DRASSA دراسا
مجلة بحوث وتطوير أنشطة علوم الرياضة
Journal of Development & Research for Sport Science Activities

دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي عدو المسافات القصيرة وعلاقتها بالمستوى الرقمي بدولة الكويت.

د. سنابل بدر الخلف: أستاذ مشارك في العاب القوى وعلم النفس قسم التربية البدنية والرياضة كلية التربية الأساسية دولة الكويت

مقدمة ومشكلة البحث:

إن المجال الرياضي من المجالات التطبيقية التي تأثرت بدرجه كبيرة بالثورة العملية حيث استخدمت فيها أحدث وسائل التقنية الحديثة للوصول إلى الاهداف الموضوعة، فنتيجة التقدم العلمي التطبيقي المستمر في الأنشطة الرياضية سعت الدراسات والابحاث العلمية إلى الارتقاء بمستوى الرياضيين بهدف تحقيق أفضل الإنجازات، وأصبح من الضروري التعرف على التغيرات الفسيولوجية بالجسم باعتبارها الأساس في تقنين أداء اللاعب وتحسين القدرة على الاستمرار في بذل الجهد ومواجهة التعب (مدحت صالح السيد ، محمد عبدالرحيم اسماعيل 1999;).

ويرى خريبط وعبدالفتاح ((2016 أن مسابقات المضمار (العدو) تعتبر مدخلاً لمعظم أنواع الرياضات إذا أنها تحتل مركز الصدارة في جميع الدورات الأساسية وبذلك فهي تمثل عصب الدورات الاولمبية، ومن جهة أخرى كانت هذه الالعاب ولا زالت محل دراسات كثيرة وبحوث عديدة في قياس المتغيرات الفسيولوجية والبدنية ، فضلا عن أنها تخلق للفرد التكامل البدني والمهاري فتتطلب مسابقات العدو 100م القوة والسرعة وفي 200م القدرة على تحمل السرعة وفي 400م تجمع بين القدرة على التحمل والقوة المميزة بالسرعة حتى يتمكن المتسابق من الوصول إلى خط النهاية لذا فهي تتطلب أكثر من عنصر من العناصر البدنية وهذا بالإضافة إلى التغيرات الفسيولوجية الحادثة بالجسم خلال هذه المسابقات، حيث تتميز مسابقات المضمار بأنها رياضة منظمة تحكمها قياس المسافة وتسجيل الزمن.

ويتفق كل من محمد محمود (2001)، محمد سعد الدين (2000) على أن العدو يعتمد أساساً على قدرة المتسابق في أداء العمل البدني السريع لفترة قصيرة (شدة قصوى)، وهذا يتطلب العديد من العمليات الفسيولوجية مثل إنتاج الطاقة وتبادل الغازات وغيرها، حيث أن التعرف على المتغيرات الفسيولوجية الحادثة في الجسم أثناء أداء النشاط البدني له أهميته حيث أن الحصول على معلومات عن وصف وتفسير التغيرات الوظيفية والناتجة عن الأداء البدني مما يساعد في التحكم فيها والعمل على زيادة فاعليتها خلال برامج التدريب.

ويذكر أبو العلا عبدالفتاح (2003) أن القلب يعد أحد اعضاء الجسم الذى يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالممارسة الرياضية والتدريب، إذ أنه العضو الرئيسي الذى يدفع الدم إلى جميع أجزاء الجسم من خلال الأوعية الدموية، والقلب الرياضي هو قلب ذو صحة جيدة وإمكانات وظيفية عالية من الكفاءة، خاصة عند ممارسة نشاط رياضي ذو شدة عالية.

ويوضح أكلاند جون(1999) Jon Acland إلى إن القلب يعمل كمضخة تدفع الدم إلى الشرايين ليتم توزيعه على جميع أعضاء الجسم بالإضافة إلى الأوردة التي تتولى مهمة رجوع الدم إلى القلب ، وتشمل كل دورة دموية (انقباض – ارتخاء) حيث تبتدئ الدورة بانقباض الأذينين معاً بعدها مباشرةً انقباض البطينان بنسبة 0.1 : 0.3 ث ، 0.4 ث راحة أي الدورة تستغرق 0.8 ث وتبدأ التأثيرات الخاصة بالقلب عند وصول النبض إلى 140 ن/ق وتزيد عن 180 ن/ق.

ويعرف عبد الرحمن زاهر (2011) النبض بأنه هو الموجة الدموية التي تحدث داخل الشرايين كلما انقبض القلب وطرد الدم فيها، وتحس في الشرايين السطحية مثل رسغ اليد وأمام الاذن. (51: 674)

ويرى كل من أندرسون Anderson (2001) ، هورست وين Horst wein (2001) وبيتر جانسن Jansson (2001) أن النبض يعتبر مؤشر جيد وسريع للتعرف على التكيفات الفسيولوجية ودرجة التأقلم للحمل البدني وتحديد شدة التدريب حيث يرتبط بعلاقة خطية

معه وهو وسيلة صادقة تمدنا بمؤشرات ثابتة ويتم الاستناد إليه للتمييز بين برامج التدريب المختلفة.

(106 : 102) (115: 23) (128: 186)

ويوضح هزاع الهزاع (2009) أن التدريب البدني المنتظم يؤدي إلى العديد من التغيرات الوظيفية الإيجابية لأجهزة الجسم المختلفة بما في ذلك القلب والأوعية الدموية، ويظهر هذا التحسن في كفاءة القلب على شكل انخفاض في عدد ضربات القلب في الراحة، وأثناء أداء نفس الحمل البدني عند مقارنة الرياضيين بغير الرياضيين، وهذا التكيف الناتج من جراء التدريب البدني يعني أن القلب أصبح قادراً على ضخ الكمية نفسها من الدم إلى العضلات بعدد أقل من الضربات، وهذا يتيح احتياطاً أكبر لضربات القلب أثناء الجهد البدني دون الأقصى بعد التدريب مقارنة بما قبل التدريب، واحتياطي ضربات القلب يساوي ضربات القلب القصوى مطروحاً منها ضربات القلب أثناء الجهد البدني.

وأن خلال التدريب ذو الشدة المنخفضة تحدث زيادة في سرعة ضربات القلب ثم تقل أثناء الحمل بدرجة بسيطة وتثبت عند هذا المستوى حتى نهاية الحمل وتقل فترة الاستشفاء، وفى الحمل متوسط الشدة تحدث نفس الزيادة في سرعة ضربات القلب، غير أن مرحلة الثبات لا تأتى بسرعة وتكون موازية لحاجة الأكسجين، وتكون فترة الاستشفاء أطول، وفى الشدة العالية فتستمر زيادة ضربات القلب وتصل إلى الحد الأقصى وتكون فترة الاستشفاء أكثر طولا، وقد تصل إلى 200 – 220 نبضة/ق، وهناك بعض العوامل التي تؤدى إلى زيادة معدل النبض أثناء النشاط البدني مثل: الإشارة العصبية، زيادة حامض اللاكتيك، إفراز هرمون الأدرينالين والنورادرينالين، تأثير حرارة الجسم، الميكانيكية الفعلية للقلب، نقص الأكسجين، انقباض العضلات الهيكلية وزيادة تركيز هرمون الثيروكسين. (151)

يشير كل من جارت واخرون Garrett. et. (2000)، بهاء الدين سلامة (2000)، كامن جاري Kamen Gary(2001) إلى أن ضغط الدم أحد المؤشرات الفسيولوجية الهامة لحالة الجهاز الدوري الوظيفية والتى توضح عمل القلب والاوعية الدموية، ويعرفه على أنه عبارة

عن الضغط الذي يسبب سريان الدم على جدران الشرايين والناتج عن حركة انقباض عضلة القلب وهو يتراوح في كل دورة قلبية بين الضغط الانقباضي Systolic.P وهو اندفاع الدم من البطين الايسر إلى جدار الاورطي، والضغط الانبساطي Diastolic. P وهو الضغط الحادث اثناء انبساط القلب، وأنه اثناء أداء المجهود البدني تحدث عدة تغيرات وظيفية نتيجة اختلاف حجم الدفعة القلبية فيرتفع الضغط اثناء النشاط لوصول الدم إلى العضلات العاملة.

ويذكر كل من محمد علاوي وابو العلا عبدالفتاح (2000)، محمد سمير سعد الدين (2000) ، عبدالرحمن زاهر (2011) أن كل انقباض بعضلة القلب يعقبه انبساط ،وأنه عند اندفاع الدم من البطين الايسر إلى الاورطي أثناء انقباض القلب يرتفع ضغط الدم إلى حده الأقصى (الضغط الانقباضي) ويتراوح ما بين 100-160 ملليمتر زئبق في حالة الراحة لدى الشخص غير المدرب، وعندما يرتخي البطين يقل ضغط الدم للحد الأدنى (الضغط الأنبساطي) ويتراوح ما بين 60-100 ملليمتر زئبق في حالة الراحة لدى الشخص غير المدرب ، وتختفي ذبذبات الضغط في الشعيرات الدموية أو تقل إلى الحد الأدنى لأن الشرايين تتميز بالمطاطية ولذلك فان جدرانها تتمدد أثناء الضغط الانقباضي وترتد أثناء الضغط الانبساطي وتؤدي مطاطية الشرايين إلى زيادة مقاومة سريان الدم (خاصة في الشريانات) لضمان ثبات سريان الدم في الشعيرات الدموية حتى تعطي فرصة لإتمام عملية تبادل الغازات وتوفر الغذاء للأنسجة من خلال الشعيرات الدموية.

إن قياس ضغط الدم اثناء الراحة يستهدف تحديد الخط القاعدي الاساسي baseline الذي يمكن الاستفادة منه في مقارنة تأثير المجهود البدني والتمرينات على ضغط الدم، حيث يستخدم هذا الخط القاعدي كمحك في تقويم تأثير الانماط المختلفة للمجهود البدني على ضغط الدم، وان التدريب الرياضي يؤدي إلى زيادة ضغط الدم وهذه الزيادة تتلاشى بعد الانتهاء من التدريب الا ان ضغط الدم للرياضيين عادة اقل من غير الرياضيين.

ويوضح محمد سمير (2000) أن التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث استجابات مختلفة عند قياس ضغط الدم حيث يلاحظ ارتفاع الضغط الانقباضي اثناء اداء الحمل البدني، مع

عدم تغير الضغط الانبساطي او حدوث تغيرات بسيطه جدا بالمقارنة بالضغط الانقباضي، ويتأثر ارتفاع ضغط الدم اثناء التدريب بعدة عوامل مختلفة منها: (العمر، نوع التدريب البدني، كمية العضلات المشتركة في العمل العضلي، كذلك وضع الجسم أثناء أداء النشاط الرياضي، الحالة التدريبية والعمر التدريبي، لزوجة الدم، نوع الانقباضات العضلية المؤداة).

ويوضح الجدول (1) المقارنة ما بين قياسات كل من ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، في حالة الراحة، وعند اقصى جهد لدى الرياضيين:

وجه المقارنة	في حالة الراحة	عند اقصى جهد
ضغط الدم الانقباضي ملليمتر زئبق	130 -100	260 -140
ضغط الدم الانبساطي ملليمتر زئبق	85 – 60	135 -70
ضغط النبض ملليمتر زئبق	45 – 40	125 –70
معدل النبض نبضة / دقيقة	60 – 40	240 – 180

(140 :89)

ويذكر ابوالعلا احمد عبدالفتاح (2003) ان هناك مستقبلات حسية لضغط الدم في الشريان السباتي Carotid وشريان الاورطة Aorta وهي تسمى مستقبلات الضغط Bar receptors وهي حساسة لاي تغيرات تحدث في ضغط الدم ، وعند حدوث اي زيادة في ضغط الدم تنبه هذه المستقبلات لكي ترسل اشارات عصبية حسية إلى مركز الجهاز القلبي الوعائي، واي انخفاض في نشاط الجهاز السمبثاوي يمكن أن يؤدي إلى انخفاض الدفع القلبي ويقلل مقاومة الاوعية والتي بدورها تخفض ضغط الدم ، وعلى العكس فان إنخفاض ضغط الدم يأتي نتيجة نقص نشاط مستقبلات الضغط الحسية إلى المخ، وهذا يؤدي إلى ان يستجيب مركز الجهاز القلبي الوعائي بالمخ بزيادة تنشيط الجهاز السمبثاوي الذي يرفع ضغط الدم .

ويعتبر حمل التدريب هو الوسيلة الرئيسية للارتقاء بالمستوى البدني والوظيفي والمهاري للاعب من خلال تحسين الحالة التدريبية له بهدف الوصول إلى الأداء الرياضي المتكامل بالإضافة إلى الاستفادة المثلى من العلوم المرتبطة مثل فسيولوجيا التدريب البدني للتعرف على استجابات أجهزة الجسم الوظيفية في مواجهة ضغوط حمل التدريب ومحاولة تحسين مستوى الاستجابات الفسيولوجية المرتبطة بنوع النشاط الرياضي، حيث أصبح الاعتماد على التطبيقات العلمية لفسيولوجيا الرياضة من العوامل الاساسية التي يعتمد عليها المدرب في تطوير البرنامج التدريبي لمتسابقي عدو المسافات القصيرة لاختلاف المتطلبات الفسيولوجية لكل سباق عن الآخر اعتمادا على اختلاف مصادر الطاقة التي يتطلبها السباق.

ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات العلمية التطبيقية في المجال الرياضي بدولة الكويت تبين ان هناك قصوراً في دراسة المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالإنجاز الرقمي للرياضيين لعدائي المسافات القصيرة من الناشئين والتي تعتبر نتائجها هي الدعامة الرئيسية للتعرف على نواحي القصور في البرنامج التدريبي، لذا تناولت بالبحث والتحليل دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي عدو المسافات القصيرة وعلاقتها بالمستوى الرقمي بدولة الكويت كمحاولة منها لتقديم رؤية أفضل للتخطيط لبرامج التدريب بهدف الوصول الى التكيف الأمثل في الدلالات الفسيولوجية لسباقات السرعة لانجاز أعلى المستويات الرقمية.

أهداف البحث :

1. دراسة العلاقة بين المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لناشئ العدو للمسافات القصيرة بدولة الكويت.
2. مساهمة المتغيرات الفسيولوجية على المستوى الرقمي للمسافات القصيرة (100، 200، 400م) عدو.

فروض البحث :

1. يوجد ارتباطا دال إحصائيًا بين بعض المتغيرات الفسيولوجية لناشئ العدو للمسافات القصيرة (100، 200، 400م) والمستوى الرقمي بدولة الكويت.
2. تختلف درجة مساهمة بعض من المتغيرات الفسيولوجية في تحقيق أفضل مستوى رقمي لمسابقات 100، 200، 400م عدو لناشئ دولة الكويت.

أولاً: منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج المسحي الوصفي لملائمته لطبيعة الدراسة.

ثانيًا: مجالات البحث :

1. المجال البشري (العينة) :

تم اختيار عينة البحث من لاعبي العدو الناشئين 14-16 سنة وبلغ عددهم (28) لاعب يمثلون أندية: القادسية، كاظمة ، السالمية والمسجلين باتحاد العاب القوى بدولة الكويت ، وقد قسمت العينة طبقا لما يلي:

- المجموعة الاولى : (10) لاعبين 100 متر عدو.
- المجموعة الثانية : (10) لاعبين 200 متر عدو.

- المجموعة الثالثة : (8) لاعبين 400 متر عدو.

شروط اختيار عينة البحث:

- ان يكون اللاعب مسجل بالاتحاد الرياضي لألعاب القوى بدولة الكويت.
- الا يقل العمر التدريبي للاعب عن 3 سنوات.
- ان يكون اللاعب حاصل على بطولات محليه.
- عدم إصابة اللاعب بأي مرض يؤثر على الاجراءات التطبيقية للدراسة.
- عدم اشتراك اللاعب في اجراء اي قياسات بحثية اخرى اثناء اجراء قياسات البحث الحالي.

2. المجال المكاني:

- قامت الباحثة بإجراء القياسات الفسيولوجية وقياس المستوى الرقمي لعينة البحث لعدو المسافات القصيرة بنادي كيفان بدولة الكويت.

3. المجال الزمني:

- أجريت الدراسة في الفترة من ٣١-٧-٢٠١٩ الى ١٤-٩-٢٠١٩

DRASSA
دراسا
مجلة بحوث وتطوير أنشطة علوم الرياضة
Journal of Development & Research for Sport Science Activities

جدول (2) التوصيف الاحصائي لبيانات عينة البحث في المتغيرات الأساسية

المتغيرات		المجموعات	ن	الدلالات الإحصائية للتوصيف			
				المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القياسات الأساسية	الطول بالسنتيمتر	متسابقى 100م	10	1.728	1.71	0.055	1.566
		متسابقى 200م	10	1.696	1.7	0.039	0.316-
		متسابقى 400م	8	1.665	1.68	0.042	1.131-

	الوزن كجم	متسابقى 100م	10	64.120	66	5.627	0.368-
		متسابقى 200م	10	59.260	59.8	6.111	0.462
		متسابقى 400م	8	54.800	55.2	3.114	0.417-
	مؤشر كتلة الجسم	متسابقى 100م	10	21.466	20.873	1.549	0.310
		متسابقى 200م	10	20.590	19.752	1.859	0.285
		متسابقى 400م	8	19.833	19.439	1.971	0.762

يتضح من جدول (2) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينة البحث أن المتغيرات الانثروبومترية تتسم بالإعتدالية وعدم التشتت، حيث أن هذه القيم تتراوح ما بين ±3 وتقترب من الصفر مما يدل على أن البيانات معتدلة وتتسم بالتوزيع الطبيعى.

ثالثًا : القياسات المستخدمة :

- القياسات الانثروبومترية:
  - قياس الطول بالسنتميتر.
  - قياس الوزن بالكيلو جرام.
  - حساب مؤشر كتلة الجسم.

- القياسات الفسيولوجية:
  - معدل ضربات القلب ضربة /دقيقة في وقت الراحه وبعد المجهود.
  - قياس ضغط الدم في وقت الراحه وبعد المجهود.

رابعًا : طرق إجراء قياسات البحث:

تم إجراء القياسات الخاصة بالبحث في الفترة من ٣١-٧-٢٠١٩ الى ١٤-٩-٢٠١٩ لضمان وصول اللاعبين الى أفضل مستوى بدني وتدريبي.

القياسات الانثروبومترية :

- الطول الكلي Height: متر لقياس الطول ويقف الفرد في وضع معتدل وبحيث يواجه الوجه القائم الرأس للجهاز والذي يكون موازيا لخط منتصف الجسم ويكون وضع الرأس معتدلا وتتم عملية قياس الطول بدون حذاء.

- الوزنWeight: يقف الشخص في منتصف قاعدة الميزان وتؤخذ قراءة المؤشر الدال على الوزن ليعطي القراءة بالكيلوجرام وأجزائه مع مراعاة الاتي:
  - أن تتم عملية الوزن على أرض صلبة.
  - يجب أن تتم عملية الوزن بأقل الملابس الممكنة وبالطبع بدون حذاء.

- حساب مؤشر كتلة الجسم: مؤشر كتلة الجسم هو عبارة عن وزنك بالكيلوغرامات مقسوما على مربع الطول بالأمتار، مؤشر كتلة الجسم= الوزن (كغم) / مربع الطول (م)^2.

القياسات الفسيولوجية:

- قياس معدل ضربات القلب Heart Rate:

تم إستخدام جهاز "Beurer" لقياس عدد ضربات القلب ويراعى الآتي عند القياس:

- الجلوس على الكرسي مع وضع الذراع اليسري فوق منضدة بارتفاع مناسب.
- عدم التحرك أثناء القياس .
- عدم التحدث مع الغير أثناء إجراء القياس.
- قياس ضغط الدم Blood Pressure:

تم استخدام الجهاز الالكتروني"Beurer" وقد اتبعت الباحثة أثناء القياس الخطوات التالية:

- الجلوس على الكرسي مع وضع الذراع اليسري فوق منضد بارتفاع مناسب.
- عدم التحرك أثناء القياس .
- عدم التحدث مع الغير أثناء إجراء القياس.

قياس زمن الأداء للاعبي 100م ، 200م ، 400 م عدو:

قياس زمن عدو 100م – 200م – 400م للاعبي المسافات القصيرة عينة البحث، بإتخاذ وضع البدء المنخفض بإستخدام " آلة التصوير الالكترونية" لتسجيل أزمنة اللاعبين وكانت طريقة القياس كالتالي:

- يأخذ اللاعب مكانه عند النداء " بخذ مكانك" بالوضع المنخفض خلف خط البداية مباشرة، وعند سماع إشارة البدء ، يؤدي اللاعب العدو المسافه المطلوبه بأقصى سرعة حتى خط النهاية.
- يتم عمل محاولة لكل لاعب. صض

خامساً : أدوات البحث والاجهزة المستخدمة:

- متر لقياس الطول | سم
- ميزان طبي لقياس الوزن | كجم
- جهاز ضغط الدم الالكتروني لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي .
- جهاز اتوماتيك لقياس النبض .
- آله التصوير الالكترونية لتسجيل زمن العدو.

الإعداد والتجهيز لأدوات البحث :

قامت الباحثة بتوضيح هدف الدراسة وأهميتها وطريقة تسجيلها لفريق المساعدين للاعبين عينة البحث بهدف تحقيق أعلى مستوى رياضي متقدم.

- اختيار المساعدين:
  - مدربين الاندية للاعبين عينة البحث لإجراء القياسات البدنية.
  - حكام في العاب القوى لمساعدتي في تسجيل أزمنة اللاعبين.
  - طبيب متخصص لقياس معدل ضربات القلب وضغط الدم.

- إعداد المكان وتجهيزه: تم تحديد الأماكن التي سيتم بها إجراء القياسات فتم إختيار نادي العاب القوى بكيفان وكذلك نادي القادسية بدولة الكويت لأخذ القياسات الفسيولوجية.
- إعداد الأدوات والأجهزة اللازمة للدراسة: قامت الباحثة بإعداد وتوفير الأدوات والأجهزة اللازمة لإجراء القياسات والاختبارات.

4- الدراسة الاساسية :

أجريت الدراسة الاساسية للبحث في الفترة من ٣١-٧-٢٠١٩ الى ١٤-٩-٢٠١٩ بدولة الكويت.

الخطوات التنفيذية للدراسة:

- الاسبوع الاول:
  - قياس الطول والوزن وحساب مؤشر كتله الجسم.
  - قياس معدل ضغط الدم وعدد ضربات القلب أثناء الراحة.
- الاسبوع الثاني:
  - قياس المستوى الرقمي لعينة البحث في كل من مسافات 100م،200م،400م.
  - قياس معدل ضغط الدم وعدد ضربات القلب بعد أداء مسافة العدو مباشرة.

سابعا: المعالجات الاحصائية :

تم استخدام المعالجات الاحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء لبيرسون.
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون.
- دلالة الفروق بين المتوسطات.
- أقل فرق معنويLSD .
- معامل الانحدار المتعدد.

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (3) معنوية الفروق بين متوسطات قياسات لاعبي المسابقات الثلاثة (100م و 200م و 400 م عدو) للمتغيرات الفسيولوجية باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD

المتغيرات الفسيولوجية	المجموعات	التوصيف الاحصائى		معنوية الفروق بين المتوسطات			قيمة LSD	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متسابقى 100م	متسابقى 200م	متسابقى 400م	بين 100م وبين 200م	بين 100و200م وبين 400م
ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود	متسابقى 100م	79.400	1.430		0.600	*1.850	1.321	1.401
	متسابقى 200م	80.000	1.155			1.250		
	متسابقى 400م	81.250	1.753					
ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود	متسابقى 100م	136.800	2.150		0.800	*3.200	2.290	2.389

	متسابقى 200م	137.600	2.951			*2.400		
	متسابقى 400م	140.000	2.268					
ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	متسابقى 100م	84.800	2.348		*3.000	*4.700	1.732	1.837
	متسابقى 200م	87.800	1.814			1.700		
	متسابقى 400م	89.500	1.195					

يتضح من جدول (3) والخاص بمعنوية الفروق بين متوسطات قياسات لاعبي المسابقات الثلاثة (100م و 200م و 400م عدو) في المتغيرات الفسيولوجية باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD الاتي :

وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود لصالح متسابقى 100م عن متسابقى 400م بنسبة فروق معنوية (1.850) ، بينما لم تظهر فروق معنوية بين لاعبي مسابقات 100م و200م وكذلك لاعبي 200م و400م.

وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 100م بنسبة فروق معنوية (3.200) ، وكذلك متغير ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 200م بنسبة فروق معنوية (2.400) ، بينما لم تظهر فروق معنوية بين لاعبي مسابقات 100م و200م.

وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود لصالح متسابقى 200م عن متسابقى 100م بنسبة فروق معنوية (3.000) ، وكذلك متغير ضغط الدم

الانبساطي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 100م بنسبة فروق معنوية (4.700) ، بينما لم تظهر فروق معنوية بين لاعبي مسابقات 200م و400م.

جدول (4) معامل الارتباط (العلاقة) بين زمن 100م عدو والمتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات		زمن عدو المسابقات (ث)
الفسيولوجية	النبض قبل المجهود (ن/ق)	0.340
	النبض بعد المجهود (ن/ق)	*0.722-
	ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود	0.329-
	ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود	0.316
	ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود	*0.823
	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	*0.748

معنوى عند مستوى 0.05 = 0.602

يتضح من الجدول (4) والخاص بمعامل الارتباط (العلاقة) بين زمن 100م عدو والمتغيرات الفسيولوجية الاتي: وجود أرتباط عكسى بين النبض بعد المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث) بمعامل إرتباط (-0.722) ، وجود أرتباط إيجابى بين ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث) بمعامل إرتباط (0.823) ، وجود أرتباط إيجابى بين ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث) بمعامل إرتباط (0.748) ، بينما يوجد إرتباط غير معنوي بين المتغيرات الاخرى و وزمن عدو المسابقات (ث) وهذه القيم غير معنوية عند مستوى 0,05.

جدول (5) معامل الارتباط (العلاقة) بين زمن 200م عدو والمتغيرات الفسيولوجية

المتغيرات		زمن عدو المسابقات (ث)
الفسيولوجية	النبض قبل المجهود (ن/ق)	-0.680*
	النبض بعد المجهود (ن/ق)	-0.412
	ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود	-0.656*
	ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود	-0.480
	ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود	0.430
	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	0.431

معنوى عند مستوى 0.05 = 0.602

يتضح من الجدول (5) والخاص بمعامل الارتباط بين زمن 200م عدو والمتغيرات الفسيولوجية: وجود أرتباط عكسي بين النبض قبل المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث) بمعامل إرتباط (-0.680)، وجود أرتباط عكسى بين ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود وزمن عدو المسابقات (ث) بمعامل إرتباط (-0.656) بينما يوجد إرتباط غير معنوي بين المتغيرات الاخرى و وزمن عدو المسابقات (ث) يتراوح ما بين (0.212 إلى -0.480) وهذه القيم غير معنوية عند مستوى 0,05.

جدول (6) معامل الارتباط (العلاقة) بين زمن 400م عدو والمتغيرات الفسيولوجية:

المتغيرات		زمن عدو المسابقات (ث)
الفسيولوجية	النبض قبل المجهود (ن/ق)	*0.747
	النبض بعد المجهود (ن/ق)	0.497-
	ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود	0.165-
	ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود	0.231
	ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود	0.723-
	ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	*0.904-

معنوى عند مستوى 0.05 = 0.602

يتضح من الجدول (6) والخاص بمعامل الارتباط (العلاقة) بين زمن 400م عدو والمتغيرات الفسيولوجية، وجود أرتباط إيجابى بين النبض قبل المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث) بمعامل إرتباط (0.747)، وجود أرتباط عكسى بين ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث) بمعامل إرتباط (-0.904)، بينما يوجد إرتباط غير معنوي بين المتغيرات الاخرى و وزمن عدو المسابقات (ث) يتراوح ما بين (0.113 إلى-0.723) وهذه القيم غير معنوية عند مستوى 0,05.

جدول (7) دلالات معادلة الانحدار المتعدد للمتغيرات الفسيولوجية على زمن 100م عدو لمتسابقى 100م عدو

دلالات التنبؤ / المتغيرات	معامل الارتباط المتعدد R	المساهمة الكلية للمتغيرات R^2	النسبة المئوية للمساهمة	معامل الانحدار الجزئي	قيمة t للإضافة	قيمة F	الخطأ المعياري
ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود	0.8232	0.6776	67.7606	0.0878	8.3338	16.8144	0.0105
ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود	0.9908	0.9817	2.2913	0.0024-	2.7388	107.1231	0.0009
قيمة القاطع	2.6987						

معادلة التنبؤ بزمن 100 م عدو بمعلومية المتغيرات الفسيولوجية

زمن 100م عدو = 2.6987 +(ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود ×0.0878)
+(احتياطى النبض ×-0.0355) +(ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود ×-0.0024)

يتضح من جدول (7) والخاص بدلالات معادلة الانحدار المتعدد (للمتغيرات الفسيولوجية) على زمن 100م عدو، ان (ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود) يسهم بشكل كبير فى زمن 100م عدو حيث ساهم بنسبة (67.7606 ثم (ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود) وساهم بنسبة 2.2913 %.

جدول (8) دلالات معادلة الانحدار المتعدد المتغيرات الفسيولوجية على زمن 200م عدو

دلالات التنبؤ / المتغيرات	معامل الارتباط المتعدد R	المساهمة الكلية للمتغيرات R^2	النسبة المئوية للمساهمة	معامل الانحدار الجزئي	قيمة t للإضافة	قيمة F	الخطأ المعياري
النبض قبل المجهود (ن/ق)	0.6798	0.4621	46.2131	0.3743-	5337.5514	6.8735	0.0000
ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود	0.9836	0.9675	9.3296	0.6238	3202.7922	59.5203	0.0000
ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود	1.0000	1.0000	3.2510	0.2780-	1858.9143	26380.2500	0.0000

قيمة القاطع	8.9123-

معادلة التنبؤ بزمن 200 م عدو بمعلومية المتغيرات الفسيولوجية

زمن 200م عدو = -8.9123 + (النبض قبل المجهود (ن/ق)× -0.3743) + (الكفاءة البدنية PWC/170×0.1330) +(ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود ×0.6238) +(ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود ×-0.2780)

يتضح من جدول (8) والخاص بدلالات معادلة الانحدار المتعدد (للمتغيرات الفسيولوجية) على زمن 200م عدو ، ان (النبض قبل المجهود (ن/ق)) يسهم بشكل كبير فى زمن 200م عدو حيث ساهم بنسبة(46.2131 %) ثم (ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود) وبنسبة مساهمة (9.3296 %) ثم (ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود) وبنسبة مساهمة (3.2510 %).

جدول (9) دلالات معادلة الانحدار المتعدد للمتغيرات الفسيولوجية على زمن 400م عدو

دلالات التنبؤ المتغيرات	معامل الارتباط المتعدد R	المساهمة الكلية للمتغيرات R2	النسبة المئوية للمساهمة	معامل الانحدار الجزئي	قيمة t للإضافة	قيمة F	الخطأ المعياري
ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود	0.9042	0.8175	81.7495	0.3244-	5.6642	26.8758	0.0573
النبض قبل المجهود (ن/ق)	0.9697	0.9404	12.2895	0.0427	3.2106	39.4391	0.0133

قيمة القاطع	**81.9401**

معادلة التنبؤ بزمن 400 م عدو بمعلومية المتغيرات الفسيولوجية

زمن 200م عدو = 81.9401 + (ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود ×-0.3244) + (النبض قبل المجهود (ن/ق)× 0.0427)

يتضح من جدول (9) والخاص بدلالات معادلة الانحدار المتعدد (للمتغيرات الفسيولوجية) على زمن 400م عدو، ان (ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود) يسهم بشكل كبير فى زمن 400م عدو حيث ساهم بنسبة (81.7495 %) ويليه (النبض قبل المجهود (ن/ق)) وبنسبة مساهمة (12.2895%) وجميعهم يسهمون فى زمن اداء 400 م عدو بنسبة 0.9404%.

مناقشة النتائج:

يتضح من العرض السابق:

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود لصالح متسابقى 100م عن متسابقى 400م ، بينما لم تظهر فروق معنوية بين لاعبي مسابقات 100م و200م وكذلك لاعبي 200م و400م، وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 100م ، وكذلك متغير ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 200م ، بينما لم تظهر فروق معنوية بين لاعبي مسابقات 100م و200م، وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود لصالح متسابقى 200م عن متسابقى 100م ،

وكذلك متغير ضغط الدم الانبساطي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 100م ، بينما لم تظهر فروق معنوية بين لاعبي مسابقات 200م و400م.

والجدول (4) والخاص بمعامل الارتباط (العلاقة) بين زمن 100م عدو والمتغيرات الفسيولوجية الاتي: وجود ارتباط عكسى بين النبض بعد المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث)، وجود ارتباط إيجابى بين ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث)، وجود ارتباط إيجابى بين ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث).

والجدول (5) والخاص بمعامل الارتباط بين زمن 200م عدو والمتغيرات الفسيولوجية: وجود أرتباط عكسي بين النبض قبل المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث)، وجود ارتباط عكسى بين ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود وزمن عدو المسابقات (ث).
والجدول (6) والخاص بمعامل الارتباط (العلاقة) بين زمن 400م عدو والمتغيرات الفسيولوجية، وجود ارتباط إيجابى بين النبض قبل المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث)، وجود أرتباط عكسى بين ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث).

وترجع الباحثة ارتفاع معدل ضغط الدم إلى المجهود البدني مرتفع الشدة والمتمثل في مسابقات عدو المسافات القصيرة وخاصة للناشئين ، نتيجة لعملية دفع القلب للدم الى العضلات العاملة أثناء النشاط الرياضي، وعودته الى معدله الطبيعي بعد الانتهاء من المجهود الرياضي، وأن ضغط الدم يعد من أهم المحددات لتقييم كفاءة الفرد الحيوية، ومؤشرا هاما لمدى سلامة الجهاز الدوري بصفة عامة، وذلك لان مقدار ضغط الدم يتحدد بناءا على عدة عوامل أهمها العلاقة بين الدفع القلبي للدم إلى الشرايين والمقاومة التي تواجه سريان الدم في هذه الشرايين حيث يؤكد أحمد نصر الدين (2003) أن ضغط الدم يتأثر بعدة عوامل فسيولوجية تؤثر تأثيرا مباشرا على ضغط الدم منها السن، حيث يكون ضغط الدم منخفضا لدى الأطفال عنه لدى الكبار، ويرجع إنخفاض ضغط الدم الإنقباضي إلى زيادة مطاطية الشرايين ومرونتها.

ولا شك أن الأداء الرياضي يؤدي إلى حدوث استجابات مختلفة عند قياس ضغط الدم، حيث يلاحظ ارتفاع الضغط الانقباضي بعد المجهود البدني مع حدوث تغييرغير ملحوظ في الضغط الانبساطي.

أن ضغط الدم يمكن أن يتغير بصورة كبيرة تحت تأثير المجهود وذلك نتيجة لمقدار الدم المدفوع من القلب والمرتبط بزيادة الاداء، وهذا يساعد على توجيه الدم بسرعة خلال الأوعية الدموية، كما يحدد ضغط الدم أيضا حجم السوائل التي غادرت الشعيرات الدموية إلى الأنسجة تحمل ما تحتاجه هذه الأنسجة من الدم وهذه الزيادة في ضغط الدم الانقباضي تساعد في تسهيل هذه العمليات، ويتغير ضغط الدم الانبساطي بدرجة قليلة تبعا لشدة الحمل ويتراوح ما بين 105- 129مم زئبق للضغط الانقباضي و ما بين 60- 89 مم زئبق للضغط الانبساطي .

وتتفق دراسة محمد محمد عبدالعال (2001) مع الدراسة الحالية حيث يتضح وجود فروق ذات دلالة معنوية لصالح متسابقي 100م عن 400 م في معدل النبض، ولصالح لاعبي 400م بمقارنتهم بلاعبي 100م في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لمتسابقي العدو والجري في مجال البحث. (90: 134) ، كما تتفق نتائج دراسة أبو المكارم عبيد و سمير محمد (2006) مع الدراسة الحالية حيث تشير نتائجها الى زيادة معنوية في متوسطات القياسات في ضغط الدم الانقباضي والانبساطي، ويرجع ذلك إلى شدة الحمل البدني في مسابقات المسافات القصيرة.

وترجع الباحثة ذلك الى أن معدل النبض يعتبر أحد المؤشرات الهامة للتدريب الرياضي، فمعدل القلب أثناء الراحة يمكن أن يكون منخفضاً أو بطيئا أقل من 60 ضربة في الدقيقة، وعلى ذلك فان معدل القلب البطيء أثناء الراحة يعتبر إحدى ميزات الفرد المدرب.

ويتفق بهاء الدين سلامة (2009) أن ممارسة الأنشطة الرياضية بصورة منتظمة وفعالة يزيد من قوة ضربات القلب ويزيد تبعا لذلك كفاءته مما يسبب انخفاض عدد ضربات القلب وخاصة أثناء الراحة وقد يصل في بعض الاحيان عند الرياضيين الممتازين الى (60 نبضة/دقيقة) وبصوره عامة فإن الرياضيين تقل عدد ضربات القلب لديهم عن غير الرياضيين أثناء الراحة.

ويؤكد خريبط (2019) أن بطء معدل ضربات القلب أثناء الراحة وزيادة حجم الدم المدفوع في كل ضربة يزيد من فعالية القلب في دفع الدم مما يساعد على توفير وإقتصاد في الطاقة اللازمة لعمل القلب نفسه.

ويوضح كل من الهيني((2018و الصفار((2014 أن النبض بالإضافة الى أنه يعتبر معيار فسيولوجي وموضوعي إلا أن سرعة عودة النبض بعد المجهود إلى الحالة الطبيعية أسهل مؤشر على لياقة الفرد الفسيولوجية وخاصة تحمل الدورة الدموية ومدى استعداده لإستئناف بذل المجهود.

وتتفق نتائج دراسة أبو المكارم عبيد ، سمير محمد (2006) مع نتائج الدراسة الحالية في وجود ارتباط بين قياسات معدل ضربات القلب- ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وزمن 100 م عدو. (149: 8) ،وكذلك تتفق نتائج أشرف السيد (2000) مع الدراسة الحالية على وجود ارتباط بين معدل ضربات القلب وزمن أداء 400 متر.

وتتفق دراسة أسامة أحمد (2004)، مع نتائج الدراسة الحالية في التأثير الإيجابي لاختبار الكفاءة البدنية على المستوى الرقمي لمتسابقي عدو 200م للناشئين حيث وجد ارتباط موجب دال احصائيا بين مستوى الكفاءة البدنية وزمن 200 متر عدو .

وترجع الباحثه ذلك إلى أن التقدم في المستوى الرياضي يحدث نتيجة لمجموعة من التغيرات الوظيفية المركبة التي تحدث في أجهزة الجسم الداخلية، ويظهر ذلك في تحقيق الرياضي لأعلى مستوى رقمي.

الاستنتاجات :

استنادًا إلى ما أظهرته نتائج البحث وفي ضوء أهداف وفروض البحث وفي حدود عينة البحث وخصائصها تمكنت الباحثة من التوصل الى الاستنتاجات التالية :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود لصالح متسابقى 100م عن متسابقى 400م.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 100م ، وكذلك متغير ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 200م.
- وجود فروق ذات دلالة معنوية لمتغير ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود لصالح متسابقى 200م عن متسابقى 100م ، وكذلك متغير ضغط الدم الانبساطي بعد المجهود لصالح متسابقى 400م عن متسابقى 100م.

- وجود ارتباط عكسى بين النبض بعد المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث)، وبين النبض قبل المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث)، وبين ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود وزمن عدو المسابقات (ث)، و بين ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث).
- وجود ارتباط إيجابى بين ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث).، وبين ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود وزمن عدو المسابقات (ث)، وبين النبض قبل المجهود (ن/ق) وزمن عدو المسابقات (ث).
- يسهم (ضغط الدم الانقباضي بعد المجهود) بشكل كبير فى زمن 100م عدو ثم (ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود)، ويسهم (النبض قبل المجهود (ن/ق)) بشكل كبير في زمن 200م عدو ثم (ضغط الدم الانقباضي قبل المجهود) ثم (ضغط الدم الانبساطى قبل المجهود) ، كما يسهم (ضغط الدم الانبساطى بعد المجهود) بشكل كبير فى زمن 400م عدو ويليه (النبض قبل المجهود (ن/ق)).

التوصيات :

أستنادًا إلى نتائج هذا البحث والمشاهدات الشخصية التى رافقت البحث ومراجعة الدراسات السابقة ذات العلاقة ، توصلت الباحثة إلى وضع التوصيات التالية :

-الاهتمام بتتبع مستوى المتغيرات الفسيولوجية لناشئ عدو المسافات القصيرة بدولة الكويت التى تسهم بنسبة كبيرة فى تحسين المستوى الرقمى.

-مزيد من البحوث المشابهة على سباقات الميدان والمضمار الأخرى وعلى حجم عينة أكبر وتطبيق هذه الدراسة على المراحل السينية المختلفة بدولة الكويت.

- الاهتمام بوجود مكان مجهز للطب الرياضى والتحاليل الطبية فى كل نادى بدولة الكويت حتى يسهل الفحوصات الطبية وقياس المؤشرات الفسيولوجية لدى لاعبى الأنشطة الرياضية.

المراجع:

أولاً : المراجع العربية:

أولاً : المراجع العربية:

ابو العلا أحمد عبد الفتاح (2003):	فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، الطبعة الأولى .
أحمد نصر الدين سيد رضوان (2003) :	نظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، الطبعة الأولى .
أسامة أحمد خليفة (2004):	استخدام الايقاع الحيوي كوسيلة لزيادة فاعلية الأحمال التدريبية وتأثيره على بعض القياسات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لمسابقة 200 م عدو للناشئين، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الاسكندرية.
أشرف السيد أحمد سليمان (2000م)	تأثير وثبة الحمل التدريبي للتخطيط طويل المدى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وزمن عدو المسافات القصيرة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
بهاء الدين إبراهيم سلامة (2009):	فسيولوجيا الجهد البدنى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، الطبعة الأولى .
بهاء الدين إبراهيم سلامة (2000):	فسيولوجيا الرياضة والاداء البدنى (لاكتات الدم) دار الفكر العربى ، القاهرة .

رسيان خريبط ؛ احمد عبدالفتاح)2016(. التدريب الرياضي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة

ريسان خريبط (2019) ،اكتشاف جهاز يعجل من استعادة الشفاء للاعبين مجلة د ارسات علوم الرياضة،العدد .26/2019

)زياد يونس الصَفار (2014 اثر تدريبات المطاولة الهوائية بفتارت ارحة مقترحة في مؤشر التعب ومنحنى الاستشفاء لمعدل النبض ، للاعبي كرة القدم، مجلة الارفدين للعلوم الرياضية المجلد 20 العدد 2014/64

محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (2000) : فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، الطبعة الأولى .

محمد سمير سعد الدين (2000): علم وظائف الاعضاء والجهد البدنى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، الطبعة الثالثة .

مدحت صالح السيد ، محمد عبدالرحيم اسماعيل (1999): دراسة تحليلية لمكونات الجسم وعلاقتها بالحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين وبعض عناصر الاعداد البدني للاعبي المنتخب القومي للناشئين في كرة السلة، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة بنات، جامعة الاسكندرية.

محمد محمد عبد العال محمود (2001): دراسة تأثير حمل المنافسة الرياضية لبعض سباقات العدو والجري على معدلات النبض، ضغط الدم ، اللاكتيك، السعه الحيوية وعلاقته بالانجاز الرقمي لمتسابقي الدرجة الاولى،نظريات وتطبيقات ، العدد الواحد والاربعون .

موفق أسعد الهيني (2018) ،العلاقة بين الحمل والتكيف، مجلة عالم الرياضة .العدد 2014/245.

)هاشم عدنان الكيلاني (2005 فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية، دار حنين/عمان-الطبعة الاولى.

هزاع بن محمد الهزاع (2009): فسيولوجيا الجهد البدني، الجزء الاول، النشر العلمي والمطابع جامعة الملك سعود، المملكه العربية السعودية.

ثانيًا : المراجع الاجنبية:

Ackland Jon (1999) : The complete guide to endurance training ,London, A&C Black.

Andrson.O (2001): Peak Performance, July,P 151-160

Horst Wein (2001): Developing youth soccer player, human kinetics. United States.

Kamen, Gary (2001): foundation of exercise science edited lippincott Wiliams &Wilkins .Philadelphia.USA

Peter Janssen (2001): Lactate Threshold Training, Human Kinetics; 1 edition, library of congress cataloging in publication data.

William E. Garrett, Donald T.kirkenall (2000): Exercise and sport science , lippincott Williams & wilkins,Philadelphia ,USA

مستخلص البحث

DRASSA
دراسا
مجلة بحوث وتطوير أنشطة علوم الرياضة
Journal of Development & Research for Sport Science Activities

دراسه بعض المتغيرات الفسيولوجية للاعبي عدو المسافات القصيرة وعلاقتها بالمستوى الرقمي بدولة الكويت

يهدف البحث إلى دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية لناشئ عدو المسافات القصيرة وعلاقتها بالمستوى الرقمي بدولة الكويت، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي لملائمته لطبيعة البحث، تم اختيار عينة البحث وعددهم (28)لاعب تبلغ أعمارهم ما بين 14-16سنة وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات المجموعة الأولى (10)من فئة 100م و (10) لاعبين من فئة 200م و (8)لاعبين من فئة 400م ، وبعد جمع البيانات عن طريق القياسات المستخدمة تم معالجتها إحصائيا تم التوصل الى أهم النتائج أنه، وجود ارتباط بين العديد من القياسات الفسيولوجية وزمن عدو المسابقات، تسهم بعض المتغيرات الكيميائية بشكل كبير في زمن لاعبي100)، 200، 400م (عدو، وكانت من أهم التوصيات التى أوصت بها الباحثة الأهتمام بتتبع مستوى المتغيرات الفسيولوجية لناشئ عدو المسافات القصيرة بدولة الكويت التى تسهم بنسبة كبيرة فى تحسين المستوى الرقمى،إجراء مزيد من البحوث المشابهة على سباقات الميدان والمضمار الأخرى وعلى حجم عينة أكبر وتطبيق هذه الدراسة على المراحل السينية المختلفة بدولة الكويت،الاهتمام بوجود مكان مجهز للطب الرياضى والتحاليل الطبية فى كل نادى بدولة الكويت حتى يسهل القيام الفحوصات الطبية وقياس المؤشرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبى الأنشطة الرياضية.