

تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التّدرب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية للاعبين كرة اليد (دراسة ميدانية على لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد)

Impact of a Proposed Training Course Using Cross-Training Some Physical and Physiological Variables of Players Have Hand-Ball (Field Study on National Hand-Ball Team Players)

د/ جمال سرايعة

جامعة محمد الشريف مساعديّة سوق أهراس d.seraiaia@univ-soukahrass.dz

تاريخ النشر: 2020/06/07 تاريخ القبول: 2020/05/09 تاريخ الاستلام: 2020/01/09

المخلص : استهدفت الدراسة التّعرف على تأثير استخدام التّدرب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والفسيوولوجية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعَة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي، الرشاقة وحامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (10) لاعبين لكرة اليد، ومن أدوات الدراسة: اختبارات بدنية، قياسات فسيولوجية وبرنامج التّدرب المتقاطع. كما تم استخدام الأساليب الإحصائية عن طريق SPSS V25، ومن أهم النتائج المتوصل إليها أنّ برنامج التّدرب المتقاطع يؤثر تأثيراً إيجابياً دالا إحصائياً عند مستوى 0.05 على القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعَة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد، برنامج التّدرب المتقاطع المقترح أحدث تحسناً في القدرات البدنية (قيد الدراسة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد بنسبة تراوحت ما بين (17.74% - 32.13%)، يؤثر برنامج التّدرب المتقاطع تأثيراً إيجابياً دالا إحصائياً عند مستوى 0.05 على المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد، برنامج التّدرب المتقاطع المقترح أحدث تحسناً في المتغيرات الفسيولوجية (قيد الدراسة) بنسبة تقدر بـ (15.19%).

الكلمات المفتاحية: التّدرب المتقاطع، حامض اللاكتيك، كرة اليد، الصّفات البدنية الخاصّة، البرنامج التّدريبي.

Abstract The study was aimed at identifying the impact of cross-training on Some physical and physiological capabilities (muscular ability of men and arms, transitional speed, accuracy, respiratory league endurance, agility and lactic acid) of national handball team players, and the researcher used the experimental method on a sample of (10) hand ball players and study tools: Physical tests, physiological measurements, cross-training program, statistical methods used by SPSS V25, Among the most important results are: The intersecting training program has a statistically positive impact of 0.05 on physical capabilities (muscle capacity of men and arms, transitional speed, accuracy, respiratory and agility league

endurance) of national handball team players, the proposed intersecting training program has improved physical capabilities (under study) The National Handball military Team (17.74% - 32.13%) has a statistically positive impact at 0.05 on the physiological (lactic acid) variables of the National military Handball Team (NFL), the proposed cross-training program has improved physiological variables (under study) Estimated at -15.19%.

Key words: Cross training; lactic acid; Handball; Special physical qualities; Training programme.

- مقدمة ومشكلة الدراسة:

يعتبر الأعداد البدني من أهم محددات النجاح في لعبة كرة اليد، فهو المرحلة الأولى لتحقيق المستويات الرياضية العليا وأهم الركائز التي يركز عليها المدرب للوصول بلاعب كرة اليد إلى الأداء المتميز في المباريات، أما الأعداد البدني الخاص فيهدف إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية التي تتميز بها كرة اليد ومحاولة تطويرها والعمل على تنميتها لأقصى مدى حتى يمكن اللاعب من الوصول إلى أعلى مستوى ممكن من الأداء الفني.

وتعتبر عملية تطوير القدرات البدنية الخاصة بلاعب كرة اليد من أهم الواجبات التدريبية لمواجهة متطلبات رياضة كرة اليد، حيث يتفق كل من (Wissel (1995): Liberman and Cline (1996)؛ Marcus (1996)؛ Edjacob (1997)) على "أن أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعب كرة اليد هي القدرة العضلية، التحمل الدوري التنفسي، السرعة الانتقالية، الدقة والرشاقة، وأضافوا أيضاً أن الأعداد البدني هو القاعدة الأساسية في صنع وإعداد لاعبي كرة اليد أصحاب المستويات العالية". (Wissl, 1995, p.32), (Librman & Cline, 1996, p.98), (Marcus B., 1996, p.23) (Edjacob A., 1997, p.35)

ويشير زكي محمد حسن (2004) إلى ظهور شكل تنظيمي حديث يطلق عليه التدريب المتقاطع (Cross Training) يهدف إلى تحسين القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بالنشاط من خلال استخدام أنشطة ورياضات ووسائل متعددة وتوظيف أجهزة وأدوات وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي، وهذا ما قد يكسب اللاعبين المتعة والإثارة لتحسين الحالة النفسية التي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات التدريب والذي ينعكس بدوره على مستوى الأداء في المنافسة الرياضية، حيث يؤدي التدريب المتقاطع إلى التخلص من نمطية الأداء الذي يؤثر بالسلب على مكونات الحالة التدريبية الرياضيين. (زكي محمد حسن، 2004، ص 14-22)

ويضيف Werner & Sharon (2011) أن التدريب المتقاطع هو أسلوب تدريبي يجمع بين نشاطين أو أكثر في البرنامج، ولقد صمم التدريب المتقاطع خصيصاً من أجل تنمية اللياقة البدنية وتوفير الراحة اللازمة للمجموعات العضلية المجهدة ولتقليل نسبة الإصابة والقضاء على الرتابة في

التدريب، وكذلك الحد من مخاطر الإصابة بالاحتراق النفسي الناتج عن ظاهرة الحمل الزائد الرياضييين. (Werner, W., & Sharon, A., 2011, p. 292)

ويذكر Brad Walker (2007) أنّ التدرّب المتقاطع هو استخدام مختلف الأنشطة لتحقيق تكيف شامل في النشاط الرياضي التخصصي، حيث يستخدم أنشطة خارج التدرّبات التخصصية لتوفير الراحة من تأثيرات التدرّب في رياضة التخصص، الأمر الذي يتيح للعضلات والأوتار والعظام والمفاصل والأربطة استراحة قصيرة والعمل على تحقيق التوازن العضلي للرياضي، فالتدريب المتقاطع هو وسيلة فعّالة ليستريح الجسم من الأنشطة الرياضية الخاصة العادية مع المحافظة على المستوى البدني والفي. (Brad Walker, 2007, p. 28)

وتتضمن أنشطة التدرّب المتقاطع كل من التدرّب بالأثقال، تمارين البليومتر كمثل الوثب على الصندوق والتدرّب بالبايستكي، والتي تعمل على بناء قوة الجسم وتنمية القوة والقدرة العضلية للرجلين والذراعين، كما تشمل الأنشطة الخاصة بالتحمل الهوائي ومنها تمارين الهرولة المائية واستخدام السير المتحرك وعجلة التدرّب الثابتة. وكذلك تشمل أنشطة التحمل اللاهوائي ومنها تدرّبات السرعة. (Moran, T., & Mcglynn, H., 1997, p. 11)

ويشير الباحث إلى أنّ مستوى أداء لاعبي كرة اليد يتأثر بعدة عوامل مختلفة منها عوامل بدنية وفسولوجية ونفسية، إلا أنّ العوامل الفسولوجية تأتي في المقدمة حيث يرتبط ذلك ارتباطاً وثيقاً بحمل التدرّب وعمليات التكيف المختلفة لأجهزة الجسم ومقدرتها على مقاومة التعب والاستمرار في الأداء طوال زمن المباراة أو طوال زمن الوحدة التدرّبية.

وتعتبر ظاهرة التعب العضلي من أهم المشكلات التي تؤثر على مستوى أداء اللاعب، والتعب العضلي ظاهرة متعددة الأوجه فكما توجد أنواع مختلفة من العمل العضلي توجد أنواع مختلفة من التعب العضلي، فالتعب العضلي الناتج عن العمل العضلي الثابت يختلف عن نوعية التعب العضلي الناتج عن العمل المتحرك، وكذلك يختلف التعب حسب درجة اختلاف العمل العضلي وفترة دوامه أو أدائه وكذلك فترات الراحة الموجودة خلال الأداء. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، 1999، ص. 52) (Dill, D., & Adams, W., 1981, p. 159) وتطوير مستوى الأداء البدني وتأخير ظهور التعب من الأمور الهامة التي يسعى كل مدرب إلى تحقيقها ويحاول كل لاعب إلى الوصول إليها، حيث أنّ ظهور التعب مشكلة فسيولوجية تؤثر بصورة سلبية على الأداء البدني والمهاري، وقد يحول دون تحسين الأداء البدني والمهاري والخططي أثناء المباريات، فالتعب قد يؤدي إلى عدم القدرة على أداء خطة اللعب المتفق عليها أثناء المباراة نتيجة للتعب البدني الذي يؤثر بدوره على القدرات المهارة والتركيز للاعبين أثناء المباراة. (Jack, Wilmore, et autres, 2008, p. 2)

وقد ظهرت مشكلة الدراسة من خلال ملاحظة الباحث انخفاض مستوى الأداء البدني والمهاري والفني لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد في نهاية كل من الشوط الأول ونهاية الشوط الثاني وعدم ثبات مستوى الأداء، بالإضافة إلى ظهور علامات التعب العضلي، وقد يرجع ذلك إلى تنفيذ الوحدات التدريبية بشكل نمطي وعدم التغيير والابتكار واختيار طرق تدريب حديثة الأمر الذي يصيب اللاعبين بحالة من الملل والفتور مما يسبب نقص الحماس في الاستمرار في التدريب بكفاءة عالية، وينتج عن ذلك ضعف مستوى القدرات البدنية والمهارة والوظيفية للاعبين كرة اليد، وهي مشكلة بالغة الأهمية ينبغي العمل على إيجاد الحلول العلمية لها من خلال وضع البرامج التدريبية المتنوعة وفقاً لطرق التدريب الحديثة والمختلفة غير النمطية أو التقليدية.

وفي هذا الصدد يشير كل من Moran & Mcglynn (1997)، Raul (2005) إلى أن التدريب المتقاطع هو عبارة عن برنامج تدريبي صمم لكي يمنح تغييرات كثيرة في البرنامج التدريبي، ويعطي نسب تحسن هائلة في مستوى التحمل الهوائي والأهوائي وبعض القدرات البدنية مثل قوة تحمل العضلة والمرونة والرشاقة، وكل منها يحسن من الأداء المهاري في النشاط الرياضي التخصصي. (Raul, G., 2005, p. 132), (Moran, T., & Mcglynn, H., 1997, p. 28)

ومن هنا تبرز أهمية ومشكلة الدراسة في محاولة من الباحث إلى وضع برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقاطع لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السرعة الانتقالية، الدقة، التحمل الدوري التنفسي والرشاقة) والتعرف على تأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد. أما الدراسات السابقة والمشابهة والمرتبطة ذات العلاقة بموضوع دراستنا هذه فجاءت على النحو الآتي:

- دراسة مها محمد الهجرسي (2007): استهدفت التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارة لدى ناشئات الكرة الطائرة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، على عينة قوامها (16) ناشئة أعمارهن بين (15-17) سنة، ومن أهم النتائج أثر التدريب المتقاطع كان إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة والمهارة لدى ناشئات الكرة الطائرة. (مها محمد الهجرسي، 2007، ص 15)

- دراسة محمود الحوفي وأحمد أمين الشافعي (2008): استهدفت التعرف على تأثير التدريب المتقاطع على التوازن العضلي للاعبين كرة القدم، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة قوامها (20) ناشئ كرة قدم تحت (18) سنة، ومن أهم النتائج أن لبرنامج التدريب المتقاطع أثراً إيجابياً على التوازن العضلي لدى لاعبي كرة القدم تحت 18 سنة. (محمود الحوفي وأحمد أمين الشافعي، 2008، ص 14)

- دراسة ياسر عثمان محمد (2009): استهدفت التّعرف على تأثير أسلوب التّدريب المتقاطع على تحسين بعض المتغيرات البدنية (المرونة والرشاقة) والمتغيرات المهارية (الجري بالكرة و المراوغة) لدى ناشئ كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على عدد (50) ناشئ كرة قدم تحت (13) سنة، ومن أهم النتائج أنّ البرنامج التّدريبي باستخدام التّدريب المتقاطع أدّى إلى تطوير المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة القدم. (ياسر عثمان محمد، 2009، ص 16)

- دراسة مداح رشيد وساسي عبد العزيز (2019): تهدف هذه الدراسة إلى إظهار الدور الذي تلعبه طريقة التّدريب البليومترية وتأثيره على بعض المهارات الأساسية وكذلك تطوير القوّة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة اليد U15، وتمّ الاعتماد على المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة، وقد تكوّن مجتمع البحث من لاعبي كرة اليد لولاية الشلف، حيث تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية منتظمة تمثلت في 20 لاعب من فريق بوقادير أقل من 15 سنة قسّمت إلى مجموعتين أولى تدرّبت بطريقة التّدريب البليومتري والثانية تدرّبت بطريقة التّدريب العادية، ومن أجل تحليل نتائج الدراسة تمّ الاعتماد على البرنامج الإحصائي، ومن أهم نتائج المعالجة الإحصائية الخاصّة بالاختبارات البدنية أنّ العينة التجريبية حقّقت فروقا ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في اختبار 3 خطوات، أمّا العينة الضابطة حقّقت زيادة معنوية في اختبار القوّة 3 خطوات كانت معنوية لكن بأقل متوسط حسابي من العينة التجريبية. (مداح رشيد وساسي عبد العزيز، 2019، ص 177)

- دراسة رشام جمال الدين (2019): هدفت هذه الدراسة إلى محاولة التّعرف على مدى مساهمة التمرينات المقترحة بطريقة التّدريب الدائري في تنمية مهارة السيطرة على الكرة عند لاعبي كرة القدم فئة أصاغر، ومن الجانب الميداني والمنهجي قد تمّ إجراء الدراسة على فرق كرة القدم فئة أصاغر التي تنشط على مستوى الرابطة الولائية لكرة القدم بالبويرة والذين يمثلون مجتمع البحث، وقد تمّ اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة، اذ وقع الاختيار على ناديين: النادي الرّياضي الهاوي وفاق وادي البردي (WOB) والنادي الرّياضي الهاوي للمزدور (UBM)، بحيث تمّ تقسيمهما إلى مجموعتين متكافئتين من حيث العدد كما تمّ أتباع المنهج التجريبي في الدراسة وذلك باستخدام اختبار مهارة السيطرة على الكرة كأداة لجمع البيانات بعد إخضاعها للشروط العلمية، ومن الجانب الإحصائي تمّ استخدام الحزمة الإحصائية SPSS لحساب معامل الارتباط البسيط بيرسون "ر" واختبار "ت" ستيودنت لتحليل البيانات المتحصل عليها من قبل أفراد عينة البحث، وبعد عملية جمع البيانات وتحليلها أسفرت النتائج عن تحقق الفرضيات التي تمت صياغتها في بداية الدراسة. (رشام جمال الدين، 2019، ص 156)

- إذن؛ هل يؤثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام التّدريب المتقاطع إيجابياً في تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفّات البدنية الخاصّة لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد؟

تندرج تحت مشكلة الدراسة تساؤلات جزئية نطرحها على النحو الآتي:

- هل يؤثر استخدام التّدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على بعض الصفّات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد؟

- هل يؤثر استخدام التّدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد؟

من خلال مشكلة الدراسة يمكن أن ندرج إجابة مؤقتة عن طريق الفرض العام الآتي:

- يؤثر البرنامج التّدريبي المقترح باستخدام التّدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً في تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفّات البدنية الخاصّة لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد.

تندرج تحت الفرض العام فرضيات جزئية جاءت على النحو الآتي:

- يؤثر استخدام التّدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد؛

- يؤثر استخدام التّدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد.

تهدف هذا الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام التّدريب المتقاطع للتعرف على تأثيره على كل من:

- بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد؛

- بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد؛

- نسبة التحسن للاختبارات البعدية والقبلية من خلال تطبيق البرنامج التّدريبي المقترح باستخدام التّدريب المتقاطع؛

أما الأهمية التي تكتسبها هذه الدراسة فتتمثل في:

- من الجانب العملي والتطبيقي فإن أهمية البحث تكمن في إظهار أهمية استعمال التدرّب المتقاطع في تطوير الصفّات البدنية الخاصّة بكرة اليد، بحيث أنّ القراءات الحديثة لمفهوم التدرّب الحديث أوجدت مفاهيم جديدة لطرق وأساليب ومناهج التخطيط؛
- من الجانب العلمي والنظري فإنّ البحث الحالي يمثل إضافة جديدة لمدرّب فرق كرة اليد، بحيث تمثل هذه المراجع العلمية المتخصصة المصدر الأساس لتحسين كفاءة المدرّب المعرفية وبالتالي تسهيل عملية إعداد البرامج التدريبية.

تنطوي تحت عنوان هذا الموضوع مجموعة من الكلمات الدالة نوجزها فيما يأتي:

- التدرّب المتقاطع: هو "عبارة عن ممارسة أنشطة غير متصلة بصورة مباشرة بالنشاط التخصّصي حيث تساعد في تنمية المجموعات العضلية التي لا تستخدم بكثرة لتحقيق التوازن في عمل المجموعات العضلية العاملة وغير العاملة في النشاط التخصّصي الأمر الذي يقي اللاعبين من الإصابة، كما أنّ عملية التغيّر في التدرّب تكون محفّزاً نفسياً للاعبين، ويحافظ على مستوياتهم في غير أيام التدرّب". (Ronald, C., 2010, p. 77)، (Jeff, Galloway, 94)، (Joseph, and al., 2001, p. 151). (2002, p.

إذن: التدرّب المتقاطع عبارة عن نشاط يستخدم لكي يعطي للاعب راحة من برنامج تدريبي مقنن كانوا يقومون به (مبدأ التنوع وكذا مبدأ التدرّج).

- حامض اللاكتيك: هو "حمض اللاكتيك هو حمض عضوي قوي يحتوي في تركيبه الكيميائي على ثلاث ذرات من الكربون وثلاث ذرات من الأوكسجين وست ذرات من الهيدروجين ($C_3H_6O_3$)، وفي الأحوال الاعتيادية فإنّ الحمض يتفكك إلى أنيون ($C_3H_5O_3$) وبروتون (H^+). وعليه؛ فإنّ حمض اللاكتيك يتحول بسرعة إلى ملح لحمض اللبنيك يسمّى لاكتيت". (هزاع بن محمد الهزاع، د. س.، ص. 554)

إذن؛ فحمض اللاكتيك ظاهرة فسيولوجية يرتبط بشدة العمل العضلي اللاهوائي فقياسه في الدم يعتبر كدلالة لمعرفة مستوى الأداء الرياضي وتقنين الاحمال التدريبية.

- كرة اليد: تعتبر من الالعاب الجماعية تجري بين فريقين، تتّصف بالسرعة في الأداء والإثارة لها قواعد وقوانين ثابتة. (مداح رشيد، ساسي عبد العزيز، 2019، ص 181)
- إذن؛ لعبة كرة اليد من الرياضات الحديثة المشوقة التي أخذت مكانة مرموقة في زمن وجيز مقارنة مع الرياضات الأخرى، ويجب على لاعب كرة اليد أن يتميز بالعديد من المميزات البدنية والتقنية والتكتيكية وحتى الذهنية.

- الصفّات البدنية الخاصّة: تحتوي الصفّات البدنية الخاصّة على مجموعة من الصفّات البدنية البسيطة والمركبة المتكاملة فيما بينها والمتناغمة بحيث تختلف من رياضة إلى أخرى، وتلعب دوراً

مهمًا أثناء المنافسة وتطور بصفة خاصة في مرحلة التحضير البدني الخاص. (نبيلة أحمد عبد الرحمان وآخرون، 2011، ص 284)

إذن: هي مجموعة من الصفات البدنية سواء الأساسية أو المركبة يتميز بها رياضي كرة اليد على من سواهم وتسمى بالصفات البدنية الخاصة بتلك اللعبة.

- البرنامج التدريبي: يقصد به التخطيط لوضع برامج بطريقة علمية ومن منطلق معطيات سابقة مع إمكانية تغيير التحضير المرتبط بمتطلبات المنافسة والأهداف المسطرة. (Charles, R. c., 1992, p. 19)

إذن: فالتخطيط للبرامج التدريبية ليس مجرد آلة لإعادة المهام نفسها من محتوى سنة لأخرى بل يجب أن ترتفع متطلبات تحضير اللاعبين من مستوى إلى آخر.
الجانب التطبيقي:

1. الطرق المنهجية المتبعة:

1.1. الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث من خلال المسح المرجعي والإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة في كرة اليد بتصميم استمارة استطلاع تم عرضها على مجموعة من الخبراء في تدريب كرة اليد، والجدول رقم (5) يوضح استطلاع رأيهم فيما يتعلق بتحديد أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد، وأهم الاختبارات التي تقيس هذه القدرات البدنية قيد الدراسة.

2.1. مجالات البحث:

1.2.1. المجال البشري :

لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد.

2.2.1. المجال المكاني:

مركز تجمع وتحضير الفرق الرياضية العسكرية بين عكنون الجزائر العاصمة.

3.2.1. المجال الزمني:

بدانا دراسة هذا الموضوع من 2011-12-20 إلى غاية 2012/2/20 وكانت على النحو التالي:

القياسات القبليّة: قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة الدراسة الأساسية في

القدرات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة، وذلك في الفترة الممتدة من 2011-12-20 إلى 2011-12-22.

تطبيق البرنامج التدريبي: تم تطبيق محتوى برنامج التدريب المتقاطع المقترح على أفراد عينة

الدراسة الأساسية (المجموعة الواحدة) في الفترة الممتدة من 2011/12/23 إلى 2012/2/16 لمدة

(8) أسابيع بواقع (7) وحدات تدريبية في الأسبوع.

تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدرّب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعب كرة اليد (دراسة ميدانية على لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد)

القياسات البعدية: قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لأفراد عينة الدراسة الأساسية في الفترة الممتدة من 2012/2/17 إلى 2012/2/20 ترتيب وشروط القياسات القبليّة نفسها.

3.1. متغيرات الدراسة:

1.3.1. المتغير المستقل: ويتمثل في التدرّب المتقاطع.

2.3.1. المتغير التابع: ويتمثل في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعب كرة اليد.

4.1. المنهج المتبع:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة، واستعان بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدية.

5.1. مجتمع وعينة الدراسة:

قام الباحث باختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد بمركز تجمع وتحضير الفرق الرياضية العسكرية بين عكنون الجزائر العاصمة في الموسم التدريبي 2012/2011، وقد تمّ اختيار عدد (10) لاعبين كعينة أساسية (مجموعة واحدة)، بالإضافة إلى اختيار عدد (10) لاعبين كرة يد من مجتمع الدراسة نفسها (يتمثل في لاعبي كرة اليد للجيش الوطني الشعبي) وخارج العينة الأساسية كعينة استطلاعية. وذلك للتأكد من معامل الصدق والثبات للاختبارات قيد الدراسة.

وقام الباحث بحساب اعتدالية توزيع أفراد عينة الدراسة الأساسية في معدلات النمو والمتغيرات البدنية، والجدولين رقم (1) و(2) يوضحان ذلك.

جدول (1): اعتدالية توزيع أفراد عينة الدراسة في معدلات النمو (السن، الطول، الوزن

والعمر التدرّبي) ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	24.00	0.64	23.80	1.04
الطول الكلي للجسم	سم	190.50	5.21	188.50	1.25
الوزن	كغ	91.5.0	4.86	90.00	1.03
العمر التدرّبي	سنة	12.70	0.55	12.60	0.65

يتّضح من الجدول رقم (1) أنّ قيم معاملات الالتواء لعينة الدراسة لمعدلات النمو (السن، الطول، الوزن والعمر التّديري) تراوحت ما بين (0.65-1.25) أي أنّها انحصرت ما بين $(3 \pm)$ مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة الدراسة الأساسية في هذه المتغيرات.

جدول (2): اعتدالية توزيع أفراد عينة الدراسة في المتغيرات البدنية والفسيوولوجية قيد

الدراسة ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
القدرة العضلية للرجلين	سم	44.23	4.27	42.73	1.15
القدرة العضلية للذراعين	متر	5.05	0.63	4.95	1.05
السرعة الانتقالية	ثانية	3.64	0.38	4.53	0.97
الدقة	درجة	11.45	1.96	10.75	1.02
التحمّل الدوري التنفسي	درجة	14.05	3.59	12.55	1.35
الرشاقة	ثانية	6.03	1.27	5.75	0.76
حامض اللاكتيك	مللى مول / لتر	3.54	0.11	3.50	0.92

يتّضح من الجدول رقم (2) أنّ قيم معاملات الالتواء لعينة الدراسة في المتغيرات البدنية والفسيوولوجية (قيد الدراسة) تراوحت ما بين (0.76 - 1.35) أي أنّها انحصرت ما بين $(3 \pm)$ ممّا يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد عينة الدراسة الأساسية في هذه المتغيرات.

2.1 معاملات الصدق والثبات للاختبارات قيد الدراسة:

1.2.1 معامل الصدق:

قام الباحث بحساب صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية قيد الدراسة على أفراد العينة الاستطلاعية وعددهم (10) لاعبين كرة يد من مجتمع الدراسة نفسه وخارج عينة الدراسة الأساسية، وعلى عينة أخرى من لاعبي كرة اليد وعددهم (10) لاعبين، وتمّ حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين، والجدول رقم (3) يوضح ذلك.

جدول (3): دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في المتغيرات البدنية قيد

الدراسة

قيمة "ت" المحسوبة	مجموعة الثانية ن=10		مجموعة الأولى ن=10		وحدة القياس	الاختبارات
	ع	م	ع	م		
2.63 دال	3.21	39.93	3.72	44.23	سم	الوثب العمودي من الثبات
2.49 دال	0.30	4.60	0.46	5.05	متر	دفع كرة طبية 5 كغ
3.52 دال	0.38	4.20	0.31	3.64	ثانية	العدو 30 متر من البدء المنطلق
2.86 دال	1.26	9.65	1.43	11.45	درجة	الدقة
2.81 دال	2.41	17.45	2.68	14.05	درجة	منحنى التعب لكارلسون
2.36 دال	0.44	6.57	0.52	6.03	ثانية	بارو للرشاقة
2.18 دال	0.22	3.50	0.26	3.54	مللي مول / لتر	حامض اللاكتيك

قيمة "ت" الجدولية عند $0.05 = 2.101$

يتّضح من الجدول رقم (3) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين المجموعتين الأولى والثانية لصالح المجموعة المميزة في الاختبارات البدنية قيد الدراسة مما يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة في الدراسة.

2.2.1. معامل الثبات:

قام الباحث بحساب معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد الدراسة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تمّ إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أربعة أيام بين التطبيقين الأول والثاني، وذلك في الفترة من 2011-12-15 إلى 2011-12-19، وجدول رقم (4) يوضح ذلك.

جدول (4): معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد الدراسة ن = 10

قيمة "ت" المحسوبة	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الاختبارات
	ع	م	ع	م		
0.796 دال	3.51	45.05	3.72	44.23	سم	الوثب العمودي من الثبات
0.831 دال	0.37	5.00	0.46	5.05	متر	دفع كرة طبية 5 كغ
0.902 دال	0.29	3.56	0.31	3.64	ثأنية	العدو 30 متر من البدء المنطلق
0.896 دال	1.57	11.55	1.43	11.45	درجة	الدقة
0.853 دال	3.25	13.75	2.68	14.05	درجة	منحنى التعب لكارلسون
0.899 دال	0.46	5.86	0.52	6.03	ثأنية	بارو للرشاقة
0.756 دال	3.42	3.50	3.59	3.54	مللى مول / لتر	حامض اللاكتيك

قيمة "ت" الجدولية عند $0.05 = 0.632$

يتضح من الجدول رقم (4) أنّ جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى 0.05 ممّا يشير إلى ثبات الاختبارات البدنية قيد الدراسة.

7.1 أدوات جمع البيانات والمعلومات:

قام الباحث بتحديد القدرات البدنية الخاصّة بلاعبي كرة اليد وفقاً لآراء الخبراء كما بيّنه الجدول رقم (5).

جدول (5): النسب المئوية للقدرات البدنية الخاصّة بلاعبي كرة اليد وفقاً لآراء الخبراء

النسب المئوية	عدد الآراء الموافقة	القدرات البدنية	م
100%	5	القدرة العضلية للرجلين	1
100%	5	القدرة العضلية للذراعين	2

3	الرشاقة	4	%80
4	السّعة الانتقالية	4	%80
5	الدّقة	4	%80
6	التّحمّل الدوري التنفسي	4	%80

يتّضح من الجدول رقم (5) أنّ آراء الخبراء قد انحصرت قيمتها ما بين (80 – 100%) في القدرات البدنية الخاصّة بلاعب كرة اليد، وقد أخذ الباحث كل الصّفات البدنية الموافق عليها من طرف لجنة الخبراء، وبالتالي تمّ تحديد القدرات البدنية الآتية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّعة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة).

1.7.1. الاختبارات التي تقيس أهم القدرات البدنية وفقاً لآراء الخبراء:

- اختبار 30 متر من البدء المنطلق (اختبار نيلسون)؛
- اختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة؛
- اختبار الوشب العمودي من الثبات؛
- اختبار بارو 3 × 4.75م للرشاقة؛
- اختبار دفع كرة طبية 5 كغ؛
- اختبار منحني التّعب لكارلسون (Carlson) لقياس التّحمّل الدوري التنفسي.

2.7.1. الأجهزة والأدوات المستخدمة في قياسات الدراسة:

- جهاز الفوتو سيليل لقياس الزمن لأقرب 1/1000 من الثانية؛
- شريط قياس المسافة بالسنتيمتر؛
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام الطول بالسنتيمتر؛
- جهاز لقياس تركيز حمض اللاكتيك في الدم.

3.7.1. الأجهزة والأدوات المستخدمة في التّدريب:

- أجهزة التّدريب بالإثقال؛
- جُلل حديدية بمقبض أوزانّ مختلفة؛
- كرات طبية 5 كغ؛
- ملعب كرة يد بأدواته.

4.7.1. هدف برنامج التّدريب المتقاطع المقترح:

يهدف البرنامج إلى تطوير بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعَة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد.

8.1. الأسس المعتمدة في صياغة البرنامج التّدريبي:

- استخدم الباحث طريقة التّدريب الفترى بشقيها (منخفض ومرتفع) الشّدّة خلال البرنامج التّدريبي المقترح:

- إعطاء فترة راحة سلبية بين كل مجموعة وأخرى مدّتها تتراوح ما بين (1' إلى 5):

- الاهتمام بأداء تدريبات الاطالة والمرونة في بداية الوحدة التّدريبية:

- التّدرج في زيادة الاحمال التّدريبية بما يتناسب مع القدرات البدنية الخاصّة بعينة الدراسة:

- التقنين الجيّد لمكونات حمل التّدريب (التكرارات، المجموعات وفترة الرّاحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد:

- تنفيذ مجموعة من التّدرجات الاسترخائية في الجزء الختامي من الوحدة التّدريبية اليومية بهدف العودة بالجسم إلى الحالة الطبيعيّة:

- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التّدريبي المقترح باستخدام التّدريب المتقاطع بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لتطوير مكونات الحالة التّدريبية البدنية والوظيفية للاعبين.

- توافق التمرينات المختارة في الوحدة التّدريبية مع قدرات أفراد عينة الدراسة.

1.8.1. تحديد أنشطة التّدريب المتقاطع الخاصّة بلاعبي كرة اليد:

قام الباحث بعمل مسح مرجعي للدراسات والمراجع العلمية السابقة والمشابهة والمرتبطة ذات العلاقة بالموضوع بهدف تحديد أنشطة التّدريب المتقاطع الخاصّة بلاعبي كرة اليد، بالإضافة إلى تصميم استمارة لاستطلاع رأي الخبراء لاختيار الأنشطة المناسبة لطبيعية الدراسة، وتم عرضها على عدد (5) خبراء من المتخصصين في التّدريب الرياضي ورياضة كرة اليد، وفي ضوء نتائج استطلاع رأي الخبراء تمكن الباحث من تحديد الأنشطة الآتية: التّدريب بالأثقال والتّدريب بالبالستي.

2.8.1. محتوى البرنامج التّدريبي:

قام الباحث بتوجيه أنشطة التّدريب المتقاطع لتطوير القدرات البدنية الخاصّة (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعَة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد عن طريق الدمج بين أنشطة التّدريب المتقاطع من أجل

تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التّدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية للاعب كرة اليد (دراسة ميدانية على لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد)

تحقيق هذا الهدف، حيث تمّ استخدام أنشطة التّدريب المتقاطع (التّدريب بالانقثال والتّدريب الباليستي) وتمّ تقسيم محتوى البرنامج التّدريبي إلى ثلاث أجزاء رئيسية يوضحها جدول (6).

جدول (6): الأجزاء الثلاثة الرئيسة للبرنامج التّدريبي المقترح.

الجزء	عدد الوحدات	نوع المرحلة	زمن الجزء الرئيس	شدة الحمل	الراحة	أنشطة التّدريب المتقاطع المستخدمة
إعداد عام	15	إعداد بدني	'95	متوسط	ثابتة	• التّدريب بالانقثال؛ • كرة يد.
		إعداد فني	'40			
إعداد خاص	15	إعداد بدني	'70	فوق المتوسط	ثابتة	• التّدريب بالانقثال؛ • كرة يد.
		إعداد فني	'65			
مرحلة التكامل	24	إعداد بدني	'45	أقل من الأقصى	ثابتة	• تدريب بالستي؛ • كرة يد.
		إعداد فني	'75			

9.1. سير الاختبارات الفسيولوجية التي أجريت على عينة الدراسة:

1.9.1. كيفية أخذ عينة الدراسة:

جرت القياسات القبليّة في 20 ديسمبر 2011، وتمّ إنجاز القياسات البعديّة في 17 فيفري 2012، حيث يتم أخذ قطرة الدم من أنامل إصبع السبابة لكل رياضي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد وهذا خلال الاختبارات القبليّة أو البعديّة، ولأداء هذه الاختبارات في ظروف جيّدة وتذليل المتغيرات المشوشة أخذنا بعين الاعتبار ما يلي:

- أداء الاختبارات خارج التّدرّيبات لتجنب التأثير على الهدف؛
- التّحقّق من صحة العدّائين (عينة البحث) عند أداء الاختبار (الزكام، الإنفلونزا، الإصابات...)
- المراقبة الطبيّة لعينة البحث (القدرة على ممارسة رياضة مكثّفة).

2.9.1. المعدّات المستخدمة في الاختبار:

إنجاز اختبار تركيز حامض اللاكتيك في الدم استخدمنا المعدّات التالية:

- جهاز اللاكتات الكشفيّة (+) "محلل لاكتات"؛
- الشرائط الكشفيّة (Bandelette)؛

- مشارط معدنية معقمة يمكن لها اللدغة في لب إصبع الرّياضي؛
- قلم اللدغ؛
- مصل فيزيولوجي من (PH) معد لتنظيف إصبع الرّياضي قبل وبعد أخذ العينة؛
- كمادات معقمة لتنظيف إصبع الرّياضي قبل وبعد أخذ العينة؛
- قفازات معقمة من اللاتكس؛

3.9.1. مبدأ عمل جهاز اللاكتات الكشفية (+):

يعمل جهاز محلل اللاكتات الكشفية (+) عن طريق شرائط لتحليل حمض اللاكتيك باستخدام جهاز الاستشعار البيولوجي الأمبرمترك الأنزيمية كعنصر قياس قيمة حامض اللاكتيك بهذا الجهاز حيث تستغرق العملية 07 ثوان، أما قيمة حامض اللاكتيك في مجال قياس يتراوح بين (0.5 و 25 ملي مول / لتر) ، وفيما يخص حجم الدم الواجب توفره للقياس فإنه يحتاج فقط إلى (0.5 ميكرو لتر) في عملياتها التحليلية. وقد أجريت دراسات المقارنة المختلفة، حيث تم العثور على إرتباط يفوق (0.99) للمستويات الأكثر شيوعاً لتحليل الحامض اللبني (العدد أقل من 15 ملي مول / لتر) ، والذي يضمن موثوقية النتائج.

10.1. المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية متعددة عن طريقة SPSS

V25

2. عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

1.1. عرض نتائج الفرض الأول:

جدول (7): دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة في المتغيرات

البدنية قيد الدراسة ن = 10

قيمة "ت" المحسوبة	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
2.94 دال	3.69	45.33	4.27	38.50	سم	القدرة العضلية للرجلين
3.51 دال	0.45	5.90	0.63	3.15	متر	القدرة العضلية للذراعين
3.74 دال	0.29	3.21	0.38	5.73	ثانية	السرعة الانتقالية

تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدرّب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والفيسيولوجية للاعبين كرة اليد (دراسة ميدانية على لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد)

الذّقة	درجة	9.10	1.96	12.00	1.42	2.92	دال
التحمّل الدوري التنفسي	درجة	16.00	3.59	10.80	2.57	2.59	دال
الرشاقة	ثانية	8.11	1.27	5.27	0.94	2.33	دال

قيمة "ت" الجدولية عند $2.262 = 0.05$

يتّضح من الجدول رقم (7) وجود فروق ذّالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّعة الانتقالية، الذّقة، التحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لصالح القياس البعدي.

جدول (8): نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة الدراسة في المتغيرات البدنية قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	عينة الدراسة		نسب تحسن
		قبلي	بعدي	
القدرة العضلية للرجلين	سم	38.50	45.33	%17.74
القدرة العضلية للذراعين	متر	4.15	5.90	%29.66
السّعة الانتقالية	ثانية	4.73	3.21	%32.13
الذّقة	درجة	10.10	12.50	%23.76
التحمّل الدوري التنفسي	درجة	15.00	10.80	%28.00
الرشاقة	ثانية	7.11	5.27	%25.87

يتّضح من الجدول رقم (8) وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة الدراسة في المتغيرات البدنية قيد الدراسة تراوحت ما بين (%17.74 - %32.13) لصالح القياس البعدي.

2.2. مناقشة نتائج الفرض الأول:

أشارت نتائج الجدول رقم (7) إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السرعة الانتقالية، الدقة، التحمل الدوري التنفسي والرشاقة) لصالح القياس البعدي.

كما أسفرت نتائج الجدول رقم (8) عن وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة الدراسة في المتغيرات البدنية قيد الدراسة حيث تراوحت ما بين (17.74% - 32.13%) لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحث ذلك التحسن في القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السرعة الانتقالية، الدقة، التحمل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى أفراد عينة الدراسة إلى فاعلية محتوى برنامج التدريب المتقاطع، والذي اشتمل على مجموعة من تدريبات الأثقال للرجلين والذراعين والجذع لتأسيس القوة العضلية (المرحلة الأولى من البرنامج التدريبي المقترح)، وفي المرحلة الثانية تم تنفيذ تدريبات الأثقال بشدة عالية حتى نتأكد من تطور القوة العضلية للاعب كرة اليد، ثم تم البدء في المرحلة الثالثة تنفيذ التدريبات الباليستية، حيث راعينا فيها تقنين الأحمال التدريبية بما يتلائم مع طبيعة أداء لاعبي كرة اليد.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من مها محمد الهجرسي (2007)، محمود الحوفي وأحمد أمين الشافعي (2008)، ياسر عثمان محمد (2009) على أهمية استخدام أنشطة وبرامج التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية المختلفة للرياضيين.

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من Eric & Linda (2002)، زكي محمد حسن (2004) إلى أن للتدريب المتقاطع درجة عالية من الأهمية في تحسين مستوى مكونات اللياقة البدنية من خلال أنشطة التدريب المتقاطع، كما أنه ليس المقصود بالتدريب المتقاطع ممارسة نشاط ليحل محل الجدول الزمني للتدريب ولكنه يعدّ بمثابة مُحسّن للأداء الرياضي من خلال بناء العضلات وتنمية التوافق والتوازن والسرعة والقوة الانفجارية. (Eric Smail & Linda Spear, 2002, p. 39) (زكي محمد حسن، 2004، ص. 13)

ويضيف Jack Wilmore, et., al (2008) أن التدريب المتقاطع هو التدريب بأكثر من رياضة واحدة في الوقت نفسه أو تدريب عناصر اللياقة البدنية المختلفة مثل التحمل والقوة والمرونة في وقت واحد، حيث يتدرب اللاعبون بمجموعة من تدريبات الأثقال، الباليستي، الجري والدراجات للإعداد للمنافسات الرياضية. (Jack, Wilmore, et autres, 2008, p. 248)

وبذلك يتحقق صحة فرض الدراسة الأول والذي ينص على أنّ استخدام التّدريب المتقاطع يؤثر تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السّرعَة الانتقالية، الدّقة، التّحمّل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد.

3.2. عرض نتائج الفرض الثاني:

جدول (9): دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة في المتغيرات

الفسولوجية قيد الدراسة ن = 10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت" المحسوبة
		ع	م	ع	م	
حامض اللاكتيك	ملي مول / لتر	0.11	4.74	0.10	6.46	5.94 دال

قيمة "ت" الجدولية عند $0.05 = 2.262$

يتّضح من الجدول رقم (9) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات الفسولوجية (حامض اللاكتيك) لصالح القياس البعدي.

جدول (10): نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة الدراسة في المتغيرات

الفسولوجية قيد الدراسة

المتغيرات	وحدة القياس	عينة الدراسة ن = 10		نسب تحسن
		قبلي	بعدي	
حامض اللاكتيك	ملي مول / لتر	4.74	6.46	15.19%

يتّضح من الجدول رقم (10) وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة الدراسة الأساسية في المتغيرات الفسولوجية قيد الدراسة تقدر بـ (15.19%) لصالح القياس البعدي.

4.2. مناقشة نتائج الفرض الثانية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (9) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لصالح القياس البعدي. كما أشارت نتائج الجدول رقم (10) إلى وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة الدراسة في المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة تقدر بـ (15.19%) لصالح القياس البعدي. وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه Wilson (2001) إلى أن التدريب المتقاطع يساهم بشكل إيجابي في تنمية القدرات البدنية والمتمثلة في القدرة العضلية، التحمل الدوري التنفسي، السرعة والرشاقة، كما يعمل على تطوير الجوانب الفسيولوجية المتعلقة بالأداء الرياضي. (Wilson, T., 9, 2001, p.

ويعزي الباحث ذلك التحسن في القدرة على التخلص من حامض اللاكتيك إلى تحسن الحالة التدريبية لدى أفراد عينة الدراسة وبالتالي تحسن الحالة الوظيفية مما أثر إيجابياً على تقليل معدل تراكم حامض اللاكتيك بالدم.

وفي هذا الصدد يشير Sawka, et., al (2004) إلى أن انخفاض تركيز حامض اللاكتيك بالدم دلالة على تحسن الحالة الوظيفية للرياضيين، وقدرتهم على الاستمرار في الأداء البدني. (Swka, 99, M., Knowlion, R., & Miles, P., 2004, p.

وبذلك يتحقق صحة فرض الدراسة الثاني والذي ينص على أن استخدام التدريب المتقاطع يؤثر تأثيراً إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد.

3. الاستنتاجات والاقتراحات:

1.3. الاستنتاجات:

في حدود أهداف الدراسة والعينة المستخدمة وبناء على نتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- برنامج التدريب المتقاطع المقترح أحدث تحسناً في الصفات البدنية الخاصة (قيد الدراسة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد بنسبة تتراوح ما بين (17.74% - 32.13%):

- برنامج التدريب المتقاطع المقترح أحدث تحسناً في الصفات البدنية الخاصة (قيد الدراسة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد بنسبة تقدر بـ (15.19%):

- يؤثر برنامج التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً دالاً إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05 على القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين، السرعة الانتقالية، الدقة، التحمل الدوري التنفسي والرشاقة) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد؛

2.3. الاقتراحات:

- في حدود عينة الدراسة وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يأتي:
- استخدام أنشطة التّدريب المتقاطع بشكل رئيس في فترة الاعداد الخاص والفترة الانتقالية لما لها من أهمية في تحسين الحالة الوظيفية لدى لاعبي كرة اليد.
- استخدام برنامج التّدريب المتقاطع لتطوير القدرات البدنية الخاصّة (قيد الدراسة) لما له من تأثير إيجابي على المتغيرات الفسيولوجية (حامض اللاكتيك) لدى لاعبي المنتخب الوطني العسكري لكرة اليد:
- أهمية استخدام برنامج التّدريب المتقاطع للعمل على مقاومة التعب العضلي؛
- توفير الأدوات والأجهزة الرياضية المستخدمة في التّدريب المتقاطع في الأندية الرياضية بما يخدم العملية التّدريبية للاعبي كرة اليد.
- متابعة وتقييم نتائج البرامج التّدريبية للاعبي كرة اليد بقياس المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة.

3. قائمة المصادر والمراجع المعتمدة في الدراسة:

1.1. الكتب:

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، الاستشفاء في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
- زكي محمد حسن، التّدريب المتقاطع أتجاه حديث في التّدريب الرياضي، المكتبة المصرية، الاسكندرية، 2004.
- سعد كمال طه، إبراهيم يحيى خليل، سلسلة أساسيات علم وظائف الاعضاء، الجزء الثاني، مكتب السعادة، القاهرة، 2004.
- نبيلة أحمد عبد الرحمان وآخرون، المدرب والتّدريب: مهنة وتطبيق، السلسلة 9، دار الفكر العربي، القاهرة، 2011.
- هزاع بن محمد الهزاع، فسيولوجيا الجهد البدني الاسس النظرية والإجراءات العملية للقياسات الفسيولوجية، الجزء الثاني، جامعة الملك سعود للنشر العلمي والمطابع، السعودية. (د.س.).

2.3. المقالات:

- رشام جمال الدين، مجلة الإبداع الرياضي جامعة محمد بوضياف المسيلة الجزائر، المجلد رقم (10)، العدد رقم (2)، مكرر جزء (3)، 2019، الصفحة، (156-176).
- مداح رشيد، ساسي عبد العزيز، مجلة الإبداع الرياضي جامعة محمد بوضياف المسيلة الجزائر، المجلد رقم (10)، العدد رقم (2)، مكرر جزء (3)، 2019، الصفحة (177-194).

3.3. أشغال الملتقيات:

- محمود حسن الحوفي، أحمد أمين الشافعي، استخدام التّدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلي لدى لاعبي كرة القدم، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق. 2008.

4.3. الاطروحات والمذكرات:

- مها محمد الهجرسي، تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التّدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة، رساله دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا. 2007.

- ياسر عثمان محمد، تأثير استخدام أسلوب التّدريب المتقاطع على متغيرات بدنية ومهارية لناشئي كرة القدم، رساله ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان. 2009.

5.3. المراجع الاجنبية:

- Brad Walker, The anatomy of sports injuries, North Atlantic Books, U.S.A. 2007.
- Dill, D., & Adams, W., Maximal oxygen uptake at scound level and in high school champion Runners, Journal of Apple. Physiology. Vol. 55. 1981.
- Edjacob, A., Applied Techniques in Track and field, Leisure Press, New York. 1997.
- Eric Small & Linda, Spear:Kids & sports everything you and your child need to know about sports , New market Press, , U.S.A. 2002.
- Gold Farb,et.,al., Response to Intensity and duration of Exercise, Med., Science Sports. 1995.
- Jack Wilmore,et.,al., Physiology of sport and exercise , 4ed , Human Kinetics, , U.S.A. 2008.
- Jeff Galloway, Galloway's Book on Running Shelter, Publications, Inc 2nd Ed, **California**, U.S.A. 2002.
- Joseph, et., al., The Interval Training Workout, Build Muscle and Burn Fat with Anaerobic Exercise, Hunter House, U.S.A. 2001.
- Kassey, k., Use cross training to development of concentric and eccentric strength difference of division in the lead and back leg. College level fencers, master theses, university of north California Chapel Hill. 2003.
- Librman & Cline, Basket ball for Women , Human Kinetics. 1996.

- Marcus,B., Basketball Basics, Contem Porary Books. 1996.
- Moran, T., & Mcglynn, H., Cross Training for Sports, Human Kinetics Books, San Francisco, U.S.A. 1997.
- Raul, g., Cross training For Endurance Athletes Building, Stability. Balance and Strength, Peak Sports Press. Boulder, CO, Colorado, , U.S.A. 2005.
- Ronald, C., Mountaineering, The Freedom of the Hills , The Mountaineers Books, 8th ed, U.S.A. 2010.
- Sawka, M., Knowlion, R., & Miles, P., Competition Blood lactate concentration in collegiate swimmers Eur., Journal of Appl. Physiology, Vol. 62. 2004.
- Troup, D., Plasma Lactate and Recovery in Adult, Journal of Appl., Physiology. 1991.
- Werner, W., & Sharon, A., Lifetime Physical Fitness and Wellness: A Personalized Program Cengage Learning 2ed, USA. 2011.
- Wilson,T., Plyometrics www.onlinesports.org/tw/new/plyos.htm, 2001.
- Wissl, Basketball, human kinetics, U.S.A. 1995.
- Charles, R. C., planification de l'entraînement en volley ball, ed., paris, 1992.