الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية والرياضية
قسم التدريب الرياضي

بحث مقدم ضمن متطلبـــــات نيل شهادة الماستـــــر
في التربية البدنية والرياضية تخصص رياضة وصحة

عنوان

# أثـر الأنشـطة البدنيـة عـلى مسـتوى عنـاصر اللياقـة البدنيـة المرتبطـة بالصـحة وإنعكاساتها في تحسين بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لمرض الربو

بحث تجريبي أجري على تلاميذ المتوسط للمرحلة العمرية (9ـ 12) سنة

إعداد الطالبان:
بلعسل حاج
زيتوني عبد القادر

بإشراف:
أ.الدكتور:ناصر عبد القادر

رئيس لجنة المناقشة:
د . ادريس خوجة محمد رضا.

العضو:
د . بلباي فاطمة الزهراء.

السنة الجامعية :2017/2016

بسم الله الرحمن الرحيم

سورة التوبة "105"

صدق الله العظيم

# الإهداء

الى روح ابي الطاهرة والى الأم الغالية اطال الله في عمرها.

الى زوجتي الغالية التي اكن لها كل التقدير والاحترام .

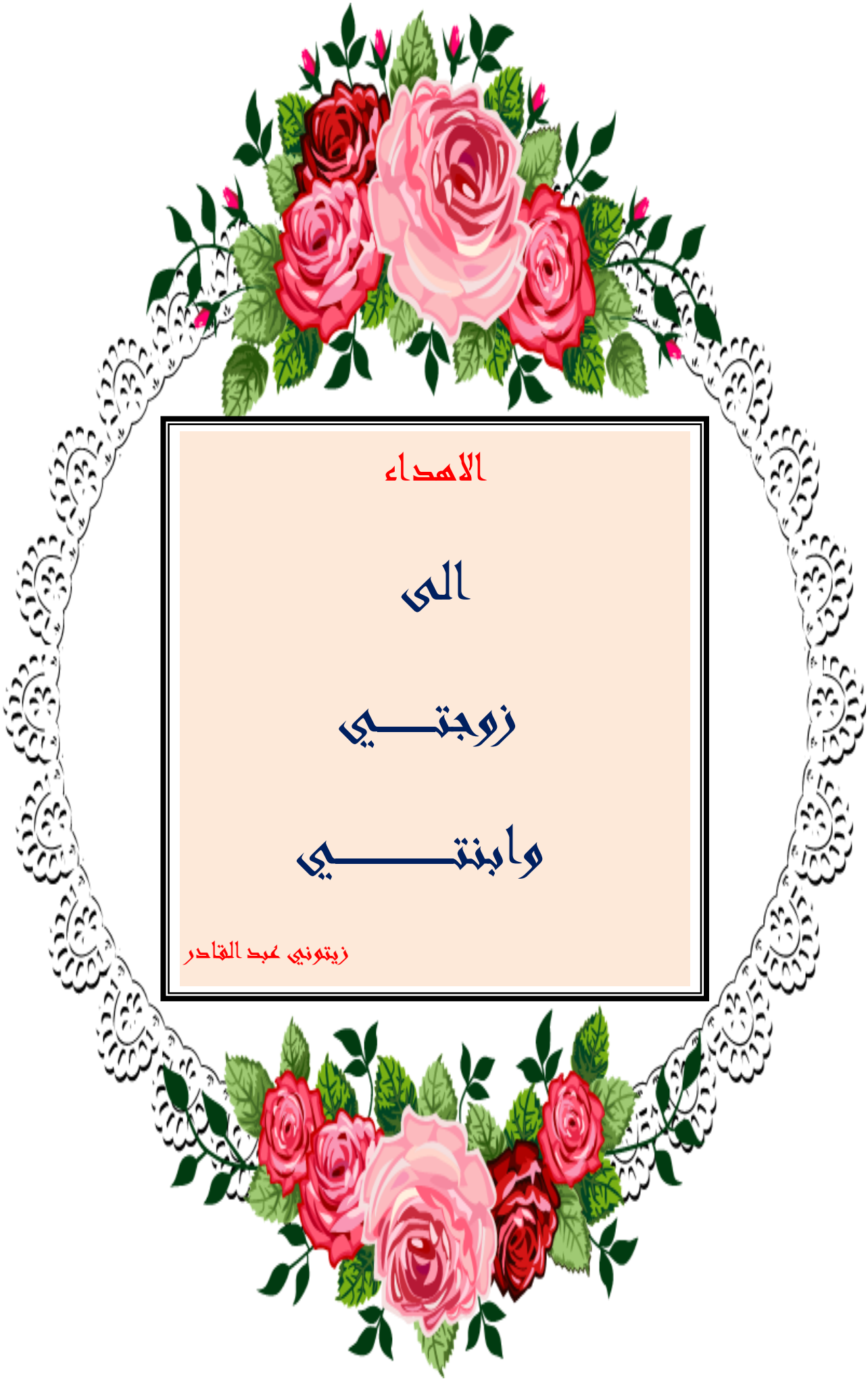
الى ابنتي بشرى التي اتمنى لها النجاح في امتحان السنة الخامسة ابتدائي دورة ماي 2017.

الى ابني زكرياء وابني الكتكوت صهيب عبد الجليل.

الى رفقاء الدرب الجامعي: جرورو محمد ، مداح عبد القادر ، مجاهد ،والى كل طلبة الدفعة المتخرجة 2017

الى الفريق التربوي لمتوسطة عبد الحميد بن باديس . حاسي ماماش . مستغانم خاصة الأساتذة:عادل ، تواتي ، عمر ، هند .

بلعسل حاج



# الاهداء

الى

زوجتـــــي

وابنتـــــــي

زيتوني عبد القادر

# التشكرات


قال تعالى"لئن شكرتم لأزيدنكم"

نشكر الله تعالى الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع.

نشكر حضرات الأستاذ الدكتور **ناصر عبد القادر** على اشرافه على هذه المذكرة وتوجيهنا توجيها علميا صحيحا ونحن مقدرين جميع مجهوداته الجبارة مع الاحترام والتقدير.

نشكر الدكتور زبشي نورالدين الذي لم يبخل علينا بيد المساعدة والتوجيه.

نشكر طبيبة الصحة المدرسية لمقاطعة حاسي ماماش وفريقها العامل على التوجيهات والعمل الجبار والمساعدة التي قدمتها لنا من اجل إثراء هذا البحث.

نشكر اولياء التلاميذ على الثقة التي وضعوها فينا وعلى مساعدتهم لنا وتقبلهم للنصائح الموجهة لهم.

نتوجه بالشكر الى كل من ساهم من قريب او بعيد في اخراج هذا العمل والى كل دكاترة المعهد.

**فريق البحث**

# ملخص البحث

تهدف الدراسة إلى تحسين مستوى بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرضى الربو، ولتحقيق ذلك اعتمد الباحثان على المنهج التجريبي للعينة الواحدة التي تم اختيارها بطريقة مقصودة من تلاميذ مرحلة المتوسط والبالغ عددهم (07) تلاميذ(12.9) سنة ، وقد تم استخدام مجموعة من الاختبارات الفسيولوجية التنفسية (اختبار حجم السعة الحيوية، اختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى، اختبار ذروة تدفق الهواء) واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (اختبار قياس قوة القبضة، اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين، اختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام ،اختبار قياس محيط الصدر) وقد أسفرت النتائج عن تحسن مستوى بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بفعل البرنامج التدريبي المقترح للأنشطة البدنية لدى مرضى الربو. وعلى ضوء نتائج الدراسة أوصى الطالبان بـ العمل على تنمية مستوى المؤشرات الفسيولوجية ومستوى بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة خاصة اللياقة القلبية التنفسية واللياقة العضلية الهيكلية، وإجراء المزيد من البحوث في اثر الأنشطة البدنية على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المراحل التعليمية الأخرى وكبار السن بغرض التقليل من نوبات الربو واتخاذ التدابير اللازمة للوقاية منه .



الكلمات المفتاحية: المؤشرات الفسيولوجية التنفسية، اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، مرحلة المتوسطة (12.9)سنة.

**Résumé :**

Cette étude a pour objectif d'améliorer le niveau de quelques indices physiologiques respiratoires et certains éléments de condition physique liés à la santé des patients asthmatiques, et pour réaliser ça, les deux étudiants chercheures ont suivi la méthode expérimentale d'un échantillon choisi intentionnellement de 7 élèves de niveaux scolaire moyen dont l âge varie entre (9-12 ans) et en utilisant une série de testes physiologiques respiratoires( test de la capacité vitale(cvf) , test de volume expiratoire maximal dans la première seconde(vems1), débit d'air(d.e.p); ainsi que des tests de condition physique lié a la santé( test de mesurer la force de la préhension ; test endurance musculaire abdominale ,test de la souplesse avant assis, test de mesure de circonférence de la poitrine), qui a eu un impact positif sur l amélioration des indicateurs physiologiques respiratoires et quelques éléments de condition physique liés a la santé grâce aux programme d'entrainement proposé des activités physiques aux patients asthmatiques. et a la lumière de résultats les deux étudiants chercheures incitent a travailler sur l'amélioration des indicateurs physiologiques et certains éléments de condition physique liés a la santé surtout la forme cardio-respiratoire et musculeux-squelettique , et faire plus de recherches sur les faits des activités sportives sur les quelques indices physiologiques respiratoires et quelque éléments de la condition physique liés à la santé chez les élèves d'autre niveaux scolaires ainsi que des personnes âgées afin d'atténuer les crises d'asthme et prendre les mesures nécessaires pour une prise en charge adéquate .

**Mot-clé :** indicateurs physiologique respiratoires, condition physique liés a la santé, stade intermédiaire (9-12ans).

# محتوى البحـــــــــث

الإهداء.....أ

الشكر والتقدير.....ب

ملخص البحث:باللغة العربية / الفرنسية.

## قائمة المحـــــــتويات

قائمة الجداول.....س

قائمة الأشكال.....ط

## التعريف بالبـحث

1. مقدمة.....1

2. مشكلة البحث. .....3

3. أهداف البحث. .....4

4. فرضيات البحث.....5

5. مصطلحات البحث. .....5

6. الدراسات المشابهة.....7

## الباب الأول: الخلفية النظرية للموضوع

## الفصل الأول: الجهاز التنفسي

تمهيد.....14

1.1. تعريف الجهاز التنفسي.....14

2.1 . مكونات الجهاز التنفسي. ..... 15
1.2.1الأنف ..... 15
2.2.1 البلعــوم. ..... 15
3.2.1 الحنجــرة ..... 16
4.2.1 القصبة الهوائية الرئيسية(الرغامي) ..... 16
5.2.1 الشعب الهوائية ..... 17
6.2.1 الحويصلات الهوائية(الأنساخ) ..... 17
7.2.1 الرئتان. ..... 18
3.1 تغذية الرئة ..... 19
4.1انواع التنفس ..... 20
1.4.1. التنفس الخارجي ..... 20
2.4.1. التنفس الداخلي ..... 20
5.1 عمليات التنفس ..... 20
1.5.1. عملية الشهيق ..... 20
2.5.1. عملية الزفير ..... 20
6.1. التهوية في الجهاز التنفسي ..... 20
7.1. السرع والأحجام التنفسية وتأثير النشاط الرياضي على التنفس ..... 21
1.7.1. سرعة التنفس ..... 21
1.1.7.1. العوامل المؤثرة في سرعة التنفس. ..... 21
8.1. أحجام التنفس ..... 21
1.8.1. السعة الشهيقية ..... 21
2.8.1. السعة الزفيرية ..... 21

3.8.1. السعة الحيوية.....22
4.8.1. السعة الرئوية الكلية.....22
5.8.1. الحجم الزفيري القسري عند الثانية الأولى.....22
6.8.1. الحجم الزفيري القسري عند الثانية الثالثة.....23
9.1. تأثير النشاط الجهد الرياضي على التنفس.....23
1.9.1.التغيرات التي تحدث في الجهاز التنفسي عند القيام بمجهودات متوسطة الشدة ولمدة طويلة.....23
10.1. تأثير التدريب الرياضي على الجهاز التنفسي.....23
. خلاصة.....24

## الفصل الثاني: مرض الربو

تمهيد.....26
1.2. الربو.....26
2.2. متى يبدأ ومتى ينتهي؟.....27
2. 3. أنماط تكرار النوبات.....28
1.3.2. النمط الأول .....28
2.3.2. النمط الثاني.....28
3.3.2. النمط الثالث.....28
2. 4 . أنواع الربو.....28
1.4.2. الربو الناتج عن الحساسية.....28
2.4.2. الربو الليلي.....29
3.4.2. الربو المتحسس من الأسبيرين.....29
4.4.2. الربو الهش.....29

5.2. أسباب حدوث نوبات الربو ..... 29
6.2. الأعراض الرئيسية للربو ..... 30
7.2. تشخيص الربو . ..... 30
1.7.2. فحوص التنفس ..... 31
1.1.7.2. معدل الجريان الأعظمي ..... 31
2.1.7.2 . قياس التنفس ..... 31
2.7.2. اختبارات العكوسية ..... 32
8.2. أهداف علاج الربو ..... 32
9.2. علاج الربو ..... 32
1.9.2. موسعات شعب القصبات الهوائية ..... 32
2.9.2. الأدوية الوقائية ..... 33
10.2. التحكم في الربو ..... 34
11.2. الربو عند الأطفال في المرحلة العمرية (12.9) سنة ..... 35
1.11.2 علاقة الطفل ، المصاب بالربو، بأمه ..... 35
2.11.2. علاقة الطفل المريض بعائلته ومحيطه ..... 35
12.2. الرياضة والأشخاص المصابون بالأمراض التنفسية المزمنة ..... 36
13.2. نموذج العلاج الجماعي في إحدى المصحات الفرنسية لمرضى الربو ..... 37
خلاصة ..... 39

## الفصل الثالث: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

تمهيد ..... 41
1.3. اللياقة البدنية ..... 41

2.3. مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....42
3.3. مكوناتها. .....42
1.3.3. اللياقة القلبية التنفسية.....42
2.3. 3. اللياقة العضلية الهيكلية.....43
1.2.3.3. القوة العضلية.....43
2.2.3.3. التحمل العضلي.....44
3.2.3.3. المرونة.....44
3.3.3. التركيب الجسمي.....45
4.3. طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....45
1.4.3. قياس اللياقة القلبية التنفسية.....46
2.4.3. قياس اللياقة العضلية الهيكلية..... 47
3.4.3. التركيب الجسمي.....50
5.3. قياس محيطات وعروض أجزاء الجسم.....51
3. 5. أسس وصفة النشاط البدني.....51
خلاصـــة.....53

## الباب الثاني: الجانب الميداني للدراسة

## الفصل الأول : منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

تمهيد.....56
1.1. منهج البحث.. .....56
1. 2. مجتمع وعينة البحث. .....57

1.2.1. مجتمع البحث. ..... 57
2.2.1. عينة البحث وكيفية اختيارها ..... 57
3.1. متغيرات البحث ..... 57
1.3.1. المتغير المستقل ..... 57
1-3-2- المتغير التابع الأول ..... 57
1-3-3- المتغير التابع الثاني ..... 57
4.3.1. الضبط الإجرائي لمتغيرات البحث ..... 57
1-4- مجالات البحث ..... 58
1.4.1المجال البشري ..... 58
2.4.1. المجال المكاني ..... 58
3.4.1. المجال الزمني ..... 58
5.1. أدوات البحث ..... 59.
6.1. الأسس العلمية للاختبار ..... 67
7.1. الأساليب الإحصائية ..... 70
. خلاصة ..... 72

## الفصل الثاني : عرض وتحليل النتائج

1.2- عرض وتحليل نتائج الاختبارات. ..... 74
1.1.2. عرض نتائج الاختبارات الفسيولوجية التنفسية ..... 75
2.1.2. عرض نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ..... 80
3-1-2- دراسة العلاقة بين المؤشرات الفسيولوجية التنفسية و عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ..... 86

2.2. استنتاجات.....89
3.2. مناقشة الفرضيات.....90
4.2 . اقتراحات.....93
5.2. الخلاصة العامة.....94
. المصادر والمراجع.....95
الملاحق

# قائمة الجداول


| الرقم | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | يوضح شدة وتكرار أهم الأنشطة المناسبة لمرضى الربو. | 37 |
| 2 | يوضح معاملات الارتباط والصدق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمؤشرات الفسيولوجية التنفسية. | 67 |
| 3 | يوضح معاملات الارتباط والصدق بين الاختبارات القبلية والبعدية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. | 68 |
| 4 | يوضح دلالة الفروق بين متوسطات نتائج الاختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية لعينة البحث. | 74 |
| 5 | يوضح دلالة الفروق بين متوسطات نتائج اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعينة البحث. | 74 |
| 6 | يبين الفروقات بين متوسطات نتائج اختبار السعة الحيوية. | 75 |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | يبين الفروقات بين متوسطات اختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى. | 76 |
| 8 | يبين الفروقات بين متوسطات اختبار ذروة تدفق الهواء. | 78 |
| 9 | يبين الفروقات بين متوسطات اختبار قوة القبضة | 80 |
| 10 | يبين الفروقات بين متوسطات اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين. | 81 |
| 11 | يبين الفروقات بين متوسطات اختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام. | 83 |
| 12 | يبين الفروقات بين متوسطات قياس محيط الصدر. | 84 |
| 13 | يبين قيم معامل الارتباط ر (ليبرسون) للاختبارات الفسيولوجية التنفسية واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. | 86 |

# قائمة الأشكال


| الرقم | العنوان | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | يوضح الممرات الهوائية في الجهاز التنفسي(البلعوم ؛الحنجرة). | 17 |
| 02 | يبين الشعيبات والحويصلات الهوائية | 18 |
| 03 | يبين التراكيب في الرئتين. | 19 |
| 04 | يوضح رسم بياني للسعة الرئوية الكلية والحيوية | 22 |
| 05 | يوضح مجرى التنفس في الشخص الطبيعي والمصاب بالربو | 27 |
| 06 | يبين أنواع من البخاخات المستعملة في توسيع القصبات الهوائية. | 33 |
| 07 | يبين أنواع من البخاخات المستعملة في الوقاية من نوبات الربو | 33 |
| 08 | يبين أهم خطوات التحكم في مرض الربو. | 34 |
| 09 | يمثل اختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح | 48 |
| 10 | يبين جهاز قياس قوة القبضة | 48 |
| 11 | يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين | 49 |
| 12 | يمثل اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة | 50 |
| 13 | يبين مقياس قياس ذروة تدفق الهواء | 63 |
| 14 | يبين جهاز قياس قوة القبضة. | 63 |
| 15 | يبين اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين | 64 |
| 16 | يبين ختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام. | 65 |
| 17 | يوضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار السعة الحيوية | 75 |

| | | |
|---|---|---|
| 18 | يوضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى. | 77 |
| 19 | يوضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار ذروة تدفق الهواء. | 78 |
| 20 | يوضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار قوة القبضة. | 80 |
| 21 | يبين الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين. | 81 |
| 22 | يوضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام. | 83 |
| 23 | يوضح الفروقات بين متوسطي العينة لقياسات محيط الصدر. | 84 |

# التعريف بالبحث

**1. مقدمة:**

أدى التقدم التكنولوجي والصناعي إلى ميكنة العديد من الأنشطة الإنسانية الضرورية لسد الإحتياجات الأساسية والضرورية للإنسان. ولقد كان لهذا التقدم الهائل السريع في المجالات العلمية والتكنولوجية المختلفة آثارا بالغة الأهمية على أنماط الحياة في المجتمع الإنساني، حيث اتسم النسق الإقتصادي الحديث بالتسابق بين معدلات الإنتاج ومعدلات الإستهلاك على حساب قدرة البيئة الطبيعية وعلى استيعاب الآثار السلبية لهذا التسابق.فصاحب هذا التغير الإجتماعي والإقتصادي ، تغير في إيقاع الحياة ، فأصبح يتسم بالسرعة والتغير المستمر، وازداد نطاق المجتمعات الحضرية وتعددت المدن الصناعية الكبيرة ، وانحسرت المجتمعات الريفية ذات الطبيعة الهادئة ، والهواء النقي والإيقاع الهادئ. وتغير النمط المعيشي للأفراد فأصبحت معظم المجتمعات تتجه بخطوات واسعة نحو العيش في المناطق الحضرية ، ولقد صاحب هذا التغيير أثارا ايجابية حيث إزداد الإنتاج نتيجة لتطبيق تكنولوجيا متقدمة ومتطورة في كافة المجالات بهدف إحداث التنمية ، كما صاحب هدا التغيير آثارا سلبية تمثلت في إرتفاع معدلات تلوث الهواء والتربة والماء، وإنحسار المساحات الخضراء وقلة نصيب الفرد منها ، هذا بالإضافة إلى إزدياد إصابة أفراد المجتمع بالتوتر النفسي والعصبي والقلق وظهر ماعرف بأمراض العصر الحديث مثل مرض الربو.

لذا أصبح مفهوم الصحة العامة للفرد ، لايعني الخلو من الأمراض فحسب ، بل يتعدى هذا إلى تمتع الفرد بالصحة وتحسين نوعية نمط حياته، ومن ثم أصبح للطب الوقائي أهمية إقتصادية وإجتماعية وصحية كبرى ، ومن المنطقي أن يحتاج الفرد إلى أن يعيش في بيئة طبيعية ومناخ إجتماعي صحي وبنّاء ، حتى يمكنه أن يتمتع بالصحة والسلامة ، ومن ثم أصبح للأنشطة البدنية أهمية قصوى حفاظا على توازن

الفرد النفسي وسلامة تكوينه حتى يمكنه العطاء والعمل ومواكبة إيقاع الحياة . (وداد اسماعيل عبد الرزاق، 1999، صفحة 2)

فمرضى الربو مثلا يحتاجون في اي سن كان الى الهواء الدافئ والرطب وتعتبر الرياضة مساهما ناجحا في علاجه والتحكم فيه شريطة استشارة الطبيب وتناول الأدوية المستنشقة التي تزداد فعاليتها قبل التمرين وذلك من اجل حماية الرئة والزيادة اكثر في كفائتها مع زيادة توسع الشعب الهوائية وبالتالي تحسن عمل الجهاز التنفسي وهذا ما يؤكده أندرياس هيلمان على ضرورة ممارسة مرضى الربو للأنشطة الرياضية بشكل سليم وبتحميل معتدل على الجسم ،وذلك لتقليل من مخاطر الإصابة بنوبات الربو الناجمة عن المجهود البدني . وأشار إلى أنه يمكن لمرضى الربو ايضا ممارسة جميع أنواع رياضات التحمل ،شرط زيادة التحميل على أجسادهم بشكل تدريجي ، والهدف هو الوصول للتمارين يمكن المواظبة عليها بسهولة. (http://www.aljazeera.net/news/healthmedicine/2013/5/7))

لذا حاولت الدراسة الحالية التعرف على مدى تأثير ممارسة الأنشطة البدنية على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وعلى بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو عند تلاميذ مرحلة المتوسط. وعلى هدا الأساس تم تقسيم البحث إلى بابين ، حيث خصص الباب الأول للدراسة النظرية، واشتملت على ثلاثة فصول ، بينما خصص الباب الثاني للدراسة الميدانية والتي احتوت على فصلين ، تضمن الفصل الأول منهجية البحث وإجراءاته الميدانية ، حيث إعتمد الطالبان على المنهج التجريبي للعينة الواحدة والتي تم اختيارها بطريقة مقصودة من تلاميذ مرحلة المتوسط والبالغ عددهم (07) تلاميذ. أما الفصل الثاني فتطرق فيه الباحثان إلى عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتحصل عليها ، حيث أسفرت النتائج عن تأثير

الأنشطة البدنية وبشكل إيجابي على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو.

**2. مشكلة البحث:**

يعد مرض الربو من الأمراض واسعة الإنتشار بين الأطفال في العالم ، خاصة في الدول النامية ، من بينها الجزائر كما ينتشر المرض في المدن الصناعية الكبرى ، حيث تتوفر العوامل الإقتصادية والإجتماعية والبيئية المثيرة لأعراض النوبة الربوية، ولقد قدر عدد المصابين على مستوى العالم بحولي 300مليون شخص مريض ، و255000 شخص ماتوا من الربو عام 2005 وفقا لتقريرات منظمة الصحة العالمية. مع الإشارة الى ان معدلات الاصابة تزداد سنويا بنسبة 5% بالإضافة الى ان هناك زيادة في معدلات الاصابة في العشرين سنة الماضية وخصوصا الأطفال دون ست سنوات ، ويتوقع احصائيا زيادة عدد المصابين الى 400 مليون بحلول عام 2025. (/http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/ar)

وفي الجزائر قدر عدد المصابين بالربو بأكثر من 1.5 مليون مصاب فمدينة مستغانم لوحدها تحصي وجود اكثر من 5000 مصاب منخرط في احدى جمعيات مرضى الربو بغض النظر عن عدد المصابين الغير منخرطين، وهي تحتل المراتب الأولى من حيث عدد المصابين على المستوى الوطني ،نتيجة الهواء الملوث المنبعث من المدخنات الصناعية الموجودة في المدينة والغازات المتأكسدة التي تنطلق من المحركات والعربات ونيران القمامات ،لأن هذه الغازات الضارة تقوي الحساسية لدى الشخص بصفة عامة والطفل بصفة خاصة ،ما يجعله يصاب بنقص التنفس أو الربو هذا من جهة ومن جهة اخرى تعاني مدينة مستغانم من قلة المساحات الخضراء والحدائق وساحات الترفيه ومركبات رياضية خاصة المسابح ، الشئ الذي أدى إلى زيادة في عدد المصابين بمرض الربو خاصة عند الأطفال. مما دفع الباحثان

وباعتبارهما طالبان في اختصاص رياضة وصحة إلى محاولة إيجاد حلول ( الأنشطة البدنية) تسمح بتحسين بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرضى الربو عند تلاميذ مرحلة المتوسط .حتى لايتفاقم هذا المرض عند هذه الفئة ،وللتقليل من خطورته لدى المراحل العمرية الأخرى.

ومن هدا المنطلق نطرح مشكل البحث:

**. التساؤل العام:**

ـ ما مدى تأثير الأنشطة البدنية على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو ؟

**. التساؤلات الفرعية:**

1ـ مامدى تأثير الأنشطة البدنية على تحسين مستوى المؤشرات الفسيولوجية التنفسية (حجم السعة الحيويةCVF ، حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى VEMS1، ذروة تدفق الهواءDEP) لدى مرضى الربو؟

2ـ مامدى تأثير الأنشطة البدنية على تحسين مستوى وتطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ( قوة القبضة ، الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين ، ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام ، محيط الصدر ) لدى مرضى الربو؟

3. مانوع العلاقة بين المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو؟

**3. أهداف البحث:**

ـ تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وإنعكاساتها الإيجابية على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لمرضى الربو.

ـ إبراز دور وأهمية النشاط البدني في تنمية وتطوير بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لمرضى الربو.

ـ مدى تأثير ممارسة الأنشطة البدنية على تنمية المؤشرات الفسيولوجية التنفسية والتحسين من سرعة تدفق الهواء والزيادة في حجم السعة الحيوية وحجم الزفير القسري عند الثانية الأولى.

ـ تحديد شدة العمل الملائمة والتي من خلالها يمكن للمريض بالربو ان يكرر العمل عندها دون حدوث ازمة ربوية.

**4. الفرضيات:**

**. الفرضية العامة:**

للأنشطة البدنية أثرا إيجابيا على مستوى بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو.

**. الفرضيات الجزئية:**

1ـ توجد فروقات دالة في مستوى المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لصالح الاختبارات البعدية.

2. تؤثر الأنشطة البدنية تأثيرا معنويا (دال) في تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

3ـ توجد علاقة طردية بين المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

**5. مصطلحات البحث:**

**1.5. الأنشطة البدنية:**

هي سلوكات يؤديها الأفراد بغرض العمل أو الترويح أو العلاج أو الوقاية ، سواء كان ذلك عفويا أو مخططا له. (الهزاع ،محمد الهزاع، 2008، صفحة 2)اما الباحثان فيقصدان بالأنشطة البدنية على انها تشمل مجموعة من الأنشطة الهوائية والأنشطة الرياضية الترويحية بالإضافة الى التمارين البدنية التي يؤديها الفرد حفاظا على صحته.

**2.5. اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:**هو مصطلح يطلق على العناصر التي ترتبط أو تؤثر في الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية ، التركيب الجسمي واللياقة العضلية الهيكلية. (دحون العمري، 2013، صفحة 23)

**ـ الصحة:** هي حالة مثالية من التمتع بالعافية وليست الصحة خلو جسم الإنسان من المرض فحسب إنما هي تمام الصحة الجسدية، العقلية ، النفسية والإجتماعية. (دحون العمري، 2013)

**3.5. المؤشرات الفسيولوجية التنفسية:**

**ـ المؤشر** : هو الدليل والعلامة التي تأخذ كقياس.

**ـ الفسيولوجي** :إذا كان الفسيولوجي العام هو دراسة كل وظائف أعضاء الجسم ،فإن فسيولوجيا الرياضة يعتبر فرعا من فروع علم الفسيولوجي العام، يهتم بالتغيرات الوظيفية التي تحدث في الجسم نتيجة للإشتراك في التدريب الرياضي.

ويمكن تعريف فسيولوجيا الرياضة أو فسيولوجيا التدريب الرياضي "بأنه العلم الذي يعطي وصفا وتفسيرا للتغيرات الوظيفية الناتجة عن أداء التدريب لمرة واحدة أو عند تكرار التدريب لعدة مرات بهدف تحسين استجابات الجسم غالبا. (يوسف لازم كماش وصالح بشير، 2011، صفحة 14)

واستخلص الباحثان أن المؤشرات الفسيولوجية تشير إلى عمل الجهاز الدوري التنفسي من خلال النتائج التي يمكن استخدامها مثل السعة الحيوية ، ذروة تدفق الهواء ....

**4.5. الربو:**

ـ وترى الدكتورة منى عطا الله خليفة أن الربو عبارة عن مرض التهابي مزمن في المسالك التنفسية ينتج عن إنسداد في القصبات الهوائية درجات مختلفة وان مدة الإنسدادات قابلة للإصلاح إما باستخدام العلاج المناسب أو بصورة تلقائية.

(منى عطا الله خليفة علي، 2012، صفحة 4).

**6. الدراسات المشابهة:**

**1.6. الدراسة الأولى:**

دراسة الطبيب الألماني أندرياس هيلمان(2013) بعنوان:

"الرياضة مفيدة لمرضى الربو".

أكد أخصائي أمراض الجهاز التنفسي الألماني أندرياس هيلمان أن ممارسة الرياضة تعمل على تحسين وظائف الرئة لدى مرضى الربو، إذ تساعد على تقليل شدة نوبات الربو وعدد مرات تكرارها.وأوضح هيلمان –وهو عضو الرابطة الألمانية لأخصائيي أمراض الجهاز التنفسي بمدينة هايدنهايم– أن تمتع مرضى الربو بمستوى لياقة بدنية جيد بشكل عام يساعد على تقليل فرص الإصابة بنوبات الربو الناتجة عن الجهد البدني، إذ تساهم ممارسة الرياضة في تصريف الإفرازات المخاطية من الرئة بشكل أفضل وتزيد أيضا من عمق التنفس، مما يعمل على تحسن حالة المريض وزيادة شعوره بالراحة.

ولكنه أكد على ضرورة ممارسة مرضى الربو للأنشطة الرياضية بشكل سليم وبتحميل معتدل على الجسم، وذلك لتقليل مخاطر الإصابة بنوبات الربو الناجمة عن المجهود البدني.وأشار هيلمان إلى أنه يمكن لمرضى الربو ممارسة جميع أنواع رياضات التحمل، شرط زيادة التحميل على أجسادهم بشكل تدريجي، والهدف هو الوصول لتمارين يمكن المواظبة عليها بسهولة.

**. أهم نتائج الدراسة:**

ـ ضرورة الإحماء قبل البدء بممارسة الرياضة مع عدم التحميل على الجسم للدرجة التي تجعلهم يلهثون، مشددا على أهمية خفض سرعة الأداء تدريجيا قبيل الإنتهاء من التمرين، وعدم الإنتقال من حالة الأداء العالي إلى التوقف بشكل مفاجئ.

ـ ضرورة ألا يبدأ مريض الربو في ممارسة الرياضة إلا بعد الخضوع لإختبار وظائف الرئة لدى الطبيب الخاص أولا. وبذلك يمكن التحقق مما إذا كان محتاجا لتناول بعض الأدوية للوقاية من نوبات الربو الناتجة عن الرياضة أم لا.

وعلى الرغم من الاحتياطات السابقة، فقد يصاب مريض الربو بضيق في التنفس عند ممارسته للتمارين، ولذلك يجب عليه إصطحاب بخاخ الطوارئ معه دائما عند ممارسة الرياضة. (http://www.aljazeera.net/news/healthmedicine/2013/5/7/)

**2.6. الدراسة الثانية:**

دراسة أجريت على الجيش الأمريكي تحت عنوان هل يمنع التشنج القصبي المحدث بالجهد (EIB) ممارسة الرياضة. (EIB)Exercise induced asthma

أجريت الدراسة لتحديد إنتشار (EIB) في الجيش الأمريكي والذي بلغ (7%) وأنه لم يكون له تأثير على النشاط الفيزيائي أثناء فترة التمرين الجسدي ، وأن الأشخاص المصابين ب (EIB) استطاعوا مجاراة أقرانهم الأصحاء وحتى التفوق عليهم أحيانا وبالتالي فإن أعراض (EIB) ليست سبب مطلق لاستثناء الأشخاص من الأعمال الفيزيائية المجهدة.

. **أهم نتائج الدراسة:**

واستخلصت الدراسة بأن (EIB) لايبدو بأنه ذو تأثير سلبي هام على جهدهم البدني والفيزيائي مستدلين بأمثلة على الإنجازات الرياضية للمصابين بـ (EIB) مثل:

**. باولا رادكليف:**بطلة العالم السابقة لأكثر من مرة في الماراتون وآخرها سنة 2008م.

**. مارك سبيتز:**لاعب أولمبي لرياضة السباحة من الولايات المتحدة شارك في الأولمبياد الصيفي في 1968ـ 1972وفاز ب 11ميداليةـ يان أولريش يعتلي قمة لائحة الدارجين الألمان بالتساوي مع أريك تسابل ، وفاز بكل الدورات الكبرى المهمة باستثناء

طـــــواف ايطاليـــــا. ( http://www.slideshare.net/abdallahalsairafi/asthma-54335064)

**3.6ـ الدراسة الثالثة:**

. دراسة شرقية حياة . نيمش زينب (2012.2013) مستغانم.

**العنـوان:** اقتـراح برنـامج تـدريبي لتحسـين الأداء البـدني والمهـاري وبعـض المؤشـرات التنفسية لمرضى الربو (12ـ14)سنة.

**. تساؤل البحث:**

. هل يحسن البرنامج التدريبي سرعة تدفق الهواء والسعة الحيوية وزمن كتم النفس مع زمن الطفو على البطن لهده الفئة؟

ـ هل يحسن البرنامج من المرونة وتحمل القوة العضلية والتحمل الدوري التنفسي عند مرضى الربو الغير حاد؟

**. أهداف الدراسة:**

تحسين عينة البحث في الإختبارات المهارية والبدنية والمؤشرات الفسيولوجية مع التعرف على مدى فاعلية الوحدات التدريبية المقترحة وتأثيرها على مستوى الإنجاز.

**. فرضيات البحث:**

ـ للبرنامج التدريبي المقنن أثرا ايجابيا على بعض المؤشرات الفسيولوجية (سرعة تدفق الهواء ، السعة الحيوية ، زمن كتم النفس ، وزمن الطفو على البطن).

ـ للوحدات التدريبية أثرا إيجابيا في تحسين القدرات البدنية مثل تحمل القوة من خلال إختبار الشد على العارضة ، والتحمل الدوري التنفسي من خلال اختبار جري5د (بريكسي) وإختبار المرونة (مرونة مفصل القدم والمنكبين).

**. منهج البحث:**

اعتمدت الطالبتان المنهج التجريبي وشملت العينة 12طفلا.

**. أهم نتيجة:**

البرنـامج التـدريبي أثـر إيجابيـا علـى بعـض القـدرات البدنيـة والمهاريـة والمؤشـرات الفسيولوجية.

**4.6. الدراسة الرابعة:**

. دراسة حميد ،فارس جمال (2013 ـ2014) مستغانم.

**العنوان:** أثر تعلم السباحة الحرة على تحسين بعض المؤشرات التنفسية والحالة الصحية لدى الأطفال المصابون بالربو (9ـ12)سنة.

**. تساؤلات البحث:**

هل تعلم السباحة الحرة له أثر إيجابي على تحسين بعض المؤشرات التنفسية والحالة الصحية عند الأطفال المصابين بمرض الربو؟

**. أهداف الدراسة:**

ـ أثر الوحدات التعلمية المقترحة في تعلم المهارات في السباحة الحرة لدى الأطفال المصابين بمرض الربو.

**. فرضيات الدراسة:**

. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلية والبعدية للعينة التجريبية على مستوى الإختبارات المهارية في السباحة الحرة لصالح الإختبارات البعدية.

. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلية والبعدية للعينة التجريبية على مستوى الإختبارات التنفسية لصالح الإختبارات البعدية.

**. منهج البحث:** تجريبي وشمل مجتمع البحث 10اطفال.

**. أهم نتيجة:**

استنتج الباحثان أن تعلم السباحة الحرة له أثر ايجابي على تحسين المؤشرات التنفسية والحالة الصحية عند الأطفال المصابين بمرض الربو.

**. التعليق على الدراسات السابقة:**

استفاد الباحثان من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة في تحديد الإطار العام للدراسة من حيث:

**. أولا :المنهج :**

اتفقت جميع الدراسات السابقة على إستخدام المنهج التجريبي بهدف التعرف على أثر البرنامج التدريبي المقترح على المؤشرات الفسيولوجية التنفسية والحالة الصحية للمصابين بمرض الربو.

**. ثانيا:الأدوات المستخدمة:**

استفاد الطالبان من الدراسات السابقة في التعرف على أهم الأدوات المستخدمة في البحث والغرض من كل واحد منها.

**. ثالثا: النتائج:**

خلصت الدراسات السابقة إلى نتائج متقاربة حيث اتفقت أغلبها أن البرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابا على المؤشرات الفسيولوجية والحالة الصحية للمصابين بمرض الربو.

**. نقد الدراسات السابقة:**

قد تبين على حد علم الطالبان وجود اختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية فيما يلي:

. البرنامج التدريبي المقترح للدراسات السابقة كان مقتصرا على نشاط السباحة فقط أما الدراسة الحالية فقد استخدمت مختلف الأنشطة البدنية والتي تهدف إلى تحسين اللياقة القلبية التنفسية ، التركيب الجسمي واللياقة العضلية الهيكلية، كما تهدف إلى تنمية وتطوير المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لمرضى الربو.

# الباب الأول:

# الخلفية النظرية

# للموضوع

# الفصل الأول: الجهاز التنفسي

تمهيد.

1.1. تعريف الجهاز التنفسي

2.1 . مكونات الجهاز التنفسي

3.1 تغذية الرئة

4.1انواع التنفس

5.1 عمليات التنفس

6.1. التهوية في الجهاز التنفسي.

7.1ـ السرع والآحجام التنفسية وتأثير النشاط الرياضي على التنفس

8.1. أحجام التنفس

9.1. تأثير النشاط الرياضي على التنفس

10.1. **تأثير التدريب الرياضي على الجهاز التنفسي.**

. خلاصة

**تمهيد**

إن حياة الإنسان منذ الأزل مرتبطة بالهواء و الماء و الغذاء و لكن في غياب الهواء لن يستطيع الإنسان الاستمرار في الحياة نظرا للرابط القوي بينه و بين هذا الأخير منذ ولادته، فلماذا يتنفس الإنسان و كيف؟.

للتنفس دور كبير في المحافظة على استمرارية النشاط داخل الجسم فبالتنفس يتم التخلص من ثاني أوكسيد الكربون الذي يعتبر تراكمه ضار لخلايا الجسم ويوازن فقدانه بالحصول على الأكسجين الذي يعتبر الوقود الذي لا تستمر الحياة بدونه لما له الدور الكبير في استمرارية العمليات الحيوية داخل الجسم وعملية التزويد بالأكسجين هي عملية مستمرة لا تتقطع . ولذلك فان لياقة الجهاز التنفسي والدوري هي أهم عنصر من عناصر اللياقة البدنية لكون حياة الإنسان تعتمد بالدرجة الأولى على كفاءة القلب والرئتين والأوعية الدموية . إذن فالتنفس هو عملية ضرورية لإمداد عضلة القلب بالأكسجين وبالتالي ضخه عن طريق الدم إلى سائر أعضاء الجسم يضمن الحياة بانتظام داخل جسم الإنسان . فيجب المحافظة على الجهاز التنفسي وذلك عن طريق ممارسة الأنشطة البدنية والراحة وعدم التعرض للإجهاد أمر مهم.

وباعتبار أننا نناقش موضوع يتعلق بالجهاز التنفسي وعلاقته بالأنشطـــــــــة البدنية بهدف تنمية اللياقة القلبية التنفسية لأجل تعزيز الصحة. سنبرز أهم مكوناته ومختلف أنواع الحجوم والسعات التنفسية واثر النشاط البدني على التنفس.

**1.1. تعريف الجهاز التنفسي:**

هو مجموعة من الأعضاء التي تؤدي وظيفة التنفس ويتكون من (الرئتين؛والممرات الهوائية المختلفة) ويقوم الجهاز التنفسي بمد الدم بالأوكسجين بصورة مستمرة التي تحتاجها ملايين الخلايا الجسمية لإطلاق الطاقة التي تحتاجها للقيام بوظائفها الحيوية والتخلص من ثاني أكسيد الكربون إلى الخارج ؛ ويتم ذلك عبر تداخل نسيجي فاعل

بين جدران الشعيرات الدموية وجدران الحويصلات الرئوية ويحتاج الفرد إلى كمية معينة من الأوكسجين وبصورة مستمرة لأكسدة المواد العضوية والحصول على الطاقة اللازمة للنشاط العضلي .وتسمى عملية تبادل الغازات بين الكائن الحي والمحيط الخارجي بالتنفس. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 166)

**2.1 . مكونات الجهاز التنفسي:**

**أولا:الممرات الهوائية (الجزء التنفسي الأعلى)**

ويشمل الأنف والبلعوم والحنجرة والقصبة الهوائية وشعبتيها والقصيبات الهوائية والقصيبات النهائية.

**ثانيا: الجزء التنفسي السفلي:**

ويشمل أجزاء الرئتين(القصيبات التنفسية والقنوات الحويصلية والحويصلات).

**1.2.1الأنف:**

هو البوابة الرئيسة لممرات التنفس و ينقسم إلى جزء ظاهر يتـــكون من عظم و غضاريف مغطاة بالجلد و مبطنة بغشاء مخاطي و جزء باطن يقع داخل الجمجمة إذ يتصل بالبلعوم بفتحتا الأنف الداخلية كما أن الأنف هو المدخل الصحي للهواء لأن فيه شعيرات تتقي هدا الأخير من الأتربة و به أوعية دموية و غشاء مخاطي يحتوي على أنزيمات تقتل الجراثيم كما أنه يساهم في تدفئة الهواء لتصبح حرارته قريبة من درجة حرارة الرئتين فلا يؤديها. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 167)

**2.2.1 البلعـــوم:**

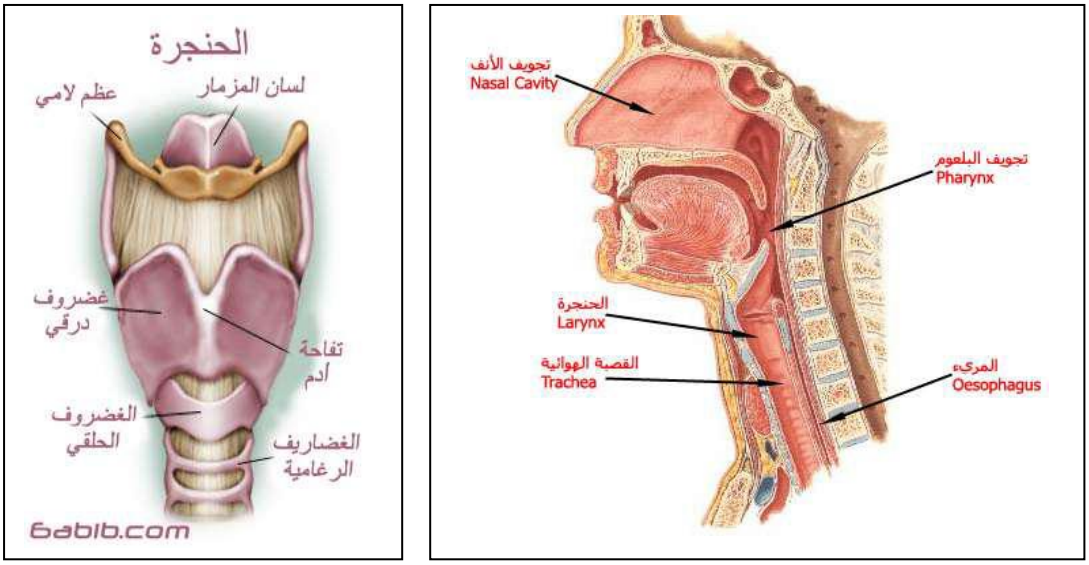
هدا الجزء هو أنبوب عضلي طوله حوالي 13سم ، يشكل ممرا مشتركا للغداء و الهواء،عضلاته هيكلية مبطن بغشاء مخاطي يبدأ من أسفل الجمجمة و يستمر إلى الأسفل ناحية الحنجرة و المريء، ينقسم حسب موقعه إلى ثلاثة أجزاء هي:

*البلعوم الأنفي*البلعوم الفمي*البلعوم الحنجري.و وظيفته تمرير الهواء و الغداء. (صلاح الدين محمد ابو الرب، 2006، صفحة 145)

**3.2.1 الحنجـــرة:** تسمى صندوق الصوت و هي أنبوب قصير يصل البلعوم بالرغامي و تتكون من مجموعة من الغضاريف تتصل بعضها ببعض بواسطة أغشية و أربطة و تبطن بغشاء مخاطي و تتحرك بواسطة عضلات و هي تقع في المنتصف أمام الفقرات العنقية الرابعة حتى السادسة.و يوجد جزء غضروفى مطاط على شكل لسان صغير يسمى لسان المزمار، له طرف قاعدي مثبت بالحنجرة والطرف الآخر حر يتحرك لأعلى ولأسفل ويعمل على غلق الحنجرة أثناء البلع . (رمزي الناجي ، عصام الصفدي، 2005، صفحة 102)

**4.2.1 القصبة الهوائية الرئيسية(الرغامي):**

أنبوب عضلي غضروفي طوله من 10 إلى 12 سم و عرضه 2.5سم ،يبدأ هذا الأنبوب من الرقبة، كاستمرار للحنجرة في مستوى الفقرة العنقية السادسة، و تستمر إلى الأسفل على مستوى المنصف الرأسي أمام المريء حتى الفقرة الصدرية الخامسة،حيث يتفرع إلى قصبة هوائية يمنى و يسرى تدخل كواحدة في الرئة المقابلة. يتكون الرغامي من 18–20 حلقة غضروفية غير مكتملة من الخلف،حيث تتصل نهائيا كل غضروف من الخلفبنسيج ليفي عضلي،و تبطن من الداخل بنسيج طلائي عمادي مركب مهدب و غدد مخاطية. (رمزي الناجي ، عصام الصفدي، 2005، صفحة 103)




**. شكل رقم01:**يبين الممرات الهوائية في الجهاز التنفسي(البلعوم ؛الحنجرة).

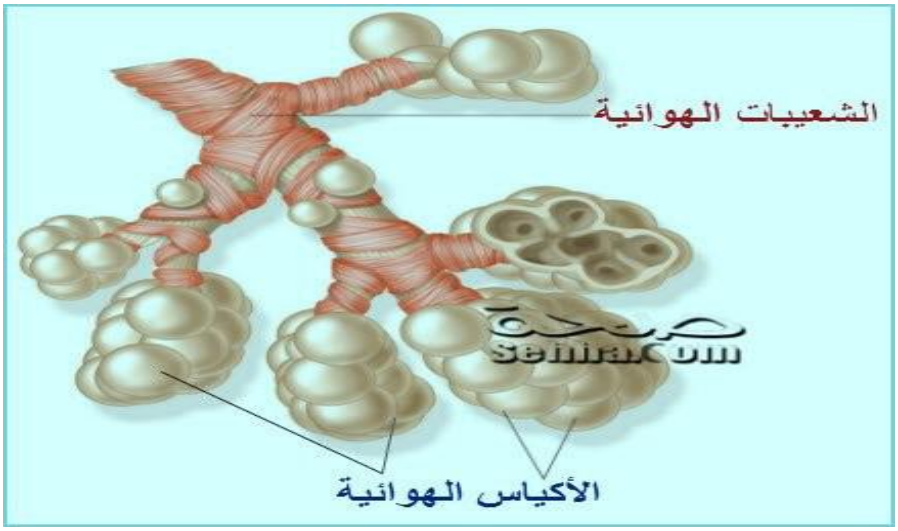
**5.2.1 الشعب الهوائية:**

يتفرع الرغامي إلى فرعين،تسمى شعب هوائية أو شعب رئوية يمنى و يسرى و تسمى أحيانا قصبة هوائية يمنى و يسرى، تذهب كل منها إلى الرئة المقابلة ، و القصبة اليمنى تعتبر في زاويتها كأنها امتداد للرغامي و تكون أقصر و أوسع في قطرها، و عند دخول القصبة اليمنى إلى الرئة تتفرع إلى ثلاث قصبات فرعية تدخل كل منها في أحد فصوص الرئة، بينما القصبة اليسرى تنقسم إلى قصبتين فرعيتين.ثم بعد تفرعاتها تتفرع إلى قصيبات أدق، و هكذا تصل إلى الشعيبات التنفسية علما بأن أدق الشعيبات الهوائية قطره (0.3-0.4 سم) و لا توجد في جدرانه غضاريف و إنما هي ألياف عضلية ملساء تنتهي بأكياس تسمى الحويصلات الهوائية. (رمزي الناجي ، عصام الصفدي، 2005، صفحة 104)

**6.2.1 الحويصلات الهوائية(الأنساخ):**

هي أكياس هوائية تأتي في نهاية الشعيبات الهوائية في داخل الرئة، حيث يوجد في كل رئة من 300-400 مليون حويصلة هوائية ذات غشاء رقيق، يتكون من طبقة

واحدة من النسيج الطلائي الذي يسمح بعملية تبادل الغازات، يوجد في داخل الحويصلة طبقة رقيقة من سائل يعمل على ترطيب سطح الحويصلة فيه مادة دهنية بروتينية تسمى(سير فاكتانت)التي تحتفظ على الحويصلة من أن تنكمش و تنطوي على نفسها، بل تجعلها دائما مفتوحة، تحاط الأسناخ بالمادة الخلالية التي تفصلها عن الأوعية الدموية الدقيقة القادمة من تفرعات الشريان الرئوي القادم من البطين الأيمن من القلب، محملا بالدم الغير مؤكسد، ليعبر الأكسجين من هواء الأسناخ الى الدم، و يسير ثاني أكسيد الكربون بالعكس.هذا الطريق يسمى الغشاء التنفسي، أو الحاجز التشريحي بين الأسناخ و الدم أو(الحاجز الهوائي الدموي). (صلاح الدين محمد ابو الرب، 2006، صفحة 147)




**شكل رقم02** : يبين الشعيبات والحويصلات الهوائية.

**7.2.1 الرئتان:**

هما زوج من الأعضاء التنفسية موجودة في تجويف الصدر و الرئة مخروطية الشكل اسفنجية،وزن الرئة تقريبا 600غ عند الشخص البالغ، لها لون رمادي مزهر، مرنة تطفو على سطح الماء لاحتوائها على كمية كبيرة الموجود في الحويصلات الهوائية.

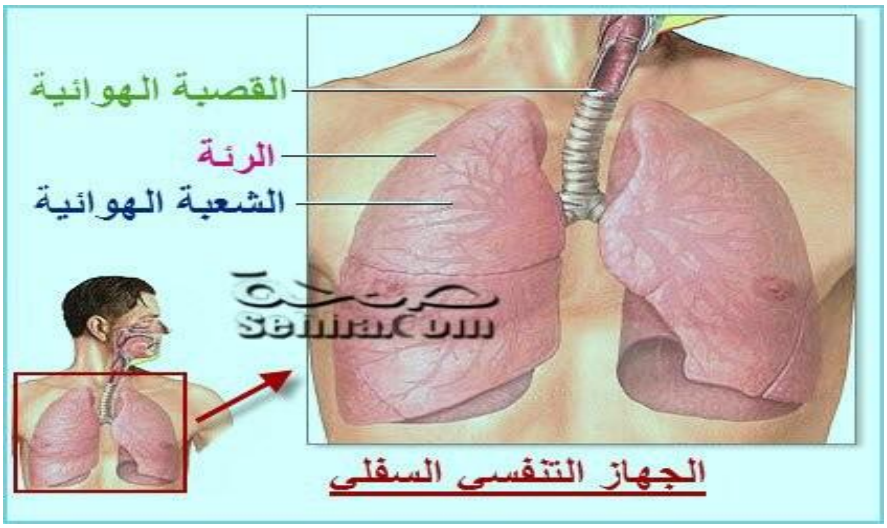
لكل رئة قمة تتمثل في الترقوة و قاعدة ترتكز على الجزء العلوي من الحجاب الحاجز وسطح ضلعي محدب يقابل الأضلاع و آخر أنسي مقعر تمر منه بعض الأجزاء من خلال نقير الرئة حيث يمر (القصبات الهوائية–الشريان الرئوي–وريدين رئويين–أوعية لمفوية–الأعصاب) و هذه مجتمعة تسمى جذر الرئة، كما تحاط الرئة بغشاء يسمى غشاء الجنب أو البلورا، و تختلف الرئتين كون اليمنى تتكون من ثلاثة فصوص وشقين و اليسرى من فصين و شق واحد، كما أن الرئة اليمنى أعرض و أكبر و أقصر من اليسرى لوجود ثلمة القلب بهذه الأخيرة. (صلاح الدين محمد ابو الرب، 2006، صفحة 148)

**3.1 تغذية الرئة:**

يصل الرئة نوعان من الدم:

أ– دم غير مؤكسد عن طريق الجذع الرئوي الذي ينقسم إلى شريان رئوي أيمن و أيسر و يعود الدم المؤكسد إلى القلب عن طريق الأوردة الرئوية.

ب– دم مؤكسد عن طريق الشرايين القصبية من الأبهر و يعود الدم الغير مؤكسد عن طريق الأوردة القصبية التي تصب في الوريد الفرد. (رمزي الناجي ، عصام الصفدي، 2005، صفحة 149)




**شكل رقم 03:**يبين التراكيب في الرئتين.

**4.1. أنواع التنفس:**

يكون التنفس على نوعين هما:

**1-4-1- التنفس الخارجي:** أي دخول وخروج الهواء داخل وخارج الرئة؛ حيث يحصل الجسم على الأكسجين من الجو بواسطة الجهاز التنفسي.

**2.4.1. التنفس الداخلي:** أي التبادل العكسي للغازات بين الهواء والرئتين من جهة والدم والخلايا من الأخرى ؛ لتحصل الخلايا على احتياجها من الأكسجين عن طريق الدم حيث يستخدم الأكسجين في الأيض الهدمي للمواد لإنتاج الطاقة في الخلايا. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 176)

**5.1 عمليات التنفس:**

وتنقسم إلى عملية شهيق وعملية زفير:

**1.5.1. عملية الشهيق:**ويمكن تلخيصها فيما يلي:

انقباض عضلة الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلعية مع ازدياد حجم تجويف الصدر واتساع الرئتين وذلك بدخول الهواء إلى الرئتين(شهيق).

**2.5.1. عملية الزفير:**ويمكن تلخيص عملية الزفير فيما يلي:

استرخاء عضلة الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلعية مع نقص حجم تجويف الصدر وإنكماش الرئتين ؛ وإزدياد الضغط داخل الرئتين فيخرج الهواء من الرئتين (زفير). (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 180)

**6.1. التهوية في الجهاز التنفسي:**

إن عملية التهوية تحدث في الحويصلات الهوائية وفي الممرات التنفسية والهواء الذي يشغل الممرات يبلغ حوالي (150)سم مكعب ويحتوي هذا الهواء على نفس تركيب الهواء الجوي ؛ ولهذا في التنفس الاعتيادي نجد أن (500)سم مكعب التي تؤخذ في الشهيق (150)سم مكعب منها لايشترك في التبادل الغازي ؛ لذلك فان تركيب هواء

الزفير لايمثل في الواقع نسبة الهواء الموجود في الجزء التنفسي للرئتين ولكن خليط هواء الممرات وهواء أماكن التهوية. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 182)

## 7.1. السرع والأحجام التنفسية وتأثير النشاط الرياضي على التنفس:

### 1.7.1. سرعة التنفس:

يطلق على حركات الصدر التنفسية خلال الدقيقة الواحدة بسرعة التنفس.

#### 1.1.7.1. العوامل المؤثرة في سرعة التنفس:

. تزداد في التنفس العميق الإرادي.

. يزداد معدل التنفس أثناء الجهد العضلي والتمارين الرياضية.

. الحالات المرضية مثل(الربو؛ التهاب القصبات والرئتين).

. نوع الجنس وتكون عند المرأة أكثر.

ـ قابلية العضلات على التمدد وخاصة عضلات الصدر وقابليتها على التمدد والانقباض أثناء عملية الشهيق والزفير. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 196)

### 8.1. أحجام التنفس:

#### 1.8.1. السعة الشهيقية:

هي أقصى كمية من الهواء يمكن إدخالها إلى الرئتين بعد الحد الزفيري لحجم التنفس ؛أي أنها تساوي في الواقع مجموع حجمين هما حجم التنفس والحجم الشهيقي المدخر ؛وتصل في المتوسط إلى 3500مليلتر. (هزاع بن محمد،الهزاع، صفحة 4)

#### 2.8.1. السعة الزفيرية:

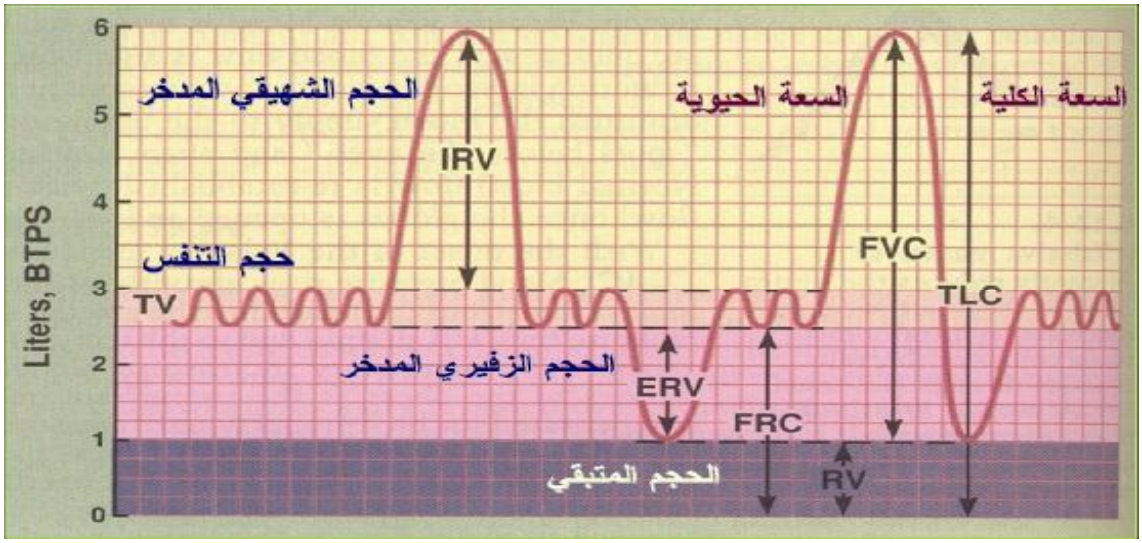
هي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد الحد الشهيقي لحجم التنفس ؛ أي أنها تساوي في الواقع مجموع حجمين هما حجم التنفس والحجم الزفيري المدخر ؛ وتصل في المتوسط إلى 2000مليلتر. (هزاع بن محمد،الهزاع، صفحة 4)

**3.8.1. السعة الحيوية:**

هي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الفرد أعمق شهيق ممكن بدون الاعتبار للوقت المستغرق ؛ وتصل في المتوسط من **4800الى5000مليلتر** ؛ وهي تتأثر بحجم القفص الصدري ؛ولهذا نجد أن الأفراد ذوي الأجسام الطويلة والضخمة يمتلكون سعة حيوية كبيرة قد تصل إلى **7لترات** أو تتجاوزها. (هزاع بن محمد،الهزاع، صفحة 4)

**4.8.1. السعة الرئوية الكلية:**

هي أقصى سعة ممكنة لاستيعاب الهواء داخل الرئتين ؛وتساوي مجموع السعة الحيوية والحجم المتبقي.




**الشكل رقم 04:**رسم بياني للسعة الرئوية الكلية والحيوية.

**5.8.1. الحجم الزفيري القسري عند الثانية الأولى:**

هو حجم الهواء الذي يمكن إخراجه من الرئتين في نهاية الثانية الأولى بعد أن يأخذ المفحوص أعمق شهيق ممكن ؛ وهو مؤشر جيد على قوة عضلات التنفس وسلامة الجهاز الرئوي من الأمراض التنفسية ؛كما يمكن أيضا استخدام نسبة الحجم الزفيري القسري عند الثانية الأولى إلى السعة الحيوية كمؤشر لسلامة الجهاز التنفسي من

الأمراض التنفسية ؛ وهذه النسبة ينبغي أن لاتقل عن 75بالمئة من السعة الحيوية القسرية. (هزاع بن محمد،الهزاع، صفحة 5)

**6.8.1. الحجم الزفيري القسري عند الثانية الثالثة:** هو حجم الهواء الذي يمكن إخراجه من الرئتين في نهاية الثانية الثالثة بعد أن يأخذ المفحوص أعمق شهيق ممكن ؛ وهو أيضا مؤشر جيد وأكثر دلالة من الحجم الزفيري القسري عند الثانية الأولى للكشف على بعض الأمراض التنفسية . (هزاع بن محمد، الهزاع، صفحة 6)

**9.1. تأثير النشاط الرياضي على التنفس:**

عند أداء الجهد الرياضي تزداد سرعة التنفس ؛ ولكن هذه الزيادة تختلف من فرد إلى آخر وتختلف حسب النشاط الممارس ومدة أدائه. حيث يرافق ذلك عدة تغييرات في وظائف الجهاز التنفسي. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 200)

**1.9.1. التغيرات التي تحدث في الجهاز التنفسي عند القيام بمجهود متوسط الشدة ولمدة طويلة:**

في حالة النشاط البدني المتوسط الشدة كالمشي السريع لمدة طويلة تزداد سرعة التنفس ثم يقل معدله وينتظم لفترة معينة تسمى الفترة الثابتة؛ ويصل الفرد إلى هذه الحالة بعد مرور 4 إلى 5دقائق والفترة الثابتة هي الفترة الزمنية اللازمة لتكيف الجهازين الدوري والتنفسي (أي تنظيم عملية تبادل الغازات في الرئتين وتزويد العضلات العاملة بما تحتاجه من الأكسجين).حيث تثبت في هذه الفترة سرعة الدورة الدموية ودرجة تركيز حامض اللبنيك في الدم و درجة حرارة الجسم. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 200)

**10.1. تأثير التدريب الرياضي على الجهاز التنفسي:**

. زيادة السعة الحيوية وخاصة في الألعاب التي تتطلب كفاءة الجهاز الدوري التنفسي كما في السباحة والعدو لمسافات طويلة وكرة القدم وتزداد السعة الحيوية حسب أنواع النشاط الرياضي في التدريب المنتظم.

ـ الاقتصادية في عملية التنفس وزيادة امتصاص الأوكسجين من قبل جدران الحويصلات الهوائية وان معدل سرعة التنفس للرياضيين الممارسين وخاصة رياضة المطاولة تتصف ببطء التنفس مقارنة بغير الرياضيين.

ـ تحسن القابلية القصوى للاستهلاك الأوكسجين. (امين, سميعة خليل محمد، 2008، صفحة 205)

**خلاصة:**

هناك عدد كبير من المؤشرات التنفسية الفسيولوجية التي تعبر عن مدى لياقة الجهاز التنفسي ، من حيث قوة عضلات التنفس ومرونة الرئتين والقفص الصدري فضلا عن كفاءة عملية التبادل الغازي ، وسنستعمل جهاز الأسبيرومتر للكشف عن لياقة الجهاز التنفسي ، والتعرف على لياقة العينة ومدى تأثير البرنامج التدريبي المقنن على قوة وسلامة عضلات الجهاز التنفسي والرئتين وتحسن أفراد العينة من المرض وشعورهم بالراحة وهدا ما يسعى إليه الباحثان.

# الفصل الثاني :مرض الربو.

تمهيد.

2 . 1. الربو.

2.2. متى يبدأ ومتى ينتهي؟.

2. 3. أنماط تكرار النوبات

2. 4 . أنواع الربو

5.2. أسباب حدوث نوبات الربو.

6.2. الأعراض الرئيسية للربو.

7.2. تشخيص الربو

8.2. أهداف علاج الربو..

9.2. علاج الربو2

10.2. التحكم في الربو

11.2. الربو عند الأطفال في المرحلة العمرية (12.9) سنة

12.2. الرياضة والأشخاص المصابون بالأمراض التنفسية المزمنة.

13.2- نموذج العلاج الجماعي في إحدى المصحات الفرنسية لمرضى الربو..

خلاصة

**تمهيد:**

يعتبر الربو واحدا من أكثر الأمراض الطفولية المزمنة انتشارا. إذ تفيد الإحصائيات أن هذا المرض يصيب حوالي 3٪من أطفال العالم وأنه السبب الرئيسي لغياب التلاميذ عن المدرسة .وينتشر هذا المرض عند الفتيان أكثر منه لدى الفتيات .وتستمر هذه النسبة ارتفاعا لدى الصبيان لغاية سن البلوغ حيث نلاحظ تساوي نسبة تعرض الجنسين لهذا المرض.وعلى وجه العموم فان 80 ٪من إصابات الأطفال بالربو تحدث قبل بلوغ الطفل للسن المدرسي. وبالرغم من معرفة الإنسان اليوناني لهذا المرض ؛ منذ آلاف السنين ؛إلا انه لايزال المرض يجهل منشأه وأسبابه الحقيقة. وبما أننا نناقش موضوع الربو عند الطفل فإننا سنحصر عرضنا على توضيح كل ما يتعلق بمرض الربو بمفهومه وأعراضه وأنماطه وطرق تشخيصه وعلاجه ,بالإضافة إلى أهم الأنشطة البدنية المناسبة له وأهم النصائح الصحية أثناء الممارسة.

**2. 1. الربو:**

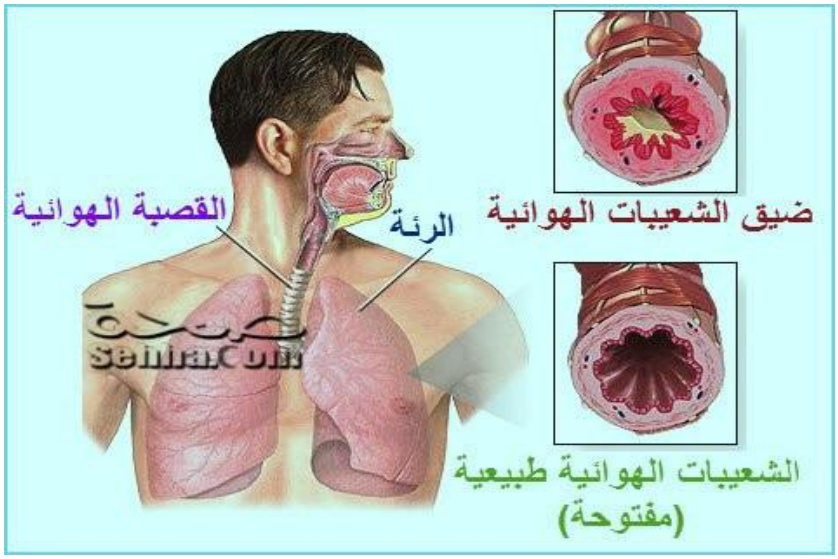
هناك عدة مفاهيم للربو حسب العديد من المختصين:

. يرى الدكتور محمد جاد كريم أن الربو عبارة عن التهابات مزمنة بالأغشية المبطنة للشعب الهوائية بالرئتين مما يسبب زيادة حساسيتها لأي بمهيج (كالغبار، والتدخين، وغيرها) ويؤدي إلى انقباض هذه الشعب وضيقها ،وحجز كميات كبيرة من الهواء داخل الصدر نتيجة لذلك.لكن هذا الضيق قابل للاتساع عند استخدام العلاج المناسب. (محمد جاد كريم، 2003، صفحة 13) وترى الدكتورة منى عطا الله خليفة أن الربو عبارة عن مرض التهابي مزمن في المسالك التنفسية ينتج عن انسداد في القصبات الهوائية درجات مختلفة وان مدة الانسدادات قابلة للإصلاح إما باستخدام العلاج المناسب أو بصورة تلقائية . (منى عطا الله خليفة علي، 2012، صفحة 4)

. وعرفته جمعية الصدر الأمريكية بأنه مرض متميز بزيادة حساسية القصبة الهوائية والقصبات لمحفزات مختلفة يترتب عليها تضييق في المجاري التنفسية التي تتغير في شـــــــــــدتها إمـــــــــــا تلقائيـــــــــــا أو بـــــــــــالعلاج.

(http://www.slideshare.net/abdallahalsairafi/asthma-54335064، 2015)

. أما البروفيسور جون ايرس يرى أن الربو كمصطلح عام يشمل حالة من الانقطاع في النفس تنتج عن ضيق متقطع في الأنابيب القصبية أو المســـــالك الهوائية داخل الرئتين. (جون ايرس، 2013، صفحة 1)، أما الباحثان وعلى ضوء اطلاعهما على أهم مفاهيم الربو استخلصا أن الربو مرض يحدث بسبب ضيق في المسالك التنفسية والهوائية للرئتين يتصف بنوبات تنفسية ضيقة وسعال وسماع صوت أثناء التنفس.




**. شكل رقم05:** يوضح مجرى التنفس في الشخص الطبيعي والمصاب بالربو.

**2.2. متى يبدأ ومتى ينتهي؟**

. يصيب الربو كل الأعمار (الأطفال، البالغين، كبار السن).

. يعتبر أكثر انتشار له في الطفولة، يتلوها البالغين في بداية العقد الثالث من العمر.

ـ تخف حدة المرض عند الأطفال كلما اقتربوا من سن البلوغ,لكن ليس هناك قاعدة محددة توضح الطفل الذي ستتحسن حالته من الطفل الذي يظل كما هو.

ـ يمكن تخفيف حدة المرض عن طريق اخذ العلاج المناسب لكن لايمكن استئصاله نهائيا مثله مثل معظم الأمراض المزمنة ، لذلك لو خفت أعراض المرض فهو قابل للرجوع في أي وقت من العمر. (محمد جاد كريم، 2003، صفحة 14)

**2. 3. أنماط تكرار النوبات:**

أهم ظاهرة في الربو انه مرض متقلب من وقت لآخر ,فقد ينام المريض بحالة ممتازة ويستيقظ ولديه كل الأعراض أو العكس ؛ لذلك فان نمط تكرار الحالات يختلف من مريض لآخر حسب تكرار النوبات ؛ ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنماط كما يلي:

**1.3.2. النمط الأول**:نوبات تأتي أحيانا لفترات قصيرة(ساعات؛أو أيام).

**2.3.2. النمط الثاني**:وهي أشد , وتأتي لفترات أطول (أيام؛أسابيع).

**3.3.2. النمط الثالث**:وهي الأشد على الإطلاق وتكون النوبات مستمرة. (محمد جاد كريم، 2003، صفحة 14)

**2. 4 . أنواع الربو:**

يرى البروفيسور جون أيرس أن هناك أنواع خاصة للربو:

**1.4.2. الربو الناتج عن الحساسية:**

يتم التعرف على هذا النوع بالخضوع إلى فحوص إضافية للتأكد وتحديـــــــد سبب الحساسية ويمكن قياس نسبة ردة الفعل اتجاه كل سبب حساسية ما يعطيك فكرة حول ما تعانيه من حساسية عالية وماهي درجة حساسيتك وقد يساعد ذلك في التعامل مع المرض لأنه يبين لك الأشياء التي يجب عليك تفاديها وماهي الأمور التي لاتسبب بمشكلات لك. (جون ايرس، 2013، صفحة 80)

**2.4.2. الربو الليلي:**

الاستيقاظ في الليل نتيجة الإصابة بأزمة ربو هو دليل على أن المريض يعاني بشكل عام ولا يتعامل مع مرضه كما ينبغي مهما كان الربو الذي يعاني منه.

**3.4.2. الربو المتحسس من الأسبيرين:**

يعاني حوالي 5 من الراشدين من الأسبيرين إلا إن هذه الحالة نادرة جدا عند الأطفال وان كان المريض من هؤلاء المرضى عليه تفادي مجموعة من العقاقير التي تحتوي على الأسبيرين مثل ايبوبروفين وديكلوفيناك واندوميتاسين (العقاقير المضادة للالتهاب التي لا تحتوي على ستيرويد). (جون ايرس، 2013، صفحة 84)

**4.4.2. الربو الهش:**

هو نوع نادر من الربو ؛ إذ يشعر المريض بأزمات حادة مفاجئة على الرغم من انه يبدو في معظم الأحيان مسيطرا على أعراضه. (جون ايرس، 2013، صفحة 84)

**5.2. أسباب حدوث نوبات الربو:**

آلية حدوث مرض الربو ليست مفهومة تماما ولكن هناك بعض المسببات التي قد تؤدي إلى حدوث نوبة الربو:

- الغبار والأتربة وملوثات الهواء، حساسية الشخص ضد بعض الأشياء و المواد الكيميائية وغيرها من المواد و بعض الأطعمة التي تؤدي إلى تهيج الربو.
- الالتهابات الفيروسية مثل الزكام والبرد و بعض الأدوية مثل الأسبرين ومضادات مستقبلات بيتا، مرض الارتجاج المريئي والتدخين
- التمارين الرياضية الشديدة. (مطوية تثقيفية صحية، 2014)

**6.2. الأعراض الرئيسية للربو:**

يمكن للصفير والانقطاع في النفس ؛ وهما أكثر أعراض الربو شيوعا ؛ أن يحدثا معا أو بشكل منفصل . ولايمكن التعرف على السعال المستديم بسهولة؛ولا يظهر الضيق في الصدر إلا عند التعب .

**. الصفير**:مع إقطاع بالنفس أو بدونه؛قد يحدث الصفير نتيجة التعرض لمهيج ما او من دون أي سبب واضح.

**. انقطاع بالنفس**:غالبا مايرتبط بالصفير والسعال؛ولكن يمكن أن يحدث وحده أيضا.

**. السعال**:قد يكون السعال الجاف أو المرفق بالبلغم دليلا على الإصابة بالربو.

**. الضيق في الصدر**:غالبا مايخطئ المرضى ويظنون أن الضيق في الصدر المرتبط بأزمة ربو ناتج عن الإصابة بأزمة قلبية.

إن الاستيقاظ في الليل بسبب المعاناة من أزمة ربو يعني انك لاتسيطر على المرض بشكل جيد. (جون ايرس، 2013، صفحة 28)

**7.2. تشخيص الربو:**

المشكلة في هذه الأعراض أنها تحدث أيضا عند الإصابة بأمراض أخرى ؛ مثل مشكلات القلب أو الرئة. لذا كي يقوم الطبيب بالتشخيص الملائم عليه أن يحصل منك على وصف دقيق وبيانات بتواريخ الأعراض وما الذي يثيرها ومدتها ومدى حدوثها ؛ وما إذا كانت ذات نمط معين. فحص الصدر يساعد الطبيب على تشخيص الإصابة بالربو ؛ فغياب الصفير لايعني بالضرورة أن الشخص غير مصاب بالربو؛ كما ان وجود الصفير لايعني بالضرورة الإصابة بالربو؛مايجعل عملية التشخيص صعبة جدا أحيانا. (جون ايرس، 2013، صفحة 29)

**1.7.2. فحوص التنفس:**

يمكن إجراء نوعين من فحوص التنفس لتشخيص الإصابة بالربو ؛ وهما تقييم معدل الجريان الاعظمي وقياس التنفس ، وهما يقيسان مدى ضيق المسالك الهوائية؛ اذ كلما ضاقت هذه المسالك بطأ تدفق الهواء في القصبات. (جون ايرس، 2013، صفحة 29)

**1.1.7.2. معدل الجريان الأعظمي:**

إن قياس معدل الجريان الأعظمي بخس الثمن وفعال ويعطي فكرة حول مدى ضيق المسالك الهوائية بقياس المعدل الأقصى الذي يمكن فيه إخراج الهواء.كما انه الأسلوب الأكثر استخداما من قبل الأطباء العامين. ولكن يمكن أن يطلب منك أن تستخدمه مرتين أو ثلاث أو أربع مرات بنفسك لتقيس التغيرات التي تسجل في أثناء اليوم. لاتكون التغيرات عند الأشخاص الذين يتمتعون بصحة جيدة ؛كبيرة على مدى أيام أو أسابيع ؛فيما يظهر المريض الذي يعاني من الربو تغييرات مستمرة أو متقطعة. (جون ايرس، 2013، صفحة 30)

**2.1.7.2 . قياس التنفس:**

غالبا ما تستخدم في الوسيلة في العيادات المختصة بأمراض الصدر والمستشفيات ؛ على الرغم من أن عددا متزايدا من الأطباء العامين باتوا يستخدمونها الآن. وهي لاتقيس مدى سرعة إخراج الهواء فحسب ؛ بل أيضا الكمية التي يتم إخراجها مع كل نفس. وتوفر تقنية قياس التنفس معلومات أكثر من قياس معدل الجريان الأعظمي ؛ وباتت الأجهزة الصغيرة لقياس التنفس أكثر توفر في العيادات المختصة بأمراض الصدر. (جون ايرس، 2013، صفحة 32)

**2.7.2. اختبارات العكوسية:**

تجرى أحيانا فحوص التنفس هذه قبل استنشاق عقار موسع للقصبات يفتح الأنابيب وبعد فان زاد الرقم بنسبة 15 ٪أو أكثر بعد تناول العقار ؛ يعني ذلك أن ضيق المسلك الهـــــــوائي مـــــــنعكس وان الإصـــــــابة بـــــــالربو مؤكـــــــدة. (http://www.slideshare.net/abdallahalsairafi/asthma-54335064، 2015)

**8.2. أهداف علاج الربو:**

. التخلص من أعراض الربو ليلا ونهارا و التحرر من قيد على النشاط اليومي.

ـ عدم الاضطرار إلى التوجه إلى الإسعاف و التخلص من استخدام موسعات الشعب الهوائية بشكل متكرر للحصول على أفضل قياس لقدرة الهواء.

**9.2. علاج الربو :**

هناك نوعان من الأدوية : الأول واقيا أو حاميا من أزمات الربو والآخر موسعا للقصبات الهوائية.

**1.9.2. موسعات شعب القصبات الهوائية:**

تعمل على تسهيل دخول وخروج الهواء من الرئتين بيسر وسهولة ، وهذه الموسعات توجد عل شكل بخاخات ؛ أو أقراص أو وسائل أو محاليل وريدية ؛ ويفضل استخدام البخاخ نظرا لقلة جرعته ، ولسرعة استجابة الشعب الهوائية له، ولقلة أثاره الجانبية عن موسعات الشعب الهوائية الأخرى.

ومن أمثلة ذلك: . الفينتولين(Ventolin)

. البريكانيل(Bricanyl)

. اتروفنت(Atrovent)

. الثيوفلين (Thophilin) ( فاطمة،الجردابي، صفحة 6)

**شكل رقم 06:**أنواع من البخاخات المستعملة في توسيع القصبات الهوائية.

**2.9.2. الأدوية الوقائية:**

تعمل على منع حدوث تهيج القصبات الهوائية والتقلصات الناتجة عن ذلك ويأخذها المريض حتى ولو كان خاليا من الأعراض المرضية؛ وذلك لمنع حدوث الأزمات الصدرية في المستقبل؛ ويجب عدم التوقف عن استعمالها إلا بعد استشارة الطبيب.وقد أثبتت الدراسات أن عقار الكورتيزون الموضعي هو أكثر الأدوية فعالية وأمانا من الأدوية الوقائية الأخرى.

ومن الأمثلة على ذلك:عقارالكروميل صوديوم(انتال)ـ نيدوكروميل ـ عقار الكورتيزون الموضعي بالبخاخات (فلوتيكازن,بكلوميتازون)ـ مضادات الليكوتراتيز. ( فاطمة،الجردابي، صفحة 07)

**. شكل رقم 07:**أنواع من البخاخات المستعملة في الوقاية من نوبات الربو.

**10.2. التحكم في الربو:**

وضع أطباء وممرضون مختصون في معالجة الربو هذه الإرشادات البسيطة لإعطاء المرضى الحد الأدنى من العقاقير مع الحرص على التحكم بالأعراض بشكل ملائم، والشكل رقم( 08) يوضح ذلك. (جون ايرس، 2013، صفحة 62)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| فكر بتناول علاج السيتروئيد جرعات كبيرة و السيتروئيد فموية....الخ..<br>تحري وجود خطا في التشخيص او مرض مرافق او محسسات يمكن تجنبها . | استخدام عقاقير مستنشقة واقية بجرعات كبيرة وأضف إليها موسعات قصبية يستمر مفعولها لفترة طويلة . | **استخدام عقاقير الوقاية بجرعات صغيرة.يعطى موسعا قصبيا مديدا وطويل التاثير ونرفع جرعة الستيروئيدات الاستنشاقية إلى 200ميكروغرام /اليوم واذا لم يستقر (نضيف قافلات مستقبلات الليكوترين+التيو فلين).** | استخدام البخاخات المسكنة عند الضرورة.يجب اضافة العلاج بالستروئيدات الاستنشاقية بجرعة (200-800ميكروغرا م /اليوم)وفق ما يتناسب مع حالة المريض | **التخلص من الأسباب( مثل مسببات الحساسية والعقاقير).**<br>**نقوم بإعطاء الموسعات القصبية الاستنشاقية قصيرة وسريعة التأثير للمريض مثل السالبوتامول** |
| الخطوة 5 | الخطوة 4 | الخطوة 3 | الخطوة 2 | الخطوة 1 |

**الشكل رقم08:**أهم خطوات التحكم في مرض الربو.

**11.2. الربو عند الأطفال في المرحلة العمرية (12.9)سنة:**

**1.11.2 علاقة الطفل ، المصاب بالربو، بأمه:**

لعل أفضل تعبير عن هذه العلاقة هو قول بروست.M.Proust

"أفضل معاناة الاختناق المصاحب لنوبة الربو مع الاحتفاظ باهتمام أمي على أن أشفى من النوبة وافقد اهتمامها بي"

والحقيقة أن علاقة مريض الربو بأمه علاقة أثارت؛ ولاتزال ؛ تثير نقاشات عديدة حتى أن تيارا أساسيا ؛ في الأبحاث الموجهة نحو الربو؛ يعتقد بان الأم تلعب دورا فاعلا في أحداث الإصابة بالمرض. وتتزعم الباحثة الأمريكية M.Bperlingهذا التيار وتتحدث عن أمهات يتصرفن بطريقة معينة؛ مع أطفالهن ، بشكل يمكنه أن يؤدي إلى إصابتهم بالربو.وتسمى هذه الأم ب"الأم الربوية"آو المتسببة بالربو .هذا وقد توصل المحللون إلى تدعيم هذه النظرية .فمن خلال توغلهم في طفولة المرضى البالغين استطاع المحللون أن يؤكدوا وجود اشكالية خاصة تتعلق بسلوك الأم مع الطفل وبعلاقة مريض الربو بأمه على وجه الإجمال. (محمد احمد النابلسي، 1988، صفحة 22)

**2.11.2. علاقة الطفل المريض بعائلته ومحيطه:**

في هذا الإطار يؤكد الدكتور Boucaudعلى عوامل رئيسية ثلاث هي:

**1. شخصيات الأهل:**

ومن خلال مراقبتنا للطفل المصاب بالربو داخل إطاره العائلي نلاحظ ان علاقته بأهله تتميز بثنائية العواطف وبالاختلاف .والحقيقة أن اختلاف الطفل مع أهله إنما يعود إلى كونه محتاجا وطالبا لدفعات عاطفية تتخطى القدرات العاطفية الفعلية للأهل.وفي هذا المجال يجب تطبيق العلاج العائلي الهادف إلى مواجهة الطفل بالقدرات العاطفية الفعلية للأهل وكذلك توجيه الأهل نحو الإقلال من التصرفات التي دفعت بالطفل

أساسا لان يطلب منهم أكثر مما هم قادرون فعلا على تقديمه. (محمد احمد النابلسي، 1988، صفحة 24)

**2 . مراحل نمو الطفل:**

إن متابعتنا لمراحل نمو الطفل تلقي الضوء على كثير من النقاط التي تظل في العادة مجهولة.فهنالك من الدرجة الأولى أمراض الحساسية التي تسبق ظهور الربو ومنها الاكزيما المستشرية التي تظهر عادة في فترة الرضاعة.وكذلك هي الحال بالنسبة لعدد من المظاهر النفسية . الجسدية التي تظهر في عهد الطفولة.كما يجب علينا متابعة جداول النمو العضوي النفسي للطفل، فهذا النمو مرتبط برأي البروفسور P.Marty بطريقة تنظيم التوازن النفسي الجسدي للطفل. (محمد احمد النابلسي، 1988، صفحة 24)

**3. إسقاط الأهل:**

في الواقع إن ترتيب المريض بين إخوته يلعب دورا مؤثرا في توجيه إسقاطات الأهل فقد دلت الدراسات مثلا إن أمراض السمنة والهزال والقرحة ...الخ....إنما تصيب في غالب الأحيان الطفل الثاني في العائلة.في حين أن الربو ؛ وهذه ملاحظة شخصية ؛ يصيب الولد الثالث أو الأصغر في العائلة وذلك في معظم الأحيان.فإذا ما أدت هذه الإسقاطات إلى سوء الاتصال بين الطفل وأهله (الأم على وجه الخصوص)فان من شانها أن تكون عاملا نفسيا إضافيا مؤديا لظهور المرض ونوباته. (محمد احمد النابلسي، 1988، صفحة 27)

**12.2. الرياضة والأشخاص المصابون بالأمراض التنفسية المزمنة:**

بوجه عام تؤثر التدريبات البدنية والنشاط البدني على الحالة البدنية والنفسية لجميع الأشخاص. وعادة ماينصح بالانخراط في النشاط البدني لمدة 30دقيقة يوميا وبحد

أدنى خمسة أيام في الأسبوع . وتشكل التمارين أيضا أهمية وقيمة كبيرة بالنسبة للأشخاص المصابين بالربو فمن الناحية الفسيولوجية ،تساهم التمارين في الحد من مشكلة ضيق التنفس كما أنها تساعد في التغلب على صعوبات التنفس.ويمكن للأشخاص الدين يعانون من مرض الربو الغير حاد المشاركة في التدريبات البدنية بنفس الطريقة الخاصة بالأشخاص الأصحاء على أن تتضمن التدريبات تمارين الأيروبيك (تدريبات اللياقة) وتدريبات القوة والمرونة ، كما يمكن أيضا تأدية تمارين الاسترخاء للمساهمة في تخفيف التوتر. (احمد الحمداني، 2012، صفحة 12)

**1.12.2. فائدة التمارين البدنية للأشخاص المصابين بالربو.**

. تقليل عدد نوبات ضيق التنفس.

. الحد من ضيق التنفس.

. تحسين اللياقة البدنية.

. تحسين الحالة البدنية والنفسية. (احمد الحمداني، 2012، صفحة 13)

| نوع النشاط | الشدة | التكرار (مرات/الأسبوع) | المدة |
|---|---|---|---|
| تمارين هوائية (اللياقة القلبية) | متوسطة | 5مرات أو أكثر | 30د على الأقل |
| | مرتفعة | 3مرات أو أكثر | 25د على الأقل |
| تمارين القوة | 50ـ 70% | مرتان أو ثلاث | 2ـ 3مجموعة بمعدل تكرار (8 ـ 12)مرة. |

**جدول رقم (01)** يوضح شدة وتكرار أهم الأنشطة المناسبة لمرضى الربو.

**13.2. نموذج العلاج الجماعي في إحدى المصحات الفرنسية لمرضى الربو:**

أصدرت وزارة الصحة الفرنسية في عام 1959اشارتها بإنشاء مصحات مناخية تربوية . طبية نفسية لعلاج المرضى الرئويين غير المصابين بالسل .وهذه المصحات تستقبل الأطفال من سن ثلاث سنوات إلى سن أربعة عشرة عاما وذلك لمدة تتراوح

ثلاثة أشهر وعام دراسي كامل وهي قابلة للتكرار .والآن وبعد هذه السنين من التجربة نتساءل ماذا كانت النتائج؟

يقول العاملون في هذه المصحات إن النتائج تختلف من طفل لآخر تبعا لعوامل عديدة هي:

ـ إن وجود الطفل في المصح تحت رعاية معالجين متعددي الاختصاصات من شانه أن يقلل؛ إلى حد الإلغاء ، من قلق الطفل من النوبة.

ـ إن توافر الظروف المناخية الملائمة والنظام الحياتي المناسب إضافة إلى العلاج الجماعي استطاع إن يعطي نتائج باهرة وأحيانا مثيرة للحماس.

. إن وجود الطفل في محيط أطفال مرضى بدورهم يخفف عنه معاناته ويدفعه للإقلال من المظاهر التعويضية المتمثلة بالعدائية والتحدي والتمرد وغيرها.

ـ متابعة الأطفال دراستهم في هذه المصحات مما يؤدي إلى تجنب مشاعر الدونية والإحباط الناجمة عن تخلفهم المدرسي.

وتختلف أساليب العلاج المطبقة في هذه المصحات باختلاف المدارس الطبية التي ينتمي إليها المشرفون على هذه المصحات.وها نحن نقدم نموذج عن الفروع العلاجية في هذه المصحات وهي عادة تقسم كالتالي:

**1. العلاج الطبي:** الذي يحدد بناء على فحوص اختصاصية دقيقة.تحدد بنتيجتها العقاقير الواجب استعمالها.

**2 . التعلم:**تنظم برامج دراسية لهؤلاء الأطفال حتى لايكون دخول المصح سببا في تخلفهم المدرسي.وهذه البرامج تراعي الأوضاع الصحية لهؤلاء المرضى.

**3. العلاج باللعب والعمل:**الرياضة البسيطة (حسب قدرة احتمالهم),الأشغال اليدوية,الرسم ,الألعاب الجماعية...الخ.....

**4. العلاج النفسي:**وتختلف الأهمية المعطاة لهذا العلاج وطريقة تطبيقه من مصح لآخر فبعضهم يتبع العلاج السلوكي أو التحليل النفسي....الخ.....

**5. الاسترخاء:**والذي يؤدي إلى إعادة توزيع الطاقة في الجسم بشكل متوازن والى ازالة التشنجات العضلية التي تتركز في الصدر عند مريض الربو. (محمد احمد النابلسي، 1988، صفحة 62)

**خلاصة:**

تؤثر الأنشطة البدنية تأثيرا ايجابيا على الحالة البدنية والنفسية لجميع الأشخاص .لما لها من أهمية وقيمة كبيرة بالنسبة للأطفال المصابين بالربو ، فمن الناحية الفسيولوجية تساهم الأنشطة البدنية في الحد من صعوبات التنفس.ومن ناحية أخرى تتمدد الممرات الهوائية فتتسع عند القيام بالتمارين الرياضية . وعليه يوصي الباحثان كل طفل مصاب بالربو أن يبلغ الطبيب لأي عارض يطرأ عليه الذي يكمن دوره في إعلامه بتشخيص الربو و إرشاده إلى الإجراءات اللازمة والعلاج الملائم.

# الفصل الثالث: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

تمهيد

1.3. اللياقة البدنية

2.3. مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة..

3.3. مكوناتها.

4.3. طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

3. 5. تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

خلاصة.

**تمهيد:**

ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة باللياقة البدنية وخاصة المرتبطة بالصحة في الكثير من الدول، إذ تعد من أهم الأهداف التي يسعى النشاط البدني لتحقيقها، وتعتبر إحدى المكونات الأساسية لصحة الفرد حتى تمكنه من ممارسة جميع الأنشطة البدنية على أكمل وجه.وتزداد أهمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى فئة الأطفال والمراهقين لأن هذه الفئة أكثر عرضة للخمول البدني وهذا ما تؤكده نتائج البحوث الحديثة التي أجريت سواء في أمريكا الشمالية أو أوربا إلى أن انخفاضا ملموسا في مستوى النشاط البدني يحدث بعد عمر 12 سنة لدى الناشئة، ويستمر حتى عمر 18-19 سنة. (الاحمدي، 2004، صفحة 35). ولقد أردنا في هذا الفصل تسليط الضوء على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومكوناتها وطرق قياسها، والطرق المناسبة لتنميتها.

**1.3. اللياقة البدنية:**

كان للعلماء والمختصين في مجال التربية البدنية محاولات عديدة ومجتهدة في تحديد مكونات عناصر اللياقة البدنية ومازالت هذه المحاولات قائمة إلى أن جاءت الجمعية الأمريكية للطب الرياضي والجمعية الأمريكية للقلب بتصنيف حديث يقوم على ارتباط عناصر اللياقة البدنية بمبدأين وهما: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (التركيب الجسمي واللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية الهيكلية والتحمل العضلي والمرونة)، والمبدأ الآخر هو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي الحركي أو المهاري (وهي بالإضافة إلى العناصر المرتبطة بالصحة السرعة والرشاقة والتوافق والتوازن والدقة ) كعناصر مطلوبة لأداء حركي متميز في المهارات والألعاب الرياضية التنافسية المختلفة. (نايف، 2012، صفحة 238)

**2.3. مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:**

يقصد باللياقة البدنية الصفات التي يمتلكها أي إنسان وتجعله قادرا على أداء المجهود البدني بدون إرهاق، وهذا لا يعني اللياقة أمر مرتبط بالأداء الرياضي فقط، فدائما ما تربط اللياقة بالصحة عندما يكون الحديث منصبا على الوقاية من الأمراض وتحسين الصحة، ومن هنا نشأ ما يعرف بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. (عصام، 2009، صفحة 246)يعرف الهزاع اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بأنها تلك العناصر التي ترتبط وتؤثر على الصحة، أي مقدرة الفرد الأدائية في اختبارات تعبر عن التحمل الدوري التنفسي، والتركيب الجسمي وقوة العضلات الهيكلية وتحملها ومرونتها.(الهزاع، فسيولوجيا الجهد البدني لدى الاطفال والناشئين، 1997، صفحة 317)

**3.3. مكوناتها:**

يشير نشوان عبد الحق أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تتكون من ثلاثة عناصر:

-اللياقة القلبية التنفسية.

-اللياقة العضلية الهيكلية وتشمل القوة العضلية، قوة عضلات البطن وتحملها، المرونة المفصلية.

-التركيب الجسمي. (نشوان عبدالله نشوان، 2010)

وفيما يلي عرض لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

**1.3.3. اللياقة القلبية التنفسية:**

يعرفها كل من نايف الجبور وصبحي قبلان على أنها: قدرة الجهازين القلبي الدوري والتنفسي على أخذ الأكسجين من الرئتين ونقله ثم استخلاصه من قبل خلايا الجسم بغرض توفير الطاقة اللازمة للجهد البدني، والتخلص من فضلات العمليات الايضية الناتجة من إنتاج الطاقة، وتسمى هذه اللياقة باللياقة الهوائية أو القدرة الهوائية، ويستدل

عليها بالاستهلاك الأقصى للأكسجين (VO2max).(نايف مفضي الجبور و صبحي أحمد قبلان، 2012، صفحة 239)

**2.3.3. اللياقة العضلية الهيكلية:**

يرى شاركي أن اللياقة العضلية عبارة عن مصطلح يضم عناصر القوة والتحمل والمرونة، كما يرى أنه إذا كانت اللياقة الهوائية تحقق للفرد الصحة، فان اللياقة العضلية تحقق له ذاتيته، فتمنحه الشكل الجيد للقوام، وتعمل على وقايته من آلام أسفل الظهر التي يتعرض لها، وخاصة مع تقدمه في العمر. كما أنها تهيئ للفرد الاحتفاظ بمستوى اللياقة والكفاءة لأداء الأعمال المختلفة لأطول فترة ممكنة من العمر.( أحمد نصر الدين و أبو العلا عبدالفتاح، 2003، صفحة 20)

**1.2.3.3. القوة العضلية:**

يعرفها نايف الجبور بأنها قدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة ما، وتعتبر القوة العضلية المكون الأساسي للياقة العضلية الهيكلية وتسمى لياقة القوة. (نايف، 2012، صفحة 239). أما فاضل كامل مذكور فيعرف القوة العضلية بأنها قابلية العضلة على بذل قوة قصوى ضد مقاومة.(فاضل، 2011، صفحة 96). فمن خلال التعاريف السابقة للقوة العضلية يمكننا القول ن القوة العضلية ليست عنصرا أساسيا في الأداء الحركي فقط، بل لها دور إيجابي في تعزيز الصحة العامة للفرد. وهذا ما يؤكده حسن علاوي "القوة العضلية ارتباط وثيق بالصحة العامة حيث تعمل على تنمية النغمة العضلية للجسم( محمد حسن علاوي، 1979، صفحة 42). حيث أوضحت الدراسات أن الأطفال والمراهقين الأكثر امتلاكا للقوة العضلية عادة ما يكونون أقل عرضة للإصابة بالأمراض.(مفتي حماد ، 2010، صفحة 154).

**1.2.2.3.3. أنواع القوة العضلية:**

يشير أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين أنه يمكن تحديد ثلاثة أنواع من القوة تتمثل فيما يلي:

**أولا: القوة القصوى:**

تعني قدرة الجهاز العضلي على إنتاج أقصى انقباض عضلي إرادي، كما أنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها.

**ثانيا: القوة المميزة بالسرعة:**

تعني قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة، الأمر الذي يتطلب درجة من التوافق في دمج صفة القوة وصفة السرعة في مكون واحد.

**ثالثا: تحمل القوة:**

تعني قدرة الجهاز العضلي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب، وعادة ما تتراوح هذه الفترة ما بين 6 ثواني إلى 8 دقائق.( أحمد نصر الدين و أبو العلا عبدالفتاح، 2003، صفحة 85).

**2.2.3.3. التحمل العضلي:**

يعني التحمل العضلي قدرة العضلات على أداء جهد متعاقب يتميز بكون شدته اقل من الحد الأقصى، وهذا يتطلب كفاءة الجهاز الدوري في تخليص العضلة من المخلفات التي تنشأ عن الجهد المبذول ضمانا لاستمرارها في العمل. كما عرف كلارك(1976) التحمل العضلي على أنه " المقدرة على الاستمرار في القيام بانقباضات عضلية لدرجة اقل من القصوى ".( ابراهيم رحمةوآخرون، 2008، صفحة 90).

**3.2.3.3. المرونة:**

يعتبر عنصر المرونة عنصرا مهما من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، ولهذا يتوجب الاهتمام بهذا العنصر وتنميته.والمرونة كمصطلح يقصد به قدرة تحريك العضلات والمفاصل خلال مداها الحركي الكامل. وتعرف المرونة على أنها قابلية الفرد على تحريك الجسم وأجزائه في مدى واسع من الحركة دون الشد المفرط أو إصابة العضلات أو المفاصل.( كمال جميل الربضي، 2004، صفحة 84)ويعرفها ألتر

(M.J.Alter) على أنها القدرة على تحريك العضلات والمفاصل لمدى واسع. (ALTER, 2000, p. 1). وللمرونة دور كبير في التقليل من نسبة حدوث الإصابات الرياضية، وفي العمل الوقائي بشكل عام. ويمكن تقسيم المرونة الى قسمين رئيسين:

- **المرونة الإيجابية:** هي أكبر مدى حركي ممكن في مفصل، ينفذه الفرد مستقلا من دون مساعدة خارجية من خلال مجهوده العضلي.

- **المرونة السلبية:** هي أكبر مدى حركي ممكن في مفصل يمكن أن يصل إليه الفرد بمساعدة خارجية وفي حدود المدى التشريحي لهذا المفصل.(محمد ابراهيم شحاتة، 2003، صفحة 253)

**3.3.3. التركيب الجسمي:**

إن تركيب الجسم بشكل عام هو عبارة عن المكونات الدهنية وغير الدهنية في الجسم الإنساني والذي له دور هام في تحديد الوزن المثالي. ويتمثل التركيب الجسمي في نسبة الدهون والعظام والعضلات الموجودة في جسم الإنسان وتعطينا هذه النسب نظرة إجمالية عن صحة الإنسان ولياقته فيما يتصل بوزنه وعمره وحالته الصحية. ( ابراهيم سلامة، 2008، صفحة 423)

**4.3. طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:**

يعد القياس أمرا على جانب كبير من الأهمية في أي علم من العلوم والتربية البدنية والرياضة هي إحدى العلوم التي تسعى لتطوير أساليب موضوعية دقيقة لقياس الظواهر المتعلقة بها، فمن خلال القياس يتم التعرف على مستوى الفرد في الجانب المراد قياسه ومدى التغيير الذي طرأ عليه.ولكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة طرق لقياسه وهذه الطرق إما تكون مخبريا وإما تكون ميدانيا ولكل نوع من هذه الأنواع مميزات وعيوب مثلا ميزة الطرق الميدانية أنها رخيصة التكلفة والمعدات ويمكن تطبيقها على عينات كبيرة ولا تتطلب من الأشخاص المخبرين تدريبا

كبيرا. أما الاختبارات المعملية (المخبرية) فهي أكثر تكلفة وتتطلب مختصين لكن نتائجها أكثر دقة مقارنة بالاختبارات الميدانية. (Esward M.winter and al, 2007, p. 212)وفيما يلي عرض لأهم الطرق المستخدمة في عملية القياس:

**1.4.3. قياس اللياقة القلبية التنفسية:**

يعتبر الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (VO2 max) أفضل مؤشر يستدل به لمعرفة مستوى اللياقة القلبية التنفسية. ويعرفه الهزاع بأنه" أقصى استهلاك للأوكسجين يمكن للفرد بلوغه أثناء جهد بدني أقصى ويعد دليل على كفاءة القلب والرئتين في أخذ الأوكسجين ونقله إلى العضلات العاملة، ثم على قدرة العضلات العاملة على استخلاصه. (هزاع بن محمد بن علي الاحمدي، صفحة 25)

وهناك طريقتان أساسيتان لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين هما:

**أ/ الطريقة المباشرة:**

في هذه الطريقة يتم قياس الحد الأقصى للاستهلاك من خلال قيام المختبر بأداء جهد بدني متدرج الشدة متواصل الأداء حتى مرحلة التعب أو عدم القدرة على الاستمرار في الجهد والتوقف عن الأداء، وغالبا ما يستخدم في ذلك وحدة قياس متكاملة على جهاز لتقنين الجهد البدني (السير المتحرك، أو الدراجة الأرجومترية ) يتصل بجهاز آخر يستخدم في التحليل المباشر لغازات التنفس أثناء الأداء، ومن خلال الجهاز الأخير تؤخذ قراءة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO2 max) بالإضافة إلى بعض مؤشرات اللياقة الفسيولوجية الأخرى كمعدل القلب ومعدل التنفس ومقدار ضغط الدم والسعة الحيوية للرئتين.(احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 216)

**ب/ الطريقة الغير مباشرة:**

فضلا عن أن الطرق المباشرة (المخبرية) لقياس استهلاك الأوكسجين تتطلب أدوات وأجهزة متطورة وظروف خاصة (درجة الحرارة، الرطوبة،.....الخ) فهي أيضا غير

عملية عند اختبار عدد كبير من الأفراد لما تحتاجه تلك العملية من جهد وتكلفة ولهذه الأسباب يمكن أن تقاس اللياقة القلبية التنفسية بطرق غير مباشرة وعلى حسب احمد سيد أنه يعتمد في هذه الطرق على تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بواسطة اختبارات تعتمد على قياس معدل القلب للشخص المختبر بعد أدائه لمجهود بدني على احد أجهزة قياس الجهد(السير المتحرك، الدراجة الثابتة....) وبواسطة بعض المعادلات الخاصة أو بطريقة رسم الحاسب "النوموجرام" (Nomogram) أو بعض الجداول الخاصة، بذلك يمكن تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وفقا لمعدل القلب. (احمد نصر الدين سيد, ، 2003، صفحة 220). وفيما يلي سوف نعرض أهم الاختبارات لتقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين بالطرق الغير مباشرة عن طريق اختبارين وهما:

1. اختبار كوبر (test cooper).
2. اختبار الجري لمسافة ميل.
3. تقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين باستخدام اختبار استراند (Astrand).

**2.4.3. قياس اللياقة العضلية الهيكلية:**

وتشمل قياس كل من القوة العضلية، التحمل العضلي والمرونة المفصلية.

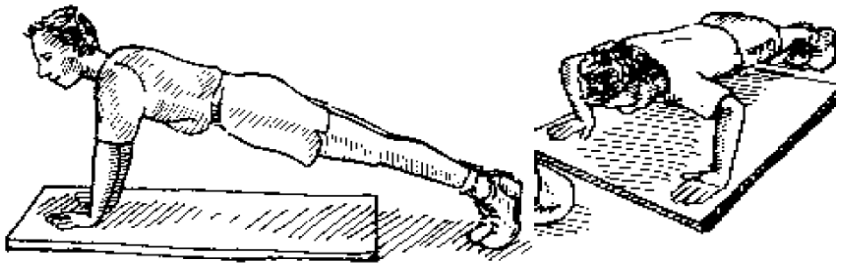
**أ/ قياس القوة العضلية:**

من الاختبارات الميدانية الشائعة لقياس القوة العضلية(هزاع بن محمد الهزاع، صفحة 83)

أ.1/ اختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح المائل: حيث أن هذا الاختبار يقيس تحمل القوة لعضلات المرفق الباسطة وعضلات الكتفين المادة. أما إجراءات الاختبار فتكون على النحو التالي:

يتخذ المختبر وضع الانبطاح مواجها للأرض مع مراعاة أن يكون الجسم مفرودا والذراعين ممدودة والمسافة بين الكتفين باتساع الصدر ثم يقوم بثني الذراعين لملامسة

كف المختبر بصدره، ويراع ان يكون الجسم مفرودا وأن تلامس راحة اليدين ومشطي القدمين فقط الأرض انظر الشكل رقم (09)



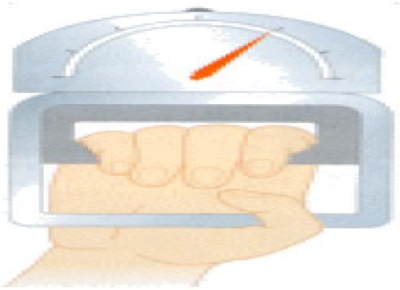
الشكل (09) يمثل اختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح

ويتم حساب جميع التكرارات الصحيحة في ثني الذراعين. (ابراهيم رحمةواخرون، 2008، صفحة 83)

**أ.2/ قياس قوة القبضة (hend grip strength):**

يستخدم هذا الاختبار على نطاق واسع في مجالات الاختبارات الفيسيولوجية والبدنية، حيث يرى بعض العلماء بأنه يعد مؤشرا لحالة الجسم العام، ويستخدم لقياس قوة القبضة جهاز ديناموميترالقبضة hend grip strengthالشكل (10)

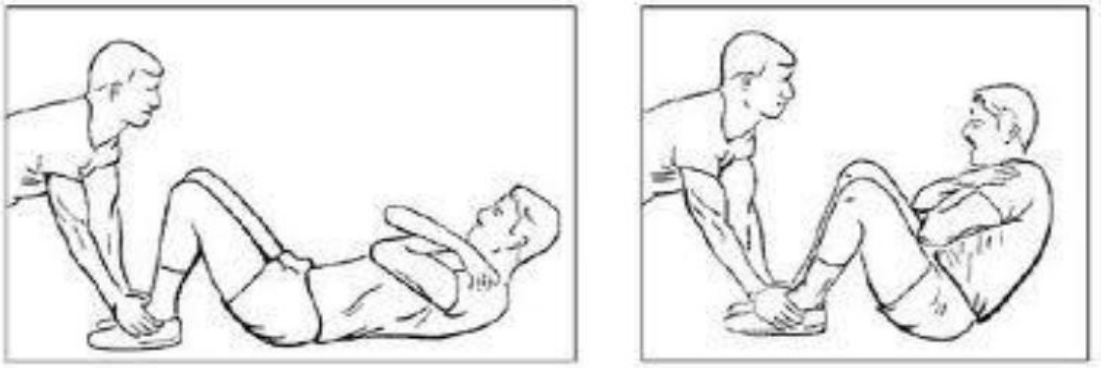
بحيث يمسك المختبر الجهاز في راحة اليد ويتم القبض بالأصابع على مقبض الجهاز، وفي أثناء ذلك يمكن التحكم في تقريب أو تبعيد مقبض الجهاز حسب حجم القبضة وطول أصابع اليد للشخص المختبر.(احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 81)



شكل (10) يمثل جهاز قياس قوة القبضة

**ب/ قياس التحمل العضلي:**

يتم قياس التحمل العضلي عادة باختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين ولمدة دقيقة، كمؤشر على قوة عضلات البطن وتحملها.(الهزاع، الدليل الارشادي للاختبار الخليجي للياقة البدنية المرتبطة بالصحة للفئات العمرية من 7- 18 سنة، 2001)يؤدي هذا الاختبار من وضع الرقود مع ثني الركبتين بزاوية90% بين الفخذ والساق، والجذع والرأس ملتصقتين بالأرض. تبدأ الحركة بثني الجذع للأعلى حتى تلامس اليدين العقبين ثم العودة للوضع الابتدائي شكل(11). (نايف مفضي الجبور و صبحي أحمد قبلان، 2012، صفحة 245)



شكل (11) يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين

**ج/ قياس المرونة المفصلية:**

يتم قياس زوايا المفصل بعد اختبارات أهمها اختبارات المرونة ثني الجذع وتتم بعدة صفوف مثل الجذع للأمام من الجلوس وثني الجذع للأمام من الوقوف. (الهزاع، 2001)ويرى نايف الجبور وصبحي قبلان أن من أهم اختبارات قياس المرونة وأكثرها شيوعا وسهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة (sit andreach) شكل (12). ويضيف أن في وصفة النشاط البدني للجمعية الامريكية للطب الرياضي اختبار المرونة يكون من وضع الجلوس الطويل فتحا بحيث تكون المسافة بين القدمين ما بين 25.5 إلى 50 سم وتوضع مسطرة طويلة أو شريط

القياس، بعد ذلك يقوم المفحوص بثني جذعه للأمام ببطء لأقصى ما يمكنه ذلك، مع عدم ثني الركبتين ويفضل وجود زميل لتثبيت الركبتين، مع فرد الذراعين للأمام ولمس أبعد نقطة على المسطرة أو شريط القياس، ثم قراءة النتيجة. (نايف مفضي الجبور و صبحي أحمد قبلان، 2012، صفحة 245)

شكل (12) يمثل اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة

**3.4.3. التركيب الجسمي:**

تتعدد طرق قياس نسبة الدهون في الجسم تبعا لدرجة صعوبة استخدامها وتكلفتها ومدى كونها ذات طبيعة مخبرية أو ميدانية، ومن الطرق الأكثر شيوعا واستخداما:

**1. قياس كثافة الجسم:**

يتم ذلك بواسطة الوزن تحت الماء ويعتبر من التقنيات الأكثر شيوعا في تحديد مكونات الجسم في مختبرات علم وظائف الأعضاء، ويتطلب القياس قدرا كبيرا من الوقت والمهارة والمعدات، ويجب أن تدار عملية القياس من قبل فنيون مدربون تدريبا جيدا.(werer.w.kholger,، 2010، صفحة 123)

**2. قياس سمك طية الجلد:**

إن تحديد كثافة الجسم مباشرة (بالوزن تحت الماء أو غيرها من الطرق الأخرى) تعد طريقة معملية وتتطلب أجهزة وتدريب لذا ظهرت الحاجة إلى طريقة ميدانية يمكن من خلالها قياس نسبة الدهون في الجسم.

**3. مؤشر كتلة الجسم:**

يعتبر قياس مؤشر كتلة الجسم من القياسات الحيوية المرتبطة بالصحة والتي لقياسها دور في تقييم الحالة الصحية للأفراد، حيث يشير جاك ويلمور (jack.h.wilmor) وآخرون أن مؤشر كتلة الجسم يعتبر حاليا المعيار الكثر استخداما لتقدير معدل السمنة ويتم الحصول عليه بقسمة وزن الجسم بالكيلوغرام على مربع الطول بالمتر. (jack H. Wilmore all,, 2009, p. 456)

**3-5- قياس محيطات وعروض أجزاء الجسم:**

تعد قياسات محيطات الجسم وعروض أجزاءه من القياسات المهمة للعديد من المجالات مثل دراسة النمو، والبدانة ، والصحة العامة ، وهي في نفس الوقت قياسات سهلة وذات ثبات عال ولا تتطلب أدوات مكلفة . ويستخدم لقياس المحيطات شريط قياس مخصص للقياسات الجسمية (الأنتروبومترية) غير قابل للتمدد . (هزاع محمد الهزاع، صفحة 9)

ومن بين المناطق الأكثر شيوعا عند قياس محيطات أجزاء الجسم :

**- محيط الصدر:** يتم أخذ محيط الصدر في مستوى فوق الحلمة بالضبط ويحتسب متوسط أقصى محيط (شهيق) وأدنى محيط (زفير) أثناء التنفس الاعتيادي.

**3. 6. أسس وصفة النشاط البدني :**

من اجل تعزيز الصحة ,أو تنمية اللياقة القلبية التنفسية.ومن تم البدء بإتباع الأسس التي ترتكز عليها وصفة النشاط البدني ، والتي تشمل اختيار نوع النشاط ومدته وتكراره الأسبوعي وشدته والالتزام بقاعدة التدرج في كل من المدة والتكرار والشدة ,مع إتباع الاحتياطات اللازمة لسلامة الممارسة.لذا فان وصفة النشاط البدني تتضمن التطرق إلى الأسس الرئيسية التالية:

**1. نوع النشاط البدني:** ينبغي أن يكون النشاط الممارس هوائيا (كالمشي والهرولة والجري وركوب الدراجات والسباحة....)وذلك من اجل تنمية اللياقة القلبية التنفسية.

**2. مدة النشاط البدني:**

وهي المدة الزمنية التي يبغي قضاؤها أثناء ممارسة النشاط البدني اليومي ،ويعتمد تحديد المدة الزمنية على الغرض من الممارسة، ولأجل تعزيز الصحة تكون مدة العمل مابين(20الى 30دقيقة).

**3. تكرار النشاط البدني في الأسبوع:**

ويعني عدد مرات تكرار الممارسة في الأسبوع؛ وينبغي مراعاة التوصيات العلمية في هذا الصدد ؛ حيث توصي تلك التوصيات أن يكون تكرار الممارسة من 3الى 5مرات في الأسبوع بغرض تنمية اللياقة القلبية التنفسية ؛ أو معظم أيام الأسبوع (5ايام فأكثر) من اجل تعزيز الصحة وعلاج بعض الأمراض المزمنة كأمراض القلب وضغط الدم السكري والربو.

**4. شدة النشاط البدني:**

وهي الشدة التي يجب ممارسة النشاط البدني عندها, حيث من اجل تعزيز الصحة ينبغي أن تكون شدة النشاط البدني معتدلة إلى عالية أي 50 ـ85% من احتياطي ضربات القلب أو 65ـ 90% من ضربات القلب القصوى.

**5. التدرج في المدة والتكرار والشدة:**

هي قاعدة مهمة جدا، لأن إتباعها ليس فقط يجنب الشخص الإصابة بل إنها قاعدة مهمة من قواعد التكيف الفسيولوجي الحاصل من جراء ممارسة النشاط البدني بانتظام.

6. **احتياطات السلامة:** ينبغي الالتزام بجميع احتياطات السلامة عند ممارسة النشاط البدني , سواء المتعلقة بجاهزية الشخص للممارسة أو تلك الأعراض التي توجب التوقف عن الممارسة عند الشعور بها . (الهزاع محمد الهزاع، 2008، صفحة 9)

**خلاصـــــة:**

في ظل التقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم، أصبحت الحاجة ماسة أكثر من أي وقت مضى الزيادة في الاهتمام باللياقة البدنية وخاصة التي تتعلق بالصحة لدى فئة الأطفال والمراهقين لأن هذه الفئة أكثر عرضة للأمراض. لذا وجب متابعة ومسايرة مستويات النشاط البدني لهذه الأخيرة بصورة دورية ومنتظمة يساعد على التقليل من مخاطر الإصابات بالأمراض المزمنة مبكرا، لذا ينصح الباحثان المصابين بمرض الربو بتحسين لياقتهم البدنية والمحافظة عليها للتقليل او الحد من نوبات الربو.

# الباب الثاني:

# الجانب الميداني

# للموضوع

# الفصل الأول : منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

. تمهيد.

1.1. منهج البحث.

2.1. مجتمع وعينة البحث.

3.1. متغيرات البحث.

4.1. مجالات البحث.

5.1. أدوات البحث.

6.1. الأسس العلمية للاختبار.

7.1. الأساليب الاحصائية.

خلاصة.

**. تمهيد:**

بعد إنتهائنا من الجانب النظري للبحث ، والذي حاولنا من خلاله تسليط الضوء حول الأنشطة البدنية وأثرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرضى الربو (12.9) سنة ، سننتقل في هذا الجزء إلى الإحاطة بالموضوع من الجانب التطبيقي ، والقيام بدراسة ميدانية تهدف إلى تحقيق الأهداف المسطرة من قبل. فيما تتأكد صحة الفرضيات حيث تم اختيار عينة مقصودة كانت محل تطبيق أداة البحث والمتمثلة في المقابلة والإستبيان والملاحظة ثم المنهج التجريبي سنعمل على تحليل كل منها بناء على عمليات إحصائية تؤكد مصداقية فرضية بحثنا، ومنه الوصول إلى نتائج تخدم البحث بصفة خاصة ، والصحة والرياضة بصفة عامة ، والخروج باقتراحات وتوصيات بناء على ما تم استخلاصه من هذه الدراسة.

**1.1. منهج البحث:**

استخدمنا المنهج التجريبي لطريقة المجموعة الواحدة وهي أبسط التصميمات التجريبية وتستخدم فيها مجموعة واحدة من الأفراد ، لجئنا إليها للتغلب على مجموعة من الصعوبات ويمكن تلخيصها فيما يلي :

1. إجراء قياس قبلي.
2. إدخال المتغير التجريبي.
3. إجراء قياس بعدي.
4. حساب الفروق بين المتوسط القبلي والبعدي.

إستخدمنا كذلك المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والمتمثل في المقابلة بهدف جمع البيانات والمعلومات اللازمة حول هدا المرض .

**1. 2. مجتمع وعينة البحث:**

**1.2.1. مجتمع البحث:**

تلاميذ مرحلة المتوسط (9- 12)سنة المصابون بمرض الربو لمتوسطة عبد الحميد بن باديس - حاسي ماماش - مستغانم ،حيث كان عددهم 14تلميذ.

**2.2.1. عينة البحث وكيفية اختيارها:**

من خلال الدراسة المسحية التي قمنا بهاو التي كان الهدف من ورائها هو تحديد العينة وأدوات البحث الملائمة ، وفي عملية الإختيار لم نأخذ بعين الاعتبار عامل الجنس وتم استبعاد التلاميذ المصابون بأمراض أخرى مثل القلب ،الضغط الدموي ، الكلى ..... بعد عرضهم على طبية الصحة المدرسية وبناء على ماجاء تم إحصاء 7 تلاميذ تتوفر فيهم مواصفات العينة وهي تمثل إذا نسبة 50 %من مجتمع البحث.

**3.1. متغيرات البحث:**

**1.3.1. المتغير المستقل:**الأنشطة البدنية .

**2.3.1. المتغير التابع الأول:** عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

**3.3.1. المتغير التابع الثاني:**المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لمرضى الربو.

**4.3.1. الضبط الإجرائي للمتغيرات المشوشة:**

وفيما يلي يعرض الباحثان ضبط المتغيرات المشوشة وهذا الأمر لابد منه للحصول على نتائج صحيحة ودقيقة.

**1ـ الدواء** : كل أفراد العينة يستعملون موسع القصبات الهوائية الفينتولين والأدوية الوقائية المتمثلة في عقار الكورتيزون.

**2ـ السن(سن الإصابة):**معظم أفراد العينة مصابون بأمراض الربو في السن الثالث أو الرابع.

**3. سن العينة:**اغلبهم في سن 11سنة.

**4. درجة المرض:** اغلب أفراد عينة البحث مصابة بمرض الربو الغير الحاد.

**5. البيئة:**حث أفراد العينة على تجنب التعرض للأسباب المباشرة للحساسية مثل حشرة الفراش ، والفطريات وحبوب اللقاح ، والحيوانات....والغير مباشرة مثل روائح التدخين والعطور والبخور ...

**7. النظافة:** الحرص على نظافة أعضاء الجسم بشكل مستمر.

**8. التغذية:** الحرص على تناول غداء متوازن وكامل مع تجنب الأطعمة الأكثر حساسية (بعض المشروبات الغازية،المعلبات التي تثير الربو كمادة التارترازين(E102). ( ( ((http://www.slideshare.net/abdallahalsairafi/asthma-54335064

**4.1. مجالات البحث:**

**1.4.1. المجال البشري:**

يتمثل في تلاميذ مرحلة المتوسط المصابون بالربو للموسم الدراسي 2017/2016 وعددهم7 تلاميذ 4 منهم ذكور و3بنات .

**2.4.1. المجال المكاني:**

تم إجراء البحث داخل المؤسسة التربوية.

**3.4.1. المجال الزمني:**وقد قسم إلى جانبين :

**ـ الجانب النظري** :لقد انطلقنا في بحثنا هدا ابتداء من شهر نوفمبر إلى غاية نهاية سنة2016

**ـ الجانب التطبيقي:**أما الجانب التطبيقي فقد دام من 2016/12/04 إلى غاية 2017/03/12.

**5.1. أدوات البحث:**

**1.5.1. المقابلة:**

**. المقابلة الشخصية مع الأولياء:**

تم إجراء مقابلة مع الأولياء لهدفين الأول لإعطاء موافقتهم على الشروع في العمل وتطبيق البرنامج البدني المقترح على أبنائهم والثاني لمعرفة المزيد عن مرض الربو الذي أصاب أبناؤهم.وفي هذا الصدد يرى أغلب الأولياء بأن أبنائهم قد أصيبوا بهذا المرض وهم في سن الثالثة أو الرابعة من العمر واتضح أن هناك تفاوت من حالة إلى أخرى في عدد الإصابات بالمرض في العائلة. وأكد الأولياء بأن الفحص الأولي الذي تم من خلاله الكشف عن مرض الربو تم إجراؤه عند طبيب مختص في أمراض الرئة والصدر والحساسية إلا أن العلاج كان غير كاف، وكان دائما ما ينصحهم الأطباء على حد قولهم بممارسة الرياضة ،واستعمال البخاخات لتفادي النوبات .

وثمن الأولياء هدا العمل الذي سننجزه مع أبنائهم بعد ما تلقوا شروحات كافية وأبدوا رضاهم التام ،وذلك لكون أن أبناؤهم لا يمارسون الرياضة إلا في حصة التربية البدنية والرياضية في المتوسطة وغير منخرطين في أي جمعية رياضية مختصة في أمراض الربو، تساعدهم في التعايش مع المرض أو تخفف عنهم النوبات التي تصيبهم.

**. المقابلة الشخصية مع الطبيبة:**

بتاريخ 2016/12/04 تم إجراء مقابلة مع طبيبة الصحة المدرسية التي ثمنت العمل ووافقت بالإشراف عليه من جهة أخرى وأن تكون على دراية بكل حيثيات البحث المطبق على العينة ووجهت لنا مجموعة من النصائح التي يجب العمل بها في الميدان كاستعمال البخاخات قبل التدريب والإحماء الجيد لتجنب تورم في القصبات الهوائية والعمل في مكان غير ملوث وخالي من الغبار واختيار التمارين الهوائية الغير مجهدة والتي قد تسبب للتلميذ ضيق في التنفس.

كما قامت بإجراء متابعة طبية وإجراء فحص لكل فرد من العينة وتم إعداد جدول يتضمن معلومات وتشخيص حالة كل تلميذ على حدى .

**2.5.1. ترشيح الاختبارات:**

لقد استعملنا الاستبيان كأداة في الدراسة ، ونظرا لما يتطلبه البحث العلمي من الإستعانة بأراء ذوي الخبرة في مجال اختصاصهم (دكاترة المعهد) للإستفادة بما لديهم من علم وتجربة ، قدم الباحثان إستمارتين الأولى لترشيح بعض الاختبارات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والثانية لتحكيم البرنامج التدريبي المقترح لتنمية المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرضى الربو. وطلب الباحثان من المحكمين إختيار ماهو مناسب وإضافة اقتراحات لتغطية كل مايتعلق ومتغيرات الدراسة . ومن بين الاختبارات الفسيولوجية التنفسية التي رشحها الدكاترة مايلي:

- ✓ اختبار السعة الحيوية (جهاز الأسبيرومتر).
- ✓ اختبار حجم هواء الزفير الأقصى في الثانية الأولى (جهاز الأسبيرومتر)
- ✓ اختبار ذروة تدفق الهواء من الرئتين (جهاز الدفع الهوائي).

أما الاختبارات البدنية المرتبطة بالصحة هي:

- ✓ اختبار قياس قوة القبضة.
- ✓ اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين (عضلات البطن).
- ✓ اختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام (المرونة المفصلية).
- ✓ قياس محيط الصدر.

**3.5.1. الاختبارات والقياسات:**

وهي من أهم الوسائل المستخدمة في البحوث التجريبية ، و من أنجح الطرق للوصول إلى نتائج دقيقة ، وعليه إعتمد الباحثان على مجموعة من الإختبارات الفسيولوجية

التنفسية واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والتي ترتبط بموضوع بحثنا هذا.

**1.3.5.1. الدراسة الاستطلاعية:**

**. الغرض من الدراسة:**

من أجل الوصول إلى أفضل طريقة لإجراء الإختبارات التي تؤدي بدورها إلى الحصول على نتائج صحيحة ومضبوطة؛ و تطبيقا للطرق العلمية المتبعة كان لابد للباحثان من تنفيذ الإختبارات وتجربتها مبدئيا (أي إجراء تجربة أولية)حيث كان الغرض من هذه التجربة مايلي:

1. معرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تواجه الباحثان.
2. التوصل إلى أفضل طريقة لإجراء الاختبارات .
3. معرفة مدى تناسب الاختبار لعينة البحث.
4. تحديد الوقت الكافي لإجراء الاختبار من طرف العينة المختبرة.
5. قياس صلاحية الاختبارات المراد استعمالها في التجربة الأساسية لمعرفة صدق وثبات وموضوعية الاختبارات حتى يكون لها ثقل علمي.
6. معرفة كيفية استعمال الأجهزة والوسائل في تنفيذ الاختبارات.
7. اختيار الأسلوب المناسب لشرح مراحل الاختبار والتعامل مع مختلف المعادلات الإحصائية المستعملة للحساب حتى يسهل العمل عند إجراء الدراسة الأساسية.
8. تحديد أنسب الاختبارات لقياس المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى هذه الفئة.
9. التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة.

**2.3.5.1. الاختبارات الفسيولوجية التنفسية:**

استخدم الباحثان في هذه الدراسة مجموعة من الإختبارات الفسيولوجية التنفسية وهي كالتالي:

**1. اختبار السعة الحيوية** : هي أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الفرد أعمق شهيق ممكن بدون الاعتبار للوقت المستغرق ،وهي تتأثر بحجم القفص الصدري .

**. الغرض من الإختبار**: التعرف على مايتمتع به أفراد العينة من إستعداد بدني.

**. الأدوات**:استخدم الباحثان لقياس السعة الحيوية جهاز الأسبيرومتر.

**. مواصفات الاختبار**:يطلب من المفحوص أن يتنفس بعمق ، ثم يزفر بأقصى سرعة ممكنة وبكل قوة في الأنبوب ، وعادة مايكرر المريض هدا الاختبار ثلاث مرات ، والنتيجة الأفضل من الثلاث اختبارات تعتبر هي القياس لوظيفة رئتيه.

**2ـ اختبار حجم هواء الزفير الأقصى في الثانية الأولى** : هو حجم الهواء الذي يمكن إخراجه من الرئتين في نهاية الثانية الأولى بعد أن يأخذ المفحوص أعمق شهيق ممكن .

**ـ الغرض من الاختبار**: هو مؤشر جيد على قوة عضلات التنفس وسلامة الجهاز الرئوي من الأمراض التنفسية.

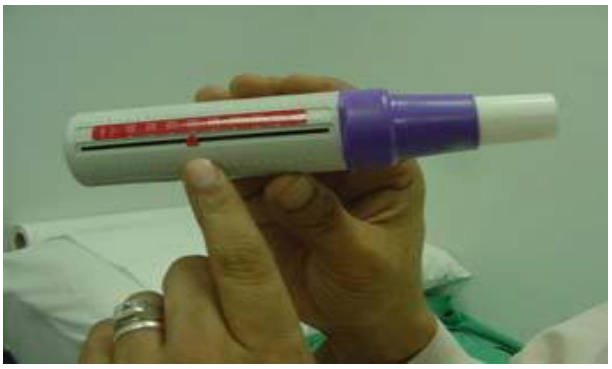
**. الأدوات**:استخدم الباحثان لقياس حجم هواء الزفير الأقصى في الثانية الأولى جهاز الأسبيرومتر.

**3. اختبار ذروة تدفق الهواء من الرئتين** :

**. مواصفات الاختبار**: يأخذ المختبر شهيقا ثم يتبعه بزفير، يعيد الشهيق مرة أخرى ثم يقوم بالنفخ بقوة وبسرعة في جهاز قياس سرعة تدفق الهواء.

**. الغرض من الاختبار**: يساعد على مراقبة الربو من خلال قياس ذروة التدفق للهواء من الرئتين في الدقيقة.

**. الأدوات**:جهاز الدفع الهوائي شكل(13).



الشكل رقم(13) يمثل مقياس قياس ذروة تدفق الهواء.

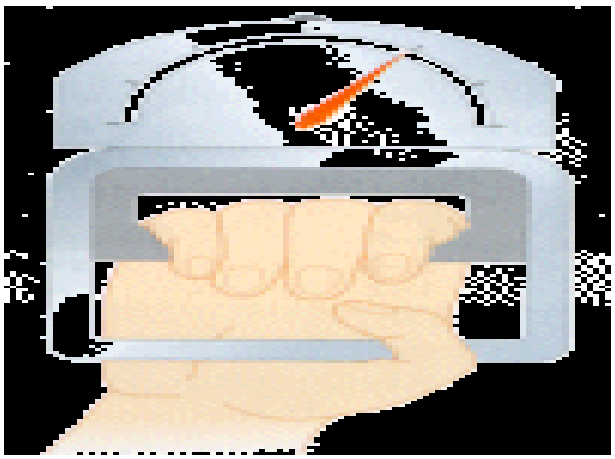
**3.3.5.1. اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:**

**1. اختبار قياس قوة القبضة:**

يستخدم هدا الاختبار على نطاق واسع في مجالات الاختبارات الفسيولوجية والبدنية ،حيث يرى بعض العلماء بأنه مؤشر لحالة الجسم العام، ويستخدم لقياس قوة القبضة جهاز ديناومومتر القبضة (Hend grip strength) شكل رقم (14)

**. مواصفات الاختبار:**

بحيث يمسك المختبر الجهاز في راحة اليد ويتم القبض بالأصابع على مقبض الجهاز ، وفي أثناء دلك يمكن التحكم في تقريب أو تبعيد مقبض الجهاز حسب حجم القبضة وطول أصابع اليد للشخص المختبر. (سيد, احمد نصر الدين، 2003، صفحة 81)



الشكل رقم(14) يمثل جهاز قياس قوة القبضة.

**2. اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين:**

يتم قياس التحمل العضلي عادة باختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين ولمدة دقيقة ، كمؤشر على قوة عضلات البطن وتحملها. (هزاع بن محمد الهزاع)

**. الهدف من الاختبار:** قياس قوة عضلات البطن وتحملها.

**. مواصفات الاختبار:**

يؤدى هذا الإختبار عادة من وضع الرقود مع ثني الركبتين بزاوية 90° بين الفخذ والساق ، والجذع والرأس ملتصقتان بالأرض. تبدأ الحركة بثني الجذع للأعلى حتى تلامس اليدان العقبين ثم العودة للوضع الابتدائي . (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 245)

**. ما يجب مراعاته:**

. عدم رفع كعب القدم عن الأرض.

. عمل الاختبار دون القيام بلحظات توقف أثناء الأداء.

**ـ تسجيل الدرجات:** يتم تسجيل الدرجات بحساب عدد المرات الصحيحة ( تحسب عملية الجلوس ثم الرقود كمحاولة واحدة ، وهكذا).

شكل رقم (15) يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

**3. اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس:**

يرى نايف الجبور وصبحي قبلان أن من أهم اختبارات قياس المرونة وأكثرها شيوعا وسهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة (sit and reach) الشكل (16).

**مواصفات الاختبار:**

يقوم المفحوص بثني جذعه للأمام ببطء لأقصى ما يمكنه ذلك ، مع عدم ثني الركبتين ويفضل وجود زميل لتثبيت الركبتين ، مع فرد الذراعين للأمام ولمس أبعد نقطة على المسطرة أو شريط القياس ثم قراءة النتيجة. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 245)

**. الهدف من الاختبار:** مرونة عضلات الفخذين الخلفية وأسفل الظهر.

**الأدوات المستعملة:** صندوق ارتفاعه 30.5سم يوضع شريط قياس أو مسطرة فوق الصندوق .

. أوراق وأقلام لتسجيل النتائج.

شكل رقم (16) يمثل اختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام.

**4. محيط الصدر:**

يتم أخذ محيط الصدر في مستوى فوق الحلمة بالضبط ويحتسب متوسط أقصى محيط (شهيق) وأدني محيط (زفير) أثناء التنفس الاعتيادي. (هزاع بن محمد الهزاع، صفحة 10).

**الأدوات المستعملة:** شريط قياس غير قابل للتمدد.

**. الأدوات المستعملة في قياس وزن وطول العينة:**

. ميزان طبي.

. جهاز قياس القامة.

**3.3.5.1. التجربة الأساسية:**

قام الباحثان بإجراء دراسة ميدانية تكمن في إقتراح برنامج تدريبي للأنشطة البدنية وأثرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لمرضى الربو (9-12) سنة لتلاميذ متوسطة عبد الحميد بن باديس بمستغانم.

**. أهم نصائح طبيبة الصحة المدرسية للباحثان قبل بداية أي حصة تدريبية:**

1. زيادة درجة كثافة التمارين ومدتها تدريجيا.

2. استخدام البخاخة الموسعة للشعب الهوائية قبل 15دقيقة من بدء التمرين.

3- القيام بالإحماء لمدة طويلة (15دقيقة تقريبا) مع تحديد فواصل زمنية للاستراحة أثناء التدريبات.

4- الحرص على إنهاء التدريب بالعودة إلى مرحلة الهدوء لمدة تتراوح من 5الى15دقيقة.

5. التوقف عن التمرين فور شعور المصاب بضيق في التنفس أو انقباض في الصدر.

6- استشارة الطبيبة مع المتابعة الطبية من قبل طبيبة الصحة المدرسية عن أي طارئ.

وبناء على ذلك تم تقسيم البرنامج إلى ثلاثة مراحل:

1. مرحلة اكتساب اللياقة البدنية."مدتها 4أسابيع"

2. مرحلة تحسين اللياقة البدنية." ."مدتها4 أسابيع"

3. مرحلة المحافظة على اللياقة البدنية."مدتها 4أسابيع"

. مدة البرنامج التدريبي: 12 أسبوع( 3أشهر).

**6.1. الأسس العلمية للاختبار:**

عند إجراء الباحثان للدراسة الاستطلاعية قام بتطبيق الاختبارات على التلاميذ المصابون بالربو بمتوسطة عبد الحميد بن باديس . حاسي ماماش . مستغانم حيث قمنا بشرح مبسط عن كيفية إجراء وسير الاختبارات ، وتم ذلك على مرحلتين:

**المرحلة الأولى:**ونعني بذلك الاختبار القبلي بتاريخ 12.07 .2016على الساعة 10:00

**المرحلة الثانية:**ونعني بذلك الاختبار البعدي بتاريخ 2016.12.14على الساعة 10:00

**- الجدول رقم(2):** يوضح معاملات الارتباط والصدق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمؤشرات الفسيولوجية التنفسية.

| الاختبارات الفسيولوجية التنفسية | حجم العينة ن | درجة الحرية (ن -1) | مستوى الدلالة | معامل الثبات | معامل الصدق | قيمة ر الجدولية | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اختبار السعة الحيوية(CVF) ل/د | 4 | 3 | 0.05 | 0.96 | 0.97 | 0.87 | ارتباط قوي |
| اختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى (VEMS1 )ل/د | | | | 0.88 | 0.93 | | ارتباط قوي |
| اختبار ذروة تدفق الهواء(DEP ) ل/د | | | | 0.97 | 0.98 | | ارتباط قوي |

**ـ الجدول رقم(03)**: يوضح معاملات الارتباط والصدق بين الاختبارات القبلية والبعدية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

| اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة | حجم العينة ن | درجة الحرية (ن -1) | مستوى الدلالة | معامل الثبات | معامل الصدق | قيمة ر الجدولية | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قوة القبضة(كغ) | 4 | 3 | 0.05 | 0.96 | 0.97 | 0.87 | ارتباط قوي |
| الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.(مرة | | | | 0.91 | 0.93 | | ارتباط قوي |
| محيط الصدر(سم) | | | | 0.97 | 0.98 | | ارتباط قوي |
| ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام. (سم) | | | | 0.98 | 0.99 | | ارتباط قوي |

**1.6.1. ثبات الاختبار:**

. يلاحظ من خلال النتائج المدونة في الجدولين أعلاه أن كل القيم المتحصل عليها حسابيا بدت عالية حيث بلغت أدنى قيمة للارتباط(0.88) أما أعلى قيمة فقد بلغت (0.99) مما تشير جميعها إلى الارتباط القوي الحاصل بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي وهدا مايؤكد مدى ثبات جميع الاختبارات المستعملة لقياس المؤشرات التنفسية ، واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة أما قيمة معامل الثبات وفي جميع الاختبارات هي أكبر من القيمة الجدولية (0.87) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (3) مما يؤكد ثانية أن جميع الاختبارات تتميز بالثبات.

**2.6.1. صدق الاختبار:**

يعد الصدق من أهم شروط الاختبار الجيد ويعني مايقيسه الاختبار والى أي حد ينجح في قياسه، ولقد استخدمنا في بحثنا هذا الصدق الذاتي الذي يطلق عليه أيضا مؤشر الثبات وهو صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء الصدفة ومن ثم فان الدرجات الحقيقية هي الميزان أو المحك الذي ينسب إليه صدق الاختبار.

ومن خلال النتائج المدونة في الجدول أعلاه نلاحظ أن كل قيم معامل الصدق اكبر من القيمة الجدولية (0.87) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (3) وهدا ما يدل على أن الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الصدق.

**3.6.1. موضوعية الاختبار:**

"الموضوعية تعني وصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلا لا كما نريدها نحن".

الاختبارات الأساسية المستخدمة في بحثنا هدا من بين الاختبارات التي سبق استخدامها في عدة بحوث وذلك لسهولتها ووضوح مفرداتها وهي غير قابلة للتأويل.

حيث أن معظم أفراد العينة أدوا الاختبارات بدون تردد ، لهذا فان الاختبارات التي طبقناها تتميز بالموضوعية .

استخدمنا نحن في بحثنا هدا مجموعة من الاختبارات السهلة والواضحة وحددنا التعليمات لكل اختبار بكل وضوح ، ثم قمنا بعمل نموذج أمام المختبرين بالإضافة إلى الاطمئنان على صحة الأجهزة المستخدمة واخذ جميع الاحتياطات أثناء التطبيق وهدا بموافقة طبيبة الصحة المدرسية.

**7.1. الأساليب الإحصائية:**

**1 /الوسط الحسابي:**

$$\overline{س}' = \frac{مج\ س}{ن}$$

حيث: $\overline{س}'$: الوسط الحسابي.

مج س: مجموع القيم.

ن : عددالقيم (ابراهيم, مروان عبد المجيد، 2000) ص153

**2/الانحراف المعياري:**

هو الجذر التربيعي للتباين ويعبر عنه ب:

$$ع = \sqrt{\frac{مج(س - \overline{س})^2}{ن}}$$ (مروان عبد المجيد ابراهيم، 2000، صفحة 231)

حيث أن :

$\overline{س}$: المتوسط الحسابي.

س: الدرجات المعيارية.

ع: الانحراف المعياري.

**3/معامل ارتباط بيرسون:**

ويمكن حسابهُ بعدة طرق وقد استخدم الباحثان طريقة الانحرافات وفقا للمعادلة التالية:

$$ر = \frac{مج\ (س - \overline{س}) \times (ص - \overline{ص})}{\sqrt{مج\ (س - \overline{س})^2 \times مج\ (ص - \overline{ص})^2}}$$

حيث أن:

ر = معامل الارتباط .

ن = حجم العينة.

$\overline{س}$. $\overline{ص}$ الوسط الحسابي لكل من المتغيرين س،ص

مج (س−$\overline{س}$) × (ص−$\overline{ص}$) مجموع حاصل ضرب الانحرافات عن الوسط الحسابي.

مج( س−$\overline{س}$ )$^2$ مجموع مربعات انحرافات القيم عن الوسط الحسابي للمتغير (س)

مج (ص−ص ) مجموع مربعات انحرافات القيم عن الوسط الحسابي للمتغير (ص)(الفرطوسي، 2014، صفحة 119)

**4/معامل الثبات:**

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2 * \text{معامل الارتباط بيرسون}}{1 + \text{معامل الارتباط بيرسون}}$$

**5/معامل الصدق**

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{معامل الثبات}}$$

**6/اختبار (ت) لدلالة الفروق للعينتين المترابطتين:**

$$\text{ت} = \frac{\overline{\text{س}}\ \text{ف}}{\frac{\text{ع ف}}{\sqrt{\text{ن}-1}}}$$

$\overline{س}$ ف = الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين الأول والثاني.

ع ف = الانحراف المعياري للفروق بين الاختبارين الأول والثاني.

ن = عدد أفراد العينة.(الفرطوسي، 2014، صفحة 154)

. **خلاصة:**

لقد حاول الباحثان من خلال هذا الفصل وضع خطة محددة الأهداف ، وذلك بتحديد الخطوات الإجرائية وعرض النقاط التي يمكن أن تساعد في ضبط حدود البحث. وبالفعل تم ذلك فقد تم تحديد المنهج الملائم لطبيعة البحث ، كما تم تحديد عينة البحث ، واختيار الأدوات اللازمة لذلك وتحديد طرق القياس المستخدمة ، وضبط المتغيرات التي من شأنها إعاقة السير الحسن لتجربة البحث الرئيسي ، واختيار الطرق الإحصائية الملائمة التي تساعد في عملية عرض وتحليل النتائج.

# الفصل الثاني : عرض وتحليل النتائج

1.2ـ عرض وتحليل نتائج الاختبارات

2.2. استنتاجات.

3.2. مناقشة الفرضيات.

4.2 . اقتراحات.

5.2. الخلاصة العامة.

. قائمةالمصادر والمراجع

## 1.2 . عرض وتحليل نتائج الاختبارات:

- جدول رقم(04) يوضح دلالة الفروق بين متوسطات نتائج الإختبارات الفسيولوجية القبلية والبعدية لعينة البحث.

| الإختبارات الفسيولوجية | المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الاحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| السعة الحيوية(ل/د) | 2,03 | 2,55 | 0,31 | 0,63 | 3,06 | 2,44 | 6 | 0,05 | دال إحصائيا |
| حجم الزفير الأقصى (ل/د) | 1,96 | 2,42 | 0,28 | 0,52 | 4,46 | | | | دال إحصائيا |
| ذروة تدفق الهواء(ل/د) | 248 | 287 | 0,42 | 0,43 | 5,75 | | | | دال إحصائيا |

- جدول رقم(05) يوضح دلالة الفروق بين متوسطات نتائج اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعينة البحث.

| اختبارات عناصر اللياقة المرتبطة بالصحة | المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| قوة القبضة(كغ) | 23,01 | 28,6 | 6,72 | 8,69 | 5,49 | 2,44 | 6 | 0,05 | دال احصائيا |
| الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين(مرة) | 24.57 | 29.85 | 7.56 | 8.43 | 3.58 | | | | دال إحصائيا |
| ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام(سم) | 4.57 | 7.2 | 4.23 | 3.95 | 6.1 | | | | دال إحصائيا |
| محيط الصدر(سم) | 66.55 | 66.71 | 10.68 | 10.65 | 1.54 | | | | غير دال إحصائيا |

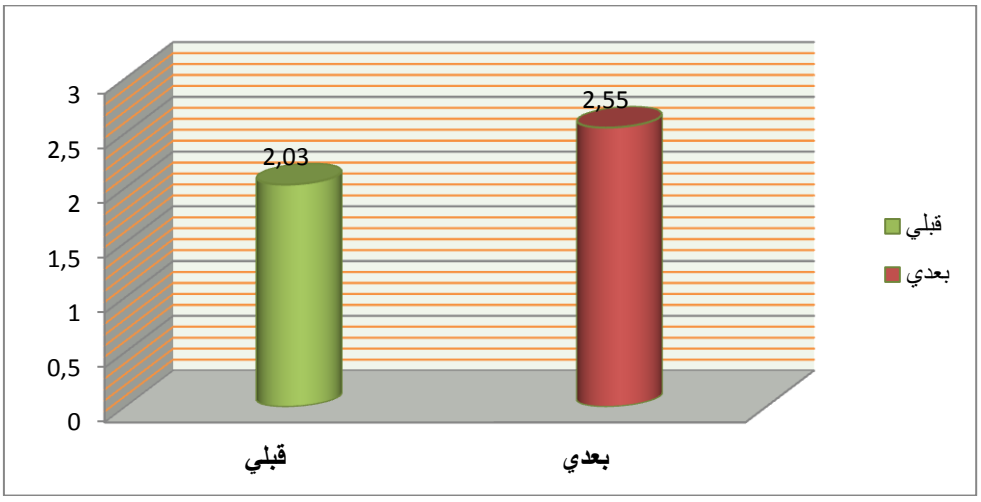
### 1.1.2. عرض نتائج الإختبارات الفسيولوجية التنفسية:

**. اختبار السعة الحيوية:**

جدول رقم(06) يبين الفروقات بين متوسطات نتائج اختبار السعة الحيوية.

| المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| 2,03 | 2,55 | 0,31 | 0,63 | 3,06 | 2,44 | 6 | 0,05 | دال إحصائيا |

الأعمدة البيانية رقم(17) توضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار السعة الحيوية.




يتضح من خلال الجدول رقم(06) والأعمدة البيانية رقم(17) الخاص باختبار السعة الحيوية ـ الذي يعطينا صورة عن أقصى كمية من الهواء التي يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الفرد أعمق شهيق ممكن حيث كلما زاد عمق التنفس يعطي لنا دلالة عن مدى كفاءة الفرد لم يتمتع به من إستعداد بدني ـ أظهرت النتائج بعد المعالجات الإحصائية عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي عند مستوى الثقة 95% ودرجة حرية 6. ويعزو الباحثان هده الفروق إلى ممارسة النشاط البدني المتمثل في البرنامج التدريبي المقنن المبني على أسس علمية يراعى فيها الأحمال البدنية المكيفة مع مرض الربو.حيث تعمل التدريبات المقننة في تحسين زيادة

تدفق الأكسجين وتهوية الرئتين من خلال الحركات الهوائية المستمرة وزيادة التدرج في مسافة الجري (المطاولة الهوائية) مما إنعكس إيجابا في الزيادة من حجم السعة الحيوية وعليه أصبح للرئتين القدرة على العمل بكل راحة، والتكيف مع الجهد المبذول وبالتالي ازدادت سرعة التنفس مما أدى إلى زيادة كمية الأكسجين الذي يدخل الجسم وقابلية العضلات على التمدد وخاصة عضلات الصدر وذلك أثناء الشهيق والزفير وهذا ما أشارت إليه "أمين سميعة خليل محمد" ، كما اتفقت دراستنا مع نتائج دراسة أندرياس هيلمان والذي أشار إلى أن ممارسة الرياضة تساهم في تصريف الإفرازات المخاطية من الرئة بشكل أفضل وتزيد أيضا من عمق التنفس ، مما يعمل على تحسين حالة المريض ويزداد شعوره بالراحة. وتؤكد دراسة" شرقية حياة . نيمش زينب" بأن ممارسة الأنشطة البدنية تساهم في تحسين حجم السعة الحيوية.

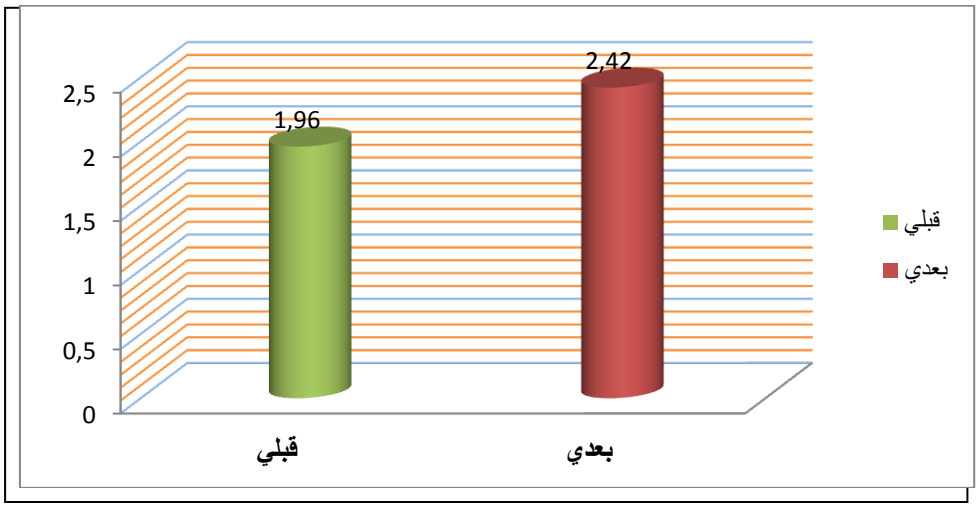
**ويستنتج** الباحثان أن الأنشطة البدنية المكيفة ساهمت في رفع من كفاءة حجم السعة الحيوية لأفراد عينة البحث.

**. اختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى:**

جدول رقم(07) يبين الفروقات بين متوسطات اختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى.

| المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت | ت | درجة | مستوى | الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | المحسوبة | الجدولية | الحرية | الدلالة | الإحصائية |
| **1.96** | **2.42** | **0.28** | **0.52** | **4.46** | **2,44** | **6** | **0,05** | **دال إحصائيا** |

الأعمدة البيانية رقم(18) توضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى.




يتضح من خلال الجدول رقم(07) والأعمدة البيانية رقم(18) لاختبار حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى ـ الذي يعطينا صورة عن حجم الهواء الذي يمكن إخراجه من الرئتين في نهاية الثانية الأولى بعد أن يأخذ المفحوص أعمق شهيق ممكن والدي يعتبر كمؤشر جيد للاطمئنان على قوة وسلامة عضلات التنفس والرئتين من الأمراض التنفسية ـ عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي عند مستوى الثقة 95% ودرجة الحرية 6 . ويعزو الباحثان إلى أن البرنامج التدريبي ساهم وبقدر كبير في تحسين اللياقة القلبية التنفسية من خلال مسايرة الجهد البدني، وذلك لمسافات معينة حتى نهاية المدة المحددة أو إتمام العمل عن طريق الدراجة الثابتة، وفي تحسين القوة العضلية باستخدام وزن الجسم وهذا يسمح بتحسين قوة العضلات الصدرية فيزداد حجم القفص الصدري خلال التنفس مما يسمح للعينة بأداء العمليات التنفسية على نحو أفضل وخاصة عند أداء الجهد البدني.وهذا يتفق مع ما أشار إليه احمد نصر الدين سيد إلى ان تتحسن قوة وكفاءة عضلات التنفس وخاصة عضلات مابين الضلوع وعضلة الحجاب الحاجز ، فيزداد حجم القفص الصدري اتساعا ومرونة خلال عملية

التـنفس ، وهـذا يسـمح لأداء العمليـات التنفسـية علـى نحـو أفضـل لـدى الأشـخاص الرياضيين وبصفة خاصة عند أداء الجهد البدني . (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 212).

كما تتفق نتائج بحثنا مع نتائج دراسة "شرقية حياة . نيمش زينب"بأن البرنامج التدريبي المقنن يحسن من حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى .

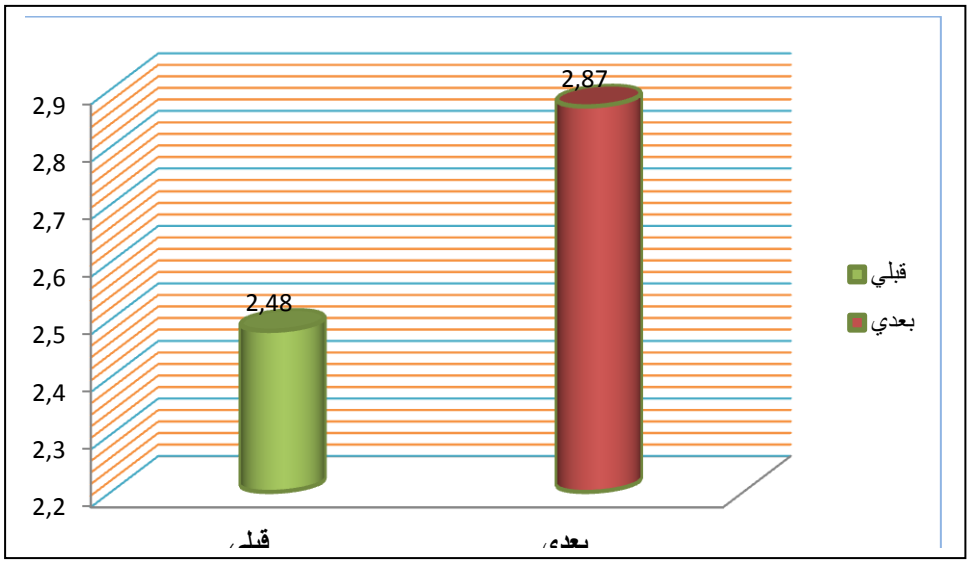
**ويستنتج** الباحثان أن البرنامج التدريبي المقنن ساهم وبقدر كبير في الزيادة من حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى وهذه نتيجة يعتبرها الباحثان مؤشر جيد للحفاظ على صحة أفراد العينة من الأمراض التنفسية.

**. اختبار ذروة تدفق الهواء:**

جدول رقم(08) يبين الفروقات بين متوسطات اختبار ذروة تدفق الهواء.

| المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| 248 | 287 | 0.42 | 0.43 | 5.75 | 2,44 | 6 | 0,05 | دال إحصائيا |

الأعمدة البيانية رقم (19) توضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار ذروة تدفق الهواء.



يتضح من خلال الجدول رقم(08) والأعمدة البيانية رقم(19) لاختبار ذروة تدفق الهواء ـ الذي يعطينا صورة عن مراقبة الربو بعد أن يأخذ المختبر شهيقا ثم يتبعه بزفير ،يعيد الشهيق مرة أخرى ثم يقوم بالنفخ بقوة وسرعة في جهاز قياس ذروة تدفق الهواء لنسجل مقدار التدفق للهواء من الرئتين في الدقيقة والذي يعطينا فكرة حول مدى ضيق المسالك الهوائية بقياس المعدل القسري( الأقصى) وبذلك يمكن التحقق مما اذا كان أفراد العينة محتاجين لتناول بعض الأدوية للوقاية من نوبات الربو أم لا ـ عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي عند مستوى الثقة 95% ودرجة الحرية 6 . وكما هو ملاحظ هناك تحسن في ذروة تدفق الهواء من خلال ممارسة الأنشطة البدنية الهوائية والمتمثلة في البرنامج التدريبي ودلك بالمحافظة على اللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية ومرونة المفاصل بالألعاب الجماعية والألعاب المصغرة مما أدى إلى زيادة كفاءة الأكسجين في حالة الراحة لدى أفراد العينة نتيجة لعدد من التغيرات الفسيولوجية مما يسمح بتأخر حدوث التعب والتقليل من النوبات .كما أننا وجدنا قيمة التدفق الأقصى للهواء في زيادة وثبات و يعتبر مؤشر جيد بأن أفراد العينة يتمتعون بصحة جيدة خلال فترة تطبيق البرنامج التدريبي المقنن. ويشير جون أيرس أنه لا تكون التغيرات في قياس ذروة تدفق الهواء عند الأشخاص الدين يتمتعون بصحة جيدة كبيرة على مدى أيام أو أسابيع ، فيما يظهر المريض الذي يعاني من الربو تغييرات مستمرة أو متقطعة (جون ايرس، 2013، صفحة 30).

**ويستنتج** الباحثان أن الأنشطة البدنية المكيفة (البرنامج التدريبي) ساهمت في رفع وثبات من قيمة ذروة تدفق الهواء وهدا ينعكس إيجابا على صحة أفراد العينة.

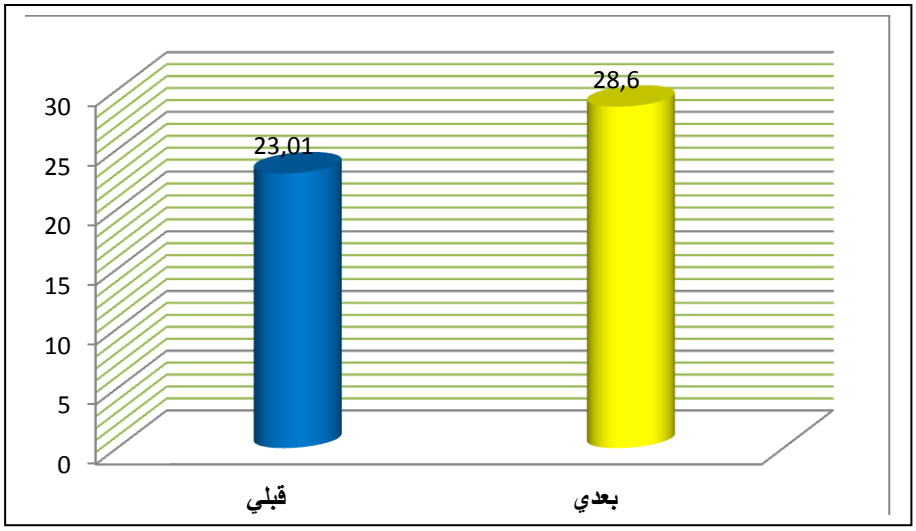
### 2.1.2. عرض نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

**. اختبار قوة القبضة:**

جدول رقم(09) يبين الفروقات بين متوسطات اختبار قوة القبضة

| المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| 23.01 | 28.6 | 6.72 | 8.69 | 5.49 | 2,44 | 6 | 0,05 | دال إحصائيا |

. الأعمدة البيانية رقم(**20**) توضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار قوة القبضة.




يتضح لنا من خلال الجدول رقم(09) و الأعمدة البيانية رقم (20)لاختبار قوة القبضة ـ التي تعطينا صورة عن مؤشر حالة الجسم بصفة عامة ـ أظهرت النتائج الإحصائية عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي عند مستوى الثقة 95% ودرجة الحرية 6 . نلاحظ أن عينة البحث تحصلت على متوسط حسابي قبلي 23.01 وإنحراف معياري 6.72 في حين إرتفع المتوسط الحسابي البعدي إلى 28.6 مع ملاحظة وجود تشتت أكبر من القبلي بانحراف معياري بعدي 8.69 واستنتج الباحثان أن هده النتيجة تعود إلى وجود فروقات فردية وتعتبره مؤشر على أن البرنامج التدريبي حسن من قوة العضلات وذلك باستخدام عدة تمارين للتقوية العضلية على الرغم من أن عمر العينة غير مناسب لتطوير صفة القوة العضلية بأنواعها ولكن الباحثان

استعملا تمارين للقوة العضلية على شكل ألعاب شبه رياضية ،حركات على صندوق الخطو، تدوير الكرة الطبية حول الرجل والتمرير السريع على الحائط ...الخ... .ويرى الباحثان أن الأطفال الأكثر إمتلاكا للقوة العضلية عادة ما يكونون أقل عرضة للأمراض ، كما يقلل إحتمال حدوث إصابات ويقلل من نوبات الربو لديهم ويصبح جسمهم له مناعة أكبر ،وهدا ما تؤكده دراسة أندرياس هيلمان بأن تمتع مرضى الربو بمستوى لياقة بدنية جيد بشكل عام يقلل من فرص الإصابة بنوبة الربو الناتجة عن الجهد البدني.

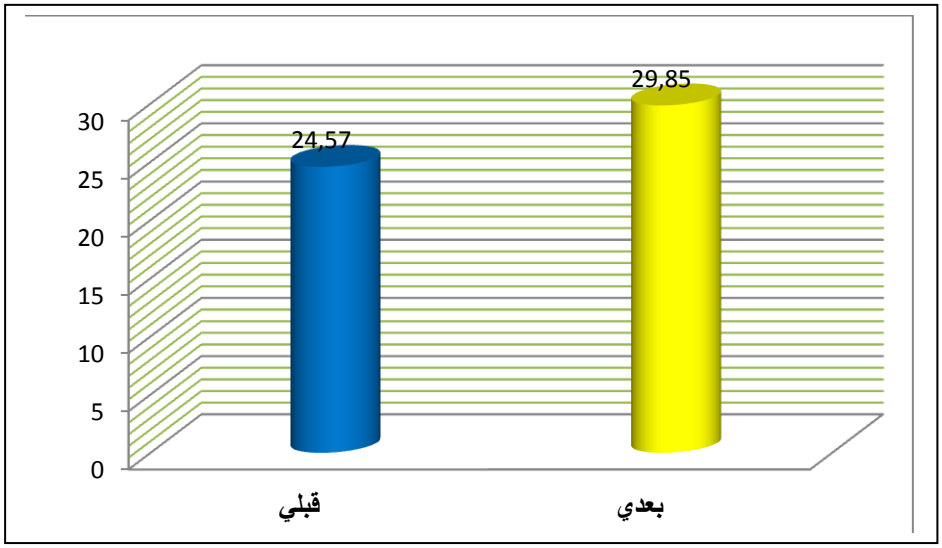
**ويستنتج** الباحثان أن اختبار قوة القبضة يعتبر مؤشر جيد للاطمئنان على الحالة الصحية لأفراد العينة وامتلاكه يقلل من نوبات المرض لديهم، وهدا لايكون إلا بممارسة الأنشطة البدنية.

**. اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين:**

جدول رقم(10) يبين الفروقات بين متوسطات اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

| المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| 24.57 | 29.85 | 7.56 | 8.43 | 3.58 | 2,44 | 6 | 0,05 | دال احصائيا |

الأعمدة البيانية رقم(21) توضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.



يتضح من خلال الجدول رقم (10) والأعمدة البيانية رقم (21)لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين ـ الذي يعطينا صورة على قوة عضلات البطن وتحملها ،حيث أن قوة عضلات البطن تؤدي إلى زيادة تقوية عضلات منطقة أسفل العمود الفقري مما لا يسبب آلام أسفل الظهر ـ عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي عند مستوى الثقة 95% ودرجة الحرية 6 .ويرى الباحثان أن قوة أفراد عينة البحث في عنصر القوة العضلية أثر إيجابا على نتائج إختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين (التحمل العضلي) وهذا ما يؤكده إبراهيم احمد سلامة بقوله إن التحمل العضلي يعتمد بدرجة كبيرة على القوة العضلية فالعضلة الضعيفة لاتستطيع تكرار أداء العمل لفترات طويلة. (ابراهيم احمد سلامة ، 2000، صفحة 123) ويرى احمد نصر الدين سيد أن ممارسة التدريب الرياضي يؤدي إلى تنمية وتحسين قدرة العضلة على مواجهة التعب الناتج عن الأداء المتكرر للإنقباضات العضلية التي تتميز بدرجة معينة من القوة وهذا ما يعبر عنه باكتساب الفرد عنصر التحمل العضلي (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 67) ويعزو الباحثان إلى أن البرنامج التدريبي ساهم وبدرجة كبيرة في المحافظة على اللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية باستخدام عضلات البطن وعندما يحدث الشهيق في جوف الصدر يتوسع وتسترخي عضلات البطن وتقوم عضلة الحجاب الحاجز بالتقلص عند الزفير.

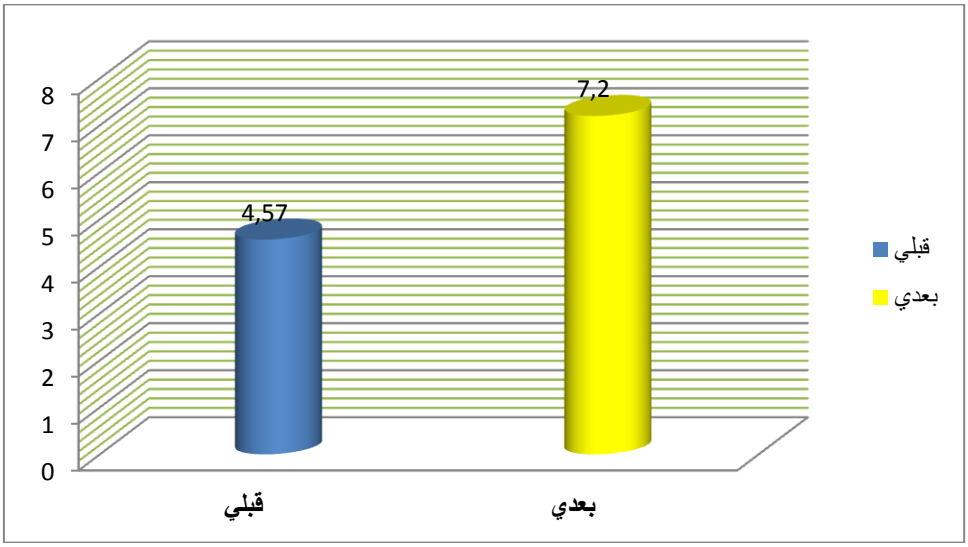
**ويستنتج** الباحثان أن البرنامج التدريبي أثر إيجابا على نتائج إختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين (عضلات البطن) كما يرى الباحثان أن عنصر القوة كان له أثر إيجابي أيضا.

**. اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام:**

جدول رقم(11) يبين الفروقات بين متوسطات اختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام.

| المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| 4.57 | 7.2 | 4.23 | 3.95 | 6.1 | 2,44 | 6 | 0,05 | دال احصائيا |

الأعمدة البيانية رقم(22) توضح الفروقات بين متوسطي العينة لاختبار ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام.




يتضح من خلال الجدول رقم (11) والشكل البياني رقم (22) لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام ـ الذي يعطينا صورة عن المدى الحركي للمفاصل وإلى قابلية تمدد العضلات إلى جانب أنها عامل أمان للوقاية من الإصابات ـ عن وجود فرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي عند مستوى الثقة 95% ودرجة الحرية 6. ويرجع الباحثان في تحسن أغلبية عينة البحث في إختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى واليسرى)إلى البرنامج التدريبي بحيث برمج الباحثان وعلى مدى أكثر من 36 حصة تدريبية تمارين مرونة مفصلية في بداية ونهاية كل حصة والحركات الهوائية المبرمجة داخل القاعة كان لها الأثر الإيجابي أيضا خاصة الحركات التي كانت تقام على البساط وبعض حركات الجمناستيكية الأرضية.ويرى

الكثير من العلماء أن المرونة تعتبر عامل أمان لوقاية العضلات والأربطة من الإصابات ، كما أن ضعفها يؤدي إلى صعوبة تنمية الصفات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة.ويرى احمد نصر الدين سيد أن التدريب الرياضي يحسن من مطاطية العضلات والأربطة والأنسجة الضامة المحيطة بمفاصل الجسم ، مما يعمل على تحسين مرونة المفاصل وزيادة المدى الحركي لها (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 67).

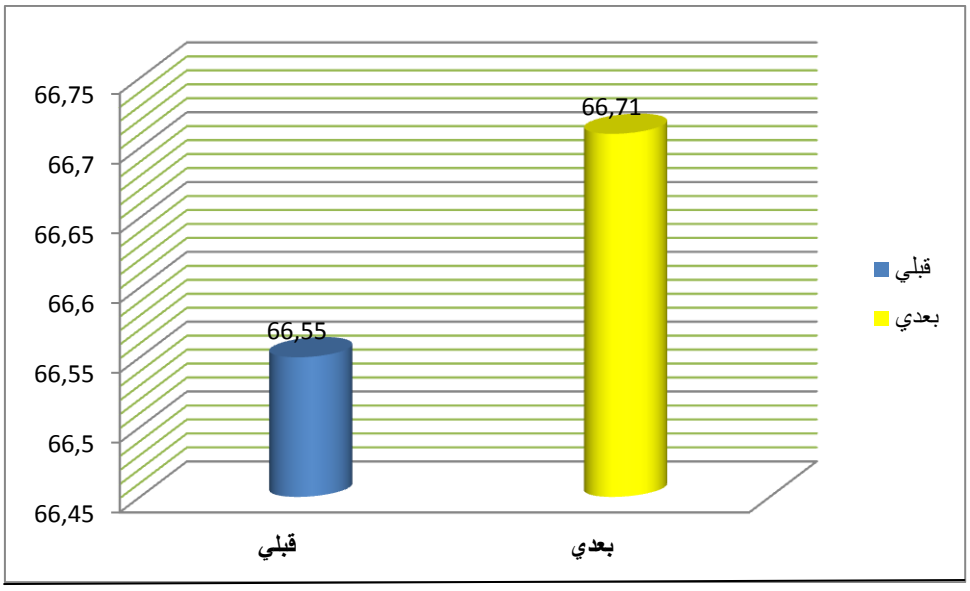
**ويستنتج** الباحثان أن البرنامج التدريبي ساهم في تنمية المرونة لدى أفراد العينة عن طريق التمرينات التي تعمل على إطالة عضلات ومفاصل الجسم.

**. اختبار محيط الصدر:**

جدول رقم (12) يبين الفروقات بين متوسطات قياس محيط الصدر.

| المتوسط الحسابي | | الانحراف المعياري | | ت المحسوبة | ت الجدولية | درجة الحرية | مستوى الدلالة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | | | | | |
| 66.55 | 66.71 | 10.68 | 10.65 | 1.54 | 2,44 | 6 | 0,05 | غير دال احصائيا |

الأعمدة البيانية رقم(23) توضح الفروقات بين متوسطي العينة لقياسات محيط الصدر.



يتضح من خلال الجدول رقم(12) والعمدة البيانية رقم(23) لاختبار قياس محيط الصدر ــ الذي يعطينا صورة مهمة عن العديد من المجالات مثل دراسات النمو ، والبدانة ، والصحة العامة ، والأداء البدني ونستعمل هدا القياس للدلالة على البنية العظمية أو العضلية للفرد من جهة وعلاقته بالسعة الحيوية وعمليات التنفس التي تلعب دورا في تحسين قوة وكفاءة عضلات مابين الضلوع وعضلة الحجاب الحاجز من جهة أخرى ـ عن وجود فرق بين الاختبارين يقدر ب (0.16سم ) ولكن هدا الفرق كان غير دال إحصائيا عند مستوى الثقة 95% ودرجة الحرية 6. مما يدل على أن الفرق عشوائي وهذا يعكس مدى تقارب هدا القياس عند أفراد عينة البحث.ويرجع السبب كما يراه الباحثان إلى العامل البدني في هده المرحلة العمرية حيث النمو لايكون بطريقة منتظمة ومستمرة وإنما بطريقة مندفعة وتشير دراسة برحو بن عمر وتراري مصطفى إلى أن وفي هدا السن (9ـ12) سنة يكون إيقاع التطور بطئ ،وتزيد القامة بـ5سم والوزن بـ 02 كغ فالتناسب الموجود بين الطول والوزن يساعد على أداء تمارين بدنية شبه رياضية أو حركات جمبازية ويمكننا أن نميز هنا أن التطور العضلي يبدأ ولكن ببطئ. (برحو بن عمر وتراري مصطفى، 1995، صفحة 10) والأنشطة البدنية المقترحة في البرنامج لايمكن لوحدها أن تزيد من محيط الصدر بالإضافة إلى مدة تطبيق البرنامج التدريبي لأن ثلاثة أشهر مدة غير كافية لزيادة المحيط.ويشير احمد نصر الدين سيد إلى انه تزداد مطاطية الرئتين وقدرتها على التمدد والإنكماش لأداء حركات التنفس القوي والعميق نتيجة التكيف للأعباء التدريبية المتنوعة التي يواجهها الرياضيون (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 213) .

**ويستنج** الباحثان أن الأنشطة البدنية المكيفة ساهمت في الزيادة من محيط الصدر لدى أفراد العينة ولكن بدرجة اقل.

### 3.1.2. دراسة العلاقة بين المؤشرات الفسيولوجية التنفسية و عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

. جدول رقم(13) يبين قيم معامل الارتباط ر (ليبرسون) للاختبارات الفسيولوجية التنفسية واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

| المتغيرات | السعة الحيوية | حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى | ذروة تدفق الهواء | ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام | قوة القبضة | الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين | محيط الصدر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السعة الحيوية | 1 | | | | | | |
| حجم الزفير | -0,60 | 1 | | | | | |
| دروة تدفق | 0,66 | -0,31 | 1 | | | | |
| ثني الجدع من وضع الجلوس للأمام | -0,19 | 0,47 | 0,39 | 1 | | | |
| قوة القبضة | 0,70 | -0,20 | 0,93 | 0,29 | 1 | | |
| الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين | 0,83 | -0,56 | 0,64 | -0,15 | 0,60 | 1 | |
| محيط الصدر | 0,90 | -0,65 | 0,66 | -0,18 | 0,63 | 0,98 | 1 |

يتضح من خلال الجدول رقم (13) وجود علاقة إرتباطية قوية بين حجم السعة الحيوية وقوة القبضة (ر=0.70) وهدا يدل على أنه كلما زاد حجم السعة الحيوية زاد معه متغير قوة القبضة ، و إلى وجود علاقة ارتباطيه قوية بين حجم السعة الحيوية واختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين (عضلات البطن) (ر=0.83) وهذا يدل أيضا أنه كلما زاد حجم السعة الحيوية زاد معه متغير اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين، أما العلاقة بين حجم السعة الحيوية وقياس محيط الصدر فهي علاقة إرتباطية قوية طردية (ر=0.90) . واضح أن زيادة الأحجام الرئوية بصفة عامة والسعة الحيوية بصفة خاصة لها علاقة بتحسن عمل الرئتين وعمليتي الشهيق والزفير ومدى

تكيفها مع البرنامج التدريبي المقنن. وتتناسب هده النتائج مع نتائج دراسة الهزاع والذي يرى بأن السعة الحيوية تتأثر بحجم القفص الصدري ، ولهذا نجد أن الأفراد ذوي الأجسام الطويلة والضخمة يمتلكون سعة حيوية كبيرة قد تصل إلى 7لترات أو تتجاوزه. (الهزاع، 2001، صفحة 4)

أما احمد نصر الدين سيد فقد أشار إلى أنه تزداد الأحجام الرئوية بشكل عام لدى رياضي التحمل والأشخاص المدربين مقارنة بغير المدربين نتيجة لتحسن كفاءة الرئتين ووظائف التنفس وتكيفها لعمليات التدريب الرياضي المنتظم. (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 212)

ويستدل الباحثان بالعلاقة القوية بين حجم السعة الحيوية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة إلى أن البرنامج التدريبي المقنن أدى إلى زيادة من كفاءة عمل الرئتين فازدادت سرعة التنفس وارتفعت كمية الأكسجين الذي يدخل الجسم فتوسعت الشعب الهوائية ،الشئ الذي يسمح للحويصلات الهوائية بتبادل الغازات ليعبر الأكسجين من هواء الأسناخ إلى الدم ، ويسير ثاني أكسيد الكربون بالعكس وهذا ينجم عنه تقوية الجهاز التنفسي والحجاب الحاجز وعدم الشعور بضيق في التنفس.

كما يتضح من الجدول رقم(13) أن هناك علاقة ارتباطية قوية بين ذروة تدفق الهواء وقوة القبضة (ر=0.93) وهدا يدل على انه كلما زاد مؤشر ذروة تدفق الهواء زادت وارتفعت معه قوة القبضة .

يعزو الباحثان إلى أن هناك كفاءة تنفسية لدى أفراد العينة (مرضى الربو) وفي حالة جيدة وهذا يعتبر مؤشر قوي على التحسن في حالتهم الصحية وعدم الشعور بضيق في التنفس لأفراد العينة كما أصبحت لهم القدرة على بذل جهد متواصل مع التدرج ومجاراة الأصحاء في مثل سنهم وهدا راجع إلى الأسس العلمية التي ارتكزنا عليها في وصفة النشاط البدني المبني على أسس علمية وهذا ما تتفق عليه الدراسة التي أجريت على

الجيش الأمريكي. وهنا يشير احمد نصر الدين سيد إلى أن التدريب الرياضي المنتظم يؤدي إلى زيادة كثافة الشعيرات الدموية المقفلة أو الخاملة أو تولد شعيرات دموية جديدة تحت تأثير التكرارات المتواصلة لأداء الجهد البدني . وعلى أي حال فان زيادة عدد أو كثافة الشعيرات الدموية يؤدي إلى زيادة المساحة أو المسطح الخاص بتبادل الغازات بين تلك الشعيرات وبين الحويصلات الهوائية للرئتين وخاصة عند أداء الجهد البدني مما يميز الرياضيين بكفاءة تنفسية أفضل من غيرهم. (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 212)

كما يتضح من الجدول رقم (13)أن هناك علاقة ارتباطية قوية بين محيط الصدر وإختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين (عضلات البطن) (ر=0.98) وهدا يدل على انه كلما زاد قياس محيط الصدر زاد معه متغير إختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين. ويعزو الباحثان هده العلاقة الارتباطية القوية إلى التكامل بين ميكانيكية التنفس وحجم المجهود المبذول حيث تساعد هده العلاقة من زيادة مطاطية الرئتين وقدرتها على التمدد والانكماش فيزداد حجم القفص الصدري نتيجة للأحمال التدريبية المكيفة والمتنوعة التي يواجهها أفراد العينة. وهدا ما أشار إليه احمد نصر الدين سيد بقوله تتحسن قوة وكفاءة عضلات التنفس وخاصة عضلات مابين الضلوع وعضلة الحجاب الحاجز ، فيزداد القفص الصدري إتساعا ومرونة خلال عملية التنفس (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 213)

**ويستنتج** الباحثان أن هناك علاقة ارتباطية قوية تربط بين المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كما نسجل أن هناك علاقة تكامل بينهما وكلاهما يعمل على تحسين وظائف الرئة والتقليل من شدة نوبات الربو لدى أفراد العينة.

**2.2. إستنتاجات:**

من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات وعرض نتائج البحث ، توصل الباحثان إلى مجموعة من الإستنتاجات:

1. زيادة حجم السعة الحيوية أدى إلى تحسين حالة المرضى وشعورهم بالراحة والتقليل من نوبات الربو لديهم.

2. زيادة حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى أدى إلى الإطمئنان على قوة وعضلات التنفس لأفراد العينة.

3. إرتفاع مستوى حجم ذروة تدفق الهواء وثباته أدى إلى تحسن حالة العينة وتمتعهم بالصحة السليمة.

4. زيادة رفع مستوى اللياقة القلبية التنفسية يزيد من كشف مستوى العينة في الحالة الصحية لمرضى الربو.

5. تطور اللياقة العضلية الهيكلية (قوة القبضة ، المرونة ، عضلات البطن ) عامل مهم في كشف الكفاءة الوظيفية للرئتين وعضلات التنفس.

6. زيادة التدريب في اللياقة العضلية الهيكلية يزيد من حجم محيط الصدر ويحسن الحالة الصحية لمرضى الربو.

**3.2. مناقشة الفرضيات:**

**1.3.2. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية القائلة:**

توجد فروقات دالة في مستوى المؤشرات الفسيولوجية التنفسية لصالح الاختبارات البعدية.

أوضحت الجداول رقم (06) (07)(08) والأعمدة البيانية رقم (17)(18)(19) التي تم التوصل إليها من طرف الباحثان تحقق فرض البحث " توجد فروقات دالة في مستوى المؤشرات الفسيولوجية التنفسية( حجم السعة الحيوية ، حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى، ذروة تدفق الهواء) لصالح الإختبارات البعدية ". وهذه النتائج التي تم التوصل إليها في هده الدراسة تعزز نتائج دراسات سابقة ، التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الإختبارات البعدية على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية ( حجم السعة الحيوية ، حجم الزفير الأقصى في الثانية الأولى، ذروة تدفق الهواء) كدراسة شرقية حياة ونيمش زينب (2013).ويدعم هده النتائج احمد نصر الدين سيد بقوله ان حجم السعة الحيوية للرئتين وكذا الحد الأقصى للتهوية الرئوية يزداد نتيجة لعدد من التغيرات المورفولوجية والفيسيولوجية في وظائف الرئتين وأعضاء التنفس ، كما يرتبط ذلك بزيادة حجم احتياطي هواء الشهيق عن احتياطي هواء الزفير لدى الرياضيين المدربين (احمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 212)

**2.3.2. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية القائلة:**

تؤثر الأنشطة البدنية تأثيرا معنويا (دال) في مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو.

أوضحت الجداول رقم (09)(10)(11) والأعمدة البيانية رقم (20)(21)(22) التي تم التوصل إليها من طرف الباحثان تحقق فرض البحث "تؤثر الأنشطة البدنية تأثيرا معنويا (دال) في مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة". وهذه النتائج التي

تم التوصل إليها في هذه الدراسة تعزز نتائج دراسات سابقة ، كدراسة شرقية حياة ونيمش زينب (2013)والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الاختبارات البعدية على أن الوحدات التدريبية المقترحة أثرت إيجابا في تحسين القدرات البدنية مثل تحمل القوة والتحمل الدوري التنفسي واختبار المرونة لدى مرضى الربو .وتشير دراسة أندرياس هيلمان في هذا الشأن إلى أن تمتع مرضى الربو بمستوى لياقة بدنية جيد يساعد على التقليل من فرص الإصابة بنوبات الربو بشكل عام.

**3.3.2. مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية القائلة:**

توجد علاقة طردية بين بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

يوضح الجدول رقم(13) الذي تم التوصل إليه من طرف الباحثان تحقق فرض البحث "توجد علاقة طردية بين بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة".من خلال هده الدراسة تبين وجود علاقة بين حجم السعة الحيوية واللياقة القلبية التنفسية ومحيط الصدر لأن التدريب الرياضي المنتظم والمكيف يساهم في تحسين كفاءة الرئتين ووظائف التنفس وبالتالي تزداد الأحجام الرئوية بشكل عام.

تمتع مرضى الربو بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة يسمح لهم بأداء حركات التنفس القوي والعميق وقدرة الرئتين على التمدد والإنكماش وبالتالي تزداد مطاطيتها فيصبحوا قادرين على التكيف مع الأعباء التدريبية المتنوعة وهذا يساعد على التقليل من فرص الإصابة بنوبات الربو .وبناء على ماجاء تبين للباحثين أن القيام بتشخيص الربو عن طريق إجراء فحوص التنفس وعلاجه عن طريق استعمال بخاخات موسعات القصبات الهوائية أو الأدوية الوقائية مجرد علاج فتري وبالتالي المريض يحتاج إلى علاج تأهيلي عن طريق ممارسة الأنشطة البدنية للتقليل من مخاطر نوبات الربو والعيش بسلام.

**4.3.2. مناقشة الفرض العام:**

الأنشطة البدنية أثرت إيجابا على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو.

من خلال هده الدراسة أسفرت النتائج عن تأثير الأنشطة البدنية وبشكل إيجابي على بعض المؤشرات الفسيولوجية التنفسية وبعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو. وبذلك أثبتت النتائج صحة الفرض العام.

**4.2. اقتراحات:**

1. العمل على تنمية المؤشرات الفسيولوجية والتنفسية لدى مرضى الربو خاصة السعة الحيوية وذروة تدفق الهواء .

2ـ العمل على تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو خاصة اللياقة القلبية التنفسية والعضلات الهيكلية.

3ـ زيادة الوعي بين أفراد المجتمع لأهمية النشاط البدني لمرضى الربو خاصة عند الأطفال.

4ـ إجراء المزيد من البحوث في أثر الأنشطة البدنية على بعض المؤشرات التنفسية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو عند تلاميذ المراحل التعليمية الأخرى وعلى كبار السن.

5ـ تزويد مقرات الصحة المدرسية بالوسائل اللازمة لتشخيص المرض والكشف عنه مبكرا وذلك لمتابعة المصابين أو توجيههم إلى أطباء مختصين.

6ـ ضرورة تأسيس جمعيات مختصة في أمراض الربو خاصة في المناطق الساحلية والتي تعرف إرتفاع مذهل في عدد المصابين بالمرض خاصة عند الأطفال من سن ثلاث سنوات إلى أربعة عشر عاما تعمل على متابعة المصابين ورعايتهم وتوعيتهم من الأخطار التي قد تنجم عن المرض.

7. ضرورة إنشاء ـ مصحات مناخية ـ تربوية ـ طبية نفسية ـ لعلاج المصابين بمرض الربو على مستوى القطر الوطني للتقليل من مخاطر المرض والتعايش معه.

**5.2. خلاصة عامة:**

يعد الربو أحد الأمراض المزمنة الأكثر شيوعا التي تصيب كلا من الأطفال والكبار . وقد ارتفعت معدلات الإصابة بالربو لتصبح أكثر انتشارا من ذي قبل . ولا يعد الربو من الحالات المرضية البسيطة التي يمكن تجاهلها ويجب ألا يستهان بالمخاطر التي قد تنجم عن هذا المرض ،ولكن يتملك الخبراء القلق بشأن افتقار مرضى الربو وأسرهم إلى بعض المعلومات الضرورية عن المرض .وقد يؤدي الإخفاق في استيعاب المبادئ الأساسية للعلاج والتعرف على علامات الخطر إلى عدم إتباع الخطط العلاجية الصحيحة.وقد يترتب على ذلك تأخر المريض في طلب المساعدة الطبية حينما يكون في أمس الحاجة إليها ، مما قد يلحق به العديد من الأضرار.

هذا مادفع الباحثان إلى البحث في الموضوع والتنقيب عن حيثيات ومفاهيم وأسباب المرض وتشخيصه وطرق التحكم فيه . ومن خلال نتائج هده الدراسة توصل الباحثان إلى ضرورة تنمية المؤشرات الفسيولوجية والتنفسية خاصة السعة الحيوية وذروة تدفق الهواء مع تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مرضى الربو خاصة اللياقة القلبية التنفسية واللياقة البدنية الهيكلية.فمزاولة الأنشطة البدنية المكيفة وخاصة أحمال التدريب الهوائية التي تعتمد على إستخدام الأكسجين تؤدي إلى جملة من التغيرات الفسيولوجية التي تعبر عن كفاءة عمليات التنفس فتتحسن وظائف الرئة فتقل شدة نوبات الربو ويقل تكرارها ، وعليه تتحسن حالة المريض ويزداد شعوره بالراحة.فيستطيع التعايش بنجاح مع هدا المرض ويتجنب مخاطره.

# المصادر و المراجع

## أولا: المصادر والمراجع باللغة العربية:


**1.** القرآن الكريم.

**2.** إبراهيم احمد سلامة.(2000).المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية.طرابلس:منشاة المعارف.

**3.** إبراهيم رحمة وآخرون.(2008).دليلك إلى طريق الاختيار بكرة القدم( الإصدار الطبعة الأولى). ماهي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر.

**4.** إبراهيم سلامة.(2008). الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة(الإصدار الطبعة الأولى)دار الفكر العربي.

**5.**احمد نصر الدين سيد.(2003).فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات (الطبعة الأولى).دار الفكر العربي.

**6.** احمد نصر الدين وأبو العلا عبد الفتاح.(2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية.دار الفكر العربي.

**7.**الفرطوسي سموم.(2014).القياس والاختبار والتقويم في التربية البدنية.مطبعة المهيمن،بغداد.

**8.** الهزاع ،بن محمد الهزاع.(1988).فسيولوجيا الجهد البدني. قسم التربية البدنية وعلوم الحركة. السعودية.

**9.** أمين ، سميعة خليل محمد.(2008).مبادئ الفسيولوجيا الرياضية. كلية التربية الرياضية.العراق.

**10.** جون ايرس.(2013).الربو(الطبعة الأولى).ترجمة هنادي مزبودي .الرياض.

**11.** رمزي الناجي ، عصام الصفدي.(2005).تشريح جسم الانسان. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع .

**12.** صلاح الدين محمد ابو الرب.(2006). علم التشريح. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

**13.** عصام الحسنات.(2009).علم الصحة الرياضية (الاصدار الطبعة الأولى).عمان :دار اسامة.

**14.** فاضل،عامر فاخر شفاتي وكامل مدكور.(2011).اتجاهات حديثة في تدريب التحمل،القوة ،الاطالة ، التهدئة. مكتبة المجتمع العربي.

**15.** كمـال جميـل الربضـي.(2004).التـدريب الرياضـي للقـرن الواحـد والعشـرون.دار وائـل للنشر،الأردن.

**16.** محمد ابراهيم شحاتة . (2003).تدريب الحمباز المعاصر(الإصدار الطبعة الأولى).دار الفكر العربي.

**17.** محمد احمد النابلسي .(1988).الربو عند الأطفال.دار النهضة للطباعة والنشر.بيروت.

**18.** محمد حسن علاوي .(1979).علم التدريب الرياضي(الإصدار الطبعة السادسة).مصر دار المعارف.

**19.** مروان عبد المجيد ابراهيم.(2000). الاحصاء الوصفي والاستدلالي (الإصدار الطبعة الأولى).دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

**20.** مفتي حماد .(2010).اللياقة البدنية للصحة والرياضة(الإصدار الطبعة الأولى) .دار الكتاب الحديث.مصر.

**21.** منى عطى الله خليفة .(2012).دليل عمل تشخيص وعلاج الربو.دائرة الصحة العامة .العراق.

**22.** نايف مفضي الجبور واحمد صبحي قبلان.(2012).الرياضة صحة ورشاقة ومرونة(الاصدار الطبعة الأولى).مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

**23.** نشوان عبدالله نشوان .(2010).فن الرياضة والصحة(الإصدار الطبعة الأولى).دار الحامد للنشر والتوزيع.

**24.** نعمات احمد عبد الرحمن.(2000).الأنشطة الهوائية.منشاة المعارف جلال حزي وشركاه.

**25.** هاشم عدنان الكيلاني .(2006).فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية .مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

**26.** هزاع بن محمد الهزاع. (2001). اختبارات الوظائف الرئوية التنفسية. قسم التربية البدنية وعلوم الحركة.السعودية.

**27.** هزاع بن محمد الهزاع.(1997).فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين(الإصدار الطبعة الأولى).الاتحاد السعودي للطب الرياضي.

**28.** هزاع بن محمد الهزاع.(2001).الدليل الارشادي للاختيار الخليجي للياقة البدنية المرتبطة بالصحة للفئات العمرية من 7ـ18سنة(الإصدار الطبعة الأولى).

**29-** هزاع بن محمد الهزاع.(2001).القياسات الجسمية الأنتروبومترية للإنسان .جامعة الملك سعود.السعودية.

**30.** يوسف لازم كماش وصالح بشير.(2011).مقدمة في بيولوجيا الرياضة (الإصدار الطبعة الأولى). دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر.

## ثانيا: الرسائل والمجلات العلمية:

**31.** احمد الحمداني .(2012). الرياضة والأشخاص المصابون بالأمراض التنفسية المزمنة.مجلة نمط الحياة (اسبيتار). عدد 14يناير 2012.

**32.** برحو عمر وتراري مصطفى.(1995).اثر برنامج مقترح لتطوير الصفات البدنية والحركية للمشائين (10-12)سنة.مذكرة لسانس ، معهد التربية البدنية والرياضية .جامعة مستغانم.

**33.** دحون العمري.(2013).تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميد المرحلة الثانوية (16ــ19)سنة باستخدام برنامج حاسوبي. رسالة ماجستير، معهد التربية البدنية والرياضية .جامعة مستغانم.

**34.** ساعد طفلك في السيطرة على مرض الربو.(2004).الولايات المتحدة.الحماية البيئية.

**35.** فاطمة الجردابي.الربو.قسم التثقيف الصحي .مملكة البحرين.

**36.** محمد جاد كريم . (2003). الربو الشعبي. الشؤون الصحية للرعاية الأولية الصحية بمحافظة جدة.

**37.** مطوية تثقيفية صحية.(2014).الربو الشعبي.كلية الصيدلة .جامعة حائل.السعودية.

**38.** وداد اسماعيل عبد الرزاق.(1999).تأثير برنامج ترويحي علاجي مقترح على شدة النوبة الربوية المستحدثة بالمجهود البدني للأطفال المصابين بالربو الشعبي (9ــ12) سنة.رسالة داكتوراه.جامعة الاسكندرية.

## ثالثا: المصادر والمراجع باللغة الأجنبية

**39**Esward M.winter and al. (2007). *sport and exzrcice phisiologie testing Guidelines.*

**40**ACSM's. (2009). *Guidelines for exercise Testing and Prescription* (éd. ed. Eighth Edition

**41**jack H. Wilmore all,. (2009). *physiology du sport et de léxercice.de boeek.*

**42**werer.w.kholger,. (2010). *sharon Ahoager.*

## رابعا:المراجع من الانترنت:

**43**(s.d.). Récupéré sur (http://www.aljazeera.net/news/healthmedicine/2013/5/7

**44**(s.d.). Récupéré sur http://www.slideshare.net/abdallahalsairafi/asthma-54335064

***45****http://www.aljazeera.net/news/healthmedicine/2013/5/7 /*. (s.d.).

# الملاحق

# البرنامج التدريبي المقترح

## المرحلة الأولى اكتساب اللياقة البدنية

| الاسابيع | الحصة | التاريخ | الأهداف الإجرائية | محتوى التدريب | التكرار | الشدة | مدة الحصة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأسبوع1 | 1 | 18.12.2016 | قدرة القلب والرئتين على العمل بكل راحة والتكيف مع الجهد المبذول | ـ جري بإيقاع منظم لمدة 3د<br>ـ جري بإيقاع ووتيرة ثابتة لمدة 4د<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>2 | 50%<br>50% | 30د |
| | 2 | 20.12.2016 | | ـ جري منظم وبإيقاع ووتيرة ثابتة5د<br>ـ تمارين باستعمال صندوق الخطو.<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>10مرات | 50%<br>50% | 30د |
| | 3 | 22.12.2016 | | العاب جماعية في كرة السلة ؛الشدة والحمل غير محددين. | | | 20د |
| الأسبوع2 | 4 | 25.12.2016 | القدرة على القيام بالنشاط دون الشعور بالتعب (ضيق في التنفس). | ـ استعمال الدراجة الثابتة وضبطها في البداية عند سرعة بطيئة وذلك لمدة 4د.<br>ـ استعمال الدراجة الثابتة ثانية مع الزيادة بشكل طفيف في السرعة وذلك لمدة 4د.<br>ـ تمارين هوائية:حركات المروحة. | 2<br>2<br>10 | 50%<br>50% | 30د |
| | 5 | 27.12.2016 | | ـ استعمال الدراجة الثابتة وضبطها عند سرعة بطيئة وذلك لمدة 4د.<br>ـ نط الحبل .<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>2×20مرة | 50%<br>50% | 30د |
| | 6 | 29.12.2016 | | ـ العاب جماعية في كرة السلة ؛الشدة والحمل غير محددين. | | | 20د |
| الأسبوع3 | 7 | 03.01.2017 | بذل جهد متواصل وعيا بالانسجام بين التنفس ؛الشدة؛الحركة. | ـ المشي الخفيف وذلك بصعود السلالم ذهابا وايابا (الطابق 2).<br>ـ حركات هوائية على البساط (تمارين جمناستيكية لمدة 5د).<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2 | 55% | 30د |
| | 8 | 05.01.2017 | | ـ العمل بالجري المنظم على طول المستطيل (ملعب كرة اليد)وعند وصوله عرض المستطيل يجري بايقاع بطئ لمدة5د×2./تمارين<br>ـ تمارين هوائية: طاحونة الهواء. | 1<br>10مرات | 55%<br>55% | 30د |
| | 9 | 08.01.2017 | | ـ العاب جماعية باستعمال كرة السلة ؛ الشدة والحمل غير محددين. | | | 30د |
| الأسبوع4 | 10 | 10.01.2017 | تحسين زيادة تدفق الاكسجين وتهوية الرئتين بالحركات الهوائية المستمرة . | ـ استعمال الدراجة الثابتة وضبطها عند سرعة 3كم /سا لمدة 3د.<br>ـ الجلوس على الارض ورفع القدمين الى الأعلى.<br>ـ تمارين هوائية:ـ وضعية رامي القرص. | 2<br>10×2<br>15 | 60% | 30د |
| | 11 | 12.01.2017 | | ـ استمال الدراجة الثابتة وضبطها عند سرعة 3كم/سا وبعد نهاية كل دقيقة يتم رفع السرعة الى 0,5كم/سا وهكذا حتى نهاية الدقيقة 3د.<br>ـ تمارين هوائية:طاحونة الهواء.<br>ـ تمارين مرونة عضلية. | 2<br>10×2 | 60%<br>60% | 30د |
| | 12 | 15.01.2017 | | ـ جولة (العاب ترفيهية مثل الدحرجة, التوازن ,...)+Teste | | | 20د |

## المرحلة الثانية:تحسين اللياقة البدنية

| الأسابيع | الحصة | التاريخ | الأهداف الإجرائية | محتوى التدريب | التكرار | الشدة | مدة الحصة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأسبوع1 | 13 | 17.01.2017 | تحسين اللياقة القلبية التنفسية ومرونة المفاصل والعضلات من خلال التعود على مسايرة الجهد البدني متغير الشدة. | ـ ضبط الدراجةالثابتة على سرعة معينة وبعد نهاية الدقيقة الأولى سترفع إلى 0,5كم/سا وهكذا حتى نهاية الدفيقة الخامسة.<br>ـ حركات هوائيةعلى البساط :<br>ـ الركبتان على الصدر.<br>ـ الجداف | 2<br>10 مرة<br>10مرة | 65% | 30د |
| | 14 | 19.01.17 | | ـ ضبط الدراجةالثابتة على سرعة معينة وبعد نهاية الدقيقة الأولى سترفع إلى 0,5كم/سا وهكذا حتى نهاية الدفيقة الخامسة.<br>ـ الجلوس على الأرض مع رمي الكرة الطبية(3كغ) للزميل على مسافة 3م.<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>10مرة | 65% | 30د |
| | 15 | 22.01.17 | | ـ العاب جماعية في كرة السلة ( الشدة والحمل غير محددين) | | | 25د |
| الأسبوع2 | 16 | 24.01.2017 | تحسين اللياقة القلبية التنفسية من خلال مسايرة الجهد البدني حتي نهاية المدة. و تحسين قوة العضلات الصدرية باستخدام وزن الجسم . | ـ العمل بشكل مريح من خلال الجري لمدة 6د.<br>ـ حركات هوائية: ـ قبضة الملاكم.<br>ـ رقاص الساعة. | 2<br>15مرة | 65% | 30د |
| | 17 | 26.01.2017 | | ـ العمل بشكل مريح من خلال الجري المنظم والتحكم في الوتيرةلمدة 6د.<br>ـ تمارين المضخة (مع الشهيق والزفير دون الوصول الى حالة التعب).<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>10مرة | 65% | 30د |
| | 18 | 29.01.2017 | | ـ العاب جماعية في كرة السلة ( الشدة والحمل غير محددين) | | | 25د |
| الأسبوع3 | 19 | 31.01.2017 | تطوير اللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية باستخدام الأجهزة الثابتة. | ـ ضبط الدراجةالثابتة على سرعة معينة وبعد نهاية الدقيقة الأولى سترفع إلى 0,5كم/سا وهكذا حتى نهاية الدفيقة السادسة.<br>ـ حركات هوائية: المروحة.<br>وضعية رامي القرص. | 2<br>15مرة | 70% | 30د |
| | 20 | 02.02.2017 | | ـ ضبط الدراجةالثابتة على سرعة معينة وبعد نهاية الدقيقة الأولى سترفع إلى 0,5كم/سا وهكذا حتى نهاية الدفيقة السادسة.<br>ـ الجلوس على الأرض ورفع القدمين إلى الأعلى.<br>ـ ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>10مرة | 70% | 30د |
| | 21 | 05.02.2017 | | ـ العاب جماعية في كرة السلة ( الشدة والحمل غير محددين) | | | 25د |
| الأسبوع4 | 22 | 07.02.2017 | تحسين اللياقة القلبية التنفسية باستخدام الألعاب المصغرة والمحافظة على مرونة الجسم باستخدام الحبل. | ـ الجري المستمر وبسرعة منتظمة لمدة 6د×2<br>ـ العاب صغرى: صيد الحمام<br>التخلص من الكرة. | 2 | 75% | 30د |
| | 23 | 09.02.2017 | | ـ الجري المستمر وبسرعة منتظمة لمدة 6د×2<br>ـ القفز بالحبل<br>ـ ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 1<br>20مرة | 75% | 30د |
| | 24 | 12.02.2017 | | جولة ( معهد التربية البدنية مستغانم)+Teste | | | 25د |

# المرحلة الثالثة: المحافظةعلى اللياقة البدنية

| الاسابيع | الحصة | التاريخ | الأهداف الإجرائية | محتوى التدريب | التكرار | الشدة | مدة الحصة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأسبوع | 25 | 14.02.2017 | المحافظة اللياقة القلبية التنفسية ومرونة المفاصل والعضلات باستخدام الألعاب المصغرة. | ـ إجراء العاب مصغرة :<br>ـ لعبة مسك الذيل 6د<br>ـ لعبة الغنم والذئب 6د<br>ـ حركات هوائيةعلى البساط :<br>ـ الركبتان على الصدر.<br>ـ الجداف | 1<br>15 مرة<br>15مرة | 75-70 % | 30د |
| | 26 | 16.02.2017 | | ـ لعبة المحطات (القفز على حاجزين ثم دحرجة امامية فوق البساط ثم القفز على حلقات ثم الجري المتعرج)لمدة 6د<br>ـ الجلوس على الأرض مع رمي الكرة الطبية(3كغ) للأعلى.<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>10مرة | 75-70 % | 30د |
| | 27 | 19.02.2017 | | ـ العاب جماعية في كرة السلة ( الشدة والحمل غير محددين) | | | 25د |
| الأسبوع | 28 | 21.02.2017 | المحافظة على المرونة المفصلية والقوة العضلية بالرفع في شدة العمل والمحافظة على اللياقة القلبية التنفسية بالألعاب الجماعية. | ـ العمل بشكل مريح من خلال الجري لمدة 6د.<br>ـ العاب مصغرة: ـ اسقاط الأقماع .<br>ـ الدحرجة. | 2 | 75-70 % | 30د |
| | 29 | 23.02.2019 | | ـ العمل بشكل مريح من خلال الجري المنظم والتحكم في الوتيرةلمدة 6د.<br>ـ تمارين المضخة (مع الشهيق والزفير دون الوصول الى حالة التعب).<br>ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>10مرة | 75-70 % | 30د |
| | 30 | 26.02.2017 | | ـ العاب جماعية في كرة السلة ( الشدة والحمل غير محددين) | | | 25د |
| الأسبوع | 31 | 28.02.2017 | المحافظة على اللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية باستخدام الألعاب المصغرة وعضلات البطن. | ـ لعبة المحطات : القفز على الحبل + حركات على صندوق الخطو + تدوير الكرة حول الرجل الأمامية + التمرير السريع على الحائط.<br>ـ حركات هوائية: المروحة.<br>وضعية رامي القرص. | 2<br>15مرة | 75% | 30د |
| | 32 | 02.03.2017 | | ـ العمل بشكل مريح من خلال الجري المنظم والتحكم في الوتيرةلمدة 6د<br>ـ الجلوس على الأرض ورفع القدمين إلى الأعلى.<br>ـ ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 2<br>10مرة | 75% | 30د |
| | 33 | 05.03.2017 | | ـ العاب جماعية في كرة السلة ( الشدة والحمل غير محددين) | | | 25د |
| الأسبوع | 34 | 07.03.2017 | المحافظة على اللياقة القلبية التنفسية باستخدام الألعاب المصغرة والألعاب الجماعية . | ـ الجري المستمر وبسرعة منتظمة لمدة 6د×2<br>ـ العاب صغرى: صيد الحمام<br>التخلص من الكرة. | 2 | 75% | 30د |
| | 35 | 09.03.2017 | | ـ الجري المستمر وبسرعة منتظمة لمدة 6د×2<br>ـ القفز بالحبل<br>ـ ـ تمارين مرونة عضلية ومفصلية. | 1<br>20مرة | 75% | 30د |
| | 36 | 12.03.2017 | | جولة ( مركب الفروسية مستغانم)+Teste | | | 25د |

**التاريخ:** 03.01.2017 **الأستاذان : بلعسل/زيتوني**

| المرحلة | المستوى | النشاط البدني | مدة الإنجاز | الشدة | مكان العمل |
|---|---|---|---|---|---|
| الأولى | عينة البحث | هوائي /بدني | 30 دقيقة | %55 | ملعب المتوسطة |

| | |
|---|---|
| **الوسائل** | سلالم – بساط –كرونومتر- شواخص . |
| **الكفاءة القاعدية** | اكتساب اللياقة البدنية |
| **الهدف ألتدريبي رقم: 07** | بذل جهد متواصل وعيا بالانسجام بين التنفس ؛الشدة؛الحركة. |

| فترات التعلم | ظروف العمل | المدة -د- | شروط النجاح | التوجيهات |
|---|---|---|---|---|
| **المرحلة التحضيرية** | -التحضير النفسي السيكولوجي من خلال مراقبة الحالة النفسية للعينة و مراقبة الحالة الصحية .<br>-اعطاء النصائح و الارشادات<br>احماء من خلال الجري الخفيف على محيط ملعب كرة اليد و تسخين المجاميع العضلية و المفصلية. | 4<br><br>6 | -التركيز و المتابعة الجيدة<br>-حضور الطبيبة المدرسية<br>-التساؤل حول طبيعة الحصة و النشاط<br>-العمل بجد و حماس | -الانصات و فهم المطلوب<br>-طرح الأسئلة إن وجدت<br>-التنفس بصورة طبيعية<br>العمل بروية . |
| **المرحلة الإنجازية** | **لعبة شبة رياضية:**سباق على الذهاب و الإياب مسافة الشاخصين و القمع فوق الرأس<br>**التمرينات:**<br>الدحرجة الأمامية المكورة<br>الدحرجة الخلفية المكورة<br>الوقوف على الرأس<br>الشقلبة الجانبية على اليدين<br>القفز فتحاً على الحصان(الزميل)<br>وضعية الشمعة<br>وضعية إدماجية : مسلك فني يتضمن جميع الحركات السابقة. | 5<br><br>15<br><br><br><br><br><br>10 | -المشي السريع أساس النجاح<br>-التوازن الجيد<br>-الحيوية<br>-الأداء الجيد للحركة<br>- مساعدة التلاميذ لبعضهم البعض<br><br>-أخذ الوقت الكافي | -عدم التسرع و ذلك لإبقاء القمع فوق الرأس<br>-العمل بحذر<br>-أخذ وقت الراحة اللازم (30ثا بين التمارين)<br>-ترك المجال و المساحة للزميل المنجز.<br>التشجيع لرفع المعنويات |
| **المرحلة التقييمية** | مشي خفيف حول الملعب<br>القيام بحركات التمطية العضلية<br>العودة الى حالة الراحة من خلال الاستلقاء<br>مناقشة الحصة<br>التحية و الانصراف | 1<br><br>2<br><br>1 | التنفس الجيد و الطبيعي<br>النقل الجيد عن الأستاذ<br>التكلم بدون عقدة | العمل بتأني لتفادي الاصابة<br>المتابعة و نقل الحركة |

**التاريخ:** 26.01.2017 **الأستاذان : بلعسل/زيتوني**

| المرحلة | المستوى | النشاط الرياضي | مدة الإنجاز | الشدة | مكان العمل |
|---|---|---|---|---|---|
| الثانية | عينة البحث | هوائي / بدني | 30 دقيقة | 65% | ملعب المتوسطة |
| **الوسائل** | كرونومتر- حلقات- عصي - | | | | |
| **الكفاءة القاعدية** | تحسين اللياقة البدنية | | | | |
| **الهدف ألتدريبي رقم: 17** | **تحسين اللياقة القلبية التنفسية من خلال مسايرة الجهد البدني حتي نهاية المدة. و تحسين قوة العضلات الصدرية باستخدام وزن الجسم .** | | | | |

| فترات التعلم | ظروف العمل | المدة -د- | شروط النجاح | التوجيهات |
|---|---|---|---|---|
| **المرحلة التحضيرية** | -التحضير النفسي السيكولوجي من خلال مراقبة الحالة النفسية للعينة و مراقبة الحالة الصحية .<br>-اعطاء النصائح و الارشادات<br>احماء من خلال الجري الخفيف على محيط ملعب كرة اليد و تسخين المجاميع العضلية و المفصلية. | 4<br><br>6*2 | -التركيز و المتابعة الجيدة<br>-حضور الطبيبة المدرسية<br>-التساؤل حول طبيعة الحصة و النشاط<br>-العمل بجد و حماس | -الانصات و فهم المطلوب<br>-طرح الأسئلة إن وجدت<br>-التنفس بصورة طبيعية<br>العمل بروية . |
| **المرحلة الإنجازية** | **لعبة شبة رياضية:** - تقسيم أفراد العينة الى فريقين يشكلون سلسلة.<br>-سباق غلى تمرير الحلقة عبر أجسام الفريق الواحد<br>**التمرينات: عمل بالورشات:**<br>ورشة 1:تمارين المضخة<br>ورشة 2: الهيلوكبتر<br>ورشة 3: طاحونة الهواء<br>ورشة 4 : رقاص الساعة<br>ورشة 5 : المروحة<br>ورشة 6 : وضعية رامي القرص<br>ورشة 7 : قبضة الملاكم<br>10 لكل تلميذ | 8<br><br><br><br><br><br><br><br>10 | -المساعدة من الاستاذ ان تطلب الامر<br>استعمال الذكاء<br><br>-اظهار الحركة عن طريق الصور أو الفيديو<br>-الأداء الجيد و الصحيح للحركة<br>- الاستمتاع بالعمل قدر الامكان | -عدم التسرع<br>-اسقاط أو تقطع السلسلة يعني الخسارة<br><br>-أخذ وقت الراحة اللازم (30ثا بين التمارين)<br><br>-العمل بجد التشجيع لرفع المعنويات<br>-تجنب التعب |
| **المرحلة التقييمية** | مشي خفيف حول الملعب<br>القيام بحركات التمطية العضلية<br>العودة الى حالة الراحة من خلال الاستلقاء<br>مناقشة الحصة<br>التحية و الانصراف | 1<br>2<br>1 | التنفس الجيد و الطبيعي<br>النقل الجيد عن الأستاذ<br>التكلم بدون عقدة | العمل بتأني لتفادي الاصابة<br>المتابعة و نقل الحركة |

**التاريخ:** 14.02.2017 **الأستاذان : بلعسل/زيتوني**

| المرحلة | المستوى | النشاط الرياضي | مدة الإنجاز | الشدة | مكان العمل |
|---|---|---|---|---|---|
| الثالثة | عينة البحث | هوائي / بدني | 30 دقيقة | 70%-75% | ملعب المتوسطة |
| **الوسائل** | كرونومتر- أقماع-بساط. | | | | |
| **الكفاءة القاعدية** | المحافظة على اللياقة البدنية | | | | |
| **الهدف ألتدريبي رقم: 25** | **المحافظة اللياقة القلبية التنفسية ومرونة المفاصل والعضلات باستخدام الألعاب المصغرة.** | | | | |

| فترات التعلم | ظروف العمل | المدة -د- | شروط النجاح | التوجيهات |
|---|---|---|---|---|
| **المرحلة التحضيرية** | -التحضير النفسي السيكولوجي من خلال مراقبة الحالة النفسية للعينة و مراقبة الحالة الصحية .<br>-اعطاء النصائح و الارشادات<br>احماء من خلال الجري الخفيف على محيط ملعب كرة اليد و تسخين المجاميع العضلية و المفصلية. | 4<br>6*2 | -التركيز و المتابعة الجيدة<br>-حضور الطبيبة المدرسية<br>-التساؤل حول طبيعة الحصة و النشاط<br>-العمل بجد و حماس | -الانصات و فهم المطلوب<br>-طرح الأسئلة إن وجدت<br>-التنفس بصورة طبيعية<br>العمل بروية . |
| **المرحلة الإنجازية** | **الألعاب الشبه الرياضية:**<br>**- لعبة مسك الذيل** :كل التلاميذ يشكلون قاطرة ملتصقة بشد الزميل الذي قبله و الأخير يمثل الذيل.ليحاول تلميذ خارج القاطرة الامساك به<br>**- لعبة الغنم والذئب** :في اطار محدد يقوم التلاميذ ب:الغنم فرادى-الذئاب مثنى مثنى و محاولة اصطياد الغنم<br>**- حركات هوائيةعلى البساط :**<br>- الركبتان على الصدر.<br>- الجداف | 6<br>6<br>2*2<br>2*2 | -المساعدة من الاستاذ ان تطلب الامر<br>استعمال الذكاء<br>-التمتع باللعب<br>-فهم اللعبة يسهل الوصول للهدف<br>- العمل بدون غش | -عدم التسرع<br>- تقطع القاطرة غير مسموح<br>-أخذ وقت الراحة اللازم (30ثا بين التمارين)<br>-العمل بجد<br>التشجيع لرفع المعنويات<br>-تجنب التعب قدر |
| **المرحلة التقييمية** | مشي خفيف حول الملعب<br>القيام بحركات التمطية العضلية<br>العودة الى حالة الراحة من خلال الاستلقاء<br>مناقشة الحصة<br>التحية و الانصراف | 1<br>2<br>1 | التنفس الجيد و الطبيعي<br>النقل الجيد عن الأستاذ<br>التكلم بدون عقدة | العمل بتأني لتفادي الاصابة<br>المتابعة و نقل الحركة |

. المتابعة الطبية للعينة تحت إشراف طبيبة الصحة المدرسية:

**س ـ عمار**

| المتغيرات | البيانات | الملاحظات |
|---|---|---|
| الجنس | ذكر | / |
| العمر | 11 | / |
| مؤشر كتلة الجسم | 29.16 | وزن طبيعي ولكن قريب من الزيادة في الوزن الطبيعي |
| درجة الاصابة | متقطعة اي مرة شهريا | طبيعي ونوبات عادية يستعمل البخاخات. |
| هل يوجد أمراض أخرى | لا | يظهر عليه العياء بعد النشاط البدني المستمر لأكثر من 20د |
| هل يوجد تحسس من شئ معين | لا | |

**ب ـــ اشرف**

| المتغيرات | البيانات | الملاحظات |
|---|---|---|
| الجنس | ذكر | / |
| العمر | 11 | / |
| مؤشر كتلة الجسم | 17.09 | وزن طبيعي قريب من النمط العضلي |
| درجة الإصابة | دائمة خفيفة أي مرة أسبوعيا | ملتزم بالدواء (يستخدم البخاحات) |
| هل يوجد أمراض أخرى | لآ | يظهر عليه أعراض الربو الليلي بعد احذ حمام ساخن ولمدة أطول |
| هل يوجد تحسس من شئ معين | نعم | حيوانات أليفة؛ التغير المفاجئ للأحوال الجوية |

**ش ـــ عبد الهادي**

| المتغيرات | البيانات | الملاحظات |
|---|---|---|
| الجنس | ذكر | / |
| العمر | 11 | / |
| مؤشر كتلة الجسم | 16.17 | وزن طبيعي قريب من النمط العضلي |
| درجة الإصابة | دائمة متوسطة أي مرتين أسبوعيا | ملتزم بالدواء ويستخدم الفانتولين و |
| هل يوجد أمراض أخرى | لا | نوبات عرضية بعد النشاط الرياضي المستمر الشديد لأكثر من 20د |
| هل يوجد تحسس من شئ معين | نعم | حيوانات أليفة ,الروائح الحادة |

**ب ـ فاطمة**

| المتغيرات | البيانات | الملاحظات |
|---|---|---|
| الجنس | انثى | / |
| العمر | 11 | / |
| مؤشر كتلة الجسم | 14.36 | وزن قريب من النمط العضلي |
| درجة الاصابة | متقطعة اي مرة شهريا | ملتزمة باستعمال الدواء (البخاخات) |
| هل يوجد امراض اخرى | لا | قد تظهر نوبات أحيانا عرضية بعد النشاط البدني الشديد المستمر لأكثر من 20د |
| هل يوجد تحسس من شئ معين | نعم | حيوانات أليفة ,الروائح الحادة |

. المتابعة الطبية من قبل طبيبة الصحة المدرسية:

| الرقم | التلميذ | الطول(م) | الوزن(كغ) | السن |
|---|---|---|---|---|
| 01 | س ـ عمار | 1.47 | 63 | 11 |
| 02 | ش ـ عبد الهادي | 1.59 | 33 | 11 |
| 03 | ب ـ اشرف | 1.43 | 33 | 11 |
| 04 | ب ـ فاطمة | 1.30 | 27 | 11 |
| 05 | ع - علي | 1.58 | 37 | 12 |
| 06 | ص ـ سناء | 1.48 | 32 | 12 |
| 07 | و ـ فاطمة | 1.45 | 29 | 12 |

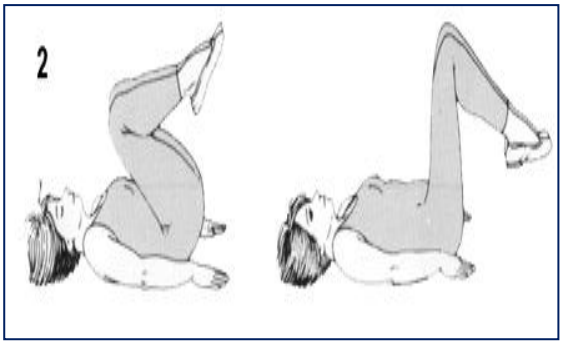
نتائج الاختبارات الفسيولوجية التنفسية:

| الرقم | الاسم واللقب | السعة الحيوية ل/د | | حجم الزفير القصى في الثانية الأولى ل/د | | دروة تدفق الهواء ل/د | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | قبلي | بعدي |
| 01 | س ـ عمار | 2.129 | 3.542 | 2.214 | 3.093 | 3 | 3.50 |
| 02 | ش ـ عبد الهادي | 2.092 | 2.460 | 2.100 | 2.442 | 2.90 | 3.00 |
| 03 | ب ـ اشرف | 1.919 | 2.510 | 2.028 | 2.468 | 2.70 | 3.30 |
| 04 | ب ـ فاطمة | 1.409 | 1.418 | 1.401 | 1.409 | 2 | 2.40 |
| 05 | ع - علي | 2.093 | 2.708 | 2.154 | 2.564 | 2.50 | 2.90 |
| 06 | ص ـ سناء | 2.455 | 2.850 | 2.100 | 2.761 | 1.90 | 2.4 |
| 07 | و ـ فاطمة | 2.149 | 2.378 | 1.755 | 2.226 | 2.40 | 2.6 |

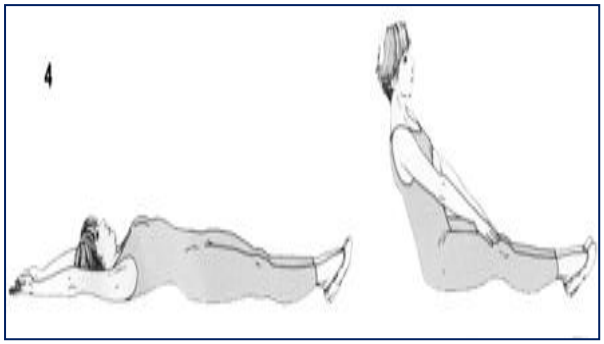
. نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

| الرقم | الاسم واللقب | قوة القبضة (كغ) | | عضلات البطن (مرة) | | محيط الصدر (سم) | | المرونة (سم) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | قبلي | بعدي | قبلي | بعدي |
| 01 | س ـ عمار | 25,7 | 34 | 21 | 33 | 64 | 64 | 5 | 8 |
| 02 | ش ـ عبد الهادي | 30,9 | 40 | 18 | 20 | 89 | 89 | 6 | 6,4 |
| 03 | ب ـ اشرف | 30,1 | 36 | 36 | 40 | 63,4 | 64 | 12 | 14 |
| 04 | ب ـ فاطمة | 20 | 26 | 20 | 24 | 67 | 67 | 2- | 1 |
| 05 | ع - علي | 14,4 | 16 | 35 | 40 | 55 | 55 | 4 | 7 |
| 06 | ص ـ سناء | 15 | 20 | 22 | 31 | 66,5 | 67 | 2 | 5 |
| 07 | و ـ فاطمة | 25 | 28 | 20 | 21 | 61 | 61 | 5 | 9 |

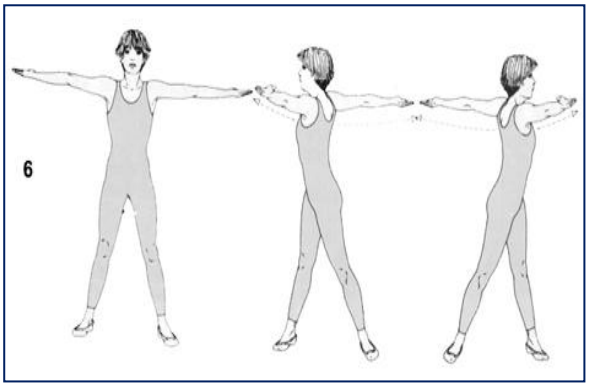
بعض من الحركات المستخدمة في البرنامج التدريبي



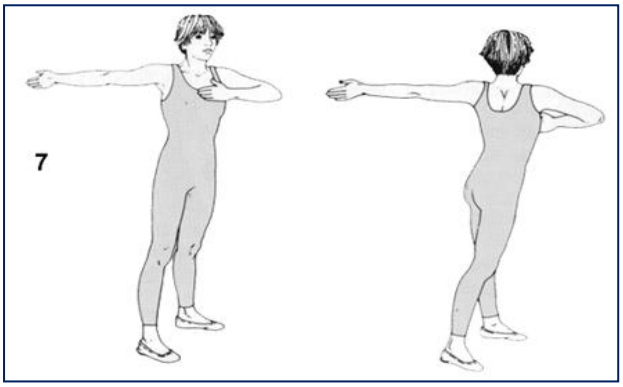

الركبتان على الصدر



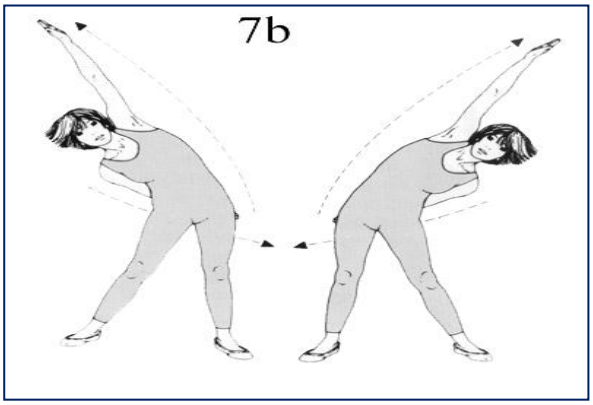

الجداف



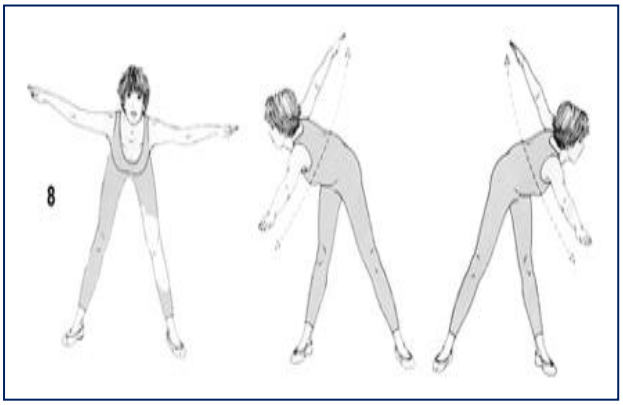

الهليكوبتر



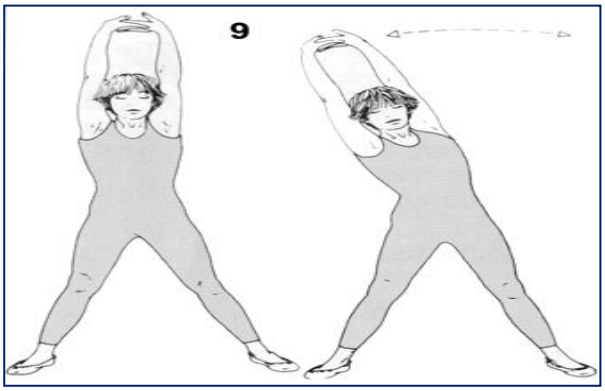

وضعية رامي القرص



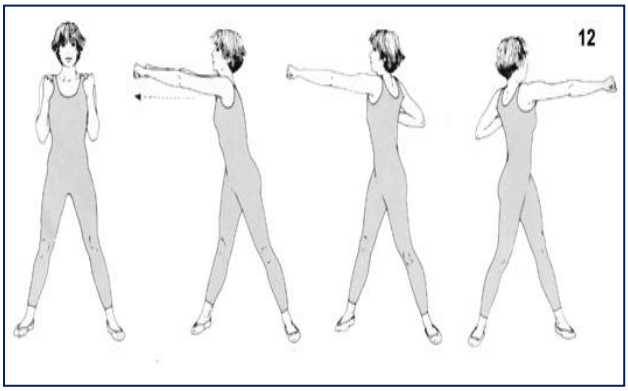

طاحونة الهواء



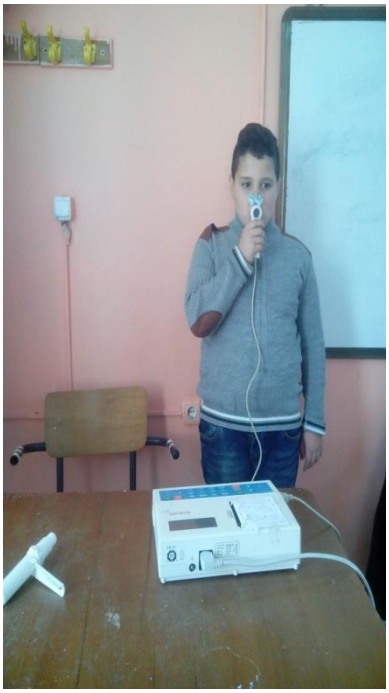

المروحة

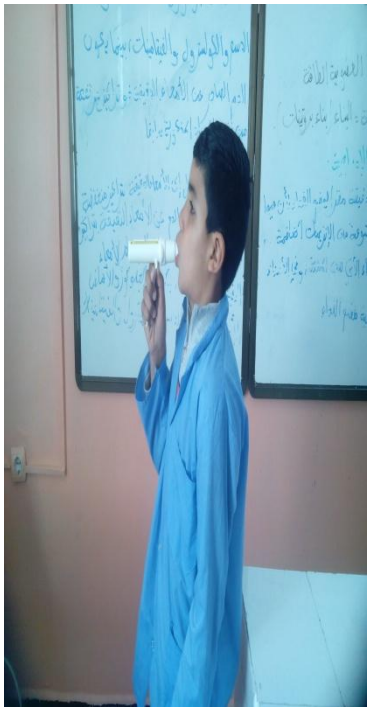



رقاص الساعة




قبضة الملاكم





عينة البحث عند إجراء الاختبارات التنفسية

عينة البحث عند إجراء الكشف الطبي ـ حاسي ماماش ـــ

**عينة البحث في إحدى جولاتها بمعهد التربية البدنية والرياضية ـ مستغانم ـ**

الجمـــــورية الجزائرية الديمقـــــراطية الشعـــــــتبية

وزارة التعليـــــم العالي والبحث العلـــــــــمي

جامعـــــة عبد الحميد بن باديس - مستغانم -

قسم التدريب الرياضي تخصص صحة ورياضة

# قائمة محكمي استمارة ترشيح الاختبارات الفسيولوجية التنفسية واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

| الرقم | الاسم واللقب | الدرجة العلمية | الجامعة/مقر العمل |
|---|---|---|---|
| 01 | زبشي نور الدين | دكتوراه | مستغانم |
| 02 | ستاوتي محمد | دكتوراه | مستغانم |
| 03 | بقادة جمال الدين | دكتوراه | مستغانم |
| 04 | بوعزيزمحمد | دكتوراه | مستغانم |
| 05 | بن زيدان حسين | دكتوراه | مستغانم |

# قائمة استطلاع رأي المحكمين في البرنامج التدريبي المقترح

| الرقم | الاسم واللقب | الدرجة العلمية | الجامعة/مقر العمل |
|---|---|---|---|
| 01 | زبشي نور الدين | دكتوراه | مستغانم |
| 02 | فغلول سنوسي | دكتوراه | مستغانم |
| 03 | جغدم بن ذهيبة | دكتوراه | مستغانم |
| 04 | حرباش ابراهيم | دكتوراه | مستغانم |
| 05 | مقراني جمال | دكتوراه | مستغانم |

ط/ الباحثان: بلعسل حاج / زيتوني عبد القادر.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem
جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم
Institut d'Education Physiques et Sportives
معهد التربية البدنية و الرياضية

قسم: تدريب رياضي

الرقم: ...../ت.ر / 11/ 2016

مستغانم: 21 نوفمبر 2016 .....

إلى السيد:مدير مديرية التربية .

– ولاية مستغانم –

الموضوع : طلب تسهيل مهمة .

يسر رئيس قسم التدريب الرياضي بمعهد التربية البدنية و الرياضية لجامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم أن يتقدم إلى سيادتكم المحترمة بهذا الطلب المتمثل في تسهيل مهمة الطالب :

– زيتوني عبد القادر .

– بلعسل حاج .

المسجل في السنة الثانية ماستر رياضة وصحة للسنة الجامعية 2016 /2017

و هذا قصد إجراء بحث تجريبي خاص بإعداد مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر .

تقبلوا منا أسمى عبارات التقدير والاحترام . .

موافقة المدير

رئيس القسم

رئيس قسم التدريب الر
بالنيابة : د . كوتشوك سيد

معهد التربية البدنية و الرياضية – جامعة مستغانم خروبة
ع ب 002 مستغانم – 27000 الجزائر
الهاتف: 35/36/33 10 45 (0) 213+ الفكس: 28 10 30 45 213+
البريد الإلكتروني: ieps@univ-mosta.dz ou istaps@univ-mosta.dz

# رخصة أبوية

أنا الممضي أسفله السيد: شارف سليمان المولود بتاريخ 1967.05.06

ب مستغانم صاحب بطاقة التعريف الوطنية رقم: 155559

الصادرة بتاريخ: 21/04/2011 من طرف دائرة حاسي ماماش

اسمح لابني المسمى: شارف عبد الباري المشاركة في برنامج التمارين البدنية الهوائية لمدة أربعة أشهر وذلك بمتوسطة عبد الحميد بن باديس - حاسي ماماش - تحت اشراف استاذ التربية البدنية والرياضية انطلاقا من تاريخ 2016/12/04.

مصادقة البلدية

عن رئيس المجلس الشعبي البلدي

المعني بالأمر

# رخصة ابوية

أنا الممضي أسفله السيد: بن يعقوب بن يعقوب المولود بتاريخ 1968.12.14

ب حاسي ماماش مستغانم صاحب بطاقة التعريف الوطنية رقم: 262224

الصادرة بتاريخ: 26/03/2012 من طرف دائرة حاسي ماماش

اسمح لابني المسمى: بن يعقوب أشرف المشاركة في برنامج التمارين البدنية الهوائية لمدة اربعة اشهر وذلك بمتوسطة عبد الحميد بن باديس - حاسي ماماش - تحت اشراف استاذ التربية البدنية والرياضية انطلاقا من تاريخ 2016/12/04.

مصادقة البلدية

المعني بالأمر