

تأثير برنامج باستخدام التدريب الذهني على بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكرة الطائرة

المدرس المساعد علي غضبان مهدي، Mustansiriyah University
aliagma1981@uomustansiriyah.edu.iq رقم الهاتف: 07752616115
أ.د نادية رشوان عطية/ جامعة الاسكندرية Prof. Dr. Nadia Rashwan @gmail.com
د نبيلة احمد محمود/ جامعة الإسكندرية Prof. Dr. Nabila Ahmed@gmail.com

تاريخ التقديم: 2023/11/18

تاريخ القبول: 2023/12/16

تاريخ النشر: 2024/1/1



[this work is licensed under a creative commons attribution 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

المستخلص

يهدف البحث الي التعرف على تأثير برنامج باستخدام التدريب الذهني على بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكرة الطائرة من خلال تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب الذهني لتحسين القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكرة الطائرة ، التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام التدريب الذهني على تحسين القدرات البدنية الخاصة للاعبين الكرة الطائرة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، وقد قام الباحث باختيار عينة عمدية من لاعبي الكرة الطائرة بجمهورية العراق قدرها (28) لاعب، وقد توصل الباحث الى اهم الاستنتاجات الاتية (وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية للمجموعة التجريبية للاعبين الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي ، ان البرنامج التدريبي المطبق باستخدام التدريب الذهني اسهم في تحسين القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة)، وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بتطبيق البرنامج التدريبي باستخدام التدريب الذهني لتحسين القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة .

The effect of a program using mental training on some special physical abilities of volleyball players

Assistant teacher Ali Ghadhban Mahdi Mustansiriyah University

Prof. Dr. Nadia Rashwan eatia Alexandria University

Prof. Dr. Nabila Ahmed Mahmoud Alexandria University

Abstract

The research aims to identify the effect of a program using mental training on some of the special physical abilities of volleyball players by designing a training program using mental training to improve the special physical abilities of volleyball players. To identify the effect of a training program using mental training on improving the special physical abilities of volleyball players. The researcher used the experimental method by designing two groups (experimental and control) due to its suitability to the nature of the research. The researcher selected a deliberate sample of volleyball players in the Republic of Iraq amounting to (28) players. The researcher reached the following most important conclusions (the presence of statistically significant differences between the two measurements Pre and post

in the physical abilities of the experimental group of volleyball players in favor of the post measurement. The training program applied using mental training contributed to improving the physical abilities of volleyball players. The researcher recommended the need to pay attention to applying the training program using mental training to improve the physical abilities of volleyball players.

المقدمة ومشكلة البحث

يرجع التقدم الحالي وتحقيق أعلى المستويات في الرياضات المختلفة بشكل عام والرياضات الجماعية خاصة، سواء على المستوى الدولي أو العالمي إلى التطور العلمي في الطرق المتبعة في إعداد اللاعبين لمهارات تلك الألعاب والتي من شأنها الارتقاء بالمستوى البدني والمهاري والنفسي لهم، وقد تحقق ذلك من خلال السعي الدائم من جانب المتخصصون في إيجاد أفضل الطرق التي تساعد اللاعبين في تعلم مهارات تلك الألعاب.

ويشير **بهجت احمد ابوظامع (2015)** إلى أن التفوق في المجال الرياضي يتطلب التكامل بين العقل والجسم على عكس بعض المجالات الأخرى التي قد لا تحتاج إلى هذا التكامل، ففي المجال الرياضي يجب تطوير الجانبين معاً والتكامل بينهما، مشيراً إلى أهمية الموائمة ما بين التدريب البدني والتدريب الذهني المصاحب للأداء الفني والذي يساعد على سرعة اكتساب وإتقان المهارات المتعلمة، حيث أن الصورة العقلية التي تتكون خلال التدريب الذهني ينتج عنها انقباضات في العضلة المستخدمة لإنتاج الحركة التي يتم تصورها. ويعرفه **عمرو حسن بدران (2006م)** بأنه: تكرار تصور مهارة حركية سبق تعلمها بهدف ترقية أداء هذه المهارة وفي ضوء ما تم عرضه من تعريفات يرى "**الباحث**" أن التدريب الذهني هو تدريب يستخدم لتنمية وتطوير القدرات والمهارات الذهنية بصورة تعمل على الارتقاء بالنشاط الرياضي الممارس لتحقيق الأهداف المرجوة من عملية التدريب الرياضي.

ويرى "**الباحث**" أن أهمية التدريب الذهني بالنسبة للاعب الكرة الطائرة تكمن في أنها تمثل الجزء الأساسي من إعداد اللاعبين للدخول في المنافسات عن طريق تطوير إمكانيات اللاعب الذهنية والنفسية في حين أنه يعمل على زيادة القدرة على التنبؤ وإتاحة الفرصة للأداء في الأحداث المستقبلية؛ حيث يساهم في إمداد الناشئين بمزيد من الثقة بالنفس والتركيز على الجوانب الإيجابية التي تعمل على توقع أفضل للأداء الجيد، كما يقدم أيضاً إجراءات ووسائل معرفية تعمل على إمداد اللاعبين بالطرق المناسبة التي تساهم في التحكم في الأفكار، وتعديل السلوك للوصول إلى مستوى أفضل. ومن خلال المسح المرجعي لنتائج العديد من الدراسات المرجعية التي تناولت التدريب الذهني والتي تؤكد على أهمية استخدام التدريب الذهني في تنمية القدرات البدنية، ومن هذه الدراسات دراسة **محمد حسن الدوسكي (2006)**، **أحمد حامد أحمد السويدي (2004)**، **حسام الدين عبد العزيز عطية (2001)** حيث يؤكدون أن استخدام التدريب الذهني له تأثير إيجابي لكل الأنشطة الرياضية المختلفة، ويمتاز عن غيره من الأساليب التدريبية الأخرى في الارتقاء بمستوى القدرات البدنية، كما أن التركيز على الجانب البدني له أهمية كبيرة في وصول اللاعب إلى مستوى المطلوب فقد أظهر فاعليته وأهميته وساهم بقدر كبير في تحقيق التفوق، وإن أحد الأبعاد الهامة التي يعتمد عليها التعلم والتدريب الحديث في الارتقاء بمستوى الأداء هو التدريب الذهني إذ أن الأداء الجيد يتطلب قدراً كبيراً من تدخلات للمهارات الذهنية لإصدار القرارات أثناء التعلم والتدريب. ومن خلال عمل الباحث لاحظ الآتي

- عدم الوعي الكافي من قبل المدربين بأهمية القدرات والمهارات العقلية والنفسية كمؤشر لتطوير المهارات الحركية في الكرة الطائرة.
- عدم اهتمام المدربين بتنمية القدرات والمهارات النفسية والعقلية وإدراجها ضمن برامج التدريب المخصصة للناشئين كرة الطائرة..
- عدم استخدام التدريب الذهني جزء من الوحدات التدريبية اليومية من قبل المدربين.

- ضعف مستوي القدرات والمهارات النفسية والعقلية لدى عدد من لاعبي كرة الطائرة.
هدف البحث:
- يهدف هذا البحث الي التعرف على تأثير برنامج باستخدام التدريب الذهني على بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة من خلال:
- تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب الذهني لتحسين القدرات البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة.
- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام التدريب الذهني على تحسين القدرات البدنية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة.
- فرض البحث:
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية للاعبي الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة للاعبي الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

مجالات البحث: المجال المكاني: اجريت الدراسة على ملاعب المركز الوطني لرعاية الموهوبين للكرة الطائرة بالعراق. المجال الزمني : تم تطبيق البحث خلال الموسم الرياضي للعام 2021 - 2022. المجال البشري : لاعبي الكرة الطائرة للدرجة الاولى .

مجتمع وعينة البحث : يبلغ مجتمع البحث (38) من لاعبي الكرة طائرة ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الكرة الطائرة بجمهورية العراق والبالغ عددهم (28) لاعب ، ويتم تقسيمهم كالاتي :

- **عينة البحث التجريبية** وعددهم (14) لاعب ليطبق عليه البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الذهني. **عينة البحث الضابطة** وعددهم (14) لاعب لم يتم تطبيق البرنامج المستخدم عليهم **العينة الدراسة الاستطلاعية** ويبلغ عددهم (10) لاعب لتقنين الاختبارات البدنية.

تجانس العينة : قام الباحث بعمل تجانس لعينة البحث حتى يمكن التأكد من أن عينة البحث تتوزع اعتدالياً في (السن ، الطول ، الوزن) والتوصيف الاحصائي في القياسات الاساسية والقدرات البدنية للاعبي الكرة الطائرة كما يلي :

جدول (1)

التوصيف العددي لمجتمع البحث

م	العينة	عدد اللاعبين (ن)	النسبة المئوية من المجتمع
2	عينة الدراسة الأساسية	28	73.7 %
3	عينة الدراسة الاستطلاعية	10	26.3 %
	المجموع	38	100 %

جدول (2)

الدلالات الإحصائية للمتغيرات الأساسية لعينة البحث قبل التجربة ن = 28

الدلالات الإحصائية المتغيرات الأساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
السن	سنة	22.3	22.50	0.43	-0.13	-1.26
الطول	سم	180.7	180.0	4.92	0.20	-1.48
الوزن	كجم	72.7	72.50	2.45	0.49	0.69
العمر التدريبي	سنة	6.38	6.00	-0.693	-0.655	0.38

يتضح من جدول (2) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث بلغ معامل الالتواء فيها ما بين (-0.13 إلى 0.49) . وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتراوح قيم معامل التفلطح ما بين ($3 \pm$) ، مما يؤكد على تجانس المتغيرات الأساسية الخاصة بالعينة قيد البحث قبل إجراء التجربة.

تكافؤ المجموعتين في المتغيرات الأساسية والاختبارات البدنية لعينة البحث.

جدول (3)

الدلالات الإحصائية للمتغيرات الأساسية للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل إجراء التجربة

ن = 28

الدلالات الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = 14		المجموعة الضابطة ن = 14		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع			
السن	سنة	22.31	0.35	22.26	0.50	0.04	0.26	0.80
الطول	سم	181.1	5.04	180.2	4.95	0.93	0.49	0.63
الوزن	كجم	73.1	2.51	72.3	2.40	0.86	0.92	0.36

* قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى $0.05 = (2.05)$ يتضح من جدول (3) عدم وجود فروق معنوية عند مستوى (0.05) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات الأساسية ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (0.26 إلى 0.92) وهذه القيم أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) $= (2.05)$ ومستوى دلالة أكبر من (0.05) مما يدل على تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات الأساسية اعينة البحث قبل التجربة.

جدول (4)

يوضح الدلالات الإحصائية للاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل إجراء التجربة

ن = 28

الدلالات الإحصائية القدرات البدنية / الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية ن = 14		المجموعة الضابطة ن = 14		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			س	±ع	س	±ع			
الاستجابة الحركية	اختبار نيلسون	ثانية	9.44	0.44	9.33	1.15	0.11	0.34	0.73
القوة المميزة	اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	1.82	0.13	1.82	0.18	0.01	0.13	0.90

بالسرعة للرجلين	اختبار رمي كرة طبيه	متر	2.05	0.30	2.06	0.36	0.00	0.04	0.97
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	اختبار الجلوس من الرقود	عدد	28.0	5.32	28.4	6.02	0.36	0.17	0.87
التوافق الحركي	اختبار تمرير كرة طائرة على حائط	عدد	19.4	2.03	19.00	1.96	0.43	0.57	0.57
الرشاقة	اختبار الخطو الجانبى (20 ث)	ثانية	12.3	1.94	11.00	1.57	1.29	1.93	0.06
المرونة	اختبار ثنى الجذع أماماً	سم	9.21	1.42	9.36	1.69	0.14	0.24	0.81
الجلد الدورى التنفسى	اختبار الخطو لهارفارد	عدد	64.4	5.69	64.5	6.05	0.07	0.03	0.97

* قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى $0.05 = (2.05)$

يتضح من جدول (4) الخاص بالدلالات الإحصائية للإختبارات البدنية للمجموعة التجريبية والضابطة قبل التجربة :عدم وجود فروق معنوية عند مستوى (0.05) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في جميع الإختبارات البدنية ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (0.03) إلى (1.93) وهذه القيم أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $(0.05) = (2.05)$ ومستوى دلالة أكبر من (0.05) مما يدل على تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة في الإختبارات البدنية .

وسائل جمع البيانات :

إختبارات بعض القدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة. مرفق (1)

- الاستجابة الحركية : اختبار نيلسون
 - القوة المميزة بالسرعة للرجلين : اختبار الوثب العريض من الثبات
 - القوة المميزة بالسرعة للذراعين : اختبار رمي كرة طبيه
 - التحمل العضلى : اختبار الجلوس من الرقود
 - التوافق الحركى : اختبار تمرير كرة طائرة على حائط
 - الرشاقة : اختبار الخطو الجانبى (20 ث)
 - المرونة : اختبار ثنى الجذع أماماً
 - التحمل الدورى التنفسى : اختبار الخطو لهارفارد
- البرنامج التدريبى باستخدام التدريب الذهنى اعداد الباحث . مرفق رقم (2)
- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- ساعات إيقاف لقياس الزمن بالثانية .
- ميزان طبي (لقياس الوزن)
- جهاز الرستاميتير لقياس الطول
- ملعب كرة طائرة
- شريط قياس لقياس المسافة لأقرب 1 سم
- كرات طائرة قانونية
- كرات طبية وزن 4 كجم

الدراسات الاستطلاعية (المعاملات العلمية للاختبار) :

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية بهدف التعرف على المعاملات العلمية لاختبارات بعض القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة على عينة عددها (10) لاعب من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وجاءت النتائج بتحديد الصدق والثبات كالتالي :

الصدق:

إيجاد معامل صدق الاختبارات : للتأكد من صدق الاختبارات قام الباحث بإيجاد معامل الصدق من خلال صدق المقارنة الطرفية بين الأرباع الأعلى والأرباع الأدنى لعينة استطلاعية 10 لاعبين وجدول رقم (5) الخاصة بمعامل صدق الاختبارات .

جدول (5)

المقارنة الطرفية بين الأرباع الأعلى والأرباع الأدنى في الاختبارات البدنية قيد البحث

ن=10

معامل الصدق	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	الأرباع الأدنى ن=4		الأرباع الأعلى ن=4		وحدة القياس	الدلالات الإحصائية	
				±ع	س	±ع	س		القدرات البدنية/الاختبارات	الاستجابة الحركية
0.85	0.04	2.58	1.38	1.01	10.24	0.35	8.86	ثانية	اختبار نيلسون	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
0.94	0.00	6.96	0.23	0.05	1.78	0.04	2.01	متر	اختبار الوثب العريض من الثبات	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
0.99	0.00	21.2	0.73	0.05	1.74	0.05	2.47	متر	اختبار رمي كرة طبيه	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
0.88	0.00	4.64	11.0	3.40	23.8	3.30	34.8	عدد	اختبار الجلوس من الرقود	التحمل العضلي

اختبار تمرير كرة طائرة على حائط	عدد	22.0	1.41	18.3	0.96	3.75	4.39	0.00	0.87	التوافق الحركي
اختبار الخطو الجانبي (20 ث)	ثانية	15.8	1.26	12.0	0.82	3.75	5.00	0.00	0.90	الرشاقة
اختبار ثني الجذع أماماً	سم	11.8	0.96	9.00	0.82	2.75	4.37	0.00	0.87	المرونة
اختبار الخطو لهارفارد	عدد	70.0	3.83	58.8	3.20	11.3	4.51	0.00	0.88	الجلد الدوري التنفسي

* قيمة (ت) الجدولية معنوية عند مستوى $0.05 = (2.44)$ يتضح من جدول (5) الخاص بالفروق بين الأرباع الأعلى والأرباع الأدنى لإيجاد معامل صدق الاختبارات البدنية ، أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.99 ، 0.85 ، 0.05) $= (2.44)$ في جميع الاختبارات ، كما تراوحت قيمة معامل الصدق ما بين (البدنية قيد البحث تقيس بالفعل ما وضعت من أجله ، وأنها تستطيع التمييز مما يؤكد أن الاختبارات بين المستويات المختلفة.

النتائج:

تم التحقق من معامل الثبات للاختبارات البدنية والاختبارات الذهنية والاختبارات الخطية عن طريق تطبيقها وإعادة تطبيقها (Test – Retest) على نفس العينة وفي نفس الظروف والشروط ، وذلك بفصل زمني (15) يوم من التطبيق الأول . وتم حساب معامل الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني كما يتضح من الجداول التالية.

جدول (6)

الفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية لإيجاد معامل الثبات (بطريقة إعادة تطبيق الاختبارات) $n = 10$

معامل الثبات	مستوى الدلالة	قيمة (ر)	الفرق بين المتوسطين		التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الدلالات الإحصائية	القدرة البدنية/الاختبارات
			±ع	س	±ع	س	±ع	س			
0.99	0.00	0.99	0.15	0.02	0.89	9.50	0.91	9.48	ثانية	اختبار نيلسون	الاستجابة الحركية

0.94	0.00	0.89	0.05	0.03	0.11	1.93	0.11	1.90	متر	اختبار الوثب العريض من الثبات	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
0.99	0.00	0.99	0.04	0.01	0.34	2.14	0.35	2.12	متر	اختبار رمى كرة طبيه	القوة المميزة بالسرعة للذراعين
1.00	0.00	1.00	0.42	0.20	5.91	29.6	5.87	29.4	عدد	اختبار الجلوس من الرقود	التحمل العضلي
0.97	0.00	0.94	0.67	0.30	1.84	20.4	2.02	20.1	عدد	اختبار تمرير كرة طائرة على حائط	التوافق الحركي
0.97	0.00	0.95	0.67	0.30	1.66	14.1	1.99	13.8	ثانية	اختبار الخطو الجانبي (20 ث)	الرشاقة
0.98	0.00	0.96	0.42	0.20	1.51	10.5	1.49	10.3	سم	اختبار ثنى الجذع أماماً	المرونة
0.98	0.00	0.96	1.89	1.00	4.95	65.1	6.06	64.1	عدد	اختبار الخطو لهارفارد	الجلد الدوري التنفسي

* معنوى عند مستوى (0.05) = (0.602)

يتضح من جدول (6) الخاص بالفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني فى الإختبارات البدنية لإيجاد معامل الثبات أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والثانى، حيث تراوحت قيم (ر) المحسوبة فيها ما بين (0.89 إلى 1.00) وهذه القيمة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (0.05) = (0.602)، وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وتراوحت قيم معامل الثبات ما بين (0.94 إلى 1.00)، مما يؤكد أن الاختبارات تتميز بالثبات وأنها تعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها مرة أخرى على نفس العينة وفي نفس الظروف .

البرنامج التدريبي :

تصميم البرنامج التدريبي باستخدام التدريب الذهني :

تم التخطيط لوضع البرنامج التدريبي ولتحقيق ذلك قام الباحث بالإطلاع على العديد من المراجع والدراسات التي أتاحت له .

خطوات وضع البرنامج المقترح للتدريب الذهني:

مرحلة المسح المرجعي لتحديد، ودراسة برامج التدريب الذهني، والتي تم تطبيقها فى الأنشطة الرياضية المختلفة، وكذلك الاختبارات المناسبة لها، بالإضافة لتحديد المدة الزمنية لتطبيق البرنامج، ونتيجة لذلك تم اتباع الخطوات التالية:

أ - الهدف من البرنامج المقترح:

يهدف برنامج التدريب الذهني إلى تطوير القدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة وذلك من خلال تنمية بعض المهارات الذهنية (القدرة على الاسترخاء، التصور الذهني، تركيز الانتباه) وينقسم هذا الهدف الرئيسى إلى أهداف فرعية هي:

- التعرف على أهمية الإعداد النفسى لدى لاعبى الكرة الطائرة.
- العمل على إزالة التوتر العضلى والقلق لإكساب الاسترخاء العضلى.
- الوصول إلى الاسترخاء الذهني من خلال تدريبات التحكم فى التنفس.
- المساعدة على تكوين صورة عقلية أولية والتدرج بها لتكوين صورة عقلية واضحة.
- تنمية الشعور بالوعي الحسي والتحكم فى الحالة الإنفعالية من خلال تدريبات التصور الذهني.
- تنمية الشعور بالوعي الزمنى وزيادة القدرة على الإحساس بزمن الأداء.
- زيادة القدرة على تركيز الانتباه وعزل الأفكار السلبية وذلك لتطوير الأداء الخطي للاعبين.
- الوصول إلى التحكم فى الانفعالات وتوجيهها خلال المنافسات لتحقيق الأهداف المرجوة.

ب - أسس وضع برنامج التدريب الذهني:

- 5- الإحساس بالفرق بين حالة العضلات أثناء إنقباضها وانبساطها وتعاقب الإنقباض من مجموعة عضلية لأخرى حتى يغطى جميع المجموعات العضلية فى الجسم ويسمى هذا النوع بالاسترخاء العضلى "التعاقبى".
- 6- استخدام الربط بين الرموز (شهيق، زفير، استرخ) للوصول إلى أفضل مستوى ممكن من الاسترخاء الذهني.
- 7- استخدام التفاعل بين أبعاد التصور الذهني (البصرى، السمعى، الحس حركى، الانفعالى، التحكم فى التصور) للوصول إلى أفضل مستوى من التصور الذهني للمتغيرات "قيد البحث".
- 8- استخدام أسلوب تركيز الانتباه الداخلى والخارجى للوصول إلى أفضل مستوى من التركيز فى الجوانب الهامة أثناء الأداء.

د- محتوى البرنامج المقترح للتدريب الذهني:

البعد الأول: الاسترخاء Relaxation

أ- الاسترخاء العضلى Muscular Relaxation

يمثل الاسترخاء العضلى أحد الأبعاد التمهيديّة الهامة فى برنامج التدريب الذهني وهذا البعد يتضمن العمل البدنى مع العضلات المختلفة وسوف يتم استخدام طريقة الاسترخاء التعاقبى لتنفيذ هذا البعد والتى تتضمن أداء سلسلة من الإنقباضات العضلية يتبعها استرخاء تام مع الإنتقال من مجموعة عضلية إلى أخرى حتى يتم الاسترخاء فى جميع المجموعات العضلية فى الجسم.

ب- الاسترخاء الذهني Mental relaxation

يساعد هذا البعد على الوصول إلى الاسترخاء الذهني، وتخفيف تراكم الضغط والقلق وصفاء العقل والوصول إلى حالة عقلية تتميز بالوعي الكامل، وسوف يستخدم الباحث تدريبات للاسترخاء الذهني عن طريق تدريبات التحكم فى التنفس؛ حيث يعد التنفس هو المفتاح الرئيسى لجميع طرق الاسترخاء ومن أكثر الطرق تأثيراً على التحكم فى التوتر والقلق.

البعد الثانى: التصور الذهني Mental Imagery

يعد التصور الذهني عامل أساسى فى تطوير الأداء الحركى وسوف يتم استخدام التصور الذهني للأداء الخطي فى الكرة الطائرة وذلك من خلال استدعاء صورة واقعية لهذا الأداء؛ بحيث يحتوى هذا التصور على عوامل (الرؤية، السمع، الإحساس الحركى، الإنفعالى، التحكم فى التصور) وذلك من خلال تدريبات مقننة فى حالة من الاسترخاء.

البعد الثالث: تركيز الانتباه Concentration

يعد تركيز الانتباه أحد الأبعاد الهامة في البرنامج المقترح للتدريب الذهني لما له من تأثير فعال في نجاح عملية التعليم والتدريب, وسوف يتم استخدام تدريبات تركيز الانتباه لتدريب اللاعبين على كيفية اكتساب القدرة على تثبيت الانتباه على المراحل الاداء الخططي في الكرة الطائرة والتركيز في الجوانب الهامة أثناء الأداء ولعب الكرة وعملية التنفس أثناء الأداء وأيضاً الجوانب الحس حركية والتركيز في نوع المثير أثناء مرحلة أداء المهارة.

خطوات إعداد البرنامج :

- بعد الإطلاع على المراجع والدوريات العلمية والانترنت قام الباحث بإعداد البرنامج .
- تم تطبيق الاداءات الخططية والتدريب الذهني في الجزء الرئيسي بالبرنامج التدريبي .

التخطيط الزمني للبرنامج :

- مدة البرنامج 12 أسبوع .
- عدد الوحدات التدريبية 3 وحدات تدريبية اسبوعياً .
- عدد الوحدات الكلية 36 وحدة تدريبية .
- أيام التدريب (السبت ، الاثنين ، الاربعاء) .
- زمن الوحدة التدريبية من (45) ق .

الدراسة الاساسية :

تم اجراء الدراسة الاساسية في الفترة من 2021 / 8/ 24 الى 2021 / 11 / 23 على لاعبي الكرة الطائرة وطبقاً للخطوات التالية :

القياس القبلي :

تم اجراء القياسات القبلية لمتغيرات الدراسة في الفترة من 2021 / 8/24 الى 2021/ 8 / 26 لعينة البحث الاساسية وقد اعتمد الباحث على نتائج هذه المتغيرات والتي طبقت على مجموعة البحث واعتبرها الباحث بمثابة القياس القبلي .

تطبيق البرنامج التدريبي :

تم تطبيق البرنامج التدريبي في الفترة من 2021/8/29 الى 2021/11/18 و كانت الفترة الكلية لتنفيذ البرنامج (3 شهور) واجمال عدد الوحدات (36) وحدة بواقع (3) وحدات اسبوعيا .

القياسات البعدية :

وتم فيه تطبيق الاختبارات المختارة في الفترة الزمنية من 2021/11/21 الى 2021 /11 / 23 وبنفس طريقة القياس في القياس القبلي ونفس الظروف .

المعالجات الإحصائية :

- تم ايجاد المعالجات الاحصائية باستخدام برنامج SPSS version 25 فيما يلي :
- المتوسط الحسابي Mean. الانحراف المعياري Stander Deviation
- الوسيط Median معامل الالتواء. Skewness معامل التقلطح. Kurtosis
- اختبار (ت) للفروق للقياسات القبلية البعدية. Paired Samples T test
- إختبار (ت) لمجموعتين مختلفتين independent Samples T test
- النسبة المئوية % Percentageنسبة التحسن The percentage of improvement %

عرض ومناقشة النتائج

1- عرض ومناقشة نتائج الفرض الاول : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية للاعبى الكرة الطائرة.

جدول (7)

الدلالات الإحصائية للاختبارات البدنية ونسبة التحسن لعينة البحث للمجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة

ن = 14

القدرات البدنية	الدلالات الإحصائية الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	مستوى الدلالة	نسبة التحسن %
			س	ع	س	ع	س	ع			
الاستجابة الحركية	اختبار نيلسون	ثانية	9.44	0.44	7.11	0.42	2.33	0.16	53.6	0.00	24.7%
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	1.82	0.13	2.80	0.11	0.98	0.07	52.5	0.00	53.8%
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	اختبار رمى كرة طبيه	متر	2.05	0.30	3.5	0.34	1.46	0.19	29.3	0.00	70.9%
التحمل العضلى	اختبار الجلوس من الرقود	عدد	28.0	5.32	36.4	4.69	8.43	0.85	37.0	0.00	30.1%
التوافق الحركى	اختبار تمرير كرة طائرة على حائط	عدد	19.4	2.03	31.3	1.64	11.86	2.82	15.7	0.00	61.0%
الرشاقة	اختبار الخطو الجانبي (20 ث)	ثانية	12.3	1.94	20.4	2.10	8.14	0.95	32.1	0.00	66.3%
المرونة	اختبار ثنى الجذع أماماً	سم	9.21	1.42	17.5	1.61	8.29	1.20	25.7	0.00	89.9%
الجلد الدورى التنفسى	اختبار الخطو لهارفارد	عدد	64.4	5.69	92.2	3.56	27.8	5.91	17.6	0.00	43.1%

* معنوي عند مستوى $0.05 = 2.16$

يتضح من الجدول رقم (7) الخاص بالدلالات الإحصائية للاختبارات البدنية ونسبة التحسن لعينة البحث قبل وبعد التجربة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) فى جميع الاختبارات لصالح القياس البعدي ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (15.7 إلى 53.6) وجميعها أكبر من قيمة (ت)

(الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.16) وبمستوى دلالة أقل من 0.05 وتراوحت نسب التحسن ما بين (24.7 % إلى 89.9 %) ولصالح القياس البعدي.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة محمد حسن الدوسكي (2006) ان البرنامج المطبق علي المجموعة التجريبية ادي الي تحسن واضح في المهارات والاداء الخططي لنادي الكرة الطائرة.

وتتفق ايضا مع نتائج دراسة نانيس محمد (2021) حيث كانت نسبة نتائج المجموعة التجريبية عالية في الاختبارات البدنية وبالتالي كانت عالية في الاختبارات الخططية .

وتؤكد نتائج دراسة أحمد راضي هاشم علي اللواتي (2016) الي ان البرنامج المقترح لتطوير بعض مكونات التوقع الحركي البدنية والعقلية يؤثر ايجابيا علي الاداء الخططي للاعبين الكرة الطائرة

2- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة للاعبين الكرة الطائرة.

جدول (8)

الدلالات الإحصائية للاختبارات البدنية ونسبة التحسن لعينة البحث للمجموعة الضابطة قبل وبعد التجربة

ن = 14

القدرات البدنية	الدلالات الإحصائية الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين		قيمة (ت)	مستوى الدلالة	نسبة التحسن %
			س	ع	س	ع	س	ع			
الاستجابة الحركية	اختبار نيلسون	ثانية	9.33	1.15	7.80	1.09	1.53	0.16	35.7	0.00	16.4%
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	اختبار الوثب العريض من الثبات	متر	1.82	0.18	2.30	0.11	0.48	0.16	11.2	0.00	26.4%
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	اختبار رمي كرة طبيه	متر	2.06	0.36	2.51	0.36	0.45	0.01	29.2	0.00	21.8%
التحمل العضلي	اختبار الجلوس من الرقود	عدد	27.7	4.66	29.8	2.81	2.07	4.53	1.71	0.11	7.58%
التوافق الحركي	اختبار تمرير كرة طائرة على حائط	عدد	19.0	1.96	23.3	1.86	4.29	0.61	26.2	0.00	22.6%
الرشاقة	اختبار الخطو الجانبي (20 ث)	ثانية	11.0	1.57	13.8	1.48	2.79	0.80	13.0	0.00	25.4%

المرونة	اختبار ثنى الجذع أماماً	سم	9.36	1.69	13.6	1.70	4.21	0.80	19.7	0.00	45.3%
الجلد الدورى التنفسي	اختبار الخطو لهارفارد	عدد	64.5	6.05	76.9	5.50	12.43	1.95	23.8	0.00	19.2%

* معنوي عند مستوى $0.05 = 2.16$

يتضح من الجدول رقم (8) الخاص بالدلالات الإحصائية للاختبارات البدنية ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة قبل وبعد التجربة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في جميع الاختبارات حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة فيها (11.2 ، 26.2) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) (= 2.16) وبمستوى دلالة أقل 0.05، فيما عدا اختبار (الجلوس من الرقود) لم يحقق فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدى حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة (1.71) وهى أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) (= 2.16) ، وتراوحت نسبة التحسن فى جميع الاختبارات البدنية ما بين (7.58% إلى 45.3%) وذلك لصالح القياس البعدى.

يعزو الباحث نسبة التحسن البسيط في جميع الاختبارات البدنية ما عدا اختبار رمي الكرة الطبية كانت نسبة تحسنة ضعيفة للمجموعة الضابطة وذلك لتطبيق المدرب البرنامج التدريبي الاساسي علي الفريق وكان هناك تحسن في الاختبارات الذهنية وذلك لتطبيق الباحث عليهم نفس المقياس الذهني قبل التجربة. وتتفق هذه النتائج مع دراسة أحمد حامد أحمد السويدي (2004) ان عدم تطبيق الاسلوب الذهني المباشر والغير مباشر في تطوير الاداء المعرفي والمهاري ادي الي عدم تحسن المجموعة الضابطة . وتؤكد نتائج دراسة عبير فهد (2020) ان ضعف مستوي المجموعة الضابطة في الاداء المهاري وذلك لعدم تطبيق البرنامج التدريبي المقنن وفقا لاسلوب علمي . وتؤكد ايضا نتائج دراسة علي سالم (2020) حيث كان هناك تحسن ضعيف للمجموعة الضابطة في الاداء المهاري في القياس البعدي وذلك للتدريب المستمر عليهم في البرنامج الاساسي من قبل المدرب.

3- عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث : توجد فروق ذات دلالة احصائية للقياس البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (9)

الدلالات الإحصائية للاختبارات البدنية ونسبة التحسن لعينة البحث للمجموعة التجريبية والضابطة بعد التجربة

ن = 28

معدل التغير %	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين	المجموعة الضابطة ن = 14		المجموعة التجريبية ن = 14		وحدة القياس	الدلالات الإحصائية للاختبارات	القدرات البدنية
				ع ±	س -	ع ±	س -			
8.85%	0.03	2.20	0.69	1.09	7.80	0.42	7.11	ثانية	اختبار نيلسون	الاستجابة الحركية
21.7%	0.00	11.8	0.51	0.11	2.30	0.11	2.80	متر	اختبار الوثب العريض من الثبات	القوة المميزة بالسرعة للرجلين

القوة المميزة بالسرعة للذراعين	اختبار رمى كرة طبيه	متر	3.51	0.34	2.51	0.36	1.00	7.50	0.00	39.8%
التحمل العضلي	اختبار الجلوس من الرقود	عدد	36.4	4.69	29.8	2.81	6.64	4.55	0.00	22.1%
التوافق الحركي	اختبار تمرير كرة طائرة على حائط	عدد	31.3	1.64	23.3	1.86	8.00	12.1	0.00	34.3%
الرشاقة	اختبار الخطو الجانبي (20 ث)	ثانية	20.4	2.10	13.8	1.48	6.64	9.68	0.00	47.8%
المرونة	اختبار ثني الجذع أماماً	سم	17.5	1.61	13.6	1.70	3.93	6.29	0.00	28.6%
الجلد الدوري التنفسي	اختبار الخطو لهارفرد	عدد	92.2	3.56	76.9	5.50	15.3	8.74	0.00	19.9%

* معنوى عند مستوى $0.05 = 2.05$

يتضح من الجدول (9) الخاص بالدلالات الإحصائية للاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة بعد التجربة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) في جميع الاختبارات البدنية حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (2.20 ، 12.1) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (0.05) = (2.05) وبمستوى دلالة أقل من 0.05 ، وتراوح معدل التغير في الاختبارات البدنية قيد البحث ما بين (8.85 % إلى 47.8 %) لصالح المجموعة التجريبية .

ويعزو الباحث تفوق المجموعة التجريبية علي الضابطة في القدرات البدنية وذلك لتطبيق البرنامج البدني الذهني من قبل الباحث والذي اتبع الباحث فيه اهم الاسس العلمية المناسبة للاعبين الكرة الطائرة والتي ادت بدورها لتحسن المجموعة التجريبية وتفوقها بشكل ملحوظ في جميع الاختبارات البدنية.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كلا من سمير لطفي السيد (2000) وحسام الدين عبد العزيز عطية (2001) وأحمد حامد أحمد السويدي (2004) و محمد حسن الدوسكي (2006) وأحمد راضي هاشم علي اللواتي (2016) وايهاب محمود سليمان احمد (2018) وعبيد فهد فهد (2020) Virpi Inkinen و / Häyrinen Linnamo (2014) و Liu و Katsikadlli (2017) (2019) حيث اوضحت جميع نتائجها تفوق المجموعة التجريبية في جميع الاختبارات الذهنية والبدنية وبالتالي كان هناك تحسن في الاداء البدني وتفوقت ايضا المجموعة التجريبية علي الضابطة في جميع المتغيرات وذلك لتطبيق الباحثين البرامج المقننه وفقا لاسس العلمية التي ساعدت في تطوير مستوى اداء اللاعبين في الكرة الطائرة

وتؤكد نتائج دراسة كلا من احمد حامد (2004) و عبيد فهد (2020) وعلي سالم (2020) حيث كانت النتائج تفوق المجموعة التجريبية علي الضابطة في جميع المتغيرات ويرجع ذلك لتطبيق البرنامج التدريبي الموضوع بناء علي مقياس ذهني او معرفي مباشر او غير مباشر الذي ادي الي تحسن المجموعة التجريبية في القدرات البدنية.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

من خلال نتائج البحث و في حدود العينة و اجراءات الدراسة استنتج الباحث ما يلي :

الاستنتاجات :

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية للمجموعة التجريبية للاعبى الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي.
 - وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية للمجموعة الضابطة للاعبى الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي .
 - وجود فروق ذات دلالة احصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات البدنية لصالح المجموعة التجريبية.
 - ان البرنامج التدريبى المطبق باستخدام التدريب الذهني اسهم فى تحسين القدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة .
- التوصيات :**

من خلال نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :

- ضرورة تواجد أخصائى نفسى مع لاعبى الكرة الطائرة
- الاهتمام بتطبيق البرنامج التدريبى باستخدام التدريب الذهني لتحسين القدرات البدنية للاعبى الكرة الطائرة .
- ضرورة اهتمام المدربين بالتدريبات الذهنية ووضعها في تدريبات متدرجه الصعوبة من حيث التركيب بما يجعلها اكثر تشويقا وتشابها لما يحدث في المباريات .

قائمة المراجع

1. أحمد حامد أحمد السويدي (2004) : أثر استخدام أسلوبى التدريب الذهني المباشر وغير المباشر في تطوير بعض النواحي المعرفية والمهارية بالكرة الطائرة، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل .
2. أسامة كامل راتب (2004) : تدريب المهارات النفسية فى المجال الرياضى، القاهرة، دار الفكر العربى .
3. بهجت احمد ابوطامع (2015): أثر استخدام تدريبات التصور الذهني المباشر وغير المباشر على تعلم سباحة الصدر لطلبة تخصص التربية الرياضية ، مجلد اتحاد الجامعات العربية للبحوث فى التعليم العالى.
4. حسام الدين عبد العزيز(2001) : السلوك الخطي لصانع اللعب وعلاقته بالهجوم في الكرة الطائرة"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بالقاهرة جامعة حلوان .
5. ظاهر هشام الكاظمي (2000): الاعداد الفنى والخطى بالتنس، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، بغداد.
6. محمد حسن الدوسكي (2006) : تأثير الاختلاف موقع وفترة التدريب الذهني في تعلم مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة : رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
7. محمد حسن علاوى (2002) : علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية , القاهرة ، دار الفكر العربى .

ملحق (1) الاختبارات البدنية

1- اختبار نلسون للاستجابة الحركية الانتقالية :	
الغرض من الاختبار :	قياس القدرة على الاستجابة والتحرك بسرعة.
الأدوات :	منطقة فضاء مستوية خالية من العوائق بطول (20م) وعرض (2 م) ، ساعة إيقاف ، شريط قياس.
الإجراءات :	تخطط منطقة الاختبار بثلاثة خطوط عبارة عن خط منتصف، خط جهة اليمين ، خط جهة اليسار ، المسافة بينهم (6.40م) ، طول خط المنتصف واحد متر.
وصف الأداء :	يقف المختبر عند إحدى نهاية خط المنتصف في مواجهة الحكم الذي يقف عند نهاية الطرف الثاني. يتخذ المختبر وضع الاستعداد بحيث يكون خط المنتصف بين القدمين وينحني للأمام قليلاً. يمسك المحكم ساعة الإيقاف بإحدى يديه ويرفعها إلى أعلى ثم يقوم بسرعة تحريك ذراعه أما يمين أو يسار ، وفي نفس الوقت يقوم بتشغيل الساعة. يستجيب المختبر لإشارة اليد ويحاول الجري بأقصى سرعة ممكنة في الاتجاه المحدد للوصول إليه للخط الجانب الذي يبتعد عن خط المنتصف مسافة (6.40م) . وعندما يقطع المختبر خط الجانب يقوم المحكم بإيقاف الساعة. يعطى المختبر (4) محاولات كل اتجاه محاولتين دون معرفة المختبر.
حساب الدرجات :	يسجل الزمن بأكبر محاولة إلى اقرب 10/1 ثانية .

2- اختبار الوثب العريض من الثبات.	
الغرض من الاختبار :	قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.
الأدوات :	مكان مناسب للوثب ، شريط قياس، قطع ملونة من الطباشير .
وصف الأداء :	يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان ومتوازيتان. يبدأ المختبر بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين ، أو الميل للأمام قليلاً ، ثم يقوم بالوثب للأمام لأقصى مسافة ممكنة عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للأمام. لكل مختبر ثلاث محاولات متتالية تحسب له أفضل هذه المحاولات.
حساب الدرجات :	يكون القياس من خط البداية حتى أآخر جزء من الجسم يلمس الأرض ناحية خط البداية، وتحسب أفضل محاولة من الـ (3) محاولات.

3- اختبار رمي كرة طبية .	
الغرض من الاختبار :	قياس القدرة على الرمي بالذراعين.(القوة المميزة بالسرعة للذراعين)
الأدوات :	كرة طبية ، قطاع رمي طوله مناسب ، دائرة للرمي قطرها (2م) ، شريط قياس.

وصف الأداء	:	يقف المختبر داخل الدائرة ، ويقوم برمي كرة طبية إلى أبعد مسافة ممكنة . يسمح لكل مختبر (5) بخمس محاولات على الاختبار، على أن يسجل له أفضل المسافات المسجلة.
حساب الدرجات	:	يسجل للمختبر المسافة من حافة قطاع الرمي حتى نقطة سقوط الكرة على الأرض، وذلك في أفضل محاولة من المحاولات الخمس المقررة له.

4- اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين.		
الغرض من الاختبار	:	قياس التحمل العضلي.
الأدوات	:	بساط أو أرض خضراء، مسطرة مدرجة من الخشب (1م) ، وعرض (5سم).
وصف الأداء	:	يتخذ المختبر وضع الرقود على الظهر، ثم يقوم بثني الركبتين على المسطرة بينما يقوم بسحب العقدتين ناحية المقعدة بحيث تكون المسافة بينهما اقل ما يمكن، ويظل المختبر محتفظاً بالمسطرة أسفل الركبتين طول فترة أداء الاختبار ، ويقوم المختبر بتشبيك أصابع اليدين خلف الرأس عند إعطاء إشارة البدء يقوم بالجلوس، بحيث يلمس بالتبادل الركبة اليمنى بالمرفق الأيسر والركبة اليسرى بالمرفق الأيمن، ويستمر المختبر في تكرار الأداء السابق اكبر عدد من المرات حتى الوصول إلى مرحلة التعب.
حساب الدرجات	:	درجة المختبر هي عدد مرات الجلوس من الركود الصحيحة التي يسجلها.