مجلة الإبداع الرياضي : ISSN 2170-0818 : EISSN 2602 - 5094
المجلد رقم "(11) " / العدد رقم " (01) " – 2020 / الصفحة : 15-36

أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري

"The effect of cross-training in developing special physical abilities and the time of event sprint (100) meters among the students of Physical Education department at the University of Kadoorie"

حامد بسام عبد الرحمن سلامة

Hamed Bassam Abdel Rahman Salameh

جامعة فلسطين التقنية "خضوري"/ فلسطين / hameedsalameeh@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2020/01/15 تاريخ القبول: 2020/03/09 تاريخ النشر: 2020/06/07

الملخص : هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد "أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن انجاز فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية خضوري، إضافة إلى المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة. ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (40) طالبا، بواقع (20) طالبا للمجموعة التجريبية، و(20) طالبا للمجموعة الضابطة، تم اختيارها بالطريقة القصدية. و تم تطبيق اختبارات القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر. وتم استخدام برنامج (spss) في تحليل البيانات، وتوصلت الدراسة الى وجود فروق دالة إحصائيا في أثر التدريب المتقاطع لدى عينة الدراسة للمجموعة التجريبية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة ولصالح متوسط القياس البعدي ، ويوصي الباحث بضرورة الاهتمام من قبل الأكاديميين في تنمية القدرات البدنية العامة والخاصة لدى طلاب التربية الرياضية في الجامعات الفلسطينية.

الكلمات المفتاحية : التدريب المتقاطع، عدو (100) متر، القدرات البدنية، جامعة خضوري.

Abstract, The purpose of this study was to determine the effect of cross-training in developing special physical abilities and the time of event sprint (100) meters among the students of Physical Education department at the University of Kadoorie, in addition, to conduct a comparison between experimental & control groups. The study was conducted on a purposive sample of (40) students & distributed to (20) students for each group. The cross-training programs applied on experimental group and the control group applied regular- training. To collect data, the researchers applied special physical abilities , the time of event sprint (100) meters and used (spss) program to analyze data.

The results of the study revealed the following: - There were significant statistically differences in the effect of

المؤلف المرسل : حامد بسام عبد الرحمن سلامة . البريد الالكتروني للمرسل : hameedsalameeh@gmail.com

– حقوق النشر محفوظة لدى جامعة محمد بوضياف – المسيلة – . الموقع الالكتروني : https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/316

cross-training among study sample of the experimental group between the pre-and post measurement for study variables in favor of the mean of the post-measurement.

Based on the study findings, The researchers recommend the need for attention by academics in developing public & special physical abilities among physical Education students in Palestinian universities.

Key words: Cross-training, Sprint (100) meter, Physical abilities, Kadoorie university.

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية:

تقدم الاداء الرياضي خلال السنوات القليلة الماضية تقدما ملحوظا وكبيرا مع التقدم العلمي والمعرفي في مختلف علوم الرياضة وفروعها كعلم النفس، وعلم الاجتماع، والطب الرياضي، وعلم وظائف الاعضاء، والكيمياء والتشريح، وعلم التدريب، وعلم البيوميكانيك (الزبيدي، 2016، ص25)، حيث يبذل المدربون والعاملون في مجال تخطيط وتقنين الاحمال التدريبية، والاكاديميين الرياضيين جهود كبيرة بغرض تطوير المناهج التدريبية، والتدريسية، وطرقها، واساليبها، وبرامجها، وادواتها المختلفة (**Khanday et al, 2018, p85**)، ويعد التدريب المتقاطع احدى الاشكال والاساليب التدريبية غير التقليدية الحديثة التي ظهرت كنتيجة مباشرة للنهضة العلمية في المجال الرياضي بغرض الوصول باللاعبين الى قمة الانجاز الرياضي من خلال استخدام العديد من الانشطة والرياضات المتنوعة، كالجري والسباحة والتجديف وركوب الدراجات ومختلف الالعاب التي تؤثر بشكل كبير على النشاط الرياضي الاساسي لجعل الرياضي اكثر قوة وتحمل ومرونة ورشاقة (حجر، 2007، ص4)، بالإضافة الى رفع الاثقال والقفز والجري وسحب الاثقال وصعود المدرج، والتجديف، والجمباز، واليوغا، والمصارعة، والمشي في الماء (**Small & Spear, 2002**)، مما يعطي حافزا كبيرا لاستمرار التدريب بكفاءة عالية وبالتالي البعد عن النمطية في التدريب، وكذلك البعد عن الحمل الزائد والاصابات الناجمة عنه(حجر، 2007، ص4)، ويضيف ماكلين وموران (**Maglynn & Morran, 1997**) بان التدريب المتقاطع هو استخدام تمارين متنوعة تحسن مستوى الاداء المهاري، والخططي، والعقلي، ويزيد مستوى الاثارة والتشويق، وتحسين الحالة النفسية للاعبين، وتزيد ايضا من الدافعية نحو الممارسة، ويرى كل من: (**Small & Spear, 2002**)، (**Maglynn & Morran, 1997**) بان التدريب المتقاطع يساعد في بناء العضلات، وينمي التوافق، والتوازن، والسرعة، والقوة الانفجارية، والتحمل، ويضيف (**Jermyn, 2001**) ان ادماج التدريب المتقاطع في التدريب اليومي يزيد من مستوى القوة العضلية العامة والتوازن العضلي، ويعمل على تحسين كفاءة وعمل الجهاز الدوري التنفسي، ويساعد الجسم في التغلب على نسبة حامض اللاكتيك المتجمعة في العضلات

والدم، بالاضافة الى تطوير القدرات البدنية المختلفة، كما اشارت دراسة شداد (2006) ايضا الى ان استخدام التدريب المتقاطع يؤثر تأثيراً إيجابياً على القوة السرعة والعضلية ومستوى الأداء الفني للمبارزين، وتوصلت دراسة الهجرسي (2007) ان التدريب المتقاطع يؤثر إيجاباً على العناصر والقدرات البدنية والتكنيكية لدى لاعبات كرة الطائرة الناشئات، وكذلك اظهرت دراسة الحوفي والشافعي (2008) ان التدريب المتقاطع أثر إيجاباً على التوازن لدى لاعبي كرة القدم الناشئين، واظهرت دراسة الحديدي (2011) فاعلية التدريب المتقاطع في تطوير بعض القدرات البدنية (السرعة الانتقالية، القوة العضلية للرجلين، الرشاقة، المرونة) والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الطويل، وتوصلت دراسة النواصري (2012) ان أسلوب التدريب المتقاطع يؤثر ايجاباً على القدرات البدنية (القوة العضلية، القوة القصوى، السرعة القصوى، المرونة) والمستوى الرقمي لناشئ الوثب الطويل، ودراسة السيد (2012) والتي توصلت الى ان التدريب المتقاطع يؤثر إيجاباً على القدرات البدنية (السرعة، القوة العضلية، تحمل السرعة) ومكونات الدم لدى لاعبى 400 متر عدو.

كما قام منصوري واخرون (2018) بدراسة هدفت التعرف الى اثر التدريب المتقاطع قصير قصير على القوة الانفجارية للاطراف السفلى للاعبي كرة القدم اقل من 20سنة"، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة مع قياس قبلي وبعد لنفس العينة، تكونت عين الدراسة من (36) لاعبا، تم اختيار بالطريقة العمدية، قسموا الى مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة) وبواقع (18) لاعبين لكل مجموعة، توصت الدراسة الى ان التدريب المتقاطع قصير قصير ساهم بشكل كبير في تطوير القوة الانفجارية للاطراف السفلى للاعبي كرة القدم اقل من 20سنة.

وفي دراسة قام بها كاندي واخرون (**Khanday et al, 2018**) هدفت التعرف الى تأثير التدريب المتقاطع على مستوى السرعة عندي لاعبي كرة القدم، اظهرت نتائجها ان التدريب المتقاطع قد حقق تحسنا كبيرا في مستوى السرعة لدى المجموعات التجريبية الثلاث.

وتعد فعاليات عدو100متر احدى فعاليات المضمار ذات المسافة القصيرة وفقا لتصنيف الاتحاد الدولي لألعاب القوى التي ترتبط ارتباطاً كبيراً بقدرات السرعة والقوة العضلية والتحمل، حيث اشار سلامة (2018، ص119- 120)، وأبو عبدالله واخرون (2014، ص284) الى اهمية القوة الانفجارية خلال مرحلة الانطلاق ومرحلة تزايد السرعة، وأهمية السرعة الانتقالية خلال مرحلة الانسياب (جري المسافة)، واهمية تحمل السرعة في (10- 20) متر الأخيرة من السباق، ويرى مشكور

وآخرون (2014) إن أهم ما يميز اللاعبين المتفوقين في عدو المسافات القصيرة أنهم يمتلكون قوتاً وسرعتاً كبيران، ولديهم قدرةً كبيرةً للربط بينهما بشكل متكامل من اجل تحقيق الحركة السريعة لأداء امثل، ويعتبرها جمال واخرون (2014، ص224) مطلبا اساسيا للوصول الى المستوى العالي، ويشير سلامة (2018، ص 120)ان اكتساب التسارع لدى اللاعب يكون مرتبطا بمستوى القوة العضلية التي تؤثر بدورها على الجهازين العضلي والعصبي اللذين يؤثران بصورة إيجابية على أداء التقلصات العضلية، من هنا ظهرت اهمية دراسة موضوع التدريب المتقاطع وتأثيره على القدرات البدنية الخاصة بإنجاز عدو 100متر، ومن هنا يأمل الباحث أن تقدم هذه الدراسة نتائج تساعد العاملين في مجال التدريب للارتقاء بمستوى الرياضيين والوصول بهم إلى أعلى المستويات.

مشكلة الدراسة:

تسعى اقسام ومعاهد التربية الرياضية في الجامعات العربية والاجنبية الى تزويد الطلبة بالمعارف والمعلومات النظرية حول تعليم المهارات الرياضية في مختلف الالعاب الرياضية وتطبقها واقعا عملياً دون النظر الى مستوى الانجاز الذي يحققه الطلبة في تلك المهارات، ومن خلال عمل الباحث في المجال الرياضي، وكونه يعمل محاضرا في قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية خضوري لاحظ ان ثمة قصورا ملحوظا في مستوى الانجاز الرقمي لفعالية عدو (100متر)، مما دفع الباحث ليقوم باستخدام وسيلة جديدة في تدريس هذه الفعالية تتمثل بتطبيق برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقاطع الى جانب تعليم المراحل الفنية لهذه الفعاليات، ومن ثم معرفة تأثيره في تطوير القدرات البدنية الخاصة ومستوى الانجاز الرقمي لهذه الفعاليات، ومن هنا ظهرت مشكلة الدراسة لدى الباحث.

تساؤلات الدراسة:

سعى البحث إلى الاجابة عن التساؤلات الاتية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري" بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية

الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري" بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري" بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة؟

أهداف الدراسة:

سعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف على الفروق في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري" بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.
- التعرف على الفروق في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية " خضوري" ما بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.
- التعرف على الفروق في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري" بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

حدود الدراسة:

التزم الباحثون في أثناء الدراسة بالحدود الآتية:-

- الحد البشري: اقتصرت عينة الدراسة على طلاب التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري".
- الحد المكاني: ملعب جامعة فلسطين التقنية "خضوري".
- الحد الزماني: أجريت هذه الدراسة في العام (2018- 2019).

مصطلحات الدراسة:

- التدريب المتقاطع: هو شكل من اشكال التدريب البدني الحديث، يستخدم فيه بعض الوسائل الحديثة وتمارين المقاومة بهدف تحسين القدرات البدنية بشكل متواصل ومتنوع، من خلال حركات وظيفية بدنية عالية الشدة نسبيا (**Smith et al, 2013, p3159**).
- القدرات البدنية: هي "قدرة الفرد نفسه على انجاز أعماله اليومية في حدود إمكانياته البدنية، والقدرة على القيام بالأعمال اليومية التي تعتمد على المكونات الجسمية، والنفسية، والعقلية، والعاطفية، والروحية لهذا الفرد" (رشيد واسلام، 2016، ص11)، بينما عرفها حمدان واسليم (2016، ص33) على أنها "قدرة القلب والأوعية الدموية والرئتين والعضلات على العمل بالكفاءة المثالية".
- **زمن عدو فعالية (100)متر:** الزمن الذي استغرقه الطالب في انجاز مسافة (100)متر عدوا ويقياس بالثواني منذ اشارة الانطلاق وحتى اجتياز الطالب خط النهاية بالطرف العلوي من الجسم.*

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة: استخدم الباحث في الدراسة الحالية المنهج التجريبي للقياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، نظراً لملاءمته لطبيعة أغراض الدراسة.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من طلاب التربية الرياضية المسجلين لمساق العاب القوى والبالغ عددهم (**60**) طالبا، وفقا لسجلات دائرة القبول والتسجيل في جامعة فلسطين التقنية خضوري للعام الدراسي **2018-2019** م.

عينة الدراسة: أجريت الدراسة الحالية على عينة قصدية قوامها (**40**) طالبا من طلاب التربية الرياضية، تم تقسيمهم الى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وبواقع (20) طالب لكل مجموعة، وبالتالي تمثل عينة الدراسة ما نسبته (**66.6** %) من مجتمع الدراسة، والجدول رقم (**1**) يبين خصائص عينة الدراسة وتجانسها.

جدول رقم (1) خصائص عينة الدراسة (ن=40).

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	عام	19.25	1.03	0.498
كتلة الجسم	كغم	70.76	10.1	0.195
طول القامة	متر (م)	1.76	0.06	0.435

يتضح من الجدول رقم (1) أن قيم معامل الالتواء تقع بين (±3) وهذا يدل أن عينة الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي، ومن أجل التكافؤ بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر وكتلة الجسم وطول القامة إضافة إلى القياسات الأولية (القبلية) للمتغيرات قيد الدراسة، استخدم اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين (Independent samples t-test) ونتائج الجدول رقم (2) تبين ذلك.

الجدول رقم (2)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق لمجموعتين مستقلتين في القياس القبلي للمجموعة التجريبية والضابطة (ن= 40).

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=20)		المجموعة الضابطة (ن=20)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
العمر	عام	19.2	1.1	19.3	0.98	-0.303	0.635
كتلة الجسم	كغم	68.35	10.5	72.8	9.2	-1.423	0.368
طول القامة	متر	1.756	0.069	1.758	0.067	-0.069	0.935
عدو (30) متر	ثانية	3.79	0.29	3.67	0.22	1.462	0.450
عدو (200) متر	ثانية	29.69	1.75	30.11	1.65	-0.790	0.730
الجلوس من الرقود (10ث)	مرة	10.20	1.19	11.35	1.22	-3.002	0.540
شناو لعضلات الصدر والذراعين (10ث)	مرة	11.70	1.62	12.15	1.26	-0.976	0.218
الوثب الطويل من الثبات	متر	2.14	0.16	2.23	0.20	-1.549	0.981
الحجل 5 على القدم اليسرى	متر	11.01	1.71	11.97	1.39	0.698	0.338
الحجل 5 على القدم اليمنى	متر	11.75	1.72	11.66	1.58	-.422	0.759
زمن فعالية العدو (100) متر	ثانية	13.33	0.51	13.23	0.63	0.523	0.399

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)، قيمة (ت) الجدولية (1.771) بدرجات حرية (38).

يتضح من الجدول رقم (2) أن جميع قيم اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين للمتغيرات قيد الدراسة المحسوبة كانت اقل من القيمة الجدولية (1.868)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في جميع المتغيرات بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، وهذا بدوره يعني وجود تكافؤ بين أفراد المجموعتين قبل البدء في تنفيذ البرنامج.

ادوات الدراسة والاجراءات العلمية:

استخدام الباحث الأدوات والاجهزة الآتية: (استمارة جمع البيانات، ميزان ميكانيكي من نوع (Deteco)، لقياس وزن الجسم والطول معاً، حيث تم قياس كتلة الجسم لأقرب (500)غم بدون بارتداء شورت فقط وبدو حذاء، وبالنسبة للطول كان القياس بدون حذاء لأقرب (1)سم، صفارة، ساعة إيقاف الكترونية، شريط قياس من نوع كركر، فرشة تمرينات.

خطوات اجراء الدراسة:

- قام الباحث بإجراء القياسات الفسيولوجية والمتمثلة بقياس كل من: (عدو (30) متر، عدو (200) متر، الجلوس من الرقود (10ث) ثني ومد الذراعين (شناو) (10ث)، الوثب الطويل من الثبات، الحجل 5 على القدم اليسرى، الحجل 5 على القدم اليمنى، زمن فعالية العدو (100)متر.
- قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية في الفترة (24/ 9/ 2018)، على (10) طلاب تم استبعادهم من عينة الدراسة.
- قام الباحث بتطبيق البرنامج في الفترة الواقعة (1/ 10/ 2018- 6/ 12/ 2018، ولمدة (10) اسابيع، وبواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعية، ولمدة (40- 50) دقيقة شاملة الاحماء.
- قام الباحث بإجراء القياسات البعدية في الفترة (9/ 12/ 2018).

المعاملات العلمية لاختبارات الدراسة:

صدق الاختبارات: قام الباحث بالاطلاع على المراجع والدراسات العلمية المتعلقة بالاختبارات والمقاييس في التربية البدنية لتحديد القدرات البدنية المناسبة لفعالية عدو (100)متر التي اختارها الباحث كمتغير تابع لدراسته الحالية، ثم قام بعرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص من داخل فلسطين وخارجها من العراق، ومصر، والاردن بلغ عددهم (10) محكمين، وبناء على رأيهم قام الباحث باختيار الاختبارات التي حصلت على نسبة (80%) فاكثر، والجدول رقم (3) يوضح ذلك.

الجدول رقم (3) نتائج النسبة المئوية لآراء المحكمين حول الاختبارات البدنية الخاصة بفعالية عدو (100)متر

الاختبارات البدنية المرشحة	التكرار	النسبة المئوية
اختبار العدو 30م من البدء المنطلق	10	%100
اختبار ثني ومد الذراعين (شناو) من وضع الانبطاح المائل(10ثا)	9	%90
اختبار خمسة حجلات على كل قدم	8	%80
اختبار الجلوس من الرقود لأداء اكبر عدد من المرات خلال (10ث)	9	%90
اختبار الوثب العمودي لسارجنت المعدل	9	%90
اختبار الوثب العريض من الثبات	8	%80
اختبار جري 200م	7	%80

ثبات الاختبارات: للتأكد من صدق وثبات اختبارات لقدرات البدنية الخاصة و زمن فعالية عدو (100)متر، استخدم الباحث طريقة تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار بفارق زمني أسبوع بين التطبيقين على عشرة طلاب من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة الدراسة، وتم استخراج معامل الثبات، والصدق الذاتي لهذه الاختبارات, وذلك كما أشار إليه (رضوان,2011, ص216), من خلال احتساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار, كما في المعادلة التالية:-

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{الثبات}}$

جدول رقم (3) يبين معاملات الثبات والصدق الذاتي للقدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية العدو (100) متر (ن= 10)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الثبات	الصدق الذاتي
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
عدو (30) متر	ثانية	3.63	0.26	3.51	0.28	**0.953	0.974
عدو (200) متر	ثانية	29.75	2.11	28.98	2.53	**0.918	0.956
الجلوس من الرقود (10ث)	مرة	12.20	1.61	12.70	1.63	**0.948	0.973
ثني ومد الذراعين (10)ثانية (شناو)	مرة	10.8	1.31	10.9	1.10	**0.905	0.951
الوثب الطويل من الثبات	سم	2.22	0.16	2.26	0.14	**0.891	0.943
الحجل 5 على القدم اليسرى	متر	12.19	1.52	12.29	1.61	**0.928	0.963
الحجل 5 على القدم اليمنى	متر	11.46	1.30	12.04	2.17	**0.876	0.935
زمن فعالية عدو (100) متر	ثانية	13.13	0.48	12.95	0.56	**0.864	0.929

**دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$).

يتضح من نتائج الجدول رقم (3) أن معاملات الثبات للقدرات البدنية الخاصة و زمن فعالية عدو (100) متر كانت دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.01$) حيث تراوحت قيمها ما بين (0.864 - 0.953)، وفيما يتعلق في الصدق الذاتي فإن قيمه للقدرات البدنية الخاصة و زمن فعالية العدو (100) متر تراوحت ما بين (0.929- 0.974)، ومثل هذه النتائج تشير إلى أن اختبارات القدرات البدني الخاصة و زمن فعالية العدو (100) متر على درجة عالية من الثبات والصدق ويفين لأغراض الدراسة.

البرنامج التدريب المقترح: قام الباحث بالاطلاع على المراجع والدراسات العلمية التي تناولت التدريب المتقاطع وبناء البرامج التدريبية كما في دراسات كل من: (منصوري واخرون، 2018)، (خليل والعجمي، 2018)، (خليل، 2018)، (حلاوة، 2018)، (ابراهيم، 2017)، (ابراهيم، 2015)، (عبد العال، 2012)، (Kanday et al, 2018)،(Smith et al, 2013)، ثم قام بعرضها على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص والخبرة في مجال تدريب العاب القوى بغرض تحديد انشطة التدريب المتقاطع المناسبة لطبيعة البحث، وبناء على راي المحكمين والامكانات المتوفرة لدى الباحث تم تحديد الانشطة الاتية: (التدريب على السير المتحرك، التدريب بالأثقال، التدريب البليومتري (المدرج)، التدريب على المضمار (تنوع السرعات، والتتابع)، التدريب على الرمال، تدريبات كرة القدم، والطائرة لتحقيق المتعة).

ووفقا للقواعد والاسس العملية للتدريب الرياضي قام الباحث بتصميم البرنامج الذي استمر لمدة (10) اسابيع، وبواقع (3) وحدات تدريبية اسبوعية، ولمدة (40- 50) دقيقة شاملة الاحماء، والجدول رقم (4) يوضح محتوى البرنامج التدريب.

الجدول رقم (4) محتوى البرنامج التدريبي المقترح

الاسبوع	الشدة	زمن الوحدة التدريبية	انشطة التدريب المستخدمة	العنصر البدني المستهدف
الاول، والثاني	40- 50%	40 دقيقة	الجري على المضمار	التحمل الدوري التنفس (اعداد عام)
الثالث	60- 70%	40 دقيقة	التتابع (4×200م)، (4× 400م)	تحمل السرعة
الرابع	65- 90%	50 دقيقة	التدريب بالأثقال	القوة العضلية، تحمل القوة العضلية
الخامس	40- 50%	40 دقيقة	تدريب متنوع السرعات على المضمار	السرعة، تحمل السرعة
السادس	70- 80%	45 دقيقة	التدريب البليومتري على المدرج	القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة
السابع	50- 70%	45 دقيقة	الجري على السير المتحرك بزوايا	تحمل السرعة

			مختلفة	
الثامن	80- 90%	50 دقيقة	كرة الطائرة، كرة القدم	القوة القصوى، والقوة الانفجارية
التاسع	70- 80%	50 دقيقة	التدريب على الرمال	القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة العضلية
العاشر	80- 90%	50 دقيقة	كرة القدم	السرعة، وتحمل السرعة

متغيرات الدراسة

اشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

أ- **المتغيرات المستقلة:** برنامج التدريب المتقاطع.

ب- **المتغيرات التابعة:** وتشتمل على القدرات البدنية الخاصة وهي (السرعة الانتقالية (العدو30متر) من البدء المنطلق، وتحمل السرعة (العدو 200متر)، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن (الجلوس من الرقود (10ث)، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الصدر والذراعين (شناو (10ث)، القوة الانفجارية للقدمين (الوثب الطويل من الثبات)، والقوة المميزة بالسرعة للقدمين (اختبار الحجل5 على كل قدم))، وزمن فعالية عدو (100) متر.

المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات استخدم الباحث برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك من خلال استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لتحديد التوزيع الطبيعي لعينة الدراسة، واختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent samples t-test) لتحديد الفروق في القياس القبلي بين المجموعة التجريبية والضابطة ومن أجل تكافؤ المجموعتين.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للأزواج (Paired samples t-test) لتحديد الفروق بين القياس القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير للإجابة عن تساؤلي الدراسة الأول والثاني.
- اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test) لتحديد الفروق في القياس البعدي بين المجموعة التجريبية والضابطة للإجابة عن التساؤل الثالث.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولا: النتائج المتعلقة بتساؤل الدراسة الأول والذي نصه:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية؟

وللإجابة عن التساؤل الأول قام الباحث باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للأزواج (Paired samples t-test) لتحديد الفروق في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة و زمن فعالية العدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، ونتائج الجدول رقم (4) تبين ذلك.

الجدول رقم (4) : نتائج اختبار(ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية العدو(100) مترلدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري للمجموعة التجريبية (ن= 20).

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة *	النسبة المئوية للتغير%
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
عدو (30) متر	ثانية	3.79	0.29	3.31	0.58	7.746	*0.000	-12.66
عدو (200) متر	ثانية	29.69	1.75	25.27	1.14	13.731	*0.000	-14.89
الجلوس من الرقود (10ث)	مرة	10.20	1.19	13.65	1.69	-10.510	*0.000	33.82
ثني ومد الذراعين (10)ثانية (شناو)	مرة	11.70	1.62	14.20	1.82	-14.694	*0.000	21.37
الوثب الطويل من الثبات	سم	2.14	0.16	2.43	0.27	-6.207	*0.000	13.55
الحجل 5 على القدم اليسرى	متر	11.01	1.71	15.56	1.13	-11.989	*0.000	41.33
الحجل 5 على القدم اليمنى	متر	11.75	1.72	14.37	0.51	-10.707	*0.000	22.30
زمن فعالية عدو (100) متر	ثانية	13.33	0.51	12.03	0.44	15.038	*0.000	-9.75

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من نتائج الجدول رقم (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب التربية الرياضية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح

القياس البعدي وكانت النسبة المئوية للتغير لمتغيرات الدراسة على النحو الآتي: (عدو (30) متر (-12.66%)، وعدو (200) متر (-14.89%)، والجلوس من الرقود (10ث) (33.82%)، وثني ومد الذراعين (10ث) (شناو) (21.37%)، و الوثب الطويل من الثبات (13.55%)، والحجل 5 خطوات على القدم اليسرى (41.33%)، والحجل 5 على القدم اليمنى(22.30%)، وزمن انجاز عدو (100) متر ر (-9.75%) ، وبشكل عام تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل من: دراسة (Khanday et al, 2018)، ودراسة (Smith et al, 2013)، ودراسة (Gerhart, 2013)، ودراسة (Kassey et al, 2003)، ومنصور واخرون (2018)، ودراسة الهجرسي (2007)، ودراسة محمد (2009)، ودراسة الحديدي (2011)، ودراسة النواصري (2012)، ودراسة السيد (2012) والتي أظهرت نتائجها وجود تأثير ايجابي للتدريب المتقاطع على مختلف القدرات البدنية قيد الدراسة، ويعزو الباحث هذا التحسن الى فاعلية البرنامج التدريب المعد، حيث عمل على تطوير السرعة الانتقالية، وتحمل السرعة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة الانفجارية، والمرونة، ويعزيه ايضا الى نوعية التمرينات المستخدمة ومناسبتها لهذه القدرات، حيث ان طبيعة التمرينات المستخدمة كانت ترتكز على اداء تكرارات كثيرة خلال فترة زمنية محددة، وهذا يكون حافزا لإثارة عدد كبير من الوحدات الحركية مما ساهم في احداث تكيفات كبيرة على الجهازين العضلي والعصبي لتوظيف العدد الاكبر من الوحدات الحركية.

كما يعتقد الباحث ايضا ان التحسن الذي طرأ على السرعة الانتقالية، والانجاز الرقمي لفعالية عدو 100متر، يعود الى التحسن في مستوى القوة العضلية لدى اللاعبين، مما انعكس ايجابا على مستوى السرعة لديهم، حيث ذكر احمد (1999، ص149) أن السرعة ترتبط ارتباطاً كبيراً بمستوى القوة العضلية، حيث تشكل القوة العضلية اساساً متيناً للسرعة، كما اضافة حسين وأحمد (1980، ص184) أن معدل السرعة يزداد بمعدل (30%) عندما نزيد من مستوى القوة العضلية بمعدل (40%)، واضاف الجبور (2012، ص209، 211) ان تدريبات الشدة العالية تزيد من نشاط (أنزيم لاكتات دهيدروجينيز وأنزيم فسفوفركتوكينيز) الضعف، وبالتالي تكون عاملا أساسيا ومساعداً في تحرر الطاقة اللازمة لحدوث الانقباض العضلي.

ومن جانب اخر يرى الباحث ان التحسن الذي طرأ على عنصر المرونة ساهم بشكل كبير في تحسين مستوى السرعة لدى اللاعبين، حيث اشار احمد (1999، ص151)الى ان المرونة التي يتمتع بها اللاعب تحدد مستوى السرعة لديه، والذي يعبر عنه بمرونة المفاصل، ومدى حركة المفصل تعتمد أساساً على القوة العضلية للعضلات العاملة، ومدى مطاطية العضلات المقابلة لهذا

المفصل، حيث إن ذلك يعمل على زيادة تردد الخطوة واتساعها، حيث يعتبر من الأسس الكينماتيكية لتطوير السرعة، كما تعمل إطالة العضلات على المفاصل على تحسين التوافق العصبي العضلي، كما ان القدرة على استرخاء العضلات العاملة عليه يساعد على الانقباض العضلي السريع، ويضيف أبو عبده (2011، ص119) ان نقص المرونة والمدى الحركي لمفاصل الجسم يعمكن ان يكون للسرعة اثناء العدو او الجري لأن نقص المرونة يزيد من المقاومة التي تقوم بها العضلات المقابلة للعضلات العاملة عند نهاية مجال الحركة.

ثانيا: النتائج المتعلقة بتساؤل الدراسة الثاني والذي نصه:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة و زمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة؟

وللإجابة عن التساؤل الثاني قام الباحث باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للأزواج (Paired samples t-test) لتحديد الفروق في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة، ونتائج الجدول رقم (5) تبين ذلك.

الجدول رقم (5) : نتائج اختبار(ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية العدو(100) مترلدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري للمجموعة الضابطة (ن= 20).

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة *	النسبة المئوية للتغير%
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف			
عدو (30) متر	ثانية	3.67	0.22	3.63	0.21	4.993	*0.000	-1.08
عدو (200) متر	ثانية	30.11	1.65	29.34	1.74	6.757	*0.000	-2.55
الجلوس من الرقود (10ث)	مرة	11.35	1.22	11.70	1.12	-2.666	*0.015	3.08
ثني ومد الذراعين (10)ثانية (شناو)	مرة	12.15	1.26	12.80	1.05	-4.333	*0.000	5.34
الوثب الطويل من الثبات	سم	2.23	0.20	2.26	0.19	-1.672	0.111	1.34
الحجل 5 على القدم اليسرى	متر	11.97	1.58	12.13	1.54	-1.547	0.138	1.33
الحجل 5 على القدم اليمنى	متر	10.66	1.39	10.95	1.39	-4.907	*0.000	2.72
زمن فعالية العدو (100) متر	ثانية	13.23	0.63	13.06	0.69	2.839	*0.010	-1.28

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

يتضح من نتائج الجدول رقم (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب التربية الرياضية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابط ولصالح القياس البعدي، بينما لا توجد فروق دالة إحصائيا في متغيرات الوثب الطويل من الثبات والحجل 5 على القدم اليسرى، وكانت النسبة المئوية للتغير لمتغيرات الدراسة على النحو الآتي: (عدو (30) متر (-1.08%)، وعدو (200) متر (-2.55%)، والجلوس من الرقود (10ث) (3.08%)، وشناو ثني ومد الذراعين(10ث) (5.34%)، والوثب الطويل من الثبات (1.34%)، والحجل 5 خطوات على القدم اليسرى(1.33%)، والحجل 5 خطوات على القدم اليمنى (2.72%)، وزمن فعالية العدو (100) متر ر (-1.28%))، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Khanday et al, 2018)، ومنصوري واخرون (2018)، ودراسة خليل والعجمي (2018)، ودراسة الهجرسي (2007)، ودراسة محمد (2009)، ودراسة الحديدي (2011)، ودراسة النواصري (2012)، ودراسة السيد (2012)، ودراسة محمد (2002)، والتي اظهرت نتائجها تحسن كبير في القدرات البدنية للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة، حيث يعزو الباحث ذلك الى ارتفاع شدة الحمل التدريبي لأفراد المجموعة التجريبية والتي وصلت الى الحدود العليا لمقدرة اللاعب مقارنة مع المجموعة الضابطة التي اعتمدت على البرنامج التقليدي، الذي يتم التركيز فيه على تعليم المهارة دون ربطها بالقدرات البدنية نظرا لضيق الوقت الذي يقضيها المدرس بتدريس وتعليم الطلبة على النواحي الفنية والخطوات التعليمية للفعالية قيد الدراسة.

ثالثا: النتائج المتعلقة بتساؤل الدراسة الثالث والذي نصه:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية العدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة؟

وللإجابة عن التساؤل الثالث قام الباحث باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية اختبار (ت) لدلالة الفروق بين مجموعتين مستقلتين (Independent samples t-test) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري بين القياسين البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، ونتائج الجدول رقم (6) تبين ذلك.

الجدول رقم (6): نتائج اختبار(ت) لدلالة الفروق أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية العدو(100) مترلدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة خضوري بين القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة (ن= 40).

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=20)		المجموعة الضابطة (ن=20)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة*
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
عدو (30) متر	ثانية	3.31	0.58	3.63	0.21	-6.375	*0.006
عدو (200) متر	ثانية	25.27	1.14	29.34	1.74	-8.718	*0.028
الجلوس من الرقود (10ث)	مرة	13.65	1.69	11.70	1.12	4.284	*0.031
ثني ومد الذراعين (10)ثانية (شناو)	مرة	14.20	1.82	12.80	1.05	2.971	*0.015
الوثب الطويل من الثبات	سم	2.43	0.27	2.26	0.19	2.166	*0.048
الحجل 5 على القدم اليسرى	متر	15.56	1.13	12.13	1.54	8.016	*0.042
الحجل 5 على القدم اليمنى	متر	14.37	0.51	10.95	1.39	8.968	*0.038
زمن فعالية العدو (100) متر	ثانية	12.03	0.44	13.06	0.69	-5.525	*0.047

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

يتضح من نتائج الجدول رقم (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في أثر التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة وزمن فعالية عدو (100) متر لدى طلاب التربية الرياضية بين متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية، ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة ولصالح متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وتتفق هذه النتائج مع دراسات كل من: دراسة (Khanday et al, 2018)، ودراسة (Smith et al, 2013)، ودراسة (Gerhart, 2013)، ودراسة (Kassey et al, 2003)، ودراسة خليل، والعجمي (2018)، ومنصوري واخرون (2018)، ودراسة الهجرسي (2007)، ودراسة محمد (2009)، ودراسة الحديدي (2011)، ودراسة النواصري (2012)، ودراسة السيد (2012)، والتي اظهرت نتائجها ان برنامج التدريب المتقاطع قد اثر على جميع القدرات البدنية قيد الدراسة، مما يدل على ان هذا البرنامج صمم على اسس وقواعد علمية ساهمة بشكل كبير في تحسين مستوى القدرات البدنية والانجاز الرقمي لفعالية عدو 100متر، وهذا ما اكد عليه منصوري واخرون (2018، ص42) بقولهم ان برمجة

التدريب بالطرق التقليدية دون العمل بالأساليب الحديثة لا يمكن ان يصل باللاعب الى اعلى مستوى من الانجاز.

الاستنتاجات: وفقا لنتائج الدارسة ومناقشتها توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- إن برنامج التدريب المتقاطع المستخدم أثر على المجموعة التجريبية ولصالح متوسط القياس البعدي.
- كان هنالك أثر للتدريب على المجموعة الضابطة لصالح متوسط القياس البعدي ما عدا متغيري الوثب الطويل من الثبات والحجل 5 على القدم اليسرى.
- وجود أثر لبرنامج التدريب المتقاطع على متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية ومتوسط القياس البعدي للمجموعة الضابطة ولصالح متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

التوصيات: في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها يوصي الباحث بالآتي:

- ضرورة الاهتمام الأكاديميين بتنمية القدرات البدنية العامة والخاصة لدى طلاب التربية الرياضية في الجامعات الفلسطينية.
- ضرورة إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية على طالبات التربية الرياضية في الجامعات الفلسطينية.
- الاستفادة من برنامج التدريب المتقاطع في تنمية القدرات البدنية الخاصة لدى لاعبي المنتخبات الجامعية المختلفة.

المراجع العربية والأجنبية:

- إبراهيم، محمد إبراهيم علي. **(2017). "تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام اسلوب التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية ونتائج اختبارات وارنر لحكام كرة القدم". مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط**، 3(44): 220- 252.
- إبراهيم، محمود عبدالسلام فرج. **(2015). "فعالية التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية الخاصة و المستوى الرقمي في جري المسافات المتوسطة، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق**، 51 (97): 168- 197.
- أبو عبده، حسن السيد. (2011). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم. الإسكندرية: ماهي للنشر والتوزيع.

- أحمد، بسطويس. (1999). اسس ونظريات التدريب الرياض. القاهرة: ملتزم الطبع والنشر، دار الفكر العربي. القاهرة.
- بريقع، محمد جابر، وفوزي، ايهاب. **(2004). التدريب العرضي (اسس- مفاهيم- تطبيقات).** الاسكندرية: منشاة المعارف.
- بوعبدالله، سبع، واحمد، تركي، وفريد، موسى. **(2014)."بيوميكانيك وتحسين الاداء الرياضي في سباق 100م" مجلة الابداع الرياضي، جامعة محمد بوضياف المسيلة**، 5 (2): 281- 296.
- الجبور، نايف مفضي، وقبلان، صبحي احمد. **(2012). الرياضة صحة ورشاقة ومرونة. ط1. عمان:** مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- جمال، مقراني، ورابح بورزامة، وداود بورزامة. **(2014)."العلاقة التبادلية بين التدريب بالاثقال والتدريب البليومتري وتأثيرهما على القدرة العضلية والارتقاء لدى لاعبي كرة السلة" مجلة الابداع الرياضي، جامعة محمد بوضياف المسيلة**، 2014(14): 281- 296.
- حجر، ياسر محمد اجمد. **(2007). "تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تطوير فاعلية اداء حركات الرجلين والهجوم البسيط لمبتدئ المبارزة"، (رسالة دكتوراه غير منشورة)**، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية.
- الحديدى، ربيع عثمان. **(2011). "فاعلية التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والصلابة النفسية ومستوى أداء مهارة الوثب الطويل"، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية بنين, جامعة الزقازيق**، 45 (85): 29- 59.
- حسن، زكي محمد. **(2004). التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي.** الاسكندرية: المكتبة المصرية للطباعة والتوزيع، لوران.
- حسين، قاسم حسن، واحمد بسطويسي. **(1980). علم التدريب الرياضي للصفوف الرابعة. الموصل:** مطبعة جامعة الموصل.
- حلاوة، نادر إسماعيل. **(2018). "تأثير برنامج باستخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباقي 100م، 200م عدو، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان**،45 : 547- 525.

- حمدان، ساري احمد، واسليم، نورما عبد الرازق. **(2016). اللياقة البدنية والصحية**. ط3، عمان: دار وائل للنشر.
- الحوفى، محمود حسن، و الشافعى، أحمد أمين. **(2008)."إستخدام التدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلى لدى لاعبى كرة القدم"، المؤتمر العلمي الدولي الثالث**، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، 4: 2- 32.
- خليل، عاطف رشاد. **(2018). "استخدام التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساعة لناشئ الكرة الطائرة"، كلية علوم الرياضة والنشاط البدني، جامعة الملك سعود**، 25- 39.
- خليل، عاطف رشاد، والعجمي، مشيرة ابراهيم محمد. **(2018). "تأثير التدريب المتقاطع على تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الساحقة لناشئي الكرة الطائرة"، مجلة علوم الرياضة والتربية البدنية، جامعة الملك سعود**، 2 (1): 25-39.
- رشيد، محميدات، واسلام لوكية يوسف. **(2016). اللياقة البدنية (اهميتها، خصائصها، التدريب)، ط1، عمان:** دار الأيام للنشر والتوزيع.
- رضوان, محمد نصر الدين. **(2011). المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية. ط2**، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- الزبيدي، علي عبد العظيم. **(2016). تأثير تدريب القوى الداخلية والخارجية في تطوير القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية المؤثرة في انجاز لاعبي الوثب الطويل، ط1**، عمان، دار دجلة ناشرون وموزعون.
- الزهاوي، خورشيد، ونجم الدين، ايمان، ورفيق، سيروان حامد. **(2011). "اثر التمرينات اللاوكسجينية لتطوير السرعة القصوى وبعض المؤشرات الكيموحيوية ومستوى الانجاز عدو 100م"، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، جامعة البصرة**، 29 (1): 285- 301.
- سلامة، حامد بسام. **(2018). "مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية والفسيولوجية، في المستوى الرقمي لبعض فعاليات ألعاب القوى، لدى طلاب التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري"، (رسالة دكتوراه غير منشورة)**، المعهد العالي للرياضة والتربية البدنية- قصر سعيد، جامعة منوبة، تونس.

- السيد، محمد عبد الموجود. **(2012)."تأثير التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية ومكونات الدم للاعبى 400 مترعدو". مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان**، 41: 353- 377.
- شداد، محمد حامد. **(2006). "تأثير التدريب المتقاطع فى المرحلة الانتقالية على تحسين مستوى الأداء البدنى للاعبى الجودو"، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية**، (59).
- الشماع، حيدر فائق. **(2013). "تأثير اساليب تدريبية خاصة في تطوير مرحلة السرعة القصوى وانجاز فعالية ركض (100م)"، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد**، 25 (3): 185- 203.
- عبد الله، إياد محمد، وجاسم، معن عبد الكريم. **(2006). "اثر استخدام تدريبات السرعة بالمساعدة او بالمقاومة أو بكليهما معا في بعض الصفات البدنية والانجاز في عدو (100م)"، مجلة الرافدين للعلوم الرياضة، جامعة الموصل**، 12(42): 99- 126.
- غفوري، ريباز باير توفيق. **(2010). "علاقة القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن والقوة الانفجارية للرجلين بانجاز بعض فعاليات العاب الساحة والميدان للطالبات"، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد**، 22 (4): 466- 492.
- مالح، فاطمة عبد، وجاسم، نوال مهدي، وكمبش، أسماء حميد. **(2011). التدريب الرياضي لطلبة المرحلة الثانية في كليات التربية الرياضية. ط1**، عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- محمد، حسن محمد. **(2002)."إستخدام التدريب المتقاطع فى تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الإنجاز الرقمى"، (رسالة دكتوراه غير منشورة)**، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية.
- محمد، ياسر عثمان. **(2009). "تأثير استخدام أسلوب التدريب المتقاطع على متغيرات بدنية ومهارية لناشىء كرة القدم"، (رساله ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

- مشكور، ناهده حامد، وبدر، ناهده عبد الزهرة، وعلي، قصي محمد. **(2014). "استخدام مقاومات مختلفة على القوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لعدو 100م"، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، جامعة البصرة**، 41 (1818- 1503): 336- 350.
- منصوري، عبد الله، وعلاء الدين، العزوطي، هشام غريبي. **(2018). "اثر التدريب المتقاطع قصير قصير على القوة الانفجارية للاطراف السفلى للاعبي كرة القدم اقل من 20سنة" مجلة التميز، المركز الجامعي نور البشير- البيض**، (1):35- 42.
- الهجرسى، مها محمد. **(2007). "تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة"، (رساله دكتوراه غير منشورة)**، كليه التربيه الرياضية، جامعة المنيا.

-Ali, Ashraf Rashad Shalaby. (2012). Effect of Using Cross-Training on Improving Power Endurance, Aerobic Endurance and the Digital Records of Long-Distance Runners, **World Journal of Sport Sciences**, V 6 (4): 467-472.

-Gerhat. D haden. (2013). Acomparisonof Crossfit Traningto Traditional Anaerobic Resitance Traningin Termsof Selected fitness Domains Representativeof Overall Athletic Performance. **Universitu of pmeylvania, Indiana.**

-Hubiche, J. L. & Pradet, M.(1993). COMPRENDRE L'ATHLE'TIS: sa pratique et son enseiqnement . **Institut national du sport et de l'éducation physique**: 221pages.

-Johnson,C.(1982). Success in Athletics. **John Murray,Publishers**, London.

-Khanday, Waheed Ahmad, Sheikh, Javaid Ahmad, Bhat, Zahoor Ahmad and Gani, Zahoor ul. (2018). Effect of cross training program on selected speed among football players, International Journal of Physiology, **Nutrition and Physical Education**, Vol 3(1): 85- 87.

-Mcglynn, H & Moran, T. (1997). Cross Training for Sports, Human Kinetics Books, **San Francisco**, U.S.A.

-Murugan A, Nageswaran AS. (2014). Impact of functional and plyometric training on selected physical variables among male cricketers. **Star International Journal**, Vol 2(7):19-27.

-Sivaraman P, Sreedhar K, Hussian S. (2012). Effect of resistance training programme on performance related fitness variables among cricket players. **Internat. J. Phy. Edu**,Vol 5(1):62-64.

-Small, Eric & Spear, Linda. (2002).Kids & sports: everything you and your child need to know about sports , **New market Press**, U.S.A.

-Smith, MM, Sommer, AJ, Starkoff, BE, and Devor, ST.(2013). "Crossfitbased high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. **Journal of Strength and Conditioning Research, NationalStrength and Conditioning Association**, Vol 27(11):p3159- 3172.

-Subramanian A.(2014). Effect of Parcourse training on selected speed strength and endurance parameters of cricket players. International Journal Of physical Education, **Yoga and Health Sciences**, Vol 1(1):1-3.