تأثير أستخدام آلية التنفس النموذجي في تطوير اداء الجدفة لإستعادة الشفاء لدى لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف

م.م. اياد عبد اللطيف علي

1438 هـ 2017م

مستخلص البحث باللغة العربية.

كل رياضة انجاز تحتاج الى التوازن مابين عناصر اللياقة البدنية القوة والسرعة والمطاولة واعادة الاستشفاء وطريقة تزويد الجسم بالاوكسجين بطريقة علمية صحيحة، وتاتي اهمية البحث من خلال اتقان وتدريب نموذجية لطريقة التنفس اثناء الاداء لاستعادة الشفاء بسرعة وعدم التأثير على مستوى الجدفة المهاري، وان مشكلة البحث ظهرت من خلال بروزظاهرة التعب المبكر لدى الرياضي قبل انهاء السباق واحد اهداف البحث كان التعرف على تأثير الية التنفس النموذجي في تطوير اداء الجدفة لدى لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف، اما احد فروض البحث فكانت هناك فروق ذات دلالة احصائية لتأثير الية التنفس النموذجي على اداء الجدفة لدى لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وكان عدد العينة (6) لاعبين وتوصل الباحث بعد تنفيذ البحث الى الاستنتاجات ومنها: ان التدريب على التنفس النموذجي قلل المجهود للحصول على الكمية المطلوبة من الاوكسجين للوصول الى الاستشفاء.وقد وصى الباحث بـــ اجراء بحوث لفئات عمرية اخرى ومسافات واوقات اطول.

Abstract.

The Effect Of Using Typical Breathing Mechanism On Developing In Rowing Performance Recovery In Young League Rowers

Every sport requires balance between physical fitness components like strength, speed and stamina, recovery, and oxygen uptake. The importance of the research lies in mastering typical breathing mechanism for quick recovery after rowing. The problem of the research lies in early signs of fatigue in young rowers. The aim of the research was to identify the effect of typical breathing mechanism on the developing rowing performance in young rowers. The researcher hypothesized statistical differences in breathing mechanism effect on rowing performance. The researcher used the experimental method. The subjects were (6) rowers. The data was collected and treated using proper statistical operations to conclude that typical breathing mechanism reduced physical effort and recovery time.

Finally the researcher recommended making similar researches on other age groups and for longer distances.

Keywords: Breathing mechanism, rowing, youth

1- المبحث الأول: التعريف بالبحث.

1-1 المقدمة واهمية البحث:

ان من اولويات كل رياضة هي طريقة الربط مابين القدرات البدنية والفسيولوجية للجسم وذلك من خلال توفير الظروف المناسبة والخطة العلمية المدروسة لربط هذه القدرات مع بعضها وتأتي في مقدمة هذه الرياضات الالعاب التي تحتاج الى التوازن مابين عناصر اللياقة البدنية القوة والسرعة والمطاولة(التحمل) واعادة الاستشفاء (الراحة) وطريقة تزويد الجسم والاعضاء الداخلية بالاوكسجين بطريقة علمية صحيحة تعتمد على نوع الفعالية وطريقة ادائها وتختلف كل طريقة تنفس من فعالية الى اخرى، ولعبة التجديف من الرياضات التي تحتاج الى مجهود عالي من حيث توفر عناصر اللياقة البدنية بمستوى عالي والمهارة التي توظف تلك العناصر لخدمتها للوصول الى الاداء المهاري المتميز ومن ثم الانجاز المطلوب.

وتاتي اهمية البحث في كون الفئة العمرية التي تتدرب على اتقان المهارات الاساسية للعبة التجديف وتهيئة الجسم بدنياً للمساعدة في اتقان تلك المهارات يجب ان ترافقة عملية تدريب صحيحة ونموذجية لطريقة التنفس تتزامن مع الاداء وهذا ماذهب اليه الباحث كون لعبة التجديف من الرياضات التي تحتاج الى مستوى عالي من المهارة واللياقة البدنية والفسيولوجية لانها ترتبط بمسافة تعتبر مابين المتوسطة والمرتفعة 2000م تجديف.

1-2 مشكلة البحث:

برزت مشكلة ظهور علامات التعب على الرياضيين وخاصة في المسافات المتوسطة والطويلة أذ تأخذ حيزاً من اهتمام المدربين وذوي الاختصاص وكان لابد من البحث في اسباب ذلك واتجهت الانظار في بداية الامر الى كيفية التعامل مع العناصر البدنية وايجاد طرق حديثة لتطوير تلك العناصر، حيث تقطع في بعض الاحيان نصف المسافة فيشعر بعدها الرياضي بالتعب المبكر واحياناً اخرى يكتمل السباق لينهار الرياضي بعدها الامر الذي دفع الباحثين والمختصين للبحث على الاسباب الرئيسية لتلك الحالة حيث من البديهي ان الجسم يحتاج الى عملية تعويض اوكسجيني مستمر اثناء السباق تعتمد في الدرجة الاساس على طريقة وصول الاوكسجين الى الرئتين في الوقت المناسب والطريقة الصحيحة دون التأثير على النسق الحركي للاداء، وهذا مايعاني منه اغلب الرياضيين.

3-1 اهداف البحث:

1. استخدام الية التنفس النموذجي لدى لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف.
2. تطوير اداء الجدفة لاستعادة الشفاء لدى لاعبي متخب الناشئين بالتجديف.
3. التعرف على تأثير الية التنفس النموذجي في استعادة الشفاء لدى لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف.

4-1 فروض البحث:

1. هناك فروق ذات دلالة احصائية مابين الية التنفس الاعتيادي والية التنفس النموذجي لدى لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف.
2. هناك فروق ذات دلالة احصائية لتأثير الية التنفس النموذجي على استعادة الشفاء لدى لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبي منتخب الناشئين بالتجديف وعددهم (6).

2-5-1 المجال الزماني: للفترة من 2017/1/5 لغاية 2017/2/15.

3-5-1 المجال المكاني: المركز التدريبي للاتحاد العراقي المركزي للتجديف والكانوي.

6-1 التعريف بالمصطلحات:

1. الية التنفس: أقصى كمية أوكسجين يمكن استخدامها من الدورة الدموية واستخدامها بواسطة الأنسجة العضلية لإنتاج الطاقة عن طريق التمثيل الهوائي إثناء المجهود البدني (Alison k mc Connell: 2006، 55)
2. اداء الجدفة:هي عملية اداء لتحريك الزورق تمر بأربعة مراحل تتمثل في مرحلة الارتكاز في الماء بالمجداف، ومرحلة السحب ومرحلة خروج المجداف ومرحلة الحركة الرجوعية للمجداف خارج الماء. (اياد عبد اللطيف: 2011، 37).

2- المبحث الثاني: الدراسات النظرية والمشابهة.

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 آلية التنفس:

ان عملية تتم من مرحلتين (الاولى) دخول الهواء بسبب التغيرات الحاصلة في الضغط داخل الصدر، بالمقارنة مع العالم الخارجي، وعندما نقوم بعملية الاستنشاق يدخل الهواء الى الرئتين ليرتفع الحجاب الحاجز فتتم عملية توسيع تجويف الصدر لدخول كمية الهواء المستنشق،اما المرحلة (الثانية) فيقوم الحجاب الحاجز بالتحرك إلى

أسفل وتعمل العضلات بين الضلوع بالاسترخاء والعودة إلى وضع الاستراحة، وهذا يقلل من حجم التجويف الصدري، وبالتالي زيادة الضغط الداخلي وإجبار الهواء على الخروج من الرئتين.

وهذا ماكدته (Laura Parr: 2013، 33) ان التحكم في معدل الهواء الذي نستنشقه والزفير الخارج يتم عن طريق مركز الجهاز التنفسي، داخل النخاع المستطيل في الدماغ الذي يعتبر مصدر إلهام يحدث بسببه زيادة إطلاق نبضات الأعصاب (الشهيق)، اما الزفير فيحدث نتيجة للتوقف المفاجئ في نبضات الاعصاب على طول الأعصاب لعملية الشهيق فيحدث (الزفير).

2-1-2 تكنيك التنفس الصحيح أثناء حركة التجديف:

عملية اداء مهارة التجديف تمر بأربعة مراحل هي: (Laura Parr: 2013، 34)

1. **بداية المقعد:** هي عملية الجلوس فوق مقعد القارب مع تقديم الكتفين الى الامام وفتح الذراعين للجانب ممسكة بالمجدافين مع ثني الركبتين امام الصدر ووضع الشفرة الخاصة بالمجداف بشكل عمودي داخل الماء.
2. **الحركة:** مرحلة الحركة تكون قوة الساقين فيها ملائمة لنقل وزن الجسم للقدمين والاستفادة من العضلات الاخرى لاعطاء اقصى قدر من القوة القصوى للمجاديف لتحريك الزورق الى الامام وبشكل مستقيم.
3. **النهاية:** الحركة بقوة الساقين يجب ان تنتهي بأستخدام عضلات الظهر والكتفين والذراعين والاستمرار بالضغط على الذراعين لتتم عملية السحب بسلاسة في الماء والاستفادة من العضلات الاخرى لتتم عملية نقل القوة الى المجاديف وبأستمرارية حتى تنتهي الجدفة.
4. **العودة(الاستعادة):** تعمل الذراعين للعودة الى الامام مرة اخرى بعد عملية السحب كونها اصبحت ملامسة لصدر اللاعب فتقوم بدفع المجاديف بشكل سلس وسريع الى الامام بعيداً عن الجسم بتوسيع الذراعين ونقل الكرسي الى الامام.
5. **الالية:** لكي تتم عملية التجديف هذه بمراحلها الاربعة بشكل مكتمل وسلس وسريع ودون توقف خلال فترة السباق لابد من تتبع التقنية الصحيحة في التنفس اثناء الحركة، التنفس لايأتي بشكل طبيعي وخاصة في لعبة التجديف حيث يتطلب تطبيق صحيح للتنفس اثناء الحركة بقوة بدنية اقل وقوة تحمل اعلى والذي سوف يظهر تأثيرة على الاداء النهائي ،على المجدف ان يكمل ايقاع عملية التنفس مع كل جدفة خلال عملية التجديف والنقطة الاساسية هي ان عملية التنفس تترافق مع ايقاع الحركة وعادة المجدف المحترف يأخذ نفساً واحداً في الجدفة لانه من الصعوبة ان تأخذ نفساً ثانياً اثناء الحركة لانها سوف تكون اقصر واقل فائدة.

2-1-3 قواعد ومعايير التنفس اثناء الأداء: (Mc Gregory Ah , bull A M j: 2004، 25)

وفقاً للقواعد والمعايير المشتركة اثناء الاداء يمكن تقسيم طريقة التنفس اثناء الاداء الى طريقتين وحسب الشدة:

1. **الاداء المنخفض الشدة:** المجدف يأخذ **نفساً واحداً** ويمكنه الزفير اثناء الحركة للعودة لاداء الجدفة مرة اخرى.
2. **الاداء المرتفع الشدة:** المجدف يأخذ **نفسين** ويمكنه الزفير فور الانتهاء من الحركة مباشرة وفي وقت العودة يستنشق ثم يتبعه زفير ليستنشق مرة اخرى وبسرعة وعلى وجه التحديد قبل قطع المجداف في الماء.

ومايهم المجدف ان يكون لديه نمط خاص به لايقاع التنفس والتعود والتدريب عليه مع ضربات التجديف، لان تنفيذ نمط التنفس يوفر الاوكسجين الى العضلات بحيث يجعلها تعمل بشكل منتظم ويساعد على زيادة القدرة على التحمل البدني للاعب وخصوصاً عندما لاتكون لياقة اللاعب عند مستوى 100%.

2-1-4 تأثير تكنيك التنفس على تكنيك الأداء:

تكنيك التنفس الصحيح لها تأثير مباشر على تكنيك الاداء الخاص بالمجدف، وعملية التنفس الصحيحة تجعل الجسم يحصل على امدادات الاوكسجين في الوقت المناسب لادامة الحركة دون ظهور علامات التعب ومن البديهي ان تكنيك التنفس السليم يمكن ان يساعد في الفوز بالسباق لثبات تكنيك الاداء بوجود الطاقة المتوفرة واللازمة لذلك الثبات.

2-1-5 تدريب عضلات الجهاز التنفسي لتحسين الأداء:

عند ممارسة النشاط الرياضي يزداد الطلب في الجسم على زيادة حجم الاوكسجين عن طريق التنفس او التهوية الجسدية، وهذا يتطلب عمل العضلات المحيطة بالرئتين الى العمل بطريقة منسقة للغاية فعند زيادة كثافة التمرين يجب ان يكون عمل عضلات الجهاز التنفسي بقوة وسرعة اكبر لمواكبة الزيادة الحاصلة في الجسم في عملية التمثيل الغذائي ولهذا كانت العلاقة كبيرة مابين اللياقة البدنية وعضلات الحهاز التنفسي وهناك اسلوبين لتدريب عضلات الجهاز التنفسي هما:

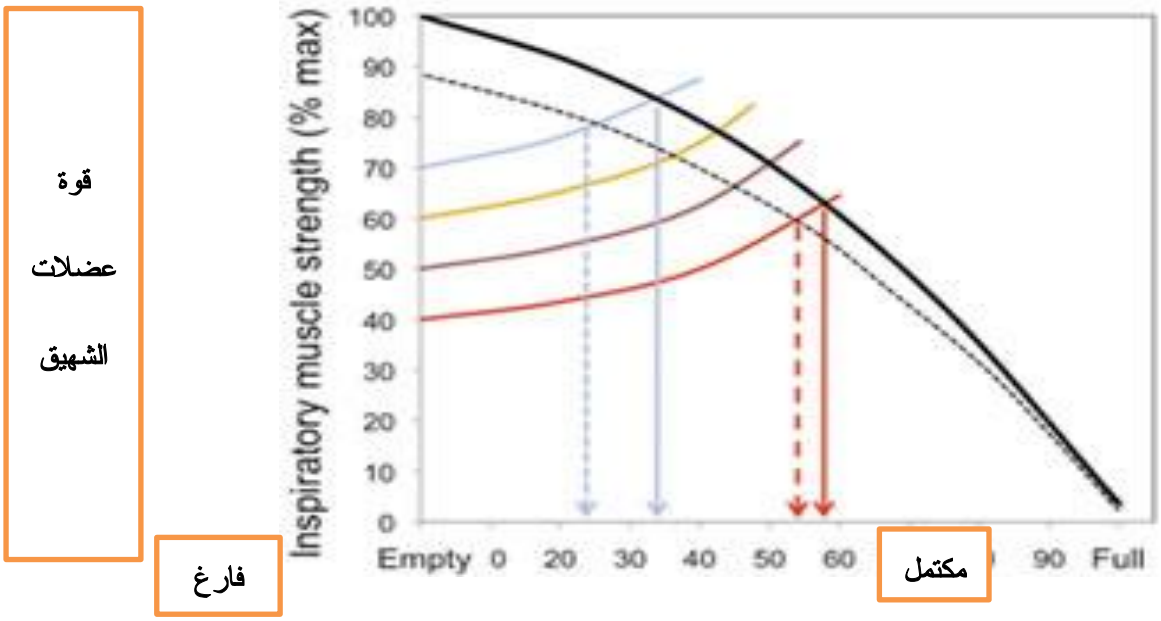
1. اسلوب زيادة حجم التهوية (التنفس) لفترة طويلة بسعة تنفسية اعلى.
2. اسلوب التنفس لفترات قصيرة ضد المقاومة (عتبة التحمل) لبناء قوة عضلات الجهاز التنفسي.

ان الزيادة في قدرة عضلات الجهاز التنفسي ينبغي خفض الحمل نسبياً للحد من الوصول الى مرحلة التعب، وتخفيض الحمل يؤدي الى خفض الحاجة لتدفق الدم والاوكسجين من قبل العضلات التنفسية اثناء الاداء وهذا قد يحسن الاداء بشكل غير مباشر عن طريق السماح لمزيد من الاوكسجين المحدد ليتم استخدامها من قبل العضلات الساندة.

6-1-2 الفائدة من التدريب على تكنيك التنفس: (ستانكر واخرون: 1993، 515)

1. **خفظ اللاكتات:** وهو الحامض الذي تنتجه العضلات لانتاجه أثناء النشاط الرياضي بسبب عدم وجود الأوكسجين الكافي ، كما ويطلق على النظام اللاهوائي الذي يعمل على تجمع حامض اللبنيك فيه بالعضلات (نظام حامض اللاكتيك اللاهوائي) والذي يلعب دوراً هاماً في السباقات الرياضية الشديدة والعنيفة التي تستغرق مدتها 1 – 3 دقيقة ، وينتج هذا الحامض في نهاية عملية تحلل مادة سكر الكلوكوز لا هوائياً.
2. خفظ معدل ضربات القلب.
3. انخفاض القوة القصوى المطلوبة لكل تنفس.
4. انخفاض الجهد التنفسي.
5. زيادة حجم ومدى وعمق التنفس.
6. تحسين الاداء والاسترخاء بعد الاداء.

وفي الشكل (1) يمكننا أن نرى التفاعلات بين قوة عضلات الشهيق (الخط الأسود) والأحمال التدريبية المختلفة (40٪، 50٪، 60٪ و70٪) من القوة العضلية القصوى الشهيق (خطوط ملونة) وحجم التنفس التي يمكن تحقيقها أثناء التدريب، فضلا عن تأثير التعب (الخطوط المنقطة)



شكل (1)

يبين نسب التفاعلات اثناء التنفس

2-2 الدراسات المشابهة:

- **دراسة (ماكونيل ولوماكس) 2006:**

(تأثير الية التنفس على المجهود العضلي والتدريبات العضلية المحدودة على ظهور التعب في عضلات الاطراف) (McConnell AK, Lomax M ، 2006:14)

- **ملخص البحث:** التجديف يدفع الى التعب العضلي اثناء التنفس، ونعلم ان هبوط معدل التنفس هو مؤشر لاداء سيء من عدة وجهات نظر:
- هبوط معدل التنفس يؤدي الى انهيار الية التنفس والحركة وتخطيط السباق.
- عدم بقاء الية التنفس ضمن المعدل المطلوب متزامناً مع ايقاع الحركة يؤدي الى عدم الاستقرار في حركة اللاعب وخاصة الجذع مما يقود الى اعاقة انتقال القوة ويزيد من خطر الاصابة.
- هبوط معدل التنفس يجعل من الصعب على لاعب التجديف الشعور بديناميكية الحركة والقدرة على الحفاظ عللى وتيرة واحدة.
- هبوط معدل التنفس يؤدي الى تدفق الدم الى اتجاهات خارج الاطراف العاملة مما يؤدي الى ظهور التعب في الاطراف العليا والسفلى وبالتالي ضعف الاداء.

لذلك عمل الباحث على استخدام الية التنفس لتدريب عضلات التنفس والاستفادة من طاقة التنفس لمنع هبوط التنفس وتحسين الادء والانجاز ، الباحث:

- تحسين حيوية معدل التنفس اثناء حركة دخول المجداف الى الماء.
- ايجاد استراتيجية للتنفس لكل لاعب والتاكد من قدرته للحصول على قدر معقول من الاوكسجين الى الرئتين.
- العمل على مقاومة الهبوط في الية التنفس لنهاية الجهد الشاق.
- الحفاظ والسيطرة على التنفس في جميع مراحل السباق.

3- المبحث الثالث: منهجية البحث واجراءاته الميدانية.

3-1 منهج البحث:

اعتمد الباحث في هذا البحث على المنهج التجريبي لعينة واحدة وبأسلوب الاختبارين القبلي والبعدي باعتباره أنسب المناهج لطبيعة هذه الدراسة وأهدافها.

3-2 عينة البحث:

اعتمد الباحث على الطريقة العمدية لاختيار عينة البحث من منتخب الناشئين للتجديف بعمر (15-16) سنة كونهم العينة الاصلية والوحيدة لهذه الفعالية وعددهم(6 لاعبين).

3-3 الادوات والاجهزة ووسائل جمع المعلومات:

3-3-1 الادوات والاجهزة المستخدمة بالبحث:

- جهاز اركوميتر(جهاز تجديف ارضي) امريكي الصنع عدد2.
- زورق تجديف صيني الصنع عدد 2 + مجاديف عدد 2 زوج.
- ساعة توقيت نوع كاسيو عدد1.
- صافرة عدد1.
- شاشة (Lcd) لعرض البيانات عدد1.
- حاسبة نوع (Dell) عدد1.
- طابعة نوع (Canon) عدد1.

3-3-2 وسائل جع المعلومات:

- الاتحاد العراقي للتجديف والكانوي.
- شبكة الانترنيت.
- المصادر العلمية العربية والاجنبية.
- المقابلات الشخصية.

3-4 التجربة الاستطلاعية:

تم اختيار لاعبين اثنين من منتخب الناشئين لاجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2016/12/28 وتم استبعادهم من التجربة الرئيسية،حيث تم مراقبة طريقة التنفس بالطريقة الاعتيادية لديهم اثناء الاداء (الملاحظة) لمدة دقيقة واحدة على جهاز الاركوميتر (تجديف ارضي) وسجلت بياناتهم ثم تم مراقبة طريقة التنفس للاعبين اثناء التجديف في الزورق لمدة دقيقة واحدة ايضاً وسجلت بياناتهم علما بأن شدة التجديف كما هي في السباق المعتمد وكما موضح في الجداول (1) و(2).

جدول (1)

يبين الية التنفس بالطريقة الاعتيادية اثناء الاداء على الجهاز

اللاعب	عدد مرات الية التنفس الاعتيادي على جهاز الاركوميتر	الوقت	عدد الجدفات على الجهاز
1	34	دقيقة	27
2	36	دقيقة	26

جدول (2)

يبين الية التنفس بالطريقة الاعتيادية اثناء الاداء بالزورق

اللاعب	عدد مرات الية التنفس الاعتيادي في الزورق	الوقت	عدد الجدفات قي الزورق
1	32	دقيقة	25
2	35	دقيقة	24

تم تسجيل الملاحظات التي يحتاجها الباحث من خلال التجربة الاستطلاعية وهي كالاتي:

1. الوقت اللازم لتحضير اللاعب واختباره.
2. تعيين طريقة ملاحظة التنفس الشهيق والزفير للاعب لتسجيل البيانات.
3. الاستعانة بالفريق المساعد لحساب عدد مرات التنفس وعدد الجدفات.
4. شرح طريقة التنفس الالية النموذجية للاعبين لتطبيقها بعد اداء الطريقة الاعتيادية.

3-5 آلية التنفس النموذجية:

تم تحديد الية التنفس النموذجية طبقاً للمصادر المتوفرة وهي(اخذ نفسين واحد بداية الاداء بشدة تجديف السباق والاخر اثناء فترة العودة للاستشفاء) (سمية المرزوقي: 2015، 19).

3-6 اجراءات البحث الميدانية:

3-6-1 الاختبار القبلي:

تم اجراء الاختبار القبلي بتاريخ 2017/1/5 على عينة البحث بمساعدة فريق العمل وتم تسجيل النتائج، وحدد الباحث الاختبارات التي تناسب مع طبيعة البحث بعد عرضها على مجموعة مكونة من ثلاث خبراء ملحق(1) وهي:

- حساب عدد مرات آلية التنفس الاعتيادية لكل لاعب خلال دقيقة واحدة بشدة السباق (الشدة تحتسب بعدد الجدفات المتحققة خلال دقيقة واحدة).
- حساب عدد الجدفات المتحققة خلال الية التنفس الاعتيادية لكل لاعب خلال دقيقة واحدة.
- حساب عدد بضات القلب خلال دقيقة واحدة اثناء الاداء بألية التنفس الاعتيادي.
- حساب الوقت اللازم لاعادة الاستشفاء لكل لاعب من خلال حساب عدد النبضات بعد وقت الراحة الذي حددته اغلب المصادر بشدد السباق وهو القصوي بنسبة 1:3 من وقت السباق وقد حددها الباحث بثلاث دقائق راحة ليؤخذ بعدها عدد نبضات القلب لكل لاعب ومقارنتها بين أليتي التنفس الاعتيادي والتنفس النموذجي.(محمد رضا: 2008، 604)

ويتم حساب البيانات من قبل الباحث على جهاز الاركوميتر وفي الزورق وتجمع الدرجتين وتقسم على اثنين للحصول على المعدل العام.

3-6-2 التجربة الرئيسة:

قام الباحث بتحديد (12) وحدة تدريبية مقسمة حسب المنهاج الموضوع من قبل المدرب الى ثلاثة اسابيع متسلسلة بواقع (4) وحدات بالاسبوع لتدريب اللاعبين على ألية التنفس النموذجية وتوزعت مابين التجديف على جهاز الاركوميتر والتجديف بالماء بتاريخ 2017/1/7 وحسب الجدول (3) ادناه:

جدول (3)

يبين الية توزيع الوحدات التدريبية

عدد اللاعبين	عدد الوحدات التدريبية	عدد وحدات تدريب الاركوميتر	عدد وحدات تدريب التجديف بالزورق
6	12	4	8

وعند تنفيذ الوحدات التدريبية يقوم الباحث من خلال فرق العمل بالتأكيد على اداء عملية التنفس الصحيحة سواء على الجهاز او عند النزول الى الماء.

3-6-3 الاختبار البعدي:

تم اجراء الاختبار البعدي بتاريخ 2017/5/13 وتم تسجيل البيانات من خلال فريق العمل المساعد حيث اعتمد الباحث الاجراءات السابقة في تسجيل نتائج الاختبارات القبلية وحسب الاتي:

- حساب عدد الجدفات المتحققة خلال الية التنفس النموذجية لكل لاعب خلال دقيقة واحدة.
- حساب عدد بضات القلب خلال دقيقة واحدة اثناء الاداء بألية التنفس النموذجي.
- حساب الوقت اللازم لاعادة الاستشفاء لكل لاعب من خلال حساب عدد النبضات بعد وقت الراحة.

4- المبحث الرابع: عرض النتائج ومناقشتها.

4-1 عرض ومناقشة نتائج الية عدد مرات التنفس الاعتيادي والنموذجي للاعبي منتخب الناشئين بشدة السباق (عدد الجدفات) على جهاز الاركوميتر والزورق:

جدول (4)

يبين عدد مرات الية التنفس الاعتيادي والنموذجي نسبة لمعدل الجدفات على جهاز الاركوميتر والزورق

ت	معدل ت.اعتيادي	معدل ت. نموذجي	معدل الجدفات ت. اعتيادي	معدل الجدفات ت. نموذجي
1	32	34	31 جدفة	33 جدفة
2	30	32	28	32
3	30	32	29	32
4	31	33	30	34
5	31	34	30	33
6	29	32	31	32

ت = تنفس، معدل = (الزورق + الجهاز)

يلاحظ من الجدول (4) ان معدل التنفس الاعتيادي لدى لاعبي منتخب الناشئين كانت محصورة مابين ادنى معدل (29) واعلى معدل (32) وهو معدل نسبة للزمن المحدد (1د) يعتبر ضمن متوسط نسبة مئوية تصل الى مابين (80 –90 %) اذا ما تم حساب زمن الجدفة الواحدة حسب اغلب المصادر المتوفرة ما بين (1,5ث – 2,3ث) كما اكدته (لارا بار:2013) مما يدل على عدم وصول اللاعب الى الشدة القصوى المطلوبة، وان معدل التنفس النموذجي لدى اللاعبين كان محصور مابين ادنى معدل (32) واعلى معدل (34) وهو معدل نسبة للزمن المحدد(1 د) يعتبر ضمن متوسط نسبة مئوية ما بين (90–95%) مما يدل على وصول بعض اللاعبين الى الشدة القصوى ويعزوه الباحث الى استفادة اللاعب من كمية الاوكسجن المتوفرة والية التنفس الصحيحة التي اتبعها اللاعب مما اشعرة بالراحة وتاخر ظهور التعب.

4-2 عرض ومناقشة نتائج الية التنفس الاعتيادي والنموذجي وفقا لعدد النبضات المتحققة للاعبي منتخب الناشئين بشدة السباق على جهاز الاركوميتر والزورق:

جدول (5)

يبين ألية التنفس الاعتياديي والنموذجي وفقا لعدد النبضات المتحققة بشدة السباق على جهاز الاركوميتر والزورق

ت	معدل النبض في التنفس الاعتيادي	معدل النبض في التنفس النموذجي
1	160 نبضة	165 نبضة
2	165	175
3	170	180
4	164	178
5	172	176
6	168	165

ويتبين من خلال الجدول (5) ان معدل نبضات القلب في التنفس الاعتيادي ومن خلال المقارنة بعدد الجدفات بالجدول (4) هو اقل من التنفس في الية التنفس النموذجي وعدد الجدفات وهذا يدل على ان زيادة عدد ضربات القلب دليل على زيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي والقلبي تحت الشدة العالية دون الشعور بالتعب وهذا ماكده (محمد صبحي حسانين: 1998) على وجود عوامل مؤثرة في تحسين مستوى التحمل الدوري التنفسي تحت الضغوط وطول فترة اداء الشدة دون الشعور بالتعب او العودة السريعة من التعب نتيجة خصوصية التدريب، على وجود صلة وثيقة مابين الية التنفس وعدد الجدفات كون التنفس النموذجي يساعد على انسيابية الحركة ومن ثم السيطرة على عدد الجدفات ووصول كمية الاوكسجين الى الجسم بأنتظام لتوفير الطاقة اللازمة للتعويض لان التجديف من الفعاليات الاوكسجينية واللااوكسجينية نسبة للفترات التي يؤدى بها السباق وحسب اغلب المصادر.

3-4 عرض ومناقشة نتائج اعادة الاستشفاء بعد أليتي التنفس الاعتيادي والنموذجي للاعبي منتخب الناشئين بعد شدة السباق من عدد النبضات على جهاز الاركوميتر والزورق.

جدول (6)

يبين نتائج معدل عدد النبضات (الاستشفاء) لشدة السباق من زمن الراحة وخلال أليتي التنفس الاعتيادي والنموذجي

ت	معدل عدد النبضات خلال الية التنفس الاعتيادي بعد الراحة (الاستشفاء)	معدل عدد النبضات خلال الية التنفس النموذجي بعد الراحة (الاستشفاء)	زمن الراحة
1	129 نبضة	122 نبضة	3د
2	127	126	3د
3	132	125	3د
4	128	116	3د
5	130	121	3د
6	124	123	3د

يتبين من الجدول (6) ان معدل عدد النبضات بعد وقت الراحة حسب النسبة بين الجهد والراحة هي بنسبة 3:1 كون الشدة قصوي وان معدلات النبض لم تصل الى مؤشر عودة الاستشفاء السريعة والمتمثلة عند اللاعبين الرياضيين بعد وقت الراحة دون الـــ(120 نبضة/ دقيقة) وهذا ما اكده (بومبا 2000) ان عدد النبضات عند الجهد لها صلة بين المجهود الذي يبذل بأتجاهين اولهما مجهود السباق والثاني مجهود التعويض الاوكسجيني مما يؤدي الى تسارع ضربات القلب ونتيجة هذا الجهد المزدوج يحتاج اللاعب الى وقت اطول للوصول الى الاستشفاء التام والطبيعي وهذا ظهر واضحا بعدد النبضات بألية التنفس النموذجي ولو بنسبة ليست عالية يعزوها الباحث الى قلة خبرة اللاعبين الناشئين في كيفية التعامل بتوزيع الجهد اثناء الاداء.

5- المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

5-1 الاستنتاجات:

1. ان التدريب على التنفس النموذجي قد ساعد في سرعة الاستشفاء.
2. ان عملية التنفس النموذجي ساعدت على زيادة التحمل وتطور عدد الجدفات.
3. ان التدريب على التنفس النموذجي قلل المجهود للحصول على الكمية المطلوبة من الاوكسجين للوصول الى الاستشفاء.

5-2 التوصيات:

1. زيادة عدد الوحدات التدريبية التي تساعد على تطوير عملية التنفس النموذجي.
2. التركيز على الربط مابين الجهد والتنفس واوقات الراحة والتنفس خلال التدريب.
3. اجراء بحوث لفئات عمرية اخرى ومسافات واوقات اطول.
4. استخدام الاجهزة الحديثة لقياس معدل التنفس ومعدل ضربات القلب.

المصادر.

1. اياد عبد اللطيف علي: تأثير تدريبات مقترحة في تطوير التحمل الخاص وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية والانجاز لدى لاعبي التجديف فردي(rowing 2000m)،رسالة ماجستير،جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،2011.
2. سمية المرزوقي: لكل رياضة تنفس خاص بها، مجلة العرب، العدد 9920 2015. 3- ستانكر واخرون: اداء التنفس الرئوي ومعدل الضربة اثناء حركة التجديف، المجلة الدولية للطب الرياضي، المجلد 14 ملحق 1، 1993.
3. محمد حسن علاوي ، أبو العلا أحمد: فسيولوجيا التدريب الرياضي. دار الفكر العربي. القاهرة 1984.
4. محمد حسن علاوي، اسامة كامل راتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس، دار الفكر العربي،القاهرة،1999.
5. محمد صبحي حسانين: موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي، ط1، مركز الكتاب للنشر،1998.
6. Alison k mc Connell, breathing during rowing ; don't just do it do it well , Brunel university , 2006.
7. Bompa, T. total training for young champions, United States; versa press, 2000.
8. Fox, E.: Sport Physiology, 2 ed., Saunders College Publishing, U.S.A. 1988.
9. Laura Parr; Rowing Techniques & Breathing, Oct 21, 2013.
10. McConnell AK, Lomax M. The influence of inspiratory muscle work history and specific inspiratory muscle training upon human limb muscle fatigue. J Physiol. 2006.
11. 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.