



تأثير الجهد البدني اثناء الدروس العملية على السعة الحيوية لطلاب المرحلة الاولى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الكوت

م.م حسين علي فاضل

الجامعة التقنية الوسطى/المعهد التقني الصويرة/قسم تقنيات الانظمة حاسبات.

Hussein_ar@mtu.edu.iq

م.د. حسنين هادي بجاي

جامعة القادسية/ التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات.

مستخلص

يهدف البحث الى التعرف على مدى تأثير الجهد البدني المبذول اثناء الدروس العملية على السعة الحيوية ومتغيرات الجهاز التنفسي الاخرى لدى طلاب المرحلة الاولى والتعرف على تأثير الجهد البدني على السعة الحيوية بين البنين والبنات (الطلاب والطالبات) وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمة المشكلة واهداف البحث ولقد استخدم الباحث الاسلوب العشوائي المنتظم لاختيار العينة للمراحل العمرية (19-24) سنة وقد شملت عينة البحث على (10) طلاب وزعوا على (2) للتجربة الاستطلاعية و(8) طلاب كعينة للتجربة الرئيسية وتم استبعاد (2) لعدم الالتزام بالحضور وتم اختيار (4) بنين (بوسط حسابي وانحراف معياري للطول ووسطه "177.25" وانحرافه "153.51" والوزن ووسطه "75.25" وانحرافه "65.63" والعمر ووسطه "20.25" وانحرافه "19.38" و(4) بنات (بوسط حسابي وانحراف معياري للطول ووسطه "166" وانحرافه "143.93" والوزن ووسطه "62.25" وانحرافه "54.56" والعمر ووسطه "20" وانحرافه "17.32" وقد أجرى الباحث اجراءات قياسيه باستخدام جهاز السبايروميتر وقد جرى البحث على عينة من طلاب الكلية وتم اجراء الاختبارات القبلية والبعدي على العينة في مختبر خاص بتاريخ (2025\1\22) وقد تم اختيار متغيرات البحث (fvc) السعة الحيوية القصوى و(fev) حجم الزفير القصوى و(fev/fvc) حجم الزفير القصوى على السعة الحيوية ومعدل ضربات القلب وتحليل النتائج الاحصائية ومناقشتها باستخدام الحقيبة الاحصائية spss وفي ضوء النتائج والفروض والاهداف توصل الباحث الى عدة استنتاجات وتوصيات اهمها تقارب المستوى بالقبلي والبعدي بين البنين والبنات وجميع المتغيرات الجهاز التنفسي في الراحة ظهور معنوية الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي البنين للمتغيرات fvc و fev وكذلك للبنات للمتغيرات fev و fev/fvc في الجهد وتوصيات الباحث: تشجيع الطلبة على ممارسة النشاطات الرياضية ولا سيما خلال دروس العملية او اثناء النشاطات اللاصفية وتقليل فترة التوقفات اثناء الاداء للطلاب والطالبات.

كلمات مفتاحية: الجهد البدني اثناء الدروس العملية على السعة الحيوية

The Effect of Physical Effort During Practical Classes on the Vital Capacity of First-Year Students, College of Physical Education and Sports Sciences, University of Kut

Assistant Professor Hussein Ali Fadhel

Middle Technical University/Suwaira Technical Institute/Department of Computer Systems Technology. Hussein_ar@mtu.edu.iq

L. Dr. Hassanein Hadi Bajay

University of Al-Qadisiyah/Physical Education and Sports Sciences for Girls

Abstract

The research aims to identify the extent of the impact of physical effort exerted during practical lessons on vital capacity and other respiratory system variables among first-year students, and to identify the impact of physical effort on vital capacity among boys and girls (male and female students). The researcher used the experimental method to suit the problem and the research objectives. The



researcher used the systematic random method to select the sample for the age groups (19-24) years. The research sample included (10) students, distributed into (2) for the exploratory experiment and (8) students as a sample for the main experiment. (2) students were excluded for not committing to attendance. (4) boys were selected (with an arithmetic mean and standard deviation for height, mean "177.25" and deviation "153.51", weight, mean "75.25" and deviation "65.63", age, mean "20.25" and deviation "19.38") and (4) girls ... The researcher conducted standard procedures using a spirometer device. The research was conducted on a sample of college students. Pre- and post-tests were conducted on the sample in a private laboratory on 1/22/2025. The research variables were selected (fvc) maximum vital capacity, fev) maximum expiratory volume, and (fev/fvc) maximum expiratory volume on vital capacity and heart rate. The statistical results were analyzed and discussed using the SPSS statistical package. In light of the results, hypotheses, and objectives, the researcher reached several conclusions and recommendations, the most important of which is the convergence of the pre- and post-test levels between boys and girls and all respiratory system variables at rest. The researcher also showed a significant difference between the pre- and post-tests for boys for the variables fvc and fev, as well as for girls for the variables fev and fev/fvc. Regarding effort and researcher recommendations: Encourage students to engage in physical activities, particularly during practical classes or extracurricular activities, and reduce the amount of downtime for students during performance.

Keywords: Physical effort during practical classes on vital capacity

التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهميه البحث

علم الفلسفة يُعدُّ أحد العلوم الأساسية الذي يبحث في الآليات الوظيفية للخلايا والأعضاء المختلفة ضمن إطار وحدة العضوية. ويتركب جسم الإنسان من نحو 100 تريليون خلية، تُعدُّ كل منها الوحدة الوظيفية الأساسية في البدن، إذ تقوم بوظائفها بالتآزر مع بقية الخلايا الأخرى، وتشكّل كل مجموعة من الخلايا المتميزة نسيجاً خاصاً يكوّن الأعضاء المختلفة التي تعمل على نحو يوازّر بعضها بعضاً بصورة تحافظ فيه على استمرارية بقاء الإنسان بصحة جيدة، وإن الكثير من الأنشطة الرياضية التي تعتمد على الحركات الرياضية ومالها من علاقة مع الخصائص التي يمكن تحديدها من خلال الطرق المتنوعة وإن للتدريب أثر مباشر في تطوير حجم الرئتين ولاسيما عند ممارسه السباحة والركض للمسافات الطويلة والالعب الفرقية حيث يزداد اتساع القفص الصدري خاصة في المراحل التي تسبق فتره المراهقة وتكون سرعة التنفس عند الشخص الرياضي ابطاء واعمق (وهو يتنفس من 6_8 مرات خلال الدقيقة الواحدة في حين انها تصل الى 18 مره عند الشخص الغير رياضي) وعند الشخص الذي يمارس التدريب الرياضي بشكل منتظم تقل حركه الحجاب وتزداد المساحة التي يتعرض فيها الدم للأوكسجين وتزداد قدرة الرئتين لاستيعاب كميات اكبر من الهواء النقي وخلال التدريب بحمل متوسط ترتفع كميات الهواء في الرئتين الى



حوالي 60 إلى 80 لتر مكعب في الدقيقة الواحدة بينما أثناء التدريب بحمل شديد ترتفع من 100 إلى 150 لتر مكعب⁽¹⁾

فان الجهاز التنفسي (هو جهاز يزود خلايا جسم الإنسان بالأكسجين اللازم للقيام بأنشطتها، ويخلصها من ثاني أكسيد الكربون، والذي يعد نتاجاً لعملية الأكسدة فيها، فعملية التنفس تتم بمرور هواء الشهيق عبر الرغامي والقصبتين إلى الرئتين، وتحتوي كل رئة على الكثير من القصيبات التي تتفرع إلى شعيبات تنتهي بعدد لا نهائي من الحويصلات الهوائية المبطنة بأغشية رقيقة جداً، والتي يتم من خلالها تبادل الغازات بينها وبين الشعيرات الدموية المحيطة بالأسنان، وتشغل العضلات الوربية والحجاب الحاجز الرئتين بحيث يسحبان الهواء إليهما ثم يدفعانه خارجهما ضمن فترات منتظمة) حيث ان يمكن القول ان السعة الحيوية تعبر عن القدرة الأوكسجينية ويمكن ان نعبر عنها ان حجم الرئتين و قوة عضلات التنفس ومدى مطاطية الرئتين والقفص الصدري وهي عباره عن السعة القصوى للهواء وتعرف السعة الحيوية(انها كمية الهواء التي يستطيع الانسان طرده الى الخارج بواسطة زفير عميق وبعد اخذ شهيق عميق)

1_2 مشكلة البحث

1. لاحظ الباحث أن للياقة لطلاب غير متطورة
2. الجهد البدني المبذول لا يتناسب مع اللياقة المتحصلة
3. الجهد المبذول في الدروس العملية هل له علاقة بتطور الجهاز التنفسي

1-3 اهداف البحث

1. التعرف على مدى تأثير الجهد البدني المبذول أثناء الدروس العملية على السعة الحيوية ومتغيرات الجهاز التنفسي الاخرى لدى طلاب المرحلة الاولى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الكوت .
2. التعرف على تأثير الجهد البدني على السعة الحيوية بين البنات والبنين (الطلاب والطالبات)

1_4 فروض البحث

1. هنالك فروق ذات دلالة احصائية للاختبارين القبلي و البعدي في اختبار السعة الحيوية والمتغيرات التنفسية الاخرى
2. هنالك فروق ذات دلالة احصائية للاختبار البعدي بين الطلاب والطالبات

1_5 مجالات البحث

- 1_5_1 المجال البشري: طلاب المرحلة الاولى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الكوت من البنين والبنات (طلاب وطالبات)

1_5_2 المجال الزماني: الفترة من 2024/12/1 الى 2025/ 3/ 30

- 1_5_3 المجال المكاني : مختبر الفلسجة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الكوت.

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

ان طبيعة المشكلة تلزم الباحثة اختيار المنهج الملائم لها لتحقيق اهداف البحث والتحقق من صحة فرضيته اذ استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة التجريبية ات الاختبارين القبلي والبعدي وذلك

¹ Seliger,v.: Prehled Fysiologie cloveka. Praha I963 مدخل في علم التدريب الراضي تأليف الدكتور قاسم المندلاوي والدكتور وجيه محجوب جاسم(1982)



لملائمته وانسجامه لطبيعة المشكلة المتعلقة بالبحث فالمنهج التجريبي هو " التغيير المعتمد والمضبوط للشروط المحددة لواقعة معينة ومن ثم ملاحظه التغيرات الناتجة في هذه الواقعة ذاتها وكذلك تفسيرها"(1)

2-3 مجتمع البحث وعينه:

المجتمع هو " جميع مفردات الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها وتعني به ايضا جميع الافراد او الاشخاص او الاشياء الذين يكونون موضوع شكلة البحث "(2) والعينة هي " النموذج الذي يجري الباحث مجمل عملها عليها "(3) حيث تم تحديد المجتمع بالطريقة العمدية وتمثل طلاب وطالبات المرحلة الاولى كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الكوت والتي تتراوح اعمارهم (19-24) سنه والبالغ عددهم (10) طلاب اما فيما يخص عينة البحث فقد تم اختيارها بطريقة عشوائي منتظمة عن طريق اخذ عدد الطلاب المرحلة الاولى الموزعين بين البنين و بنات حيث تم اختيار (8) من مجموع المجتمع الكلي (12) اذ تم استبعاد (4) طلاب (2) لغرض التجربة الاستطلاعية و(2) لعدم الالتزام بالحضور

3-3 الادوات والاجهزة ووسائل جمع المعلومات:

1-3-3 الادوات المستخدمة في البحث:

- جهاز السبايروميتر spirometry
- الدراجة الهوائية
- كامرة تصوير
- جهاز قياس النبض
- مختبر الكلية

2-3-3 الاجهزة المستخدمة في البحث:

جهاز قياس كفاءة الرئة spirometry

يشير اختبار قياس قدرة الرئة الى كفاءة الرئة وسرعة تدفق الهواء منها ومدى توسع المسالك الهوائية فيها ويعتبر هذا الفحص مؤشراً دقيقاً لدى التغيرات التي تحصل في القصبيات الهوائية حيث يمكن تحديد حجم وسرعة او انسياب الهواء الذي يمكن استنشاقه وزفره وبالتالي يساعد في الكشف عن المشاكل التنفسية التي تسبب ضيق التنفس وبعض امراض الرئة مثل الربو والالتهاب الشعبي والانتفاخ الرئوي المزمن والتليف الرئوي كما يستخدم قبل اجراء اي عملية جراحية رئيسية في الرئة للتأكد من ان الشخص لن يعاني من قصور رئوي خلالها او بعدها . يجري هذا الفحص بواسطة جهاز computerized spirometry والذي عن طريق قياس قدرة المريض اثناء الشهيق والزفير يتم رسم منحني يسمى spirogram الجزء الصاعد منه يمثل الشهيق والجزء النازل يمثل الزفير اذن يكون هذا الجهاز بمثابة مراقب لاداء وظائف الرئة .

اختبار الوظائف الرئوية Plumonary Function Test

عند اجراء اختبار الوظائف الرئوية فيمكن الحصول على معلومات قيمة عن قوة العضلات التنفسية والخصائص الميكانيكية للرئتين والقفص الصدري وكفاءة عملية التبادل الغازي .

1 عامر ابراهيم قنديلجي : منهجية البحث العلمي : ط1 عمان ، (دار اليازوري العلمية للنشر 2012) ص 148
2 محسن علي السعداوي وسلمان الحاج عكاب الجنابي : ادوات البحث العلمي في التربية الرياضية، ط1 عمان ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2013، ص 30
3 محسن علي السعداوي وسلمان الحاج عكاب الجنابي: نفس المصدر السابق ، ص 33



ان الاختبارات الرئوية تعتبر اكثر الاختبارات دلالة في عملية الكشف عن الامراض الرئوية والتنفسية ومدى تأثير المعالجة عليها كذلك فهي مهمة في معرفة تأثير التدريب البدني على الوظائف الرئوية خاصة الحركية منها .

على العموم يمكن تقسيم الوظائف الرئوية الى وظائف رئوية ساكنة واخرى حركية .ويقصد بالوظائف الرئوية الساكنة تلك الوظائف التي يتم من خلالها قياس السعة بغض النظر عن الزمن المنجز اي اننا نقيس الحجم فقط وليس معدل دخول الهواء المرتبط بزمن محدد .

اما الحركية فهي ترتبط بمعدل دخول الهواء وتعكس الوظائف الحركية قدرة الجهاز الرئوي على العمل من خلال قوة العضلات التنفسية والخواص المطاطية للرئتين .

3-3-3 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية
- الملاحظات
- شبكة المعلومات الدولية

4-3 الاجراءات البحث الميدانية:

1-4-3 التجربة الاستطلاعية:

التجربة الاستطلاعية هي " تجربة الاختبار قبل اعداده بالشكل النهائي لاكثر من مرة ومن ثم اجراء التعديلات عليه بعد كل مرة وفق لما ترسمه النتائج التجريبية "(1)

التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث باجراء التجربة الاستطلاعية لغرض مشاهدته العينة التي تم اختيارها عشوائيا وكان الهدف من هذه التجربة:

1. معرفة الصعوبات التي ستواجه الباحثة والعمل على تفاديها
2. معرفة الوقت المستغرق لاجراء الاختبارات
3. معرفة قدره العينة على اداء الاختبارات المختارة وملاءمتها لهم
4. معرفة قدره الفريق المساعد في استخدام الاجهزة المستخدمة في الاختبارات
5. التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث واماكن وضعها في اثناء تنفيذ الاختبارات
6. معرفه كفيته عمل وصلاحية جهاز السبايروميتر spirometry

ومن خلال النتائج تم التوصل اليها:

1. كفاءته فريق العمل المساعد ودقته في تنفيذ الاختبارات والقياسات ملحق (1)
- ### 2-4-3 متغيرات البحث :

- 1- السعة الحيوية القصوى (FVC) هي اقصى حجم لهواء الزفير بعد اقصى شهيق وباقصى سرعة وقوة (Abou El ola 2003 p365)
- 2- حجم الزفير القصوي (FEV*0.1) هو حجم الهواء الذي يمكن اخراجه من الرئتين في الثانية الاولى بعد ان ياخذ المفحوص اعمق شهيق ممكن (Al-Hazaa, 2008, p423).
- 3- حجم الزفير القصوي /السعة الحيوية القصوى (FVC/FEV*1.0)

¹ محمد جاسم الياسري: الاسس النظرية لاختبارات التلربية الرياضية، ط1، النجف الاشرف دار الضياء للطباعة والتصميم 2010م ص39.



4- معدل ضربات القلب النبض (اثناء الراحة واثناء الجهد) (HR)

3-4-3 التجربة الرئيسية :

بعد اكمل جميع الاجراءات والتأكد من صلاحية الاختبارات وتحقيقها للشروط العلمية تم اجراء التجربة المخطط لها في المكان المحدد نفسة وعلى العينة المذكورة سابقا وتم معالجة النتائج احصائيا

3-5 الوسائل الاحصائية :

اسخدم الباحث الحقيبة الاحصائية (spss) .

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

اشتمل هذا الباب على عرض نتائج وتحليلها ومناقشتها ومن هنا انطلق الباحث الى عرض النتائج على شكل جداول كونها تعد وسيلة توضيحية لنتائج البحث استنادا لما اشار اليه (رودي شتملر) عن "انها تقلل من احتمالات الخطا في المرحلة التالية من البحث وتعزز الدلالة العلمية وتمنحها القوة"⁽¹⁾، وكذلك قام الباحث بتحليل النتائج ومناقشتها لغرض الوصول الى تحقيق اهداف البحث وفرضيته.

1-4 عرض وتحليل النتائج للاختبارين القبلي والبعدى للسعة الحيوية للبنين بالراحة

جدول (2) يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنين (راحة)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة t		الدلالة	نسبة التطور %
					ع	س		
	ع	س	ع	س				
Fvc	8.67	0.57	9.67	5.77	0.56	3.18	غير معنوي	3.26%
Fev	1.67	1.15	1.00	1.00	0.76		غير معنوي	1.54%
Fev\fv	26.00	12.16	17.67	20.40	1.59		غير معنوي	4.81%

يظهر من الجدول (2) بان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي للمتغير (fv) بلغ (8.67) و(0.57) وقيمة (t) المحسوبة بلغت (0.56) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev) بلغ (1.67) و(1.15) وقيمته (t) المحسوبة (0.76) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev\fv) بلغ (26.00) و(12.16) اما بالاختبار البعدي فقد بلغت قيمه الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fv) (9.67) و(5.77) وللمتغير (fev) (1.00) و(1.00) وللمتغير (fev\fv) (17.67) و(20.40) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (1.59) بالمقارنة لقيمة (t) الجدولية (3.18) يظهر ان الفرق غير معنوي وبلغت نسبة التطور للمتغير (fv) (3.26) (%) وللمتغير (fev) (1.54) (%) وللمتغير (fev\fv) (8.33) (%)

1-1-4 مناقشة النتائج للاختبارين القبلي والبعدى للسعة الحيوية للبنين بالراحة

¹ رودي شتملر: طرق الاحصاء في التربية الرياضية. ترجمة عبد علي نصيف السامرائي. بغداد : دار الحرية للطباعة والنشر، 1974، ص35



من الجدول (2) ظهرت بان النتائج fvc وبالنسبة الى fev و fvc\fev جميعها غير معنوية ويعزو الباحث الى تقارب النتائج الاختبارين القبلي والبعدى في حاله الراحة بين افراد العينة بنتيجة لتشابه التمرينات والجهد المبذول اثناء الدروس العملية مما ادى الى هذا الفرق ⁽¹⁾ وهذا يتفق مع ما جاء به (عمار جاسم وعقيل مسلم) (في حالة الراحة يكون النقل المطلوب من قبل عضلات التهوية للتغلب للارتئين والصدر ومقاومة جرين الهواء التي تسببها الممرات الهوائية قليل)

2-4 عرض ومناقشه نتائج للاختبارين القبلي والبعدى للسعة الحيوية للبنين و البنات بالجهد

جدول (3) يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنين (جهد)

المتغيرات	قبلي	بعدي	قيمة t		الدلالة	نسبة التطور %
			ع	س		
Fvc	40.00	10.53	10.00	5.19	معنوي	71.42%
Fev	53.00	7.07	1.00	1.41	معنوي	123.8%
Fev\fv	118.0	1.41	88.00	43.84	غير معنوي	30%

يظهر من الجدول (3) بان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي للمتغير (fvc) بلغ (40.00) و(10.53) وقيمة (t) المحسوبة بلغت (10.00) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev) بلغ (53.00) و(7.07) وقيمته (t) المحسوبة (8.66) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev\fv) بلغ (118.0) و(1.41) اما بالاختبار البعدى فقد بلغت قيمه الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fvc) (10.00) و(5.19) وللمتغير (fev) (1.00) و(1.41) وللمتغير (fev\fv) (88.00) و(43.84) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (1.00) بالمقارنة لقيمة (t) الجدولية (3.18) يظهر ان الفرق معنوي وبلغت نسبة التطور للمتغير (fvc) (71.42%) وللمتغير (fev) (123.8%) وللمتغير (fev\fv) (30%)

جدول (4) يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنات (بالجهد)

المتغيرات	قبلي	بعدي	قيمة t		الدلالة	نسبة التطور %
			ع	س		
	70.67	29.67	82.00	32.78	غير	10.4%

¹ عمار جاسم وعقيل مسلم: الاسس الفسيولوجية للجهاز التنفسي لدى الرياضيين ط1. النجف الاشرف. مطبعة لبنان 2008م.



معنوي							
معنوي	37.7%	86.00	1.41	3.00	2.82	89.00	
معنوي	88.4%	10.46	3.21	3.33	15.04	112.67	

يظهر من الجدول (4) بان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي للمتغير (fvc) بلغ (70.67) و (29.67) وقيمة (t) المحسوبة بلغت (0.328) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev) بلغ (89.00) و (2.82) وقيمته (t) المحسوبة (86.00) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev/fvc) بلغ (112.67) و (15.04) اما بالاختبار البعدي فقد بلغت قيمه الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fvc) (82.00) و (32.78) وللمتغير (fev) (3.00) و (1.41) و للمتغير (fev/fvc) (3.33) و (3.21) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (10.46) بالمقارنة لقيمة (t) الجدولية (3.18) يظهر ان الفرق معنوي وبلغت نسبة التطور للمتغير (fvc) (10.4%) وللمتغير (fev) (37.7%) وللمتغير (fev/fvc) (88.4%)

4-2-1 مناقشة النتائج للاختبارين القبلي والبعدي للسعة الحيوية للبنين والبنات بالجهد

من الجدول (3) (4) يظهر معنويه الفرق بين الاختبار البعدي والقبلي للبنين ولصالح الاختبار البعدي في fvc, fev وظهر معنويه الفرق للبنات في fev, fev/fvc ويعزو الباحث ذلك ارتفاع المستوى الوظيفي لوظائف الرئتين وهو ما يدل على تطور هذه الوظائف بتأثير التمارين العملية للدروس وقد يبين الجدول (2) (3) عدم معنوية الفرق في اختبار fev/fvc للبنين وعدم معنوية الفرق في اختبار fvc ويعزو الباحث بان عدم تطور تلك الوظائف وهذا يتفق مع ما جاء به (راديكليف) (عند القيام بالتمارين الرياضية مثل السير والجري وتسلق الادراج والرياضات الاخرى تجعل التنفس اكثر عمقا واكثر اقتصادا وكفاءة)⁽¹⁾

4-3 عرض النتائج للاختبارين القبلي والبعدي للسعة الحيوية للبنات بالراحة

جدول (5) يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنات (بالراحة)

المتغيرات	قبلي	بعدي	قيمة t		الدلالة	نسبة التطور %
			المحسوبة	الجدولية		
Fvc	117.5	50.20	92.50	17.67	غير معنوي	35.4%
Fev	132.5	57.27	83.00	8.48	غير معنوي	55%
Fev/fvc	117.0	1.41	82.00	46.66	غير معنوي	97.5%

1 راديكليف (ترجمة (يوسف شكري) : الصحة والسلامة تعرف الى أعضاء جسمك ، لبنان بيروت ، . المكتبة الحديثة للطباعة والنشر، 1988، ص 99



يظهر من الجدول (5) بان الوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي للمتغير (fvc) بلغ (117.5) و (50.20) وقيمة (t) المحسوبة بلغت (0.52) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev) بلغ (132.5) و (57.27) وقيمته (t) المحسوبة (1.43) والوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fev/fvc) بلغ (117.0) و (ر) اما بالاختبار البعدي فقد بلغت قيمه الوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغير (fvc) (92.50) و (17.67) وللمتغير (fev) (83.00) و (8.48) وللمتغير (fev/fvc) (82.00) و (46.66) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (1.09) بالمقارنة لقيمة (t) الجدولية (3.18) يظهر ان الفرق معنوي وبلغت نسبة التطور للمتغير (fvc) (35.4%) وللمتغير (fev) (55%) وللمتغير (fev/fvc) (97.5%)

1-3-4 مناقشة النتائج للاختبارين القبلي والبعدي للسعة الحيوية للبنات بالراحة

من الجدول (5) ظهرت بان النتائج fvc وبالنسبة الى fev و fev/fvc جميعها غير معنوية ويعزو الباحث الى تقارب النتائج الاختبارين القبلي والبعدي في حاله الراحة بين افراد العينة بنتيجة لتشابه التمرينات والجهد المبذول اثناء الدروس العملية مما ادى الى هذا الفرق ⁽¹⁾ وهذا يتفق مع ما جاء به (عمار جاسم وعقيل مسلم) (في حالة الراحة يكون النقل المطلوب من قبل عضلات التهوية للتغلب للارتئين والصدر ومقاومة جرين الهواء التي تسببها الممرات الهوائية قليل)

4-4 عرض ومناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمعدل ضربات القلب للبنين والبنات بالراحة

جدول (6) يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنين (بالراحة)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمه t		الدلالة
	س	ع	س	ع	المحسوبة	الجدولية	
النبض	79.25	3.94	69.00	1.82	5.704	3.18	معنوي

جدول (7) يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنات (بالراحة)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمه t		الدلالة
	س	ع	س	ع	المحسوبة	الجدولية	
النبض	80.00	6.32	69.00	4.16	4.621	3.18	معنوي

يظهر الجدول (6) و (7) معنوية الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي للبنين والبنات اثناء الراحة ولمعدل ضربات القلب ولصالح الاختبار البعدي ويعزو الباحث ذلك الى استقرار العينة اثناء القياس بالاختبار البعدي وتعرفها اكثر على طريقة القياس مما ادى الى هذا الفرق حيث قد يكون للجانب النفسي تأثير على ارتفاع معدل ضربات القلب اثناء الراحة

5-4 عرض ومناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمعدل ضربات القلب للبنين والبنات بالجهد

جدول (8)

¹ عمار جاسم وعقيل مسلم: الاسس الفسيولوجية للجهاز التنفسي لدى الرياضيين، ط1. النجف الاشرف. مطبعة لبنان 2008م.



يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنين (بالجهد)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمه t		الدلالة
	س	ع	س	ع	المحسوبة	الجدولية	
النبض	112.75	12.09	117.00	28.78	0.24	3.18	غير معنوي

جدول (9)

يمثل الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية والدلالة المعنوية للبنات (بالجهد)

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمه t		الدلالة
	س	ع	س	ع	المحسوبة	الجدولية	
النبض	108.00	6.78	84.50	24.57	1.53	3.18	غير معنوي

اما يظهر جدول (8)(9) عدم معنوية الفرق في قيمة t بين الاختبارين القبلي والبعدي بعد الجهد ويعزو الباحث ذلك لتقارب المستوى بسبب قلة التطور الذي حصل من جراء الجهد البدني خلال الفصل الدراسي الاول

5-الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات

- 1.تقارب المستوى بالقبلي والبعدي بين البنين والبنات وجميع المتغيرات الجهاز التنفسي في الراحة وبعد الجهد.
- 2.ضعف التطور في متغير معدل ضربات القلب بين القبلي والبعدي للبنين والبنات.
- 3.هنالك تمايز بين البنين والبنات في fvc لدى البنين والبنات و في fev\fvc لدى البنين والبنات في الجهد.

2-5 التوصيات

- 1.اجراء الكشف الطبي الدوري المستمر لتحديد الكفاءة الوظيفية
- 2.ضرورة توجيه الأساتذة للاهتمام بتنمية الكفاءة الوظيفية العامة لأهميتها وتأثيرها المباشر على اللياقة العامة للفرد ونشاطه بصورة عامة
- 3.زيادة الاحماء وزيادة التكرارات وزيادة التمارين زيادة وقت الجزء الرئيسي



4. تشجيع الطلبة على ممارسة النشاطات الرياضية ولا سيما خلال دروس العملية او اثناء النشاط اللاصفية
5. تقليل فترة التوقفات اثناء الاداء للطلاب والطالبات

المصادر العربية

1. Seliger, v.: Prehled Fysiologie cloveka. Praha 1963 مدخل في علم التدريب الرياضي تأليف الدكتور قاسم المنذلاوي والدكتور وجيه محجوب جاسم (1982).
2. سميلة خليل: مبادئ الفسيولوجيا الرياضية. ط1. بغداد. شركة ناس للطباعة. 2008م.
3. رشدي فتوح عبد الفتاح: أساسيات عامه في علم الفسيولوجيا . الكويت. مطبعة جامعة الكويت. 1983م.
4. عمار جاسم وعقيل مسلم: الأسس الفسيولوجية للجهاز التنفسي لدى الرياضيين. ط1. النجف الاشرف. مطبعة لبنان. 2008م
5. الانترنت شبكة المعلومات العالمية
6. الانترنت المجلة الرياضية
7. محمد حسن علاوي وأبو العلاء احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي. ط1. القاهرة. دار الفكر العربي. 1984م.
8. فاضل مذكور : مدخل الى الفلسفة في التدريب الرياضي مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع
9. فاضل كامل مذكور كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الفلسفة في التدريب الرياضي 2009 .
10. الدكتور فاضل كامل مذكور مدخل الى الفلسفة في التدريب الرياضي مجتمع العربي للنشر والتوزيع.
11. يعرب خيون ، التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، ط2، بغداد ، مطبعة الكلمة الطيبة ، 2010.