European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية للاعبى هوكى الميدان

أ.د. محمد أحمد عبد الله إبراهيم
elshazlyhockey1@yahoo.com
كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الزقازيق – مصر

أ.د.إيهاب عبد الفتاح على شحاته
ehabelsissi759@gmail.com
كلية علوم الرياضة – جامعة بورسعيد- مصر

تاريخ استلام البحث 2025/5/19 تاريخ نشر البحث 25/ 2025/8

الملخص

أن من بين الأساليب التدر يبية الحديثة والناشئة فإن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يبرز مفهوم التقوية ما بعد التنشيط Post-Activation potentiation (PAP) من خلال تحسين أداء العضلات بعد تنشيطها. وأن القوة الارتدادية تمثل مقدرة الفرد على الإستخدام الفعال لدورة الإطالة_تقصير والتى يشار إليها عادة بقدرة الجهاز العضلى على إنتاج إنقباض عضلى مركزى قوى وسريع مباشرة بعد الحركة اللامركزية السريعة.

وتُعد السرعة الإنتقالية كأحد القدرات البدنية الخاصة من العوامل الرئيسية التى تلعب دوراً هاماً فى تحقيق أفضل المستويات الرياضية للاعبى هوكى الميدان؛ والتطوير الفعال لتلك القدرة يرتبط مع الأداء أثناء المنافسة

يهدف البحث إلى دراسة تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية للاعبى هوكى الميدان الشباب. وشتملت العينة على عدد (26) لاعب هوكى ميدان شاب مواليد (2006م) بنادى الشرقية الرياضى والمسجلين بالاتحاد المصرى للهوكى. واستنتج الباحثان التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية (إختبار العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى، إختبار العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى، إختبار سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر، إختبار سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر) للاعبى هوكى الميدان الشباب.

الكلمات المفتاحية : التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية , القوة الإرتدادية , السرعة الإنتقالية ,هوكى الميدان

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

The Effect of French-Style Contrast Training on the Development of Rebound Strength and Some Transitional Velocity Measurements in Field Hockey Players

Prof. Dr. Mohamed Ahmed Abdullah Ibrahim
elshazlyhockey1@yahoo.com
Faculty of Physical Education for Boys - Zagazig University - Egypt

Prof. Dr. Ehab Abdel Fattah Ali Shehata
ehabelsissi759@gmail.com
Faculty of Sports Sciences - Port Said University - Egypt

Received: May 19, 2025 Published: August 25, 2025

Abstract

Among modern and emerging training methods, French-Style Contrast Training highlights the concept of Post-Activation Potentiation (PAP) by improving muscle performance after activation. Rebound strength represents an individual's ability to effectively utilize the lengthening-shortening cycle, commonly referred to as the muscular system's ability to produce a strong and rapid concentric muscle contraction immediately following a rapid eccentric movement. Transitional speed, as a specific physical ability, is a key factor that plays a significant role in achieving optimal athletic performance for field hockey players. Effective development of this ability is linked to competitive performance.

This research aims to study the effect of French-style contrast training on developing the rebound force index and some transitional speed measurements for young field hockey players. The sample included (26) young field hockey players born in 2006 at the Sharkia Sports Club and registered with the Egyptian Hockey Federation. The researchers concluded that French-style contrast training has a positive impact on developing the rebound force index and some transitional speed measurements (10-meter high-start sprint test, 30-meter high-start sprint test, 30-meter straight-line dribbling speed test, and 30-meter ball-rolling speed test) for young field hockey players.

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

Keywords: French-style contrast training, rebound strength, transition speed, field hockey

المقدمة ومشكلة البحث:

خلال السنوات الأخيرة طرأ على رياضة هوكى الميدان تغيراً سريعاً كنتيجة للتقدم العلمى والتقنى فى المجال الرياضى؛ مما دعا الباحثين والقائمين على العملية التدريبية لبذل جهداً علمياً منظماً فى تخطيط البرامج التدريبية والتنفيذ الفعال لها من خلال الإ عتماد على أحدث الأساليب التدريبية، ويعد التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية **French Contrast Method** أحد الأساليب التدريبية التى شهدت إهتماماً كبيراً فى الآونة الأخيرة بهدف تطوير مستوى الأداء الرياضى وتحقيق أعلى النتائج فى المنافسات المحلية والدولية.

ويشير **توركارسلان، ب.، وديليسـاوغلو، ج. Türkarslan, B., & Deliceoğlu, G.** (2024م) إلى أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يعد من بين أكثر أساليب تدريب المقاومة المتغيرة شيوعاً، وأنه تم تطبيقه لأول مرة من ق بل مدرب ألعاب القوى الفرنسى **جيل كوميتى Gilles Cometti** فى عام (2008م)، وتم تطويره بواسطة **كال ديتز Cal Dietz** فى عام (2012م) بحيث يمكن إستخدامه فى ر ياضات أخرى. (20 : 210)

كما يضيف **ابن نوفل، ك.ف. وآخرون. Ibnu Noufal, K. V. et al.** (2024م) إلى أنه من بين الأساليب التدريبية الحديثة والناشئة فإن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يبرز مفهوم التقوية ما بعد التنشيط Post-Activation potentiation (PAP) من خلال تحسين أداء العضلات بعد تنشيطها، وهذا الأسلوب يتضمن بروتوكول تدريبى فريد ومصمم لتحفيز الإنقباض العضلى من التمرينات التى تحدث تأثير التقو ية لز يادة سرعة تول يد القوة و إنجاز الحركات الإنفجار ية. (13 : 1098)

ويؤكد ما سبق **عمرو حمزة** (2021م) على أن الأساس العلمى للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية مشتق من مفهوم التقوية ما بعد التنشيط (PAP)، وهو التحسن قصير المدى فى القدرة الانقباضية للعضلة على إنتاج القوة ويحدث عندما يتم تنشيط الجهاز العصبى عن طريق أداء تمرين مقاومة مرتفع الشدة لز يادة الأداء فى التمر ين الإنفجارى التالى. (4 : 77)

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

ومن خلال الإطلاع على العديد من المراجع والدراسات العلمية مثل **هرنانديز بريكيادو وآخرون Hernández-Preciado, J. A. et al.** (2018م)، **نجلاء البدرى وآخرون Elbadry, N. et al.** (2019م)، **جيليت، ج. Gillett, J.** (2019م)، **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م)، **حسينى صقر** (2023م) تم إستخلاص أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يتكون من 4 تمرينات يتم تنفيذها بشكل متتالى وفق الترتيب التالى:

1. تمرين مقاومة مرتفع الشدة (80-90% من أقصى تكرار واحد).
2. تمرين وثب بليومترى.
3. تمرين وثب بمقاومة (30-40% من أقصى تكرار واحد).
4. تمرين وثب بمساعدة (زمن ارتكاز قصير).

(337 : 2)(2061-2060 : 1)(218-217 : 11) (226 : 10) (1910-1909 : 12)

ويشير **توركارسلان، ب.، وديليسأوغلو، ج. Türkarslan, B., & Deliceoğlu, G.** (2024م) إلى أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية أظهر تأثيرات إيجابية فى متغيرات السرعة، الوثب والتوازن، وأنه يمكن للمدربين والرياضيين فى سعيهم نحو التعرف وإستخدام أساليب تدريبية مبتكرة وفعالة إعتبار التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية أسلوباً واعداً لتحسين الأداء الرياضى. (20 : 213)

ويتفق كل من **نجلاء البدرى وآخرون Elbadry, N. et al.** (2019م) **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م)، **حسينى صقر** (2023م)، **ابن نوفل، ك.ف. وآخرون Ibnu Noufal, K. et al. V.** (2024م) على أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يساهم فى تحسين القوة العضلية، القدرة العضلية، السرعة، تحمل القدرة العضلية، سرعة تغيير الاتجاه، القدرة اللاهوائية، السعة الحيوية، معامل المقاومة الرأسية، تحسين الأداء الحركى وأداء المهارات المركبة.

(1103 : 13)(364 : 2)(2087 : 1)(229 : 10)

ويذكر **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م) أن مميزات التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية تتمثل فى أنه يعد استراتيجية فعالة لتطوير القوة والقدرة العضلية مع تعزيز الأداء الحركى، ويتصف بالإقتصادية فى الوقت لإحداث تأثيرات إيجابية على الأداء الرياضى، ومن السهل إدراجه فى البرامج

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

التدريبية الخاصة بالأنشطة الرياضية التي تتطلب مستويات عالية من إنتاج القوة والقدرة العضلية، ويتميز بتنوع الأحمال العالية والمنخفضة خلال التمرينات المختلفة المستخدمه في تنفيذه مما يساعد على إحداث تأثيرات متنوعة ذات فعالية. (1 : 2061-2062)

ويشير **جارفيس، ب. وآخرون .Jarvis, P. et al** (2022م) إلى أن القوة الارتدادية تمثل مقدرة الفرد على الإستخدام الفعال لدورة الإطالة_تقصير والتي يشار إليها عادة بقدرة الجهاز العضلي على إنتاج إنقباض عضلي مركزي قوي وسريع مباشرة بعد الحركة اللامركزية السريعة. (14 : 301)

ويضيف **راميريز كامبيلو، ر. وآخرون .Ramirez-Campillo, R. et al** (2023م) إلى أن قدرة الفرد على إستخدام دورة الإطالة_تقصير، أو قدرة الوحدة العضلية الوترية على إنتاج إنقباض عضلي مركزي قوي مباشرة بعد عملية إطالة العضلات (إنقباض عضلي لامركزي) والتي تحدث عادة في الحركات التي تتعرض فيها أجزاء الجسم لقوى التأثير التي تسبب التمدد/الإطالة (مثل الوثب العميق) تُعرف بالقوة الإرتدادية والتي تقاس عادة بمؤشر القوة الإرتدادية. (16 : 1030)

ويذكر **ساوثي، ب. وآخرون .Southey, B. et al** (2024م) أن مؤشر القوة الإرتدادية هو مقياس مشتق من إختبارات الوثب البليومترية مثل الوثب العميق والوثب المتكرر، ويستخدم لتمثيل قدرة دورة الإطالة_تقصير وهي مدى كفاءة الجسم في الإنتقال من الإنقباض العضلي اللامركزي إلى الإنقباض العضلي المركزي. (19 : 130)

كما يرى **ريبيلو، أ. وآخرون .Rebelo, A. et al** (2022م) أن مؤشر القوة الارتدادية يوصف بأنه مقدرة الفرد على التحول السريع من الإنقباض العضلي اللامركزي إلى الإنقباض العضلي المركزي، بمعنى آخر تم تصميم مؤشر القوة الارتدادية لتقييم القوة الارتدادية للرياضي، وتم قياسه في الأصل باستخدام اختبار الوثب العميق. (17 : 1)

ويضيف **راميريز كامبيلو، ر. وآخرون .Ramirez-Campillo, R. et al** (2023م) إلى أنه بالنظر إلى أن مؤشر القوة الإرتدادية يرتبط إرتباطاً ذو دلالة مع المؤشرات المحددة للأداء الرياضي (مثل السرعة الإنتقالية) والأداء العصبي العضلي (مثل دورة الإطالة_تقصير)، إن مؤشر القوة الإرتدادية يعد مؤشر حيوي ذو أهمية أثناء عملية التقييم المستمر للأداء الرياضي. (16 : 1030)

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

ومن ناحية أخرى يرى **خالد نعيم ومصطفى طنطاوى** (2020م) أن مؤشر القوة الارتدادية يمكن استخدامه كمقياس للقدرة العضلية وتقييم القدرة على تنفيذ حركات سريعة وانفجارية، التمييز بين المستويات المختلفة بين اللاعبين، المساهمة فى انتقاء الناشئين وتطوير البرامج التدريبية، يعد وسيلة مناسبة لتتبع نمو ونضج الناشئين، ويرتبط مع الصفات البدنية كالسرعة وسرعة تغيير الاتجاه. (3 : 197)

وتُعد السرعة الإنتقالية كأحد القدرات البدنية الخاصة من العوامل الرئيسية التى تلعب دوراً هاماً فى تحقيق أفضل المستويات الرياضية للاعبى هوكى الميدان؛ والتطوير الفعال لتلك القدرة يرتبط مع الأداء أثناء المنافسة ويرجع ذلك لأنها تسمح للاعب بأن يغطى الملعب بسرعة وكفاءة وأنها تساعد على أن تضع اللاعب فى وضع جيد لتنفيذ الضربة بدقة عالية، ويمكن تعريف السرعة الإنتقالية بأنها قدرة اللاعب على أداء حركات متتابعة ومتشابهة فى أقصر زمن ممكن.

كما أن الأداء فى رياضة هوكى الميدان يتنوع وفق عوامل متعددة مثل طبيعة المنافس والظروف المحيطة بالمنافسة ولذلك تتنوع طرق تنفيذ الواجبات الخططية المختلفة سواء الدفاعية أو الهجومية مع التحول السريع من الهجوم للدفاع والعكس وذلك بسرعات عالية، لذا يتوجب التطوير الفعال للسرعة الإنتقالية للاعبين وذلك لمواجهة التغيير السريع لمواقف اللعب طوال فترة المباراة، وفى حالة عدم تطوير السرعة الإنتقالية فإن اللاعبون لا يستطيعون الوصول إلى الكرة بسرعة ولا يستطيعون إتخاذ الأوضاع الصحيحة لتنفيذ المهارات الحركية مثل التمرير أو التصويب مع صعوبة التفكير فى إستراتيجية اللعب.

وبناء على ما سبق ونظراً للعديد من التعديلات القانونية فى رياضة هوكى الميدان مما أدى إلى تميزها بإيقاع لعب سريع بشكل ملحوظ وزيادة عدد فرص تسجيل الأهداف وأيضاً تطور طرق وأساليب اللعب الحديثة الأمر الذى فرض على القائمين على العملية التدريبية بإعداد اللاعبين اعداداً متكاملاً متعدد الجوانب لمواكبة مجريات اللعب وتحقيق النتائج المرغوبة، وأيضاً من خلال المتابعة الدقيقة للمشكلات التى تواجه لاعبى هوكى الميدان الشباب فإنه تم ملاحظة إفتقار بعض اللاعبين إلى التطوير الفعال لبعض القدرات البدنية مثل السرعة الإنتقالية؛ وما ترتب عليه فقدان اللاعبين المقدرة على تنفيذ الواجبات المهارية والخططية بكفاءة عالية خلال المباراة، الأمر الذى يمثل وجود مشكلة تتطلب إيجاد الحلول المناسبة لها،

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

ويرجع الباحثان أن من أهم الأسباب التى قد أدت لحدوث تلك المشكلة هو عدم الاعتماد على الأساليب التدريبية الحديثة ومنها التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية.

وبناء على ما أوصى به **ريبيلو، أ. وآخرون** .**Rebelo, A. et al** (2022م) إلى أنه نظراً للأهمية التى يمكن أن تكون لمؤشر القوة الارتدادية على أداء الرياضيين، وبشكل خاص التسارع، تغيير الاتجاه والرشاقة، فمن الضرورى التحقق من الاستراتيجيات الفعالة لتحسينه ، وأيضاً ما أوصى به **حسينى صقر** (2023م) بإستخدام التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية فى تطوير مؤشر القوة الإرتدادية والمستوى البدنى والمهارى للرياضيين فى رياضات المضرب. (17 : 11)(2 : 364)

ومن خلال إطلاع الباحثين على الدراسات العلمية الحديثة المرتبطة بالتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية مثل دراسات (1)، (2)، (7)، (10)، (12)، (18)، (20) وفى حدود علم الباحثين تبين عدم وجود أى دراسة علمية تناولت تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية للاعبى هوكى الميدان الشباب، مما استدعى الباحثان لإجراء هذه الدراسة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية للاعبى هوكى الميدان الشباب.

فروض البحث:

لتوجيه العمل فى إجراءات البحث وسعياً لتحقيق هدفه أفترض الباحثان ما يلى:

1- يؤثر التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية تأثيراً إيجابياً على تطوير مؤشر القوة الإرتدادية لعينة البحث.

2- يؤثر التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية تأثيراً إيجابياً على تطوير بعض قياسات السرعة الإنتقالية لعينة البحث.

مصطلحات البحث:

- **التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية French Contrast Method :**

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

هو نظام تدريبى يتم فيه تنفيذ تمرين مقاومة مرتفع الشدة (يتراوح من 80-90% من اقصى تكرار واحد) وتمرين بليومترى، تمرين بليومترى باستخدام مقاومة وتمرين وثب بمساعدة وذلك بشكل متتالى.

(29 : 7)

- **مؤشر القوة الارتدادية Reactive Strength Index:**

هو النسبة بين ارتفاع الوثبة والزمن المنقضى فى الاتصال بالأرض لتطوير القوى المطلوبة للوثب وتقييم قدرة الفرد على التغيير السريع من العمل العضلى اللامركزى إلى العمل العضلى المركزى.

(2813-2812 : 15)

الدراسات المرتبطة:

1- أجرى **توركارسلان، ب.، وديليساوغلو، ج. Türkarslan, B., & Deliceoğlu, G.** (2024م)(20) دراسة استهدفت إختبار تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية لمدة (6) أسابيع على قيم أداء الوثب، العدو والتوازن الديناميكى للاعبى كرة القدم المحترفين، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (21) لاعب كرة قدم، ومن أهم النتائج : وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى قيم الوثب العمودى، العدو لمسافة 30 متر والتوازن الديناميكى.

2- أجرى **حسينى صقر** (2023م)(2) دراسة استهدفت التعرف على تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير مؤشر القوة الارتدادية، بعض القدرات البدنية الخاصة ودقة مهارة الضربة المسقطة لناشئى الاسكواش، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت العينة على عدد (10) ناشئين اسكواش، ومن أهم النتائج: التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير مؤشر القوة الارتدادية، بعض القدرات البدنية (القوة العضلية، التسارع، سرعة تغيير الاتجاه والسرعة الحركية للرجلين) ودقة مهارة الضربة المسقطة لناشئى الاسكواش.

3- أجرى **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م)(1) دراسة استهدفت التعرف على تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير معامل المقاومة الرأسية، بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى أداء مهارة الوثب مع الدوران للاعبى الكاتا فى رياضة الكاراتيه، واستخدم الباحثان المنهج

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

التجر يبي، واشتملت العينة على عدد (12) طالب بالفرقة الرابعة (تخصص كاراتيه)، ومن أهم النتائج : التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير معامل المقاومة الرأسية، بعض القدرات البدنية (القوة العضلية، سرعة تغيير الاتجاه، السرعة الحركية للرجلين، التوازن الحركى والقدرة العضلية) ومستوى أداء مهارة الوثب مع الدوران فى الكاتا.

4- أجرت **نجلاء البدرى وآخرون** .**Elbadry, N. et al** (2019م)(10) دراسة استهدفت التحقق من تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على القوة الانفجارية والمتغيرات الكينماتيكية للوثب الثلاثى للاعبات الجامعيات، واستخدم الباحثون المنهج التجر يبي، واشتملت العينة على عدد (10) لاعبات جامعيات، ومن أهم النتائج: متغيرات القوة الانفجارية (إختبار سيرجنت للوثب، الوثب العمودى، دفع كرة طبية من الجلوس) زادت بشكل ملحوظ مع تحسن المتغيرات الكينماتيكية للوثب الثلاثى.

5- أجرى **هرنانديز بريكيادو وآخرون** .**Hernández-Preciado, J. A. et al** (2018م)(12) دراسة لإختبار التأثيرات الحادة لبروتوكول التقوية المعروف بالتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على قدرة الوثب العمودى، واستخدم الباحثون المنهج التجر يبى، واشتملت العينة على عدد (31) رياضى، ومن أهم النتائج: ارتفاع الوثب العمودى تحسن مقارنة بالقيم المبدئية بنسبة 5.1% بعد المجموعة الأولى و بنسبة 6.8% بعد المجموعة الثانية و بنسبة 8.5% بعد المجموعة الثالثة، و قيمة التنشيط القصوى زادت بنسبة 11%.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجر يبي بإتباع التصميم التجر يبي للمجموعتين إحداهما تجر يبية والأخرى ضابطة باستخدام القياسين القبلي والبعدي لكلا المجموعتين.

عينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث فى لاعبى هوكى الميدان الشباب مواليد (2006م) بأندية منطقة الشر قية للهوكى والمسجلون بالاتحاد المصرى للهوكى للموسم 2025/2024م، واختيرت عينة البحث بالطر يقة العمدية واشتملت على عدد (26) لاعب هوكى ميدان شاب مواليد (2006م) بنادى الشر قية الر ياضى والمسجلين بالاتحاد المصرى للهوكى وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجر يبية وضابطة) قوام كل منهم (10)

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

لاعبين شباب، كما استعان الباحثان بعدد (6) لاعبين شباب من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية كعينة استطلاعية للبحث لإجراء الدراسة الاستطلاعية والمعاملات العلمية، وتم مراعاة الشروط التالية عند اختيار عينة البحث والمتمثلة فيما يلى:

1- تم اختيار أفراد عينة البحث من اللاعبين الشباب المسجلين فى الاتحاد المصرى للهوكى.
2- موافقة الجهاز الفنى على تسهيل إجراءات البحث وكذلك التزام الناشئين بمواعيد التدريب.
3- تجانس أفراد عينة البحث من حيث العمر الزمنى والتدريبى وكذا الحالة التدريبية.
4- توافر الأجهزة والأدوات وأماكن التدريب مع سلامة أفراد عينة البحث من الإصابات.

وقام الباحثان بإيجاد اعتدالية التوزيع لأفراد عينة البحث في معدلات النمو والعمر التدريبى، مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية، والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1)
إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في معدلات النمو والعمر التدريبى والمتغيرات قيد البحث
ن = 26

البيان		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن		سنة	18.11	18.20	0.5	- 0.54
ارتفاع الجسم		سم	169.3	170	4.4	- 0.48
الوزن		كجم	66.7	67	3.46	- 0.26
العمر التدريبى		سنة	9.55	9	0.8	2.06
العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	2.29	2.30	0.06	- 0.5
العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	5.16	5.11	0.15	0.99
سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر		ثانية	5.61	5.59	0.11	0.54
سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر		ثانية	6.98	6.97	0.09	0.33
إختبار الوثب العميق	إرتفاع الوثبة	سم	29.82	31.12	3.36	- 1.16
	زمن الطيران	ثانية	0.492	0.504	0.028	- 1.07
	زمن الإتصال بالأرض	ثانية	0.314	0.300	0.034	0.88
	مؤشر القوة الإرتدادية	م/ث	0.986	0.990	0.081	- 0.37

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

يتضح من جدول (1) أن جميع قيم معاملات الالتواء معدلات النمو والعمر التدر يبى والاختبارات قيد البحث تراوحت ما بين (- 1.16 : 2.06) أى أنها تنحصر ما بين (±3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام. - شريط قياس. - مجموعة من الأقماع.
- ساعات إيقاف. - مجموعة من الأستيك المطاط. - كرات هوكى.
- مضارب هوكى. - حامل ثلاثى للكاميرا. - جهاز حاسب ألى محمول.
- علامات لاصقة. - صناديق مقسمة. - أثقال بأوزان مختلفة. - أجهزة تدريب مقاومة.
- ألة تصوير فيديو رقمية GoPro HERO5 Black.
- برنامج Kinovea 0.9.3 لإجراء التحليل الزمنى لبض الاختبارات قيد البحث.

ثانياً: الاختبارات والقياسات قيد البحث: ملحق (1)

بعد الإطلاع على الدراسات والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع البحث والمراجع العلمية المتخصصة مثل (5)، (6)، (8)، (15) فقد توصل الباحثان إلى مجموعة من الاختبارات التى تستخدم لقياس مؤشر القوة الارتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية وتتمثل هذه الاختبارات فيما يلى:

أ- الاختبارات الخاصة بالسرعة الإنتقالية قيد البحث:

1- إختبار العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى.
2- إختبار العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى.
3- إختبار سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر.
4- إختبار سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر.

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

ب- تحديد مؤشر القوة الارتدادية قيد البحث:

تم استخدام اختبار الوثب العميق **Drop Jump Test** وذلك لتحديد مؤشر القوة الارتدادية وذلك من خلال المعادلة التالية:

مؤشر القوة الارتدادية (م/ث) = ارتفاع الوثبة (متر) ÷ زمن الارتكاز (ثانية)

(723 : 8)

ثالثاً: الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من يوم السبت الموافق 2024/8/10م وحتى يوم الخميس الموافق 2024/8/22م على عينة البحث الاستطلاعية وقوامها (6) لاعبين شباب (من نفس مجتمع البحث) وخارج العينة الأساسية، وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

- ترتيب سير الاختبارات قيد البحث لعينة البحث.
- تحديد الزمن اللازم لعملية تقييم الاختبارات قيد البحث من خلال تحديد الزمن الذي يستغرقه كل ناشئ لكل اختبار على حده، وذلك لتحديد المدة المستغرقة في تنفيذ الاختبارات والقياسات قيد البحث.
- تدريب المساعدين وتوضيح طبيعة الأدوار المكلفين بها أثناء قياس الاختبارات قيد البحث.
- اكتشاف نواحي القصور والضعف والعمل على تلاشى الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء إجراء الدراسة الأساسية.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة فى إجراءات البحث.
- التعرف على ملائمة خصائص حمل التدريب الخاص بالتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية لعينة البحث.
- إجراء المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) .

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

لحساب معامل الصدق استخدم الباحثان صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مميزة وهى العينة الاستطلاعية قيد البحث (6) لاعبين شباب والأخرى غير مميزة (6) من ناشئى هوكى الميدان بنادى الشرقية تحت (14) سنة، وقد تم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات قيد البحث وجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الاختبارات قيد البحث
ن1= ن 2=6

البيان		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة "ى"	قيمة " ذ"	احتمالية الخطأ
			المتوسط الحسابى	متوسط الرتب	المتوسط الحسابى	متوسط الرتب			
العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	2.28	3.50	2.62	9.50	0	2.88	0.004
العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	5.19	3.50	5.49	9.50	0	2.88	0.004
سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر		ثانية	5.53	3.50	5.91	9.50	0	2.89	0.004
سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر		ثانية	6.97	3.50	7.44	9.50	0	2.88	0.004
إختبار الوثب العميق	إرتفاع الوثبة	سم	29.90	9.50	20.50	3.50	0	2.94	0.003
	زمن الطيران	ثانية	0.493	9.50	0.409	3.50	0	2.94	0.003
	زمن الإتصال بالأرض	ثانية	0.302	3.50	0.349	9.50	0	2.91	0.004
	مؤشر القوة الإرتدادية	م/ث	1.01	9.50	0.59	3.50	0	2.94	0.003

* دال إحصائيا عند احتمالية الخطأ **0.05 > Sig. (p-value)**

يتضح من جدول (2) أن جميع قيم احتمالية الخطأ Sig. (p-value) أقل من مستوى المعنوية (0.05) وذلك للاختبارات قيد البحث، أى أن الفرق بين المجموعتين (المميزة والغير مميزة) معنوى وبه

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

فروق دالة إحصائياً، مما يشير إلى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات أى أنها صادقة فيما وضعت من أجل قياسه.

ثانياً: معامل الثبات:

استخدم الباحثان لحساب معامل الثبات طريقة تطبيق الاختبار وإعادته على عينة البحث الاستطلاعية في الفترة من السبت الموافق 2024/8/10م حتى يوم السبت الموافق 2024/8/17م بفاصل زمني قدره (3) أيام من التطبيق الأول، ثم تم حساب معامل الإرتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثانى، وجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)
معامل الثبات فى الاختبارات قيد البحث
ن= 6

البيان		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط	احتمالية الخطأ
			س	±ع	س	±ع		
العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	2.28	0.08	2.29	0.07	0.96	0.002
العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	5.19	0.09	5.17	0.07	0.90	0.01
سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر		ثانية	5.53	0.07	5.52	0.06	0.89	0.01
سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر		ثانية	6.97	0.11	6.99	0.11	0.93	0.006
إختبار الوثب العميق	إرتفاع الوثبة	سم	29.90	3.81	30.36	3.34	0.95	0.003
	زمن الطيران	ثانية	0.493	0.03	0.50	0.02	0.96	0.002
	زمن الإتصال بالأرض	ثانية	0.302	0.03	0.29	0.04	0.97	0.001
	مؤشر القوة الإرتدادية	م/ث	1.01	0.04	1	0.02	0.88	0.01

*** قيمة "ر" الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.811**
*** دال إحصائيا عند احتمالية الخطأ Sig. (p-value) < 0.05**

يتضح من جدول (3) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين نتائج التطبيقين الأول والثاني في الاختبارات قيد البحث حيث تراوحت قيمة "ر" المحسوبة بين (0.88 : 0.97) وكذلك

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

جميع قيم احتمالية الخطأ Sig. (p-value) أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات قيد البحث عند القياس.

رابعاً: البرنامج التدريبى للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية: ملحق (2)

❖ **إعداد البرنامج التدريبي:**

تم تحليل محتوى المراجع العلمية والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث مثل (1)، (2)، (4)، (7)، (9)، (10)، (11)، (12)، (18)، (20) في حدود قدرة الباحثين ليتمكنوا من البدء في تصميم البرنامج التدريبي للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية، وذلك بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التدريبي.

❖ **هدف البرنامج التدريبي:**

يهدف البرنامج التدريبي إلى تطوير مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية للعينة قيد البحث.

❖ **خطوات وضع البرنامج التدريبي :**

- قام الباحثان بإجراء مسح للدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية مثل (1)، (2)، (4)، (7)، (9)، (10)، (11)، (12)، (18)، (20) وذلك للتعرف على مدة البرنامج التدريبى وخصائص حمل التدريب والتى سيتم عرضها فيما يلى:

– **مدة البرامج التدريبية:** تراوحت مدة البرامج التدريبية التي استخدمت التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية ما بين (2 : 12) أسبوع، في حين تراوحت عدد الوحدات التدريبية فى هذه البرامج التدريبية ما بين (2 : 3) وحدات تدريبية/أسبوع.

– **النشاط الرياضى الممارس:** تمثلت الأنشطة الرياضية التى تم تطبيق التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية عليها فى كرة القدم، الاسكواش، المنازلات، ألعاب القوى، وريا ضيين جامعيين.

– **عمر العينات:** تراوح متوسط عمر العينات التى تم تطبيق التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية عليها ما بين (12 : 32) سنة.

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

- **خصائص حمل التدريب للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية:**

تتمثل خصائص حمل التدريب للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية وفق ما يلي: - **حجم الحمل** : تراوح عدد المجموعات خلال جميع التمرينات ما بين (3-4) مجموعة، في حين تراوح عدد التكرارات وفق التمرينات المؤداه ما بين (1-3) تكرار حتى (4-6) تكرار.

- **شدة الحمل** : إن الشدة الخاصة بالتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية تنوعت بين التمرينات المؤداه حيث تراوحت ما بين (80-90%) من أقصى واحد تكرار **1RM** لتمرين المقاومة وما بين (30-40%) من أقصى واحد تكرار **1RM** لتمرين الوثب بمقاومة.

- **فترة الراحة** : تراوحت فترة الراحة بين التمرينات ما بين (10-20) ثانية، في حين تراوحت ما بين (4-5) دقائق بين المجموعات.

- قام الباحثان بتحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية وذلك بواقع (8) أسابيع وتبدأ هذه الفترة من يوم الأحد الموافق 2024/9/1م وتنتهي يوم الخميس الموافق 2024/10/24م، وتم تحديد عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية بواقع ثلاثة وحدات تدريبية.
- تم تشكيل دورة الحمل الفترية (الدورة المتوسطة) بطريقة (1 : 2) بمعني أسبوع بحمل متوسط يليه أسبوعين بحمل مرتفع ودورة الحمل الأسبوعية أيضاً بطريقة (1 : 2) بمعني وحدة تدريبية بحمل متوسط يليها وحدتين تدريبيتين بحمل مرتفع، وتم تقسيم درجات الحمل إلي ثلاث درجات (متوسط – عالي – أقصي) وذلك خلال البرنامج التدريبي.
- تم إضافة البرنامج التدريبى للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية كوحدات تدريبية إضافية وذلك للمجموعة التجريبية.

❖ محتوى البرنامج التدريبي:

- مدة البرنامج التدريبي للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية بلغ (8) أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (3) وحدات تدريبية (أيام الأحد – الثلاثاء – الخميس) ، بإجمالي (24) وحدة تدريبية.
- التوزيع الزمني لبرنامج التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية بدون زمن الاحماء والختام وفق ما يلي:
  - زمن الوحدة التدريبية يتراوح ما بين (35 : 55 دقيقة).

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

- زمن التدريب خلال الأسبوع يتراوح ما بين (120 : 162 دقيقة).
- زمن التدريب خلال البرنامج (1144 دقيقة).

القياسات القبلية:

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية فى متغيرات اختبار الوثب العميق (مؤشر القوة الإرتدادية، زمن الطيران، زمن الإتصال بالأرض، إرتفاع الوثبة) وبعض قياسات السرعة الإنتقالية لأفراد عينة البحث خلال أيام الأحد، الأثنين والثلاثاء 25 -2024/8/27م.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في جميع متغيرات البحث، للتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد تلك المجموعتين ، وجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4)
دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لأفراد عينة البحث في الاختبارات قيد البحث
ن1= ن 2=10

البيان		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	احتمالية الخطأ
			س	±ع	س	±ع		
العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	2.27	0.08	2.29	0.04	0.75	0.4
العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	5.21	0.16	5.14	0.18	0.87	0.39
سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر		ثانية	5.59	0.12	5.65	0.11	1.06	0.3
سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر		ثانية	6.97	0.10	6.98	0.08	1.03	0.2
إختبار الوثب العميق	إرتفاع الوثبة	سم	30.01	3.39	31	2.87	0.71	0.4
	زمن الطيران	ثانية	0.49	0.03	0.50	0.02	0.73	0.4
	زمن الإتصال بالأرض	ثانية	0.32	0.04	0.31	0.02	0.58	0.5
	مؤشر القوة الإرتدادية	م/ث	0.97	0.08	0.99	0.07	0.49	0.6

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.101
* دال إحصائيا عند احتمالية الخطأ Sig. (p-value) < 0.05

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

يتضح من جدول (4) أن جميع قيم احتمالية الخطأ (p-value) Sig. أكبر من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات قيد البحث.

تطبيق البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على أفراد عينة البحثفى الفترة من يوم الأحد الموافق 2024/9/1م وحتى يوم الخميس الموافق 2024/10/24م لمدة (8) أسابيع بواقع (3) مرات تدريب فى الأسبوع.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث خلال أيام الأحد، الأثنين والثلاثاء 27-2024/10/29م بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية:

قام الباحثان بمعالجة البيانات إحصائياً باستخدام أساليب التحليل الإحصائي التالية:

- المتوسط الحسابي
- الإنحراف المعياري
- الوسيط
- معامل الإلتواء
- معامل الإرتباط البسيط
- اختبار مان ويتنى
- اختبار (ت)
- نسب التحسن (%)

عرض ومناقشة الذتائج:

أولاً: عرض الذتائج:

جدول (5)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في الاختبارات قيد البحث للمجموعة التجريبية
ن =10

البيان		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	احتمالية الخطأ	نسب التحسن (%)
			س	±ع	س	±ع			
العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	2.27	0.08	2.07	0.03	9.54	0.001	8.81
العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	5.21	0.16	4.83	0.05	6.61	0.001	7.29
سرعة المحاورة فى خط مستقيم لـ 30 متر		ثانية	5.59	0.12	5.21	0.04	9.73	0.001	6.79
سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر		ثانية	6.97	0.10	6.53	0.03	14.44	0.001	6.31
اختبار الوثب العميق	إرتفاع الوثبة	سم	30.01	3.39	37.86	3.25	6.80	0.001	26.16
	زمن الطيران	ثانية	0.49	0.03	0.55	0.02	5.93	0.001	12.24

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

	زمن الإتصال بالأرض	ثانية	0.32	0.04	0.26	0.02	3.88	0.004	18.75
	مؤشر القوة الإرتدادية	م/ث	0.97	0.08	1.44	0.11	9.22	0.001	48.45

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.262
* دال إحصائياً عند احتمالية الخطأ Sig. (p-value) < 0.05

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ Sig. (p-value) أقل من مستوى المعنوية (0.05) فى الاختبارات قيد البحث، مع وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلي تراوحت ما بين (6.31% : 48.45%).

جدول (6)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في الاختبارات قيد البحث للمجموعة الضابطة
ن =10

البيان		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة "ت"	احتمالية الخطأ	نسب التحسن (%)
			س	±ع	س	±ع			
العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	2.29	0.04	2.16	0.09	4.12	0.003	5.68
العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	5.14	0.18	4.97	0.19	3.19	0.01	3.31
سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر		ثانية	5.65	0.11	5.39	0.21	3.99	0.003	4.61
سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر		ثانية	6.98	0.08	6.74	0.23	4.32	0.002	3.43
إختبار الوثب العميق	إرتفاع الوثبة	سم	31	2.87	34.76	3.18	2.5	0.03	12.13
	زمن الطيران	ثانية	0.50	0.02	0.53	0.021	2.39	0.04	6
	زمن الإتصال بالأرض	ثانية	0.31	0.02	0.28	0.018	2.72	0.02	9.7
	مؤشر القوة الإرتدادية	م/ث	0.99	0.07	1.22	0.21	3.15	0.01	23.23

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.262
* دال إحصائياً عند احتمالية الخطأ Sig. (p-value) < 0.05

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ Sig. (p-value) أقل من مستوى المعنوية (0.05)

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

فـى الاختبـارات قيـد البحـث، مـع وجـود نسـب تحسـن للقيـاس البعـدى عـن القبلـي تراوحـت مـا بـين (3.31% : 23.23%).

جدول (7)
دلالة الفروق بين القياسين البعديين في الاختبارات قيد البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة
ن1= ن 2=10

البيان		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت"	احتمالية الخطأ
			س	±ع	س	±ع		
العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	2.07	0.03	2.16	0.09	2.44	0.02
العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى		ثانية	4.83	0.05	4.97	0.19	2.27	0.03
سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر		ثانية	5.21	0.04	5.39	0.21	2.79	0.01
سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر		ثانية	6.53	0.03	6.74	0.23	2.83	0.01
اختبار الوثب العميق	إرتفاع الوثبة	سم	37.86	3.25	34.76	3.18	2.16	0.04
	زمن الطيران	ثانية	0.55	0.02	0.53	0.021	2.27	0.03
	زمن الإتصال بالأرض	ثانية	0.26	0.02	0.28	0.018	2.41	0.02
	مؤشر القوة الإرتدادية	م/ث	1.44	0.11	1.22	0.21	2.98	0.008

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوى 0.05 = 2.101
* دال إحصائياً عند احتمالية الخطأ Sig. (p-value) < 0.05

يتضـح مـن جـدول (7) أن جميـع قيـم احتماليـة الخطـأ Sig. (p-value) أقـل مـن مستوى المعنويـة (0.05) ممـا يشـير إلـى وجـود فـروق دالـة إحصـائياً بـين المجموعتين التجريبيـة والضـابطة فـى الاختبـارات قيـد البحث.

ثانياً: مناقشة النتائج:

أشارت نتائج جدول (5)، (6) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى متغيرات اختبار الوثب العميق (مؤشر القوة الإرتدادية، زمن الطيران، زمن الإتصال بالأرض، إرتفاع الوثبة) لصالح القياس البعدى، كما أظهرت

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

نتائج جدول (5)، (6) أيضاً وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات اختبار الوثب العميق قيد البحث حيث تراوحت ما بين (6% : 23.23%) للمجموعة الضابطة وتراوحت ما بين (12.24% : 48.45%) للمجموعة التجريبية.

ويعزى الباحثان ذلك التحسن إلى مراعاة الأسس والمبادئ العلمية خلال تصميم وتنفيذ البرنامج التدريبى الأساسى للعينة قيد البحث ومنها مبدأ حمل التدريب الفردى والذى يختص بأن كل لاعب ينفذ الواجبات التدريبية وفق مستواه، بالإضافة إلى مراعاة مبادئ أخرى مثل مبدأ التدرج، التموج، التكيف ولذلك فإن البرنامج المؤدى من قبل عينة البحث مقنن وفق الأسس والمبادئ العلمية والذى من شأنه تطوير المستوى، هذا بالإضافة إلى توافر الأدوات والأجهزة التدريبية التى ساعدت على تطبيق البرنامج.

كما أشارت نتائج جدول (7) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى متغيرات اختبار الوثب العميق (مؤشر القوة الإرتدادية، زمن الطيران، زمن الإتصال بالأرض، إرتفاع الوثبة) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

ويعزى الباحثان هذه الفروق إلى البرنامج التدريبي المقنن علمياً للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتميز بفعاليته وأنه اقتصادي فى الوقت لتطوير العديد من القدرات البدنية ومستوى الأداء ومؤشر القوة الإرتدادية وهذا يتفق مع ما ذكره **حسينى صقر** (2023م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير مؤشر القوة الارتدادية، ودقة مهارة الضربة المسقطة لناشئى الاسكواش، وأيضاً ما ذكره **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يتميز بفعاليته وأنه اقتصادي فى الوقت لتطوير العديد من المتغيرات البدنية والآدائية، وأيضاً ما ذكره **هرنانديز بريكيادو وآخرون** **Hernández-Preciado, J. A. et al.** (2018م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يعد استراتيجية فعالة واقتصادية للوقت لتحسين الأداء. (2 : 364)(1 : 1913 : 12)(2081)

ويعزى الباحثان التحسن فى متغير مؤشر القوة الإرتدادية إلى التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتضمن أربعة تمرينات متنوعة مثل تمرينات البليومترى، تمرينات الوثب بمقاومة، تمرينات المقاومة مرتفعة الشدة وتمرينات الوثب بمساعدة والتى تساعد على استخدام فعال للطاقة المطاطية بالعضلات مما تؤدى لإحداث تحسنات فى مؤشر القوة الإرتدادية وهذا يتفق مع ما ذكره كل من **نجلاء**

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

البدرى وآخرون .Elbadry, N. et al (2019م) و **هرنانديز بريكيادو وآخرون -Hernández Preciado, J. A. et al.** (2018م) أنه عند استخدام التدريب البليومترى خاصة فمن الممكن الحفاظ على مستويات عالية من معامل المقاومة فى العضلات، مما يؤدى إلى استخدام أفضل للطاقة المطاطية، وقد يكون هذا هو السبب وراء التأثيرات الكبيرة التى تم ملاحظتها بعد التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية، وأيضاً ما ذكره **خالد نعيم ومصطفى طنطاوى** (2020م) أن التدريب العنقودى وهو نظام تدريبى يعتمد على تمرينات القوة والقدرة العضلية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير متغيرات إختبار الوثب العميق (مؤشر القوة الارتدادية – ارتفاع الوثبة – زمن الارتكاز – زمن الطيران) واختبار الوثب الطويل لناشئى الاسكواش، وأيضاً ما ذكره **ريبيلو، أ. وآخرون .Rebelo, A. et al** (2022م) أنه تم اثبات فعالية طرق التدريب البليومترى فى تحسين المقدرة على الوثب، وبما أن مؤشر القوة الارتدادية يمكن تعزيزه من خلال تحسين هذا المتغير (بالمعادلة: مؤشر القوة الارتدادية = ارتفاع الوثب/زمن الاتصال بالأرض)، فليس من المستغرب أن يكون البليومترى فعال فى زيادة مؤشر القوة الارتدادية للرياضيين البالغين والشباب وأيضاً ما ذكره **سلام، م. ب.، وشريف، س.** .Salam, M. B., & Sherif, S (2020م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤدى ببروتوكول يتكون من 4 تمرينات تكون فيها الاستجابة الفسيولوجية للرياضى أكبر من المعتاد مما يجبر العضلات على زيادة قدرتها. (10 : 229) (12 : 1912)(3 : 220) (17 : 11) (18 : 143)

وتأكيداً لما سبق يشير **راميريز كامبيلو، ر. وآخرون .Ramirez-Campillo, R. et al** (2023م) إلى أن التدريب البليومترى فعال فى تحسين مؤشر القوة الإرتدادية للطرف السفلى للأفراد الأصحاء. (16 : 1041)

كما يرجع الباحثان هذه الفروق فى متغير مؤشر القوة الارتدادية للعينة قيد البحث للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتميز بدمج كل من تمرين مقاومة مرتفع الشدة وتمرينات وثب سواء بمقاومة أو مساعدة والتى قد تؤدى إلى تحسن فى مكونات مؤشر القوة الارتدادية والمتمثلة فى زمن الارتكاز (زمن الاتصال بالأرض) وإرتفاع الوثبة وهذا يتفق مع ما ذكره **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يمكن تنفيذه لمجموعة كبيرة من الأفراد معاً مما يساعد على الحماس والالتزام بالوحدات التدريبية خلال تنفيذ البرنامج التدريبى هذا بالإضافة إلى أنه يتضمن على تمرينات

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

الوثب بمساعدة والتى تساعد على تقليل زمن الارتكاز بالأرض، وأيضاً ما ذكرته **نجلاء البدرى وآخرون** **Elbadry, N. et al.** (2019م) أن أحد فوائد التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية تتمثل فى تحسين الوثب العمودى، وأيضاً ما ذكره **جيليت، ج.** **Gillett, J.** (2019م) أن استخدام التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يحسن مستويات الوثب. (1 : 2082) (10 : 229)(11 : 8)

وتأكيداً لما سبق يشير **ساوثي، ب. وآخرون** **Southey, B. et al.** (2024م) إلى أن القوة النسبية للرياضى تمثل قدرته على أن يكون قوياً لامركزياً بما يكفى للتحكم فى وزن جسمه عند الإتصال بالأرض، مما يسمح بإنتاج قوة أكثر كفاءة وبالتالى إرتفاع أكبر فى الوثب، وأنه يجب على ممارسى القوة واللياقة البدنية دمج تمرينات القوة العضلية التى تهدف إلى تطوير القوة النسبية للرياضى للمساعدة فى تطوير القوة الإرتدادية. (19 : 141)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة : **هرنانديز بريكيادو وآخرون** **Hernández-Preciado, J. A. et al.** (2018م)**(12)**، **نجلاء البدرى وآخرون** **Elbadry, N. et al.** (2019م)(10)، **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م)(1)، **حسينى صقر** (2023م)(2) بأهمية استخدام التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير متغير مؤشر القوة الارتدادية لدى أفراد عينة البحث.

"وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول"

أشارت نتائج جدول (5)، (6) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى بعض قياسات السرعة الإنتقالية (إختبار العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى، إختبار العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى، إختبار سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر، إختبار سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر) لصالح القياس البعدى، كما أظهرت نتائج جدول (5)، (6) أيضاً وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات اختبار الوثب العميق قيد البحث حيث تراوحت ما بين (3.31% : 5.68%) للمجموعة الضابطة وتراوحت ما بين (6.31% : 8.81%) للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحثان هذه الفروق لدى أفراد عينة البحث فى بعض قياسات السرعة الإنتقالية قيد البحث إلى البرنامج التدريبى المبنى على أسس علمية والذى يعتمد على مجموعة متنوعة من تمرينات القوة

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

والقدرة العضلية للطرف السفلى لما لها من تأثير فعال وأيضاً تم تطبيق تمرينات سرعة بمقاومة خلال البرنامج التدريبى الأساسى لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

كما أشارت نتائج جدول (7) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى بعضقياسات السرعة الإنتقالية لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

ويرجع الباحث هذه الفروق لدى أفراد عينة البحث فى بعض قياسات السرعة الإنتقالية للعينة قيد البحث إلي التأثير الإيجابى للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتميز بحجم تدريبى كبير من تمرينات المقاومة والبليومترى والتى تؤثر إيجابياً على مؤشر القوة الإرتدادية والذى يعد أحد قياسات القدرة العضلية ودورة الإطالة-تقصير ويلعب دوراً فعالاً فى تطوير السرعة، وهذا يتفق مع ما ذكره **ديتز، ك.، و بيترسون، ب.** **Dietz, C., & Peterson, B.** (2012م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية من أفضل الطرق لإحداث تأثير على الرياضى، وأن هناك زيادات تظهر فى القوة الارتدادية، انتاج القوة والسرعة للرياضيين الذين يؤدون التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية، وأيضاً ما ذكره **بنتيفجنا، ج.** **Bentivegna, J.** (2016م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتميز بحجم كبير من تمرينات البليومترى يعد أفضل الطرق لدمج التدريبالمركب مع الرياضيين المدربين جيداً، وأيضاً ما ذكره **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يعد دمج لكل من التدريب المركب والمتباين معاً والتى تتميز بفعاليتها وأنها اقتصادية فى الوقت لتطوير بعض الصفات البدنية ومنها سرعة تغيير الاتجاه والسرعة الحركية للرجلين، وأيضاً ما ذكره ويشير **ساوثي، ب. وآخرون** **Southey, B. et al.** (2024م) إلى أن إختبارات مؤشر القوة الإرتدادية يمكن استخدامها كمؤشر لإمكانية الجرى حيث توفر هذه الإختبارات مقياساً أكثر خصوصية لقدرة دورة الإطالة_تقصير خلال الجرى مقارنة مع القياسات البدنية الأخرى، وأيضاً ما ذكره **حسينى صقر** (2023م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير بعضالقدرات البدنية (القوة العضلية، التسارع، سرعة تغيير الاتجاه والسرعة الحركية للرجلين) لناشئى الاسكواش.

(364 : 2)(130 : 19)(2084 : 1)(37 : 7) (154 : 9)

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

كما يعزى الباحثان التأثير الإيجابى على بعض قياسات السرعة الإنتقالية للعينة قيد البحث للتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتكون من تدريبات تستهدف تطوير القوة العضلية والقدرة العضلية وهذه التدريبات تتمثل فى تدريبات المقاومة والوثب بمقاومة ومساعدة وهذا يتفق مع ما ذكره **توركارسلان، ب.، وديليسأوغلو، ج.** **Türkarslan, B., & Deliceoğlu, G.** (2024م) أن فعالية التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية تنبع/تشتق من التكيفات العصبية، التحفيز، وتجنيد الألياف العضلية؛ مما يؤدى إلى زيادة القدرة المنتجة وتحسين الأداء الرياضى، وأيضاً ما ذكره **ديتز، ك.، و بيترسون، ب.** **Dietz, C., & Peterson, B.** (2012م) أن التكيف الفسيولوجى والعصبى الذى يحفز بواسطة التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يجعله طريقة أفضل بكثير لتدريب الأداء الرياضى وبخاصة التى تتطلب معدلات عالية من انتاج القوة، و أيضاً ما ذكره **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير بعض القدرات البدنية (القوة العضلية، سرعة تغيير الاتجاه، السرعة الحركية للرجلين، التوازن الحركى والقدرة العضلية) للاعبى الكاراتيه، وأيضاً ما ذكره **ابن نوفل، ك.ف. وآخرون** **Ibnu Noufal, K. V. et al.** (2024م) أن تنوع تمرينات التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتم توزيعه طوال فترات البرنامج التدريبى وفق أهداف محددة يجند عدداً كبيراً من الوحدات الحركية مما يؤدى إلى إنقباضات عضلية سريعة وقوية، وفى النهاية تحسين الأداء الإنفجارى.

(209 : 20)(152 : 9)(2087 : 1)(1101 : 13)

ويعزى الباحث هذا التحسن فى بعض قياسات السرعة الإنتقالية للعينة قيد البحث إلى البرنامج التدريبى الخاص بالتدريب المتباين بالطريقة الفرنسية والذى يتميز بفاعليته فى تطوير القوة العضلية والقدرة العضلية والسرعة الإنتقالية وسرعة تغيير الاتجاه وهذا يتفق مع ما ذكره **ابن نوفل، ك.ف. وآخرون** **Ibnu Noufal, K. V. et al.** (2024م) إلى أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية أدى إلى تحسينات كبيرة فى القوة العضلية والسرعة والقدرة اللاهوائية والسعة الحيوية للاعبى هوكى الميدان الذكور، وأيضاً ما ذكره **سلام، م. ب.، وشريف، س.** **Salam, M. B., & Sherif, S.** (2020م) أن التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يساهم فى تحسين أداء الوثب، القوة العضلية، زمن التسارع، كثافة المعادن بالعظام وأداء المهارات المركبة، وأيضاً ما ذكره **بنتيفجنا، ج.** **Bentivegna, J.** (2016م) أن

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية باستخدام 4 تمرينات بدلاً من تمرينين فقط يتم زيادة القدرة اللاهوائية والقدرة العضلية.

(60 : 7)(147 : 18)(1103 : 13)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة : **بنتيفجنا، ج. Bentivegna, J.** (2016م)(7)، **هرنانديز بريكيادو وآخرون Hernández-Preciado, J. A. et al.** (2018م)**(12)**، **نجلاء البدرى وآخرون Elbadry, N. et al.** (2019م)(10)، **سلام، م. ب.، وشريف، س. Salam, M. B., & Sherif, S.** (2020م)(18)، **أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى** (2021م)(1)، **توركارسلان، ب.، وديليسأوغلو، ج. Türkarslan, B., & Deliceoğlu, G.** (2024م)(20) بأهمية استخدام التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير بعض قياسات السرعة الإنتقالية لدى أفراد عينة البحث.

"وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثانى"

الإستخلاصات :

في حدود عينة البحث وأهدافه وفروضه وفى حدود إجراءات البحث والنتائج التى تم التوصل إليها أمكن للباحثين صياغة الاستخلاصات على النحو التالى:

1- التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية يؤثر تأثيراً إيجابياً على تطوير مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية (إختبار العدو 10 متر بالمضرب من البدء العالى، إختبار العدو 30 متر بالمضرب من البدء العالى، إختبار سرعة المحاورة فى خط مستقيم لمسافة 30 متر، إختبار سرعة دحرجة الكرة لمسافة 30 متر) للاعبى هوكى الميدان الشباب.

2- وجدت فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى فى مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية للاعبى هوكى الميدان الشباب لصالح المجموعة التجريبية.

3- وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القبلي لأفراد عينة البحث في الاختبارات قيد البحث حيث تراوحت ما بين (6.31% : 48.45%) في المجموعة التجريبية وما بين (3.31% : 23.23%) في المجموعة الضابطة.

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

التوصيات:

في حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحثان بما يلي:

1- استخدام التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية في تطوير مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية والمستوى المهارى للرياضيين في رياضات المضرب.

2- استخدام الاختبارات المستخدمة فى هذا البحث عند تقييم مؤشر القوة الإرتدادية وبعض قياسات السرعة الإنتقالية للاعبى هوكى الميدان من الجنسين والفئات العمرية المختلفة.

3- إجراء مقارنات بين تأثيرات التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية وأساليب تدريبية أخرى على تطوير المتغيرات البدنية، الفسيولوجية والمهارية للاعبى رياضات المضرب.

4- إجراء دراسات مقارنة بين طرق وأساليب تدريبية مختلفة لتطوير معامل المقاومة الرأسية.

5- توجيه نتائج هذه الدراسة إلى مدربى رياضات المضرب لإمكانية الاستفادة من نتائجها.

المراجع:

أولاً : المراجع العربية:

1- أحمد الزيدى ومصطفى طنطاوى (2021): **تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية على تطوير معامل المقاومة الرأسية ومستوى أداء مهارة الوثب مع الدوران للاعبى الكاتا فى رياضة الكاراتيه**، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، 57(3)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

2- حسيني صقر (2023): **تأثير التدريب المتباين بالطريقة الفرنسية علي تطوير مؤشر القوة الإرتدادية ودقة الضربة المسقطة لناشئ الإسكواش.** مجلة بحوث التربية الرياضية، 74(147)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

European Journal of Sports Science Technology (EJSST)
DOI prefix: 10.58305
ISSN: (**Print**) 2958-2571, (**Online**) 2409-2908
https://ej.ejsst.com

3- خالد نعيم ومصطفى طنطاوى (2020): **تأثير التدريب العنقودى على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئى الاسكواش تحت 15 سنة** . المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة, 019(019)، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.

4- عمرو حمزة (2021): **نظريات التدريب الرياضى الحديث**، دار الفكر العربى، القاهرة.

5- محمد أحمد عبد الله (2006م): **الاعداد الشامل للاعبى الهوكى**، مركز آيات للطباعة والكمبيوتر، الزقازيق.

6- محمد صبحى حسانين (2004م): **القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة**، الطبعة السادسة، دار الفكر العربى، القاهرة.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

7- Bentivegna, J. (2016). **Comparison of Traditional Training Versus French Contrast Training on the Development of Explosive Power**: A Thesis Presented to the Faculty of Springfield College In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Science (Doctoral dissertation, Springfield College).

8- Byrne, D. J., Browne, D. T., Byrne, P. J., & Richardson, N. (2017). **Interday reliability of the reactive strength index and optimal drop height**. Journal of strength and conditioning research, 31(3), 721-726.

9- Dietz, C., & Peterson, B. (2012). **Triphasic training: A systematic approach to elite speed and explosive strength performance** (Vol. 1). Bye Dietz Sport Enterprise.

10- Elbadry, N., Hamza, A., Pietraszewski, P., Alexe, D. I., & Lupu, G. (2019). **Effect of the French Contrast Method on Explosive Strength and Kinematic Parameters of the Triple Jump Among Female College Athletes**. Journal of human kinetics, 69, 225.

11- Gillett, J. (Ed.). (2019**). Strength training for basketball. Strength Training for Sport**. Champaign, IL: Human Kinetics.

12- Hernández-Preciado, J. A., Baz, E., Balsalobre-Fernández, C., Marchante, D., & Santos-Concejero, J. (2018). **Potentiation Effects of the French Contrast Method on Vertical Jumping Ability**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 32(7), 1909-1914.

13- Ibnu Noufal, K. V., Vasanthi, G., Elayaraja, M., Murugesan, R., Rajpoot, Y. S., Govindasamy, K., & Gogoi, H. (2024). **Impact of french contrast training on field hockey player's biomotor and physiological parameters: a pretest-posttest study**. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (58), 1097-1105.

14- Jarvis, P., Turner, A., Read, P., & Bishop, C. (2022). **Reactive strength index and its associations with measures of physical and sports performance: A systematic review with meta-analysis**. *Sports medicine*, *52*(2), 301-330.

15- Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Hughes, M. G., & Williams, C. A. (2012). **The effects of 4-weeks of plyometric training on reactive strength index and leg stiffness in male youths**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 26(10), 2812-2819.

16- Ramirez-Campillo, R., Thapa, R. K., Afonso, J., Perez-Castilla, A., Bishop, C., Byrne, P. J., & Granacher, U. (2023). **Effects of plyometric jump training on the reactive strength index in healthy individuals across the lifespan: A systematic review with meta-analysis**. *Sports Medicine*, *53*(5), 1029-1053.

17- Rebelo, A., Pereira, J. R., Martinho, D. V., Duarte, J. P., Coelho-e-Silva, M. J., & Valente-dos-Santos, J. (2022, March). **How to improve the reactive strength index among male athletes? A systematic review with meta-analysis**. In *Healthcare* (Vol. 10, No. 4, p. 593). MDPI.

18- Salam, M. B., & Sherif, S. (2020). **Effect Of French Contrast Training On Bone Mineral Density And Complex Skills Performance For Soccer Players**. Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health, 20(2).

19- Southey, B., Willshire, M., Connick, M. J., Austin, D., Spits, D., & Beckman, E. (2024). **Reactive strength index as a key performance**

indicator in different athlete populations–a systematic review. *Science & Sports*, *39*(2), 129-143.

20- Türkarslan, B., & Deliceoğlu, G. (2024). **The Effects of the French Contrast method on Soccer Player's Jumping, Sprinting and Balance Performance**. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, *24*(2), 209.