تأثير التدريب المتزامن في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وانجاز سباق ٢٠٠٠م تجديف (Rowing) شباب

أ.م.د. فاتن اسماعيل محمد م.م. اياد عبد اللطيف علي

١٤٣٨ هـ
٢٠١٧م

مستخلص البحث باللغة العربية.

تأتي اهمية البحث من خلال الربط ما بين هذه المكونات (الاداء، الوسائل المساعدة، نوعية التدريب) وفق برنامج تدريبي مُعد بطريقة علمية لكي تظهر نتائجها عند قياس المتغيرات البيوكينماتيكية بأسلوب التحليل. ومن خلال خبرة الباحثين الميدانية كان لابد من وجود حل لهذه المشكلة بطريقة جديدة تساعده في عملية التدريب من ادوات مساعدة وبرامج تدريب تتناسب مع استخدام هذة الادوات ومنها طريقة التدريب المتزامن. وهدف البحث لإعداد منهج تدريبي للتعرف على تأثير التدريب المتزامن في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وانجاز سباق ٢٠٠٠م (rowing) شباب، وفرض الباحثان وجود فروق ذات دلالة احصائية في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بنظام المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي، واستنتج الباحثان ان البرنامج التدريبي للتدريب المتزامن ادى الى تطوير الجوانب البدنية التي انعكست على الجانب المهاري للأداء بنسبة عالية. واوصيا بإعطاء مدة زمنية لتمرينات التحمل قبل البدء بالتدريب المتزامن.

Abstract.

The Effect of Simultaneous Training On Some Bio-kinematical Variables and 2000m Youth Rowing Race Achievement

The importance of the research lies in connecting performance with training aid and training type in a training program designed scientifically. The problem of the research lies in the lack of bio – kinematical variables measurement results found through analysis that could help coaches as a training aid. The aim of the research was designing a training program and identifying the effect of this training program on some bio – kinematical

variables and 2000m rowing race achievement. The researchers hypothesized statistical differences in some bio – kinematical variables between pre and posttests in both experimental and controlling groups. The researchers used the experimental method. They concluded that the training program developed the physical aspects of rowing that was reflected on the skill of performance. The researchers recommended giving more time for endurance training before starting simultaneous training.

١- المبحث الأول: التعريف بالبحث.

١-١ المقدمة واهمية البحث:

لعبة التجديف من الالعاب التي تحتاج الى مجهود عالي من حيث توفر تدريبات بدنية بمستوى عالي وتحليل حركي ومهاري لكل المتغيرات البايوكينماتيكية التي تظهر بعد التحليل كمستوى رقمي يساعد على توظيف الاداء بالشكل الصحيح للوصول الى الاداء المتميز بوجود كل ما يساعد في عملية التدريب من اجهزه وادوات ومناهج تدريب ضرورية تخدم الارتقاء باللاعب مهارياً وفنياً للوصول الى الانجاز المطلوب.

ان التأكيد المستمر والمتزايد للوصول للإنجاز الرياضي قاد العلماء للبحث عن طرق تدريب يكون لها تأثيرات ايجابية على الاداء، والتدريب المتزامن يُعد أحد هذه الطرق التي استرعت الانتباه في الآونة الاخيرة، حيث ان ان التدريب المتزامن هو مزج باتجاه الربط ما بين مكونات التدريب وطريقة تدريب كل فترة مع الاخذ بنظر الاعتبار نتيجة المستوى العالي من المهارة واللياقة البدنية والفسيولوجية والمحافظة عليها وتطويرها بما يؤمن استمرارية التصاعد بالأداء والتحمل والانجاز لأنها ترتبط بمسافة تعتبر ما بين المتوسطة والمرتفعة 2000م تجديف وكون اللعبة من الالعاب الرقمية.

وتأتي اهمية البحث من خلال الربط ما بين هذه المكونات (الاداء، الوسائل المساعدة، نوعية التدريب) وفق برنامج تدريبي مُعد بطريقة علمية لكي تظهر نتائجها عند قياس المتغيرات البيوكينماتيكية بأسلوب التحليل.

١-٢ مشكلة البحث:

تظهر عند الرياضيين حالة من التعب المبكر بعد اداء نصف مسافة السباق سرعان ما تزداد مع الاقتراب من خط النهاية ومن خلال خبرة الباحثين الميدانية في التدريب كان لابد من وجود حل لهذه المشكلة بطريقة جديدة تساعده في عملية التدريب من ادوات والآلات حديثة مساعدة وبرامج تدريب تتناسب مع استخدام هذه الادوات ومنها طريقة التدريب المتزامن وفق منهاج تدريبي متوازن يشمل كل ما ذكر بما يناسب وشدة كل مرحلة بالسباق للتغلب على هذه المشكلة.

١-٣ اهداف البحث:

١. اعداد منهج تدريبي للتعرف على تأثير التدريب المتزامن في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وانجاز سباق 2000م (Rowing) شباب.

٢. استخدام اختبارات للتعرف على تأثير التدريب المتزامن في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وانجاز سباق 2000م (Rowing) شباب.

١-٤ فروض البحث:

١. هنالك فروق ذات دلالة احصائية في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

٢. هنالك فروق ذات دلالة احصائية لإنجاز 2000م تجديف بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري / لاعبو منتخب التجديف للشباب.

١-٥-٢ المجال المكاني / المركز التدريبي للاتحاد العراقي المركزي للتجديف والكانوي في بغداد.

١-٥-٣ المجال الزماني / للمدة من ٢٠١٧/١/١٥م ولغاية ٢٠١٧/٣/٢٣ م.

١-٦ تحديد المصطلحات:

- **التدريب المتزامن: (4: 1208)** هو فكرة الجمع بين التدريب على التحمل وتدريب القوة وهي تعتبر اكثر فاعلية من التدريب على التحمل او تدريب القوة كلا على انفراد ويعتمد هذا التدريب على التحمل والقوة وقدرة الرياضي على التفوق لتحسين الاداء من خلال السرعة في الاداء والتغلب على مقاومة الماء.

٢- المبحث الثاني: الدراسات النظرية والمشابهة.

٢-١ الدراسات النظرية:

٢-١-١ التدريب المتزامن:

٢-١-١-١ مفهوم التدريب المتزامن:

يذكر (13: 70) ان فكرة التدريب المتزامن يمتد بجذوره الى العلماء الروس في البحث الذي اجراه (نوفيلوكوف، واوزلين) حول استخدام انظمة تدريبية متعددة للتدريب طويل المدى، ويشتمل التدريب المتزامن على العديد من القدرات الحركية مثل القوة والتحمل وتتم تنميتها في نفس الوقت بهدف تنمية الجوانب المتعددة للياقة البدنية وتتكون هذه الطريقة على اساس ادلة تجريبية تذكر ان التكيف الذي اظهرته العناصر المختلفة في التدريب المتزامن ليست نتيجة لتجميع التأثيرات التدريبية المختلفة ولكن نتيجة تعاونية لتفاعل التأثيرات اثناء التدريب خلال مرحل التدريب.

وقد رأى عدد من العلماء والباحثين ان مفهوم التدريب المتزامن هو:

- برنامج للتدريب على تمرينات القوة والتحمل الهوائي في نفس الاطار التدريبي(7:8) ويتفق كلا من (tom myslinski) و(Malden jovanovic) 2006 ان التدريب المتزامن "هو تطوير العديد من القدرات في نفس التوقيت لتنمية مهارات مرتبطة ومتعددة بتنمية البناء العصبي لجميع القدرات بشكل متتابع او متوازي لجميع المستويات الرياضية" (٦: ١٢)

٢-١-١-٢ التدريب المتزامن وتأثيره على كلا من التحمل والقوة.

التجديف لعبة تعتمد على تكامل اللياقة البدنية للاعب كونها ضرورة ملحة لتنفيذ الخطة التدريبية بكل فتراتها كون التجديف يتطلب السرعة في الاداء والمطاولة لإنهاء السباق من خلال التغلب على مقاومة الماء والهواء وحركة الزورق وفق خطة تُعد وتدرب مسبقاً حيث اشار(Hick son RC, Dvorak BA, Gorostiaga EM, Kurowski 2001) ان تدريب المقاومة بشكل متزامن مع التحمل يحسن القوة العظمى والقدرة العضلية ويحسن التحمل الهوائي واللاهوائي وهذه النتائج المختلفة من التدريب ظهرت عند حدوث تنوع في بعض المتغيرات في اساليب تنفيذ الحمل بما في ذلك عدد المجموعات وشدة كل مجموعة وفترات الراحة بين المجموعات، وما يظهر فيما بعد يبدء الانطلاق من خلاله لتعديل الوحدات بزيادة او نقصان".

٢-١-١-٣ التأثيرات المحتملة للتدريب المتزامن على فاعلية الجهد التدريبي: (٧: ٩)

١. يمكن أن يحقق بعض الفوائد الإضافية فيما يتعلق بتنفيذ التدريبات الفردية الهوائية أو اللاهوائية.
٢. يمكن أن يكون له تأثير أكبر على فقدان الوزن بالمقارنة مع تدريبات الصفة فردية منه.
٣. يمكن أن يكون له دور كابح بشكل خاص على تطوير أقصى قدرة من التدريبات الهوائية واللاهوائية اثناء الأداء البدني.

٢-١-١-٤ التأثيرات الاساسية للتدريب المتزامن:

عند البحث في كل التأثيرات التي من المحتمل ان تؤثر بالسلب او الايجاب على مجمل العملية التدريبية اتضح ان هناك اساس لكل هذه التأثيرات وضرورة التقيد بها للوصول الى حالة التكيف اللازمة للاستمرار بالأداء وهي: (٣: ٥٥)

١. نوع او طريقة تدريب تمارين القوة المتحركة (isokinetic).
٢. كثافة / أو مدة اداء التمارين المتزامنة.
٣. كثافة ٪ من أقصى تكرار/ أو الحجم (تتمثل بالمجموعات) عند ممارسة المقاومة بالأداء المتزامن لمجموعة التمارين. وعند الانتهاء من اداء الوحدة التدريبية يجب ملاحظة حالة التعب بعد تمارين القوة وفي حالة وجود التعب يجب تخفيض اداء القوة في التمارين او استخدام تمارين هوائية مع تمارين القوة تتزامن فيما بينها لتقليل

التعب على ان لا يكون هذا التخفيض مؤثراً بحيث يضعف اداء القوة وبالتالي تكون الاستفادة منه معدومة او غير ذي قيمة. (5: 25-11)

٢-١-٢ التجديف (Rowing):

"أحد الرياضات المائية التـي تستخدم القارب كوسيله انتقال في المـاء عن طريق حركات يؤديـها اللاعب بالمجداف داخل الماء وفقاً للأسس العلمية والمبادئ الميكانيكية والهيدروليكية والحركة لإنتاج واستخدام القوة المحركة للقارب بكفاية". (1: 78)

٢-١-٢-١ أنواع القوارب (الرونك): (9: 5)

تجدر الاشارة الى انه يوجد نوعان من القوارب في مسابقات التجديف هما:

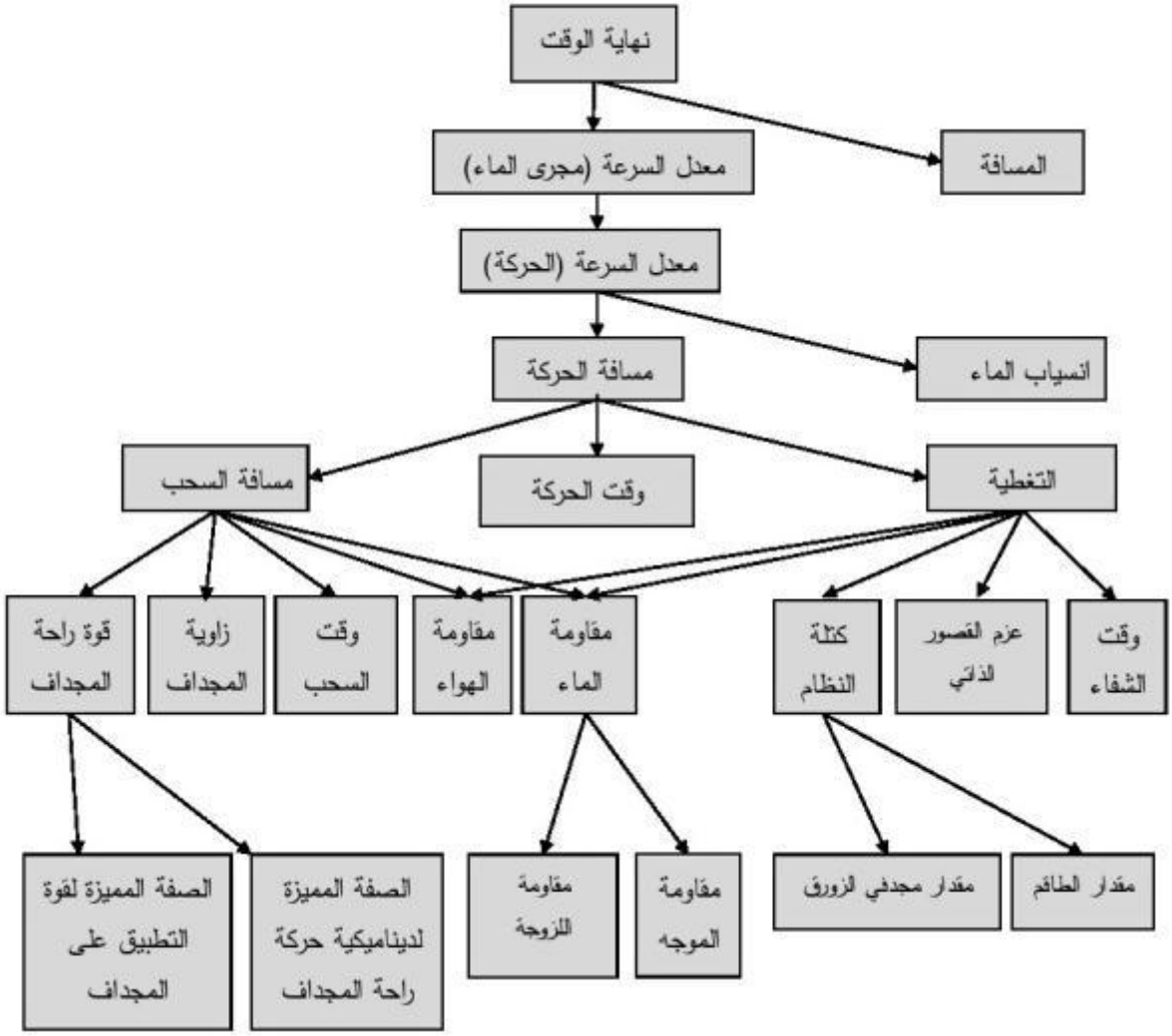
١. القوارب التي يستخدم فيها اللاعب مجداف واحد كما في سباقات (الزوجي والرباعي والثماني المنفرد المجداف)
٢. القوارب التي يستخدم فيها اللاعب مجدافين كما في سباقات(الفردي والزوجي والرباعي والثماني) وهي تشكيلات الفريق حسب نوع الزورق المستخدم. وتكون مسافة سباقات التجديف (رونك) اولمبيا للرجال والنساء (٢٠٠٠م)، ويمكن إجراء سباقات بأقل من هذه المسافات في البطولات الدولية والمحلية وعلى وفق طبيعة البحيرات ومكان البلد المنظم للبطولة أو الدورة.

٢-١-٢-٢ مراحل حركة المجداف لدفعة واحدة: (10: 25)

- **المرحلة الاولى: (عملية المسك)** تتم عملية المسك بكلتا اليدين، ويتم إدخال كف المجداف داخل الماء شبيها بالكف المفتوحة مغلقة الأصابع وبشكل عمودي على مستوى سطح الماء.
- **المرحلة الثانية: (عملية الدفع)** وهي عملية دفع الماء من خلف المجدف (اللاعب) الى الأمام على ان لا تخرج كفة المجداف من الماء حتى نهاية الحركة، وتسمى(النهاية الساكنة أو الميتة) وبدقة وأسرع زمناً.
- **المرحلة الثالثة: (التغطية)** ومعناه أن ينقلب كف المجداف بصورة موازية لسطح الماء كالغطاء.
- **المرحلة الرابعة: (العودة)** وتتم بتدوير الكفين من أمام الصدر ثم مدهما الى الأمام ليعود المجداف بصورة موازية لسطح الماء الى الخلف.

٢-١-٢-٣ الخصائص البايوميكانيكية للتجديف (Rowing): (11:12)

إن رياضة التجديف من الرياضات التي تستخدم الماء وسيلة للانتقال خلاله وأول ما نلاحظه هو انتقال الزورق بحركة خطية مستقيمة وذلك بسبب الحركة الدورانية للمجداف التي تعمل على نقل القوة الى الوسط ويؤدي ذلك الـــى حركة الزورق.



المخطط (١)

بايوميكانيكية التجديف (العوامل الأساسية التي تؤثر في الإنجاز)

٢-٢ الدراسة المشابهة:

- **دراسة (Kevin Enright) (James Morton) ٢٠١٤: (7: 23:)**

(The effect of concurrent training organization in youth elite soccer players.)

- **العنوان:** (تأثير تنظيم التدريب المتزامن على نخبة اللاعبين الشباب لكرة القدم)
- **الغرض من الدراسة:** قارنت هذه الدراسة الاستجابات التكيفية لاثنين من البرامج التدريبية المتزامنة التي كثيرا ما تستخدم في كرة القدم للهواة.

- **الفئة العمرية المستهدفة:** لاعبي كرة القدم للشباب بعمر (١٦-١٧ سنة) الذين يتنافسون في الدوري الانكليزي الممتاز ومن المتطوعين فقط وطلب من الممارسين لهذه التجربة تنظيم طريقة تدريب اداء القوة وتدريبات التحمل لمدة (٥ اسابيع) اما قبل او بعد ممارسة تدريبهم الاعتيادي كما هو وكانت النتائج كالاتي:

✓ في اختبار الجري لمسافة ٣٠ م كانت درجة انفراج عضلات الفخذ مابين(٦٠- ٨٠ درجة) من الدرجة الكلية (١٨٠).

✓ عند تحليل بيانات التصوير المقطعي للعضلات تبين وجود تغير واضح لحالة التدريب المتزامن مقارنة بالوسائل الاخرى المتبعة بالتدريب الاعتيادي من حيث قوة الاداء والمقطع العرضي للعضلة فوق اوتار الركبة وبنسبة (٢٧,٩) بدرجة انفراج (٦٠ -٨٠ درجة) والمقطع العرضي الثاني بدرجة انفراج(١٨٠) بنسبة (٢٣,٣)

✓ كان لتنظيم التدريب واوقات الراحة والتغذية المنظمة تاثير بسيط من ناحية التغيير ولكنه كبير من الناحية السريرية في معايير الاداء البدني المرتبطة بالمباراة.

٣- المبحث الثالث: منهجية البحث واجراءاته الميدانية.

٣-١ منهجية البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بنظام المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي وتمثل الحل الانسب للحصول على نتائج متغيرات البحث.

٣-٢ مجتمع البحث وعينته:

قام الباحثان باختيار عينة المنتخب الوطني للتجديف(شباب) بالطريقة العمدية لكونها تمثل مجتمع البحث وهم (٨ لاعبين) تم تقسيمهم الى مجموعتين بطريقة عشوائية عن طريق أجراء القرعة اذ تمثل المجموعة الاولى (المجموعة التجريبية) وعددهم (٤) وستستخدم المنهج الذي سيعد من قبل الباحثان، اما المجموعة الثانية (المجموعة الضابطة) وعددهم (٤) ايضا فستعتمد على المنهاج الموضوع من قبل مدرب المنتخب الوطني للشباب. واعتبر الباحثان ان العينتين متكافئتين كونهما من فئه واحدة واعمارهم متقاربة جدا (١٦-١٧) سنة.

٣-٢-١ تجانس وتكافؤ العينة

عَد الباحثان ان العينة متجانسة وذلك لتعرضهم لبرامج تدريب متشابهة ولكونهم من فئة الشباب بأعمار (١٦-١٧ سنة) حسب تصنيف الاتحاد الدولي وما قبل (١٨) سنة، فضلا عن المقارنة بأعمارهم التدريبية مع اختيارهم بالطريقة العمدية.

واستخدم الباحثان اختبار (T.test) للعينات المستقلة لبيان تكافؤ مجموعتي البحث وستكون اختبارات التكافؤ اختبارات البحث قيد الدراسة وكما موضح في الجدول (٢):

جدول (٢)

يبين تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبارات البحث

الاختبار	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع			
٢٠٠٠م ووحدتها الزمن	٣.٢٤٧	٠.٠٧٩٣	٣.٣٤٥	٠.٧٩٠	١.٥٥٠	٠.١٧١	عشوائي
١٢ دقيقة ووحدتها المتر	٣١٥٦	٤٣.٧٣	٢٧٩٤	٤٥٨.٩	١.٥٧٠	٠.١٦٧	عشوائي

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة:

- جهاز الاركوميتر نوع (concept 2) كندي الصنع عدد (٤).
- جهاز قياس النبض (حزام الصدر + ساعة العد) الماني الصنع (عدد ٤).
- جهاز حاسوب (لابتوب Hp) عدد (١).
- كامرا تصوير نوع (Nikon) عدد (٢)(S3200) و(S2700) لاغراض التصوير الفديوي والفوتوغرافي.
- ساعة توقيت الكترونية نوع (كاسيو) عدد ٢.
- قاعة حديد (١٠) مراحل مختلفة الاستخدامات.
- زورق تجديف بمجدافين (single scull)(1 x) فايبر كاربون عدد (٤) هنكاري الصنع.
- زورق بخاري كندي الصنع عدد (٢).

٣-٤ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء تجربة استطلاعية على لاعبين من نادي الخطوط لتحديد الزمن الكلي لأداء مجموعة الاختبارات واوقات الراحة بينها وعدد المتغيرات التي يمكن قياسها ضمن المدة التي حددها الباحثان لإجراء البحث ومدى امكانية توفر وصلاحية بعض الاجهزة المستخدمة في البحث وقد اجريت هذه التجربة على مدى يومين في ١٥-١٦ /١/٢٠١٧.

٣-٥ الاجراءات المستخدمة بالبحث الميداني:

٣-٥-١ اختبارات البحث:

قام الباحثان بتحديد مجموعة من الاختبارات التي تساعد في الحصول على النتائج التي يحتاجها الباحثان ولها صلة بمفردات البحث واشتملت الاختبارات على:

١. اختبار زمن الانجاز (٢٠٠٠م) في الماء.
٢. اختبار تحمل القوة (١٢دقيقة) على جهاز الاركوميتر على درجة مقاومة (٨) انظر الصورة (١) التي توضح طريقة تحديد المقاومة.

الصورة (١)

توضح طريقة تغيير قيمة المقاومة على جهاز الاركوميتر

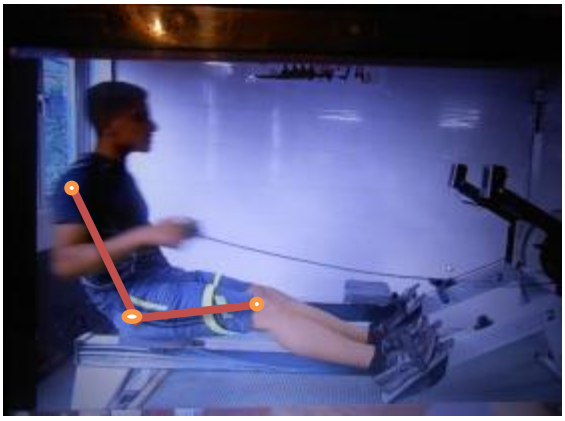
٣-٥-٢ متغيرات البحث البايوكينماتيكية:

١. زاوية ميلان الجذع في بداية الجدفة (درجة) الصورة (٢)

٢. زاوية ميلان الجذع في نهاية الجدفة (درجة) الصورة (٣)

٣. زاوية الركبة في بداية الجدفة (درجة) الصورة (٤)

٤. زاوية المرفق في نهاية الجدفة (درجة) الصورة (٥)



صورة (٢) **صورة (٣)**

توضح زاوية ميل الجذع في بداية الجدفة توضح زاوية ميل الجذع في نهاية الجدفة

صورة (٤)

صورة (٥)

توضح زاوية الركبة في بداية الجدفة توضح زاوية المرفق في نهاية الجدفة

٣-٥-٣ تنظيم وضع الكاميرات لأغراض التحليل البايوكينماتيكي:

استخدم الباحثان كاميرا نوع (Nikon) (S3200) لأغراض التصوير الفديوي والفوتوغرافي وبسرعة (٣٠٠ صورة/ ثانية) وبعد اجراء الاختبار الاستطلاعي عليها تثبيت القياسات المطلوبة لوضع الكاميرا حيث تم وضعها على بُعد (٢,٤٠ م) من عمل جهاز الاركوميتر وعلى ارتفاع (١,٥٥م) وهي المسافات التي وضحت الاداء المهاري للاعب من بداية الجدفة الى نهاية الجدفة، واعتمد الباحثان على برنامج (Kenova) لإجراء التحليل الحركي للمتغيرات.

٣-٥-٤ الاختبارات القبلية:

قام الباحثان بأجراء الاختبارات القبلية على مدى يومين المصادفين (١٨-٢٠١٧/١/١٩) قبل بداية التجربة الرئيسية وفق استمارة اختبارات مُعدة لهذا الغرض وتم تصوير الاختبارات لأغراض التحليل البايوكينماتيكي على وفق الاختبارات التي اعدت لهذا الغرض وللمجموعتين التجريبية والضابطة.

٣-٥-٥ التجربة الرئيسية:

قام الباحثان بعد اكمال الاختبارات القبلية بالبدء بتطبيق المنهاج التدريبي المعُد من حيث توزيع الشدد والحجوم والاحمال التدريبية وتضمن المنهاج على التدريبات المتزامن داخل القسم الرئيسي المُعد للمجموعة التجريبية بواقع (٣) وحدات تدريبية بالأسبوع (السبت، الاثنين، الاربعاء) على ان يكون زمن الوحدة التدريبية (٩٠ دقيقة) وتتضمن تدريبات الجزء الرئيسي (تدريبات القوة والتحمل والسرع واوقات الراحة بين الوحدات وبين المجاميع بالإضافة لفترات الاستشفاء) ويتطلب تنفيذ المنهاج التدريبي فترة شهرين للمدة من ٢١/ ١ / ٢٠١٧م ولغاية ٢٠/ ٣ / ٢٠١٧م فيكون مجموع عدد الوحدات للتجربة ككل (٢٤) وحدة تدريبية بمساعدة مدرب المنتخب الوطني للشباب بالإضافة الى المتخصص الفني لأجهزة الاركوميتر وزوارق التدريب والسباق، اما المجموعة الضابطة فستكون تحت اشراف المدرب الثاني لمنتخب الشباب والمنهاج المعُد من قبله في ضوء تنفيذ منهاج الاتحاد استعداداً للموسم الجديد من البطولات المحلية والدولية.

٣-٥-٦ الاختبارات البعدية:

قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية بعد نهاية التجربة الرئيسية بتأريخ ٢٢-٢٣/٣/٢٠١٧ وبنفس ظروف ومكان الاختبارات القبلية (قاعة داخلية لاختبار ١٢ دقيقة) ونهر دجلة لاختبار ٢٠٠٠م وتم تسجيل النتائج وتصوير تلك الاختبارات لغرض التحليل البايوكينماتيكي لمعاملتها احصائياً.

٣-٦ الوسائل الاحصائية المستخدمة بالبحث:

سيكون الاعتماد على الحقيبة الاحصائية (spss) لمعاملة نتائج الاختبارات احصائياً وتنظيم الجداول الخاصة بها.

٤- المبحث الرابع: عرض وتحليل النتائج ومناقشتها.

٤-١ عرض نتائج الاختبارات قيد البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

٤-١-١ عرض نتائج اختبارات البحث القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

الجدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		سَ	ع	سَ	ع
اختبار ١٢ د	المتر	٣١٥٦	٤٣.٧٣	٢٧٩٤	٤٥٨.٩
اختبار الانجاز ٢٠٠٠م	دقيقة وثانية	٧.٢٩٤	٠.٠٥٣	٧.٣٠٥	٠.٠٧٦

٤-١-٢ عرض نتائج اختبارات البحث البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

الجدول (٤)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار البعدي

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		سَ	ع	سَ	ع
اختبار ١٢ د	المتر	٣٢٩٣	٦٥.١٨	٢٨٦٩	٤٤٤.٦
اختبار الانجاز ٢٠٠٠م	دقيقة وثانية	٧.١٨٧	٠.٠١٢	٧.٢٨٠	٠.٠٥٣

٤-١-٣ عرض نتائج دلالة الفروق لاختبارات البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي:

الجدول (٥)

يبين فرق الأوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة	فَ	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
١٢ دقيقة	متر	الضابطة	٤٥.٢٤٢	٢٢.٦٢١	٣.٣٠٤	٠.٠٤٦	معنوي
		التجريبية	١٣٦.٥٠	٦٩.٧٢٥	٣.٩١٥	٠.٠٣٠	معنوي
انجاز ٢٠٠٠م	دقيقة واجزائها	الضابطة	٠.٠٢٥٧	٠.٣١٠	١.٦٦٠	٠.١٩٥	عشوائي
		التجريبية	٠.١٠٧	٠.٩٥٥	٣.٨٥٨	٠.٠٣١	معنوي

٤-١-٤ عرض نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

الجدول (٦)

يبين الفروق بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المعالم الإحصائية	الضابطة		التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
اختبار ١٢ د	٣٢٩٣	٦٥.١٨	٢٨٦٩	٤٤٤.٦	١.٨٨٦	٠.١٠٨	عشوائي
انجاز ٢٠٠٠م	٧.٢٨٠	٠.٠٥٣	٧.١٨٧	٠.٠١٢	٣.٤٠٠	٠.٠١٤	معنوي

٤-١-٥ مناقشة نتائج اختبارات البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات القبلية والبعدية.

من خلال نتائج الجداول (٣) (٤) (٥) (٦) في الاختبارات القبلية نلاحظ وجود تباين في نتائج الاختبارات يعزوه الباحثان الى وجود الفروق الفردية بين اللاعبين من حيث الامكانات البدنية والمهارية وهي متقاربة من حيث النتائج اذا ما قورنت بالنتائج البعدية، اما في الاختبارات البعدية فان الفروق في نتائج الاختبارات اصبح كبيرا وواضحا مع ظهور العشوائية في اختبار (١٢) دقيقة احصائيا لكنه كان معنويا وواضحا كنتيجة قياس ويعزو الباحثان هذه الفروق في النتائج الى كون برنامج التدريب المتزامن من البرامج الحديثة التي استخدمها الباحثان لما يحتويه من (أمكانيات تدريبية ممزوجة في نفس الإطار حيث أنه يعمل على تنمية أكثر من عنصر فى نفس الوقت ويتغلب على أكثر من عيب مثل الملل ونقص الدافعية بسبب التنوع في أسلوب التدريب كتنوع التمرينات ما بين القوة والتحمل بالتناوب) (13: 55) ولصالح الاختبارات البعدية والمجموعة التجريبية.

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة المتغيرات البايوكينماتيكية قيد البحث:

٤-٢-١ عرض ومناقشة المتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار القبلي:

الجدول (٧)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		سَ	ع	سَ	ع
زاوية ميلان الجذع بداية الجدفة	درجة	٦٩.٦٥	١.٧٠٥	٦٨.٠٢	٠.٧٧٦
زاوية ميلان الجذع نهاية الجدفة	درجة	١٢٤.٥	٦.١٢٩	١٢٣.٤٧	٢.٩٥٣
زاوية الركبة بداية الجدفة	درجة	٥٤.٠٥	٢.٩٢١	٥٢.٨٢٥	١.٢٤١
زاوية المرفق نهاية الجدفة	درجة	٦٦.٠٧	١.٦٢٧	٦٥.١٥٠	٣.٣٣٧

٤-٢-٢ عرض ومناقشة المتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للاختبار البعدي:

الجدول (٨)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار البعدي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		سَ	ع	سَ	ع
زاوية ميلان الجذع بداية الجدفة	درجة	٦٠.٥٥	٢.٥٠٥	٦٦.٩٠	٢.٧٣١
زاوية ميلان الجذع نهاية الجدفة	درجة	١٣٠.٤٠	٢.٢٠٤	١٢٦.١٢	١.١٤١
زاوية الركبة بداية الجدفة	درجة	٥٨.٣٧٥	١.٥٠٨	٥٦.٥٢٥	١.٦٨٣
زاوية المرفق نهاية الجدفة	درجة	٧٣.٨٠٠	٢.٤٦٧	٦٩.٥٠٠	١.٢٩٠

٤-٢-٣ عرض ومناقشة نتائج الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي في المتغيرات البايوكينماتيكية قيد البحث:

الجدول (٩)

يبين فرق الأوساط وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	فَ	ع ف	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
زاوية ميلان الجذع بداية الجدفة	درجة	الضابطة	١.١٢٥	٣.٥٠٣	٠.٦٤٢	٠.٥٦٦	عشوائي
		التجريبية	٩.١٠٠	٤.١٧٨	٤.٣٥٦	٠.٠٢٢	معنوي
زاوية ميلان الجذع نهاية الجدفة	درجة	الضابطة	٢.٦٥٠	٢.١١٤	٢.٥٠٧	٠.٠٨٧	عشوائي
		التجريبية	٥.٩٠٠	٤.٣٤٧	٢.٧١٤	٠.٠٧٣	عشوائي
زاوية الركبة بداية الجدفة	درجة	الضابطة	٣.٧٠٠	١.٢٥٦	٥.٨٨٧	٠.٠١٠	معنوي
		التجريبية	٤.٣٢٥	٢.٥٣٨	٣.٤٠٨	٠.٠٤٢	معنوي
زاوية المرفق نهاية الجدفة	درجة	الضابطة	٤.٣٥٠	٣.١٦٢	٢.٧٥١	٠.٠٧١	عشوائي
		التجريبية	٧.٧٢٥	٤.٠٥٣	٣.٨١٢	٠.٠٣٢	معنوي

٤-٢-٤ عرض نتائج الفروق للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي:

الجدول (١٠)

يبين الفروق بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	الضابطة		التجريبية		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع			
زاوية ميلان الجذع بداية الجدفة	٦٠.٥٥	٢.٥٠٥	٦٦.٩٠	٢.٧٣١	٣.٤٢٧	٠.٠١٤	معنوي
زاوية ميلان الجذع نهاية الجدفة	١٣٠.٤٠	٢.٢٠٤	١٢٦.١٢	١.١٤١	٣.٤٤٤	٠.٠١٤	معنوي
زاوية الركبة بداية الجدفة	٥٨.٣٧٥	١.٥٠٨	٥٦.٥٢٥	١.٦٨٣	١.٦٣٧	٠.١٥٣	عشوائي
زاوية المرفق نهاية الجدفة	٧٣.٨٠٠	٢.٤٦٧	٦٩.٥٠٠	١.٢٩٠	٣.٠٨٩	٠.٠٢١	معنوي

٤-٢-٥ مناقشة نتائج المتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي:

من خلال عرض نتائج المتغيرات قيد البحث ظهرت معنوية في بعض المتغيرات وعشوائية الفروق في بعضها الاخر وكما مبين في الجداول (٩) (١٠) ولصالح المجموعة التجريبية بنسبة ١:٣ وهذا دليل على نجاح البرنامج التدريبي الذي وضعه الباحثان والذي عمل على تطوير الجانب البدني والمهاري وهذا ما اتفق معه الباحثان مع ما جاء به

(**ميلادين جوفنوفيش:** ٢٠٠٦) (حيث أن طريقة التدريب المتزامن تعمل على تطوير العديد من القدرات في نفس الوقت حيث يقدم كبناء اساسي للبناء العصبي لجميع القدرات التي يتم تنميتها لتطوير المستوى الرياضي) وكذلك ما ذهب الية (ايجر جي:٢٠٠٢) (ان التدريبات المتزامنة تؤدي الى التحسن في الوحدات الحركية نتيجة دمجها بالتحمل مما يطيل مدة الدوام خلالها ويساعد على اطالة عمل الوحدات الحركية وبالتالي تطوير القوة بما يتناسب مع درجة قابليتها على الاستثارة والعمل).

٥- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

٥-١ الاستنتاجات:

١. ان البرنامج التدريبي للتدريب المتزامن ادى الى تطوير صفة التحمل التي ظهرت نتائجا واضحة في اختبار(١٢) دقيقة.
٢. استخدام التدريب المتزامن اعطى المدربين مساحة واسعة من العمل على تطوير الوحدات الحركية نتيجة دمجها بالتحمل مما طور انجاز ٢٠٠٠م حسب نتائج البحث.

٥-٢ التوصيات:

١. اعطاء مدة زمنية لتمرينات التحمل قبل البدء بالتدريب المتزامن.
٢. استخدام التدريب المتزامن لفعاليات اخرى وفئات سنية اصغر.
٣. اجراء دراسة مقارنة بين التدريب المتزامن وتدريبات اخرى.

المصادر.

١. فاروق محمود محمد، برنامج مقترح لتنمية عناصر اللياقة الخاصة بلاعبي التجديف، مصر، جامعة حلوان، ١٩٨١

٢. محمود عثمان ؛ قراءات في البحث العلمي، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٤.

3. Teplice Stojanović , Radial Kostas ; The Effects Of The Plyometric Sport Training Model On The Development Of The Vertical Jump Of Volleyball Players ,2002.
4. Dane Gallagher; the effects of concurrent endurance, the George Washington University Medical Center, Washington 2010.
5. Fact a universities Series: Physical Education and Sport Vol. 1, No 9, 2002.
6. J. C. AGR; Departments of Orthopedics & Rehabilitation, Kinesiology and Radiology, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI. Neuromuscular adaptations to concurrent strength and endurance training. Med. Sci. Sports Exarch. Vol.34, No. 3.2002
7. Kevin Enright; The effect of concurrent training organization in youth elite soccer players, Liverpool Hope University, part 1, 2014.
8. Kevin Enright or James Morton ; The effect of concurrent training organization in youth elite soccer players, Liverpool Hope University part 2 ,"2014.
9. ken wotton :rigging abasic guide .a.r.a.british .london.
10. Mc Gregory Ah, bull A M j (A comparison of rowing technique at different stroke – A description of sequencing force production and kinematics in ternathonal journal of sport Medicine) 2004.
11. Malden Jovanovich ; over view of periodization methods for resistant training , Belgrade 26 April , published 14 April 2012, Elite FTS.com.2006.
12. Volker nolte, Rowing faster (training, rigging ,technique, racing)u s a , 2005.
13. Gregory T. Levin **;**The Effect of Concurrent Resistance and Endurance Training on Physiological and Performance Parameters of Well Trained Endurance Cyclists , Edith Cowan University.2007,

ملحق (١)

يوضح نموذج من برنامج التدريب المتزامن

ت	اليوم	تفاصيل الوحدة التدريبية	ملاحظات
		تجديف اركوميتر مقاومة (٧) ١- زمن (١٠ ثا) × ١٠تكرار – سرعة (٣٢ جدفة / د) راحة بين التكرارات (٢٠ ثا) – راحة بين المجاميع نبض ١٣٠ / د. ٢- زمن (٢٠ ثا) × ٨ تكرار – سرعة (٣٠ جدفة / د) راحة بين التكرارات (٤٠ ثا) – راحة بين المجاميع نبض ١٣٠ / د. ٣- مسافة (١٠٠م × ٥ تكرار)- سرعة (٣٢ جدفة / د) – راحة بين التكرارات (نبض ١٤٠ /د). – تدريبات القوة (قاعة الحديد) وتتكون من مجموعتين وكالاتي: * سحب مصطبة للأعلى (٣ × ٥ تكرار) ٦٠% من اقصى حمل للاعب. * دبني (٣ × ٥ تكرار) وزن ٦٠% من اقصى حمل. * بنج بريس (٣ × ٥ تكرار) وزن ٤٠% من اقصى حمل. * ضغط للأمام عالي (٣ × ٥ تكرار) ٦٠% من اقصى حمل. * الدمبلص (٥ × ١٠ تكرار) من وضع تقلص ٩٠ درجة لكل ذراع ٦٠% من اقصى حمل. * سحب جانبي بالدمبلص (٥ × ١٠ تكرار) لكل ذراع ٦٠% من اقصى حمل. * تريسبس بالدمبلص (٥ × ١٠ تكرار) ٤٠% من اقصى حمل. * رفع بالذراعين تناوب مقلوب للأعلى (٢ × ١٠ تكرار) ٤٠% من اقصى حمل. الراحة بين المجموعتين (٢) دقيقة وبين التمارين دقيقة واحدة. – **تدريبات التحمل** وتتكون من: * دفع بالساقين مع سحب على درجة (٧) (١٥ تكرار). * سحب ثابت بدون حركة ساقين على درجة (٧) (١٥ تكرار). * تجديف منخفض بدرجة (٧.٥) مع سحب طويل (١٥ تكرار) (المنخفض ما بين ١٨-٢٠ جدفة بالدقيقة) * تجديف متوسط بدرجة (٧.٥) مع سحب طويل (١٥ تكرار) (المتوسط ما بين ٢٢-٢٥ جدفة بالدقيقة) * تجديف عالي بدرجة (٧.٥) (٢٠-٢٥ تكرار) (العالي ما بين ٢٨- ٣٢ جدفة بالدقيقة) * جدفة قوة مع جدفة منخفضة (٢٠-٢٥ تكرار) (درجة مقاومة ٧) تليها هرولة خفيفة لإعادة الاستشفاء لمدة (٥ دقيقة).	مجموعتين راحة بينهما (٢د) مجموعة واحدة بدون راحة