

تأثير التدريب المتقاطع في بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى المتدربين في دار الرشاقة

م. بان جهاد عمران

العراق . جامعة بغداد . كلية التربية أبن الهيثم

١- التعريف بالبحث:

١-١- المقدمة واهمية البحث:

يُعد الإعداد البدني من أهم أساليب النجاح في اكتساب اللياقة الصحية ، وهو خطوة البداية لتحقيق فرد يمتلك لياقة صحية جيدة، بالإضافة إلى إعتبار الإعداد البدني من أهم الدعائم التي يركز عليها الوصول بالفرد إلى الأداء المتميز في الحياة اليومية، ويهدف الإعداد البدني إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية المميّزة للياقة الصحية ومحاولة تطويرها، والعمل على تنميتها لأقصى مدى حتى يمكن وصول الفرد إلى أعلى مستوى ممكن من الأداء الحركي في تحقيق المتطلبات اليومية.

وتعتبر عملية تطوير القدرات البدنية للفرد من أهم الواجبات التدريبية لمواجهة أمراض قلة الحركة حيث يتفق كل من وازيل **Wissel** (١٩٩٥)، **ليبرمان وكلين Liberman & Cline** (١٩٩٦)، **ماركوس Marcus** (١٩٩٦)، **إيدجكوبي Edjacoby** (١٩٩٧) علي أن أهم القدرات البدنية الخاصة للياقة الصحية هي القدرة العضلية، التحمل الدوري التنفسي، الرشاقة، إذ أن إعداد اللياقة الصحية هو القاعدة الأساسية في تدارك أمراض قلة الحركة. (٢٢، ٣٢)، (١٧، ٩٨)، (١٩، ٢٣)، (١٦، ٣٥)

إن ظهور شكل تنظيمي يطلق عليه التدريب المتقاطع يهدف إلى تحسين اللياقة الصحية والمتمثلة بالقدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بالفرد من خلال استخدامه أنشطة ورياضات، ووسائل متعددة، وتوظيف أجهزة وأدوات، وتقنيات ذات صلة بالنشاط الصحي، وهذا ما قد يكسب الفرد المتعة والإثارة التشويق لتحسين الحالة النفسية، والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات الحركات اليومية، والذي ينعكس بدوره على مستوى الأداء في النمط الحياتي، حيث يؤدي التدريب المتقاطع إلى التخلص من نمطية الخمول، والذي يؤثر بالسلب على أنظمة جسم الإنسان. (٩، ١٤-٢٢)

لأن التدريب المتقاطع هو أسلوب تدريبي يجمع بين نشاطين أو أكثر أثناء التدريب ، ولقد صمم التدريب المتقاطع خصيصاً من أجل تنمية اللياقة الصحية والبدنية وتوفير الامان اللازمة للفرد، ولتقليل نسبة الإصابة من قلة الحركة، وكذلك الحد من مخاطر الإصابة بالإحترق النفسي الناتج عن ظاهرة السمنة وأمراض العصر. (٢١، ٢٩٢)

أن التدريب المتقاطع يحقق الأمان والكفاءة والفاعلية ، وهذا مازاد فاعليته وتأثيره على الجسم ، حيث إن التطور من خلاله يحصل تدريجياً حتى يصل إلى مرحلة يصبح الفرد بها على مستوى جيد من اللياقة الصحية والبدنية ، فهو في البداية يؤمن القوة والطاقة الكامنة داخل الجسم وأنه قادر على أخراجها ، ومن ثم يبدأ بالتدرج خلال تدريبيه ، ويعتمد على تكرار الحركة حتى يستوعبها الجسم . أن التدريب المتقاطع يمتاز بالاداء الجماعي مما يزيد من الدافعية وروح

التحدي الأيجابية خاصة مع الذات ، وهذا مما يدفع الفرد المدرب إلى الأداء بأقصى قوة ممكنة .
تكم أهمية البحث في معرفة تأثير التدريب المتقاطع على بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى الأفراد المشاركين في دورات الرشاقة .

١- ٢ مشكلة البحث:

ان الحفاظ على اللياقة الصحية أصبحت من ضرورات الحياة في ظل التقنيات الحديث التي أدت الى اعتماد الفرد عليها في الاعمال اليومية ممانتج عنها قلة الحركة مما زادت من الامراض . لذا تعد اللياقة الصحية من الضروريات والتي تتطلب أن ممارسة الرياضة من أجل الحصول على اجهزة وظيفية ذات بمستوى عالٍ من الأداء المرتبط بالشروط الصحية ، وهذا يتطلب الربط بين القدرات الفسيولوجية والبدنية وبما يناسبه ، إذ إنَّ عدم الربط بين الجوانب يؤدي الى عدم الإلتزان بالاداء مما يؤدي إلى تراجع المستوى الصحي أو البدنية أو كلاهما معا .
لكون الباحثة تعمل في مجال التدريب بدور الرشاقة لاحظت بأنَّ هناك فرق بظاً في المستوى الصحي أو البدنية للمدربين من حيث الأداء بالاضافة لاحظة بعض المدربين يشعرون بالملل أثناء التدريب نتيجة النمط الثابت في التدريب من قبل المدرب دون التغيير في الاسلوب وقلة التنوع في التمارين وقلة استخدام الاجهزة والوسائل الحديثة.، والذي تعزوه الباحثة انخفاض في المستوى الصحي أو البدنية والتي تؤثر على جودة اللياقة الصحية.
ومن هنا كانت رغبة الباحثة في استخدام اسلوب مغاير للاساليب المستخدمة من قبل المدربين في التدريب بدور الرشاقة الا وهو التدريب المتقاطع من أجل تطوير بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية للمدربين في دار الرشاقة والتغلب على النمط الرتيب المتبع من قبل المدرب .

١- ٣ أهداف البحث:

يهدف البحث الى:-

- ١- إعداد برنامج تدريبي بأسلوب التدريب المتقاطع لعدد من القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى المدربين في دار الرشاقة.
- ٢- التعرف على تأثير التدريب المتقاطع في تطوير بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى المدربين في دار الرشاقة.
- ٣- التعرف على الفروق بين استخدام التدريب المتقاطع والاسلوب المتبع من قبل المدرب في بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى المدربين في دار الرشاقة.

١- ٤ فروض البحث:

- ١- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعديّة في بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى المدربين في دار الرشاقة.
- ٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات البعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية لدى المدربين في دار الرشاقة.

١- ٥ مجالات البحث:

- ١- ٥- ١ المجال البشري : المتدربون في دار الرشاقة بالحارثية - بغداد.
١- ٥- ٢ المجال الزمني : المدة من ٢٥ / ٨ / ٢٠١٧ ولغاية ٢٤ / ١٠ / ٢٠١٧ .
١- ٥- ٣ المجال المكاني : قاعة دار الرشاقة بالحارثية ومسبح الجادرية المغلقة في مركز محافظ بغداد .

الاطار النظري والدراسات السابقة:

الاطار النظري:

مفهوم التدريب المتقاطع:

التدريب المتقاطع عبارة عن برنامج مقنن لتنمية اللياقة البدنية يراعى فيه الاستعداد البدني والذهني والنفسي ويعتمد على اختيار تمارين مختلفة من حيث طبيعتها وأنشطة متباينة تكمل بعضها البعض لتحقيق أهداف اللياقة الشاملة المتكاملة ، وهذا التنوع من حيث طبيعة الأنشطة وطرق التدريب باختلاف درجات الحمل يهدف في النهاية لتحقيق الأهداف التدريبية الموجودة ، ويتم ذلك في ضوء اعتبارات فسيولوجية تعنى أساساً بتفهم خصوصية العمل العضلي مع الاهتمام بدرجة كبيره بفترات الراحة البدنية بين أنشطه التدريب المتقاطع وتحديد ما يجب اتباعه خلال هذه الفترات حتى يمكن الاستفادة منها في تطوير عمليات التكيف الوظيفي لأجهزه الجسم المختلفة ، ولا بد من مراعاة العلاقة الزمنية بين فترات العمل والراحة لضمان حدوث عملية التكيف والتقليل من مخاطر التعرض. (٢٤)

الدراسات السابقة:

دراسة حمدي السيد النواصري (٢٠١٢) تأثير التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل

استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) لاعبا من ناشئي الوثب الطويل تحت (١٨) سنة، ومن أهم النتائج: أثر أسلوب التدريب المتقاطع إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة وهي (القدرة العضلية- السرعة القصوى - القوة القصوى - المرونة) والمستوى الرقمي لناشئي الوثب الطويل. (٢٣)

دراسة مهند خليل عبد (٢٠١٦) اثر التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المشتركين في مراكز اللياقة البدنية في محافظة الخليل.

هدفت الدراسة: التعرف على اثر برنامج التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات السولوجية، حيث اجريت الدراسة على عينة مكونة من (٣٨) لاعبا وتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتم استخدام الحزمة الاحصائية (Spss) في التحليل الاحصائي. وقد اسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في متغيرات القدرة اللاكسجينية و السعة اللاكسجينية و الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، وقد اوصى الباحث بضرورة استخدام برنامج التدريب المتقاطع في مراكز اللياقة البدنية لاعداد افضل المتدربين بدنيا. (٢٤)

التعليق على الدراسات المرتبطة:

- إستهدفت جميع الدراسات المرتبطة التعرف على تأثير إستخدام التدريب المتقاطع على القدرات البدنية والفسولوجية للرياضيين.
- إستخدمت جميع الدراسات المنهج التجريبي.
- تنوعت عينة البحث من (ناشئين - لاعبي).
- إستخدمت معظم الدراسات المرتبطة الأساليب الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي - الإنحراف المعياري - الوسيط - معامل الإلتواء - إختبار "ت" - معامل الإرتباط البسيط - نسب التحسن).

إجراءات البحث:

١-٣ منهج البحث:

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة مشكلة البحث.

٢-٣ مجتمع وعينة البحث:

قامت الباحثة بإختيار مجتمع البحث من إحد دور الرشاقة البالغ عددهم (٣٠) متدرب أماعينة البحث تم اختيارها بالطريقة العمدية من المتدربين الذين تتراوح أعمارهن ما بين (٢٠ - ٢٢ سنة) (، والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة اليد في دار الرشاقة في الموسم التدريبي (٢٠١٧ م)، وقد تم إختيار عينة بلغت (١٠) متدربين بنسبة مئوية بلغت (٣٣.٣٣ %) من مجتمع البحث ممن يلتزمون بالتدريب ، ثم تم تقسيمهم إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) وبطريقة القرعة . ومن ثم تم إجراء التجانس والتكافؤ للعينة .

جدول (١) يبين تجانس أفراد العينة

ت	وحدة القياس	الوسط الحسابي	انحراف	التواء
١	العمر	سنة	21.800	-٠.٢٧٢
٢	الكتلة	كغم	70.200	-٠.١١١
٣	العمر التدريبي	شهر	7.100	-٠.١٦٦

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث للتجانس في متغيرات (العمر - الكتلة - العمر التدريبي) تراوحت ما بين (-٠.٢٧٢ - ٠.٠٠٠) أي أنها إنحصرت ما بين (٣±) مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات.

جدول (٢) يبين التكافؤ في المعالم الإحصائية بين الإختبار القبلي والبعدى في القدرات الفسولوجية للمجموعة التجريبية والضابطة

ت	القدرات	وحدة القياس	الإختبار القبلي		الإختبار البعدى		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
			س	ع	س	ع		
١	اللاهوائية القصيرة	واط	22239.557	2738.085	23116.336	2389.153	٠.540	٠.604
٢	اللاهوائية المتوسطة	واط	21376.696	2356.149	21634.163	1595.952	٠.202	٠.845
٣	اللاهوائية الطويلة	واط	22754.491	1844.705	23592.997	1742.829	٠.739	٠.481
٤	الحد القصوى لاستهلاك الأوكسجين النسبي	مللتر/كغم/دقيقة	26.780	1.181	26.181	1.250	0.779	0.459

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

من الجدول في أعلاه يتبين عشوائية الفروق في نتائج إختبار (ت) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في إختبار بعض القدرات الفسولوجية قيد البحث عند مستوى الخطأ (٠.٠٥) ، ومما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في بعض القدرات الفسولوجية.

جدول (٣) يبين التكافؤ في المعالم الاحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة

ت	القدرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
			ع	س	ع	س		
١	دبني (٣٠ ث)	تكرار	2.792	19.600	3.130	20.400	٠.426	٠.681
٢	شناو (٣٠ ث)	تكرار	2.302	21.400	3.316	22.000	0.332	٠.748
٣	رمي الكرة الطبية	متر	٠.384	3.960	٠.303	3.880	٠.365	٠.724
٤	مرونة	درجة	1.303	12.800	2.701	12.400	٠.298	٠.773

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

من الجدول في أعلاه يتبين عشوائية الفروق في نتائج اختبار (ت) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار بعض القدرات البدنية قيد البحث عند مستوى الخطأ (٠.٠٥) ، ومما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في بعض القدرات الفسيولوجية.

٣-٣ الأدوات والوسائل والاجهزة المستخدمة في البحث :

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات : (الملاحظة. المقابلة. المصادر والمراجع العربية والأجنبية).
٣-٣-٢ الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث : (ساعات توقيت. مصطبة عدد (١٥) بأرتفاعات مختلفة. حبال مطاطية . اقراص حديد باوزان مختلفة . دراجة هوائية ثابتة . مسبح . شريط قياس (فيته) ٥٠ م . كرات طبية أوزان مختلفة.)

٣-٤ التجارب الاستطلاعية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية الاولى يوم الاحد الموافق ٢٠١٧/٨/٢٠ الساعة الثالثة عصرا في دار الرشاقة على عينة عددهم (٤) متدربين من مجتمع البحث وكان الهدف من هذه التجربة هو معرفة مدى استجابة عينة البحث للاختبارات . تحديد الفترة الزمنية التي تستغرقها كل اختبار ومجموعها . تحديد تسلسل اداء الاختبارات .

كما اجريت الباحثة التجربة الاستطلاعية الثانية يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٧ /٨/٢٢ الساعة الثالثة عصرا في دار الرشاقة على عينة عددهم (٤) متدربين من مجتمع البحث وكان الهدف من هذه التجربة هو معرفة الوقت اللازم لتطبيق مفردات المنهج المعد . معرفة مدى ملائمة تلك التمرينات لأفراد عينة البحث . تحديد الزمن القصوي لكل تمرين مستخدم في المنهج التدريبي (الشدد) .

٢-٥ الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

٢-٥-١ الاختبارات الفسيولوجية هي :-

١- القدرات الفسيولوجية اللاهوائية (القصيرة ، المتوسطة ، الطويلة) (اختبار الخطوة أدمز

(١٥ ، ١٠٢)

٢- القدرات الفسيولوجية اللاهوائية (اختبار كوبر لقياس الحد الأقصى لأستهلاك

الأوكسجيني النسبي (١٢ دقيقة) (٥٩٧:٢٠)

٢-٥-٢ الاختبارات البدنية هي :- (١٣ ، ٣٨٦ - ٣٩٦)

٣- اختبار مطاولة القوة للرجلين .

- ٤- اختبار مطاولة القوة للذراعين .
 ٥- اختبار القوة الانفجارية للذراعين .
 ٦- اختبار المرونة .
 ٣-٦ التجربة الرئيسية:
 ٣-٦-١ القياسات القبليّة:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة البحث في القدرات الفسيولوجية والبدنية قيد البحث، وذلك في الفترة من ٢٢/٨/٢٠١٧م وحتى ٢٣/٨/٢٠١٧م.
 ٣-٦-٢ البرنامج التدريبي:

قام الباحث بتوجيه أنشطة التدريب المتقاطع لتطوير القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لدى المتدربين في دار الرشاقة عن طريق الدمج بين أنشطة التدريب المتقاطع من أجل تحقيق هذا الهدف، حيث تم استخدام أنشطة التدريب المتقاطع (التدريب بالأثقال ، التدريب باليستى ، التدريب المائى، تدريب البلايومترك ، التدريب على الاركاض (جهاز الجري)) بالإضافة إلى استخدام رياضة الفنون القتالية لتحقيق المتعة في التدريب

تم تطبيق محتوى برنامج التدريب المتقاطع المتكون من (٢٤ وحدة) بواقع (4 وحدات) أسبوعياً ، وقد زمن الوحدة التدريبية بلغ (٧٠ - ٨٠ دقيقة) على أفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية) في الفترة من السبت ٢٥/٨/٢٠١٧م إلى الجمعة ٢٤/١٠/٢٠١٧م لمدة (٦) أسابيع بواقع (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع.
 ٣-٦-٣ الأختبارات البعديّة :

قامت الباحثة بإجراء الأختبارات البعديّة لأفراد عينة البحث في الفترة من ٢٦/١٠/٢٠١٧م وحتى ٢٧/١٠/٢٠١٧م بنفس ترتيب وشروط الأختبارات القبليّة.
 ٣-٧ المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات إحصائياً قامت الباحثة باستخدام الحقيبة الإحصائية الجاهزة : (المتوسط الحسابى ، الإنحراف المعياري ، إختبار (ت) للعينات المستقلة.

٤- عرض ومناقشة النتائج:

٤-١ عرض النتائج:

جدول (٤) يبين المعالم الاحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في بعض القدرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية

ت	القدرات الفسيولوجية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مستوى الاحتمالية
			س	ع	س	ع	
١	اللاهوائية القصيرة	واط	22239.557	2738.085	44632.203	3480.184	٠.001
٢	اللاهوائية المتوسطة	واط	21376.696	2356.149	36678.569	4544.933	٠.001
٣	اللاهوائية الطويلة	واط	22754.491	1844.705	33143.621	2272.192	٠.001
٤	الحد القصي لأستهلاك الأوكسجين النسبي	ملتر/كغم/دقيقة	26.780	1.181	39.014	4.783	٠.004

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين الاختبارين القبلي والبعدي عينة المجموعة التجريبية في بعض القدرات الفسيولوجية لصالح الاختبار البعدي.

جدول (٥) يبين المعالم الاحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية للمجموعة التجريبية

ت	القدرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مستوى الاحتمالية
			س	ع	س	ع	
١	دبني (٣٠ ث)	تكرار	19.600	2.792	36.600	5.856	٠.002
٢	شناو (٣٠ ث)	تكرار	21.400	2.302	41.800	6.942	٠.001
٣	رمي الكرة الطبية	متر	3.960	٠.384	5.260	٠.487	٠.010
٤	مرونة	سم	12.800	1.303	23.200	1.923	0.001

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين الاختبارين القبلي والبعدي عينة المجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لصالح الاختبار البعدي.

جدول (٦) يبين المعالم الاحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في بعض القدرات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة

ت	القدرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		مستوى الاحتمالية
			س	ع	س	ع	
١	اللاهوائية القصيرة	واط	23116.336	2389.153	36156.677	3488.175	٠.002
٢	اللاهوائية المتوسطة	واط	21634.163	1595.952	30067.937	3596.652	٠.001
٣	اللاهوائية الطويلة	واط	23592.997	1742.829	29810.471	1275.086	٠.001

٤	الحد القصى لأستهلاك الأوكسجين النسبي	مللتر/كغم/ دقيقة	26.181	1.250	32.772	3.182	6.058	٠.004
---	--	---------------------	--------	-------	--------	-------	-------	-------

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين الاختبارين القبلي والبعدي عينة المجموعة التجريبية في بعض القدرات الفسيولوجية لصالح الاختبار البعدي. جدول (٧) يبين المعالم الاحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في بعض القدرات البدنية للمجموعة الضابطة

ت	القدرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
			ع	س	ع	س		
١	دبني (٣٠ ث)	تكرار	20.400	3.130	29.000	2.738	7.117	٠.002
٢	شناو (٣٠ ث)	تكرار	22.000	3.316	32.400	2.302	6.377	٠.003
٣	رمي الكرة الطبية	متر	3.880	٠.303	4.540	٠.270	6.410	٠.003
٤	مرونة	سم	12.400	2.701	19.000	1.581	7.117	0.002

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين الاختبارين القبلي والبعدي عينة المجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لصالح الاختبار البعدي. جدول (٨) يبين المعالم الاحصائية بين الاختبارات البعدية في بعض القدرات الفسيولوجية للمجموعتين

ت	القدرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
			ع	س	ع	س		
١	اللاهوائية القصيرة	واط	44632.203	3480.184	36156.677	3488.175	3.846	٠.005
٢	اللاهوائية المتوسطة	واط	36678.569	4544.933	30067.937	3596.652	2.550	٠.034
٣	اللاهوائية الطويلة	واط	33143.621	2272.192	29810.471	1275.086	2.861	٠.021
٤	الحد القصى لأستهلاك الأوكسجين النسبي	مللتر/كغم/ دقيقة	39.014	4.783	32.772	3.182	2.429	0.041

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) في الاختبار البعدي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض القدرات الفسيولوجية و لصالح المجموعة التجريبية .

جدول (٩) يبين المعالم الاحصائية بين الاختبارات البعدية في بعض القدرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة

ت	القدرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
			ع	س	ع	س		
١	دبني (٣٠ ث)	تكرار	36.600	5.856	29.000	2.738	2.629	
٢	شناو (٣٠ ث)	تكرار	41.800	6.942	32.400	2.302	2.874	
٣	رمي الكرة الطبية	متر	5.260	٠.487	4.540	٠.270	2.887	
٤	مرونة	درجة	23.200	1.923	19.000	1.581	3.772	

* معنوي عندما تكون قيمة مستوى الدلالة اصغر او يساوي (0.05)

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) في الاختبار البعدي للمجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض القدرات البدنية و لصالح المجموعة التجريبية .

٤-٢ مناقشة النتائج:

أشارت نتائج الجدول(٤) يبين و جود فروق بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية و لمصلحة الاختبار البعدي في القدرات الوظيفية التي تناولها البحث إن التطور الذي حدث بالمجموعة التجريبية كان نتيجة التحسن في عمل الجهازين الدوري و التنفسي و الذي محصلة استخدام التدريب المتقاطع الذي راعت الباحثة قي وضعه إلى أسلوب التدريب الملائم لتطوير القدرة اللاهوائية والهوائية من خلال مراعاة الفترة الزمنية لأداء التمرين والتي كانت كافية بشكل كامل إلى إعادة بناء (ATP)، هذا فضلاً عن أن فترة المنهاج التدريبي وما رافقها من زيادة في عدد التكرارات ووضع المنهاج بشكل علمي سليم قد ساعد في أحداث التكيف المطلوب من قبل المتدربين والذي ساهم في تطوير المتغيرات الوظيفية للمتدربين . إذ إن المنهاج التدريبي يقاس نجاحه بالتطور الذي يحققه المتدرب في نوع النشاطات الرياضية الممارس خلال المستويات البدنية و الوظيفية وهذا يعتمد على التكيف الذي يحققه المتدرب مع المنهج التدريبي الذي يطبق عليه (١٢، ١٢).

الجدول(٥) يبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية و لمصلحة الاختبار البعدي في القدرات البدنية التي تناولها البحث و هذا يؤكد تطور المتدربين في المجموعة التجريبية و تعزو الباحثة ذلك إلى الأثر الايجابي للتدريب المتقاطع بتمارينه المتنوعة التي أدى إلى حدوث تكيفات فسيولوجية من خلال التخطيط العلمي الذي اثبت فاعليته التي أدت إلى تحسن مستوى القدرات البدنية، إذ ان خصوصية التدريب تحدث تكيفات خاصة تتولد من التأثيرات الخاصة لعملية التدريب. (١٨،٢٦٨)

أن التدرج في الحمل التدريبي من خلال التدريب المتقاطع أسهم بشكل كبير في تطور القدرات البدنية إذ " إن مبدأ التدرج في الحمل التدريبي يعد من العوامل الأساسية في نجاح المناهج التدريبية " (١٠ ، ٨٦)

وكذلك " لابد من زيادة التدرج بصورة تدرجية عن طريق تحديد الفترة اللازمة لحدوث التكيف على أن تكون هذه الزيادة في الحمل التدريبي مناسبة لمستوى و قدرات اللاعب إذ لا يكون مقدار الزيادة كبير جداً أو صغير جداً " (٣، ٣٣)

من خلال الجدول(٦) يتبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولمصلحة الاختبار البعدي في المتغيرات الوظيفية . كان تخطيط المدرب في منهاجه التدريبي بالشكل الذي راعي فيه زمن التمرين و فترات الراحة اللازمة وحسب الطريقة التدريبية المستخدمة من قبل المدرب لكن لم يراعي أنظمة الطاقة. إذ أنه لا يمكن تحقيق النتيجة المطلوبة من الوحدة التدريبية إذا ماتمت بعيدة عن مراعاة نظم إنتاج الطاقة كما لا يمكن أن يتطور مستوى الفسيولوجي للمتدرب مالم نجد برامج التدريب لتنمية نظام إنتاج الطاقة التي يعتمد عليها لتطوير اللياقة الصحية (١، ٣٠)

من الجدول (٧) يتبين وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة و لمصلحة الاختبار ألبعدي في القدرات البدنية التي تناولها البحث، وترى الباحثة في ذلك الى اعتماد المدرب على نمط واحد في تنمية وتطوير القدرات البدنية وكذلك إلى التنظيم الدقيق في أداء الوحدات التدريبية . إذ " إن التطور في المستوى البدني لدى اللاعبين يعود إلى الأسلوب التدريبي المتبع من قبل المدرب والذي يعتمد نوعاً ما على الأسس العلمية في تشكيل الحمل التدريبي وتوزيع درجاته" (٧، ٦٩) .

وكذلك اعتماد المدرب على منهج تدريبي بتمارين بدنية ثابتة وإهمال مستوى اللابعات في الأداء المهاري. إذ يستطيع المدرب أن يضع للمتدربين في المنهج التدريبي محتوى يتناسب مع مستوى قدراتهم وقابليتهم بحيث يحدد بدرجة كبيرة في المنهج التدريبي ويتفق هذا مع دراسة (حمدي السيد النواصري ٢٠١٢). (٢٣)

من خلال ملاحظة الجدول (٨) تبين فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين و لمصلحة المجموعة التجريبية ، ترى الباحثة أن التطور الذي حدث في المتغيرات الوظيفية و لصالح المجموعة التجريبية يعود سببه بالدرجة الأساس إلى تحسن عمل الجهازين الدوري و التنفسي و هو ناتج عن أتباع الأسس العلمية الصحيحة في وضع وتصميم تمارين التدريب المتقاطع و تدريبها بطريقة التدريب الفترتي المرتفع والمنخفض الشدة الذي يعتمد على أنتاج الفوسفاتي لإنتاج الطاقة قد ساهم في حدوث هذا التطور للقدرات الهوائية واللاهوائية إذ يؤكد رايندل نقلاً عن الوديان "أن التدريب الفترتي هو الطريقة النموذجية لرفع الكفاءة الوظيفية لعمل القلب و الشعيرات الدموية". (١٢٨،٨) كذلك ان التدريب الفترتي الذي يعتمد بصفة أساسية على النظام الفوسفاتي لإنتاج الطاقة (ATP-PC) فضلاً عن النظم الأخرى ويستخدم في معظم الرياضات أن لم يكن جميعها إذ يؤثر في القدرة الهوائية واللاهوائية وهو يعمل في أحداث عملية التكيف بتأثيره الفعال من خلال التحكم في متغيراته في جميع التمارين المستخدمه ". (٨٨،٦)

وكذلك انتظام المتدربين بالتدريب و الالتزام بتعليمات أداء التمارين المتنوعة الموضوعه في المنهج طيلة (٦ أسابيع) قد أسهمت بشكل كبير في حدوث تغيرات فسيولوجية و تحسن عمل الجهازين الدوري و التنفسي" أن الانتظام بالتدريب سوف يؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية في جميع وظائف أجهزة الجسم وخاصة القلب والدورة الدموية فالرياضيون يمكنهم التكيف على تغيرات فسيولوجية التي تحدث في أجهزة الجسم من خلال الجهد العضلي والاستمرار في أداء هذا الجهد ومن هذه التغيرات عدد ضربات القلب وعدد مرات التنفس " . (١١، ٧٧)

وكان لاستخدام الشدة المثالية عند تطبيق التمارين باستخدام التدريب المتقاطع وكذلك فترات الراحة المناسبة الأثر في إعادة تكوين (ATP) قد أسهم في تطوير القدرة اللاهوائية للمتدربين "لإن شدة التمرين المتناسبة مع أوقات الراحة من وحدة إلى أخرى لكي تحقق تطور للقدرات الوظيفية من خلال التكيف الفسلجي الحاصل لدى اللاعبين في هذه القدرات اللاهوائية) (٤، ٩٤) . "بأن عند إعطاء فترات راحة كافية لتسديد جزء كبير من الدين الاوكسجيني التي تحتاجها إليها العضلات لبناء المركبات الفوسفاتية التي استهلكت أثناء الأداء" وتتفق هذه

الدراسة مع نتائج دراسة (مهند خليل عبد، ٢٠١٦). (٢٤) (٣، ٣١٣) من الجدول (٩) يبين وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث ولمصلحة المجموعة التجريبية في القدرات البدنية . وهذه النتائج تؤكد صحة استخدام التدريب المتقاطع بتمارينه المتنوعة والتأكيد على شدة أداء التمارين بشدة مناسبة وقدرات المتدربين وعدد مرات تكرار التمرين . أن "التشكيل الصحيح لحمل التدريب يعد الركيزة الأساسية لتطور مستوى اللياقة الصحية للفرد المتدرب، ويتطلب الارتقاء بمستوى المتدرب بالقدرات البدنية تقدماً في مستوى الحمل التدريبي إذ تزداد قدرة المتدرب على التكيف ، كما أن فهم المدرب للعلاقة بين شدة الحمل وحجمه واستخدام درجة الحمل المناسبة لاتجاه التدريب يمكنه من تشكيل الحمل التدريبي بشكل جيد. (٥٣، ٦)

هذا فضلاً عن استخدام تمارين متنوعة بالإضافة الى توفير الامان للمتدرب وكذلك مراعاة الابتعاد عن الاصابة كل عذا أسهم وبشكل كبير في تطور القدرات البدنية إذ أن " اختيار التمارين المناسبة تمكن المدرب من تطور القدرات البدنية وفي الوقت نفسه تعمل على توفير الامان للمتدرب والتقليل من حدوث الاصابة وأرتفاع اللياقة الصحية تدريجياً. (٤٦،٥) فضلاً عن ماتضمنته التمارين التي وضعتها الباحثة والتي كانت فيها المتدرب في حركة مستمرة خلال فترة أداء التمرين فضلاً عن الاستخدام الأمثل للسرعة المناسبة والتغلب على وزن الجسم وكذلك تمارين متنوعة في هدفها التي أدت إلى تطور العضلات العاملة في الأداء.

٢- الإستخلاصات والتوصيات:

١-٥ الإستخلاصات:

في حدود أهداف البحث وبناء على نتائج التحليل الإحصائي توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية :

- ١- يؤثر برنامج التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية التي تم بحثها.
- ٢- برنامج التدريب المتقاطع المقترح أحدث تحسناً في بعض القدرات الفسيولوجية لدى المتدربين في دار الرشاقة .
- ٣- برنامج التدريب المتقاطع المقترح أحدث تحسناً في بعض القدرات البدنية لدى المتدربين في دار الرشاقة .
- ٤- برنامج التدريب المعد من المدرب المعتمد بدار الرشاقة قد أحدث تأثير في بعض القدرات الفسيولوجية لدى المتدربين في دار الرشاقة .
- ٥- البرنامج المعد على وفق التدريب المتقاطع للمجموعة التجريبية كانت أفضل في نتائجها من المجموعة الضابطة .

٢-٥ التوصيات:

توصى الباحثة بما يلي :

- ١- استخدام برنامج التدريب المتقاطع المعد من قبل الباحثة لتطوير بعض القدرات الفسيولوجية والبدنية الخاصة لدى المتدربين في دار الرشاقة

- ٢- أهمية استخدام برنامج التدريب المتقاطع للعمل عليه في دور الرشاقة.
٤- توفير الأدوات والأجهزة الرياضية المستخدمة في التدريب المتقاطع في دور الرشاقة بما يخدم العملية التدريبية للمتدربين.

المصادر:-

- ١- أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية ، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر ، (١٩٩٧) .
٢- أبو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، (٢٠٠٣) .
٣- أبو العلا احمد عبد الفتاح : تدريب السباحة للمستويات العالية ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، (٢٠٠٣) .
٤- أبو العلا احمد عبد الفتاح و نصر الدين احمد رضوان : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر، (١٩٩٣) .
٥- احمد مختار : المهارات الأساسية بكرة القدم ، ط١، مطابع صوت الخليج ، (١٩٨٩) .
٦- أمر الله البساطي : أسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، دار المعارف، الإسكندرية ، مصر ، (١٩٩٨) .
٧- بسام سعود هارون : تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الحركية والنفسية لدى لاعبي كرة القدم للناشئين ، أطروح دكتوراه غير منشورة ، لكلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، (١٩٨٧) .
٨- حسن الوديان : : التدريب الفترتي للتدريب المستمر وأثرهما في زمن الأداء سباحة (٥٠م) بطريقة الزحف على البطن، مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية ، العدد (٣٤) ، جامعة الإسكندرية (١٩٩٣) .
٩- زكى محمد حسن (٢٠٠٤):التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى،المكتبة المصرية،الإسكندرية.
١٠- طه محمد علي الحجار و زياد يونس الصفار : تأثير أشواط مباراة المباراة على استجابة واستشفاء معدل النبض ، بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، المجلد (١١) ، العدد(٣٩) ، جامعة الموصل ، العراق . (٢٠٠٥) .
١١- قاسم حسن حسين : الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي ، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر ، الموصل ، العراق ، (١٩٩٠) .
١٢- محمد علي أحمد القط : وظائف أعضاء التدريب الرياضي . مدخل تطبيقي " ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة، (١٩٩٩) .
١٣- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤):القياس والتقييم فى التربية البدنية، ط٦ ،الجزء الأول، دار الفكر العربي،القاهرة.
١٤- مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي أسس-مفاهيم -اتجاهات، دار المعارف ، الإسكندرية ، (١٩٩٧) ،

15- Adams,G.M .Exercise physiology laboratory manual.wm.c. Brown publishers,1sted,USA. (1990) .

16- Edjacoby , A: Applied Techniques in Track and field, Leisure Press,

- New york. . (1997)
- 17- Librman & Cline ; Basket ball for Women , Human Kinetics. (1996)
- 18- Macardle, W.O, et al: Exercise Physiology, energy, Nutraiton and Human performance, Lea and Febiger , (1981) .
- 19- Marcus,B.,:Basketball Basics, Contem Porary Books. (1996)
- 20- Penry,JT,Wilcox AR,Yun j. validity and reliability analysis of cooper s 12-minut run and multistage shuttle run in healthy adults . J strength Cond Res. 2011 mar ; 25 (3) : 597-605
- 21- Werner, W., & Sharon, A.,: Lifetime Physical Fitness and Wellness: A Personalized Program Cengage Learning 2ed, USA. (2011)
- 22- Wissl: Basketball ,human kinetics , U.S.A. (1995)
- 23- <https://www.google.iq/search?source=hp&ei=4WOuWp>
- 24- <https://scholar.najah.edu/sites/default/files/Mohannad%20Khaleel%20Abd%20Almohsen%20Alqawasmi.pdf>