs*. Al-Mustansiriya University, College of Physical Education and Sports Sciences.

10- Al-Rabadi, K. J. (2020). *New trends in applied sports training*. Amman.

11- Abdel Zaher, M. M. (2023). *The physiological foundations of football training* (2nd ed.). Modern Book Center.

12- Al-Zahawi, H. K. R. (2004). *The effect of skill-physical exercises based on interval training principles on some physical, skill, and functional variables of youth football players* (Doctoral dissertation, University of Mosul, College of Physical Education and Sports Sciences).

13- Weaker, I. (2001). Why visual training programs for sport do not work. *Sports Science, 19*(3), 33.

14- Martin, K. (2013). *Grundlagen der Trainingslehre* [Fundamentals of training theory]. Schorndorf.

15- Kajtna, T. (2018). The use of audiovisual stimulation in learning gymnastics. *Science of Gymnastics Journal, 10*(2).

**ملحق (1) يوضح اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين: (أحمد، 2019، ص219)**

- **اسم الاختبار:** القفزات المتتالية في المكان نفسه.
- **الغرض من الاختبار:** قياس القدرة العضلية لعضلات الرجلين (القوة المميزة بالسرعة).
- **الادوات المستخدمة:** ساعة إيقاف ألكترونية، دائرة مرسومة على الارض قطرها متر.
- **وسف الاداء:** تقف المُختَبِرة داخل الدائرة وعند سماع اشارة البدء تعمد إلى القفز للأعلى في المكان نفسه إلى أقصى عدد ممكن خلال (15 ثا) وبالقدمين معاً.
- **التسجيل:** يسجل عدد القفزات التي قامت بها المُختَبِرة خلال الفترة المحددة (15 ثا).
- **وحدة القياس:** التكرار.

**ملحق (2) يوضح اختبار سرعة الدحرجة: (حسام، 2001، ص75)**

- **أسم الاختبار:** الدحرجة بين خمسة شواخص ذهاباً وإياباً.
- **الغرض من الاختبار:** قياس سرعة الدحرجة.
- **الأدوات والاجهزة:**

✓ مكان لأداء الاختبار يحدد فيه خط البداية على بعد (2م) من الشاخص الأول، وأربعة شواخص متتالية والمسافة بين كل شاخص وأخر (1,5م) بحيث تكون مسافة الاختبار (8م)، وعدد الشواخص الكلي (5).

✓ كرة قدم صالات قانونية.

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

- ✓ ساعة توقيت الكترونية.
- ✓ صافرة حكام.

**☼ وصف الأداء والشروط:**

بعد سماع اللاعبة المُخْتَبِرة أشارة البدء من لدن المؤقت تعمد إلى دحرجة الكره بسرعة واجتياز الشواخص الخمسة والعودة أيضاً باجتياز الشواخص والوصول إلى خط البداية والنهاية بأسرع وقت .

- ✓ يمكن للاعبة المُخْتَبِرة أن تبدأ باجتياز الشاخص الأول من جهة اليمين أو اليسار.
- ✓ يجب عدم توقف حركه اللاعبة المُخْتَبِرة إثناء مدة الاختبار.
- ✓ أذا خرجت الكرة من سيطرة اللاعبة المُخْتَبِرة لا تحتسب المحاولة.
- ✓ تمنح للاعبة المُخْتَبِرة محاولتين ويحتسب لها أفضل زمن تسجله.

**☼ التسجيل ووحدة القياس:**

- ✓ يحتسب الزمن لأقرب (1 /100) من الثانية.

**ملحق (3) يوضح إنموذج من تدريبات التحفيز البصري:**

**الأسبوع الثاني: الوحدة التدريبية الرابعة: الشدة الجزئية للتدريبات: 90 %**

| ت التمرين | الشدة | التكرار | زمن التكرار | الراحة بين التكرارات | المجموعات | الراحة بين المجموعات | زمن العمل | الملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | %85 | 3 | 4 ثانية | 10 ثانية | 2 | 60 ثانية | 2.24 دقيقة | زمن الانتقال من تمرين لاخر 2 دقيقة |
| 2 | %90 | 2 | 2 ثانية | 12 ثانية | 2 | 60 ثانية | 1.32 دقيقة | زمن الانتقال من تمرين لاخر 3 دقيقة |
| 3 | %95 | 2 | 2 ثانية | 12 ثانية | 2 | 60 ثانية | 1.32 دقيقة | زمن الانتقال من تمرين لاخر 4 دقيقة |
| 4 | %90 | 2 | 2 ثانية | 12 ثانية | 2 | 60 ثانية | 1.32 دقيقة | الانتقال الى التدريب مع المدرب |
| مجموع زمن العمل الكلي مع الراحة الانتقالية | | | | | | | 15.20 دقيقة | |

**(1) التمرين الأول:** تمرين زوجي للاعبيتين على خطين ثبليين وعند إضاءة المدرب لتقنية (Fit Light) لهذين الضوئين تعمدان إلى دحرجة بالتنافس مع زميلة بسرعة.

© This is an open access article under the CC By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

**(2) التمرين الثاني:** تمرين زوجي للاعبيتين على خطين ثابتين وعند إضاءة المدرب لتقنية (Fit Light) في أحد هذين الضوئين تعمدان إلى دحرجة مع تمرير الكرة بسرعة على شكل "1-2" مع زميلة عند كل ضوء يضيء **بالتبادل**.

**(3) التمرين الثالث:** تقف اللاعبة على خط ثبلي أمام الهدف بمسافة (10) متر عند إضاءة المدرب لتقنية (Fit Light) تعمد إلى دحرجة الكرة لمسافة (2) متر مع دمج تمرير سريع وتسديد عند الهدف عند الضوء الأخير من مسافة (8) متر بسرعة عالية.

**(4) التمرين الرابع:** تقف اللاعبة في نقطة تمثل مركز دائرة وأمامها (3) مخروطات بإرتفاع (60) سم، مُثبت فوقها أضواء (LED)، وتعمد إلى الدحرجة بين المخاريط، الضوء يحدد أي مخروط يجب تجاوزه أولاً بإضاءة المدرب لتقنية (Fit Light).

© This is an open access article under the CC
By licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0