

## محتوى البحث:

- المقدمة.....1
- الفصل الأول: فيزيولوجيا الجهاز التنفسي.
- أولاً- بنية الجهاز التنفسي.
- 1- الجزء التوصيلي.....4
- أ- الأنف.....4
- ب- البلعوم.....5
- ج- الحنجرة.....5
- د- القصبة الهوائية.....6
- د-1. الشعبة الهوائية اليمنى.....6
- د-2. الشعبة الهوائية اليسرى.....6
- 2- الجزء التنفسي.....7
- أ- الرئتان.....7
- ب- الشعبات الهوائية.....10
- ج- الحويصلات الرئوية.....10
- 3- العضلات التنفسية.....11
- ثانياً- آلية التنفس.
- 1- الحركات التنفسية.....17
- 1-1. آلية الشهيق.....17

- 19.....2-1. آلية الزفير
- 20.....مكونات هواء الشهيق والزفير
- 21.....معدل التنفس
- 21.....دور الممرات الهوائية في التنفس
- 22.....دور الجنبه في التنفس
- 22.....دور الأسناخ في آلية التنفس
- 22.....2- المبادلات الغازية التنفسية
- 23.....1-2. التهوية الرئوية
- 25.....2-2. تبادل الغازات بين الأسناخ والشعيرات الدموية الرئوية
- 27.....1-2-2. انتقال الأوكسجين من الأسناخ إلى الأوردة الرئوية
- 27.....2-2-2. انتقال ثاني أكسيد الكربون من الشعيرات الرئوية إلى الأسناخ
- 28.....3-2. نقل الدم للغازات
- 28.....1-3-2. نقل الأوكسجين
- 33.....2-3-2. نقل ثاني أكسيد الكربون
- 37.....4-2. تبادل الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الشعيرات الدموية والخلايا
- 37.....1-4-2. إنتقال الأوكسجين من الشرايين إلى خلايا الجسم
- 38.....2-4-2. إنتقال ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الأوردة الدموية
- ثالثا: تنظيم التنفس.

- 39.....1- العوامل المؤثرة على عملية التنفس

- 2- علاقة الجهاز بالأجهزة الأخرى.....40
- 3- وسائل الدفاع عن الجهاز التنفسي.....41
- 4- عملية التنظيم العصبي للتنفس.....42
- 4-1. المستقبلات التنفسية.....42
- 4-2. العصبونات الحسية التنفسية.....43
- 4-2-أ. المركز العصبي للشهيق.....43
- 4-2-ب. المركز العصبي للزفير.....44
- 4-2-ج. المركز الحديبي.....44
- 4-3. الأعصاب التنفسية الحركية.....44
- 5- التنظيم الكيميائي للتنفس.....47
- 5-1. المستقبلات الكيميائية المركزية.....47
- 5-2. المستقبلات الكيميائية المحيطية.....48
- 6- تنظيم التنفس أثناء الجهد العضلي.....52
- 7- العلاقة المتبادلة بين العوامل الكيميائية والعصبية في التحكم بالتنفس أثناء الجهد العضلي.....53
- 8- المنعكسات المؤثرة على تواتر التنفسي والشدة التنفسية.....55
- 8-1. المنعكسات الرئوية.....55
- 8-2. المنعكسات اللارئوية.....56
- الفصل الثاني: التهوية.

- 1- أنواع التهوية.....59

- 2- ضرورات التهوية.....60
- 3- طرق تقدير إحتياجات التهوية.....61
- 4- طرق التهوية .....62
- 5- إختيار نوع التهوية.....63
- 6- طرق تحسين التهوية.....63
- 7- حساب معدل تدفق الهواء.....64
- 7-1. حساب معدل تدفق الهواء بحسب المكان.....65
- 7-2. حساب معدل تدفق الهواء بحسب حاجة الانسان.....65
- 7-3. حساب معدل تدفق الهواء اللازم عند وجود منبع حراري داخل المكان.....66
- 7-4. حساب معدل تدفق الهواء من معرفة المواد الضارة المنبعثة داخل المكان.....66
- 8- تجهيزات التهوية.....66
- 9- الفرق بين التهوية والتكييف.....69
- 10- تلوث الهواء الداخلي للمباني.....69
- 10-1. مصادر التلوث المنزلي.....69
- 10-2. أنواع الملوثات داخل المنزل.....70
- 10-3. علاج التلوث المنزلي.....70
- 10-4. الأضرار الناتجة عن بعض ملوثات الهواء الداخلي.....72

الفصل الثالث: دراسة الإستبيان وطرق الوقاية والعلاج.

تمهيد

- 1- طريقة العمل.....72

- 76.....2- كيفية حساب الأحجام التنفسية.
- 76.....-تعريف الحركة التنفسية.
- 76.....-تعريف الدورة التنفسية.
- 76.....2-1. الأحجام الهوائية.
- 77.....2-2. السعات التنفسية.
- 80.....3- اختلاف الوظائف الرئوية بين الأشخاص.
- 81.....4- دراسة الاستبيانات.
- 81.....أ- عرض النتائج وتحليلها.
- 86.....ب-المناقشة.
- 86.....ب-1. بين الجنسين.
- 87.....ب-2. بين الأحياء الجامعية.
- 90.....ج-الخاتمة.

- قائمة المراجع.

- الملحق.

## فهرس الأشكال:

الشكل	العنوان
الشكل 1	صورة توضح المجاري التنفسية.
الشكل 2	صورة للمجاري التنفسية.
الشكل 3	صورة للرئة.
الشكل 4	صورة توضح الشعبات والحويصلات الهوائية.
الشكل 5	صورة توضح العضلات التنفسية الشهيقية والزفيرية.
الشكل 6	صورة تبين تركيب عضلة الحجاب الحاجز.
الشكل 7	صورة تبين تقلص العضلات الشهيقية وحدوث الشهيق.
الشكل 8	صورة تبين انبساط العضلات التنفسية وحدوث الزفير.
الشكل 9	صورة تبين نشاط العضلات التنفسية أثناء عمليتي الشهيق والزفير.
الشكل 10	صورة يبين تغيرات الضغط داخل الأسناخ وحدوث التهوية الرئوية.
الشكل 11	صورة تبين التبادلات الغازية بين هواء الأسناخ الرئوية ودم الشعيرات الدموية.
الشكل 12	صورة توضح الحاجز بين السنخ الرئوي والوعاء الدموي.
الشكل 13	صورة توضح نقل كرية الدم الحمراء للأوكسجين من الرئتين وتحريره في النسيج.
الشكل 14	صورة توضح تثبيت الأوكسجين على مستوى جزيئة الهيموغلوبين.
الشكل 15	منحى انفصال الأوكسجين عن الهيموغلوبين يوضح العلاقة بين تشبع الهيموغلوبين و HP والضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون.
الشكل 16	منحى انفصال الأوكسجين عن الهيموغلوبين يوضح العلاقة بين تشبع الهيموغلوبين والضغط الجزئي لغاز الأوكسجين.
الشكل 17	منحى انفصال الأوكسجين عن الهيموغلوبين يوضح العلاقة بين تشبع الهيموغلوبين ودرجة الحرارة.
الشكل 18	رسم تخطيطي لحوادث نقل الكلور.
الشكل 19	مخطط يوضح المراكز العصبية التنفسية.
الشكل 20	منحى للمقارنة بين تأثير ارتفاع (PCO2) وانخفاض PH في درجة تضاعف التهوية الرئوية.
الشكل 21	مخطط يوضح تأثير انخفاض (OCP2).
الشكل 22	مخطط يوضح تنظيم التنفس أثناء الجهد العضلي.
الشكل 23	مخطط يوضح أهم الاستجابات الانعكاسية للعضلة.

## فهرس الجداول:

الجدول	العنوان
الجدول 1	كمية الغازات (%) في هواء الشهيق والزفير.
الجدول 2	يبين نسبة الغازات في الهواء الجوي والرئوي والجوي.
الجدول 3	يبين كميات غاز الأوكسجين وثنائي أكسيد الكربون في الدم.
الجدول 4	يبين الضغط الجزئي لكل من الأوكسجين وثنائي أكسيد الكربون.
الجدول 5	يبين عدد مرات تبديل الهواء في أمكنة مختلفة.
الجدول 6	يبين كمية الهواء اللازمة لكل شخص في أماكن وشروط مختلفة.
الجدول 7	يبين أهم ملوثات الهواء، مصادرها والأضرار الناجمة.

### مقدمة:

تتوقف الراحة الفسيولوجية للإنسان على التأثير الشامل لعدة عوامل مثل العوامل المناخية كدرجة الحرارة والرطوبة وحركة الهواء والإشعاع الشمسي .

وللتهوئة داخل المبنى أهمية كبيرة، وتعتبر إحدى العناصر الرئيسية في المناخ ونقطة الانطلاق في تصميم المباني وارتباطها المباشر معها. فوجود العنصر البشري في حيز مغلق يعرضه لتناقص الهواء النقي المحمل بالأوكسجين، وبالتالي لابد من وجود فتحات تعوض الهواء النقي داخل هذا الحيز وبالتالي تضمن استمرارية وسلامة عملية التنفس.

فالتنفس له دور كبير في المحافظة على استمرارية النشاط داخل الجسم، حيث يتم التخلص من ثاني أكسيد الكربون الذي يعتبر تراكمه ضارا لخلايا الجسم ويوازن فقدانه بالحصول على الأوكسجين الذي يعتبر الوقود الذي لا تستمر الحياة بدونه، إذ يعود له الفضل الكبير في استمرارية العمليات الحيوية داخل الجسم. وعملية التزويد بالأوكسجين هي عملية مستمرة لا تتقطع، ونقصان الأوكسجين يؤدي إلى نقصان التروية إلى الدماغ وبالتالي تظهر أعراض الدوار والتعب على المريض عادة. أما في حالة انقطاعه انقطاعا تاما فإنه يؤدي إلى توقف عضلة القلب عن النشاط وبالتالي يعرض الإنسان إلى احتمالية كبيرة لفقده الحياة ما لم يتم إنعاش القلب والرئة من جديد في وقت محدد. إذن فالتنفس عملية ضرورية لإمداد عضلة القلب بالأوكسجين وبالتالي ضخ الأكسجين عن طريق الدم إلى سائر أعضاء الجسم وهكذا تستمر عملية الحياة بانتظام داخل جسم الإنسان.

### هدف الدراسة :

انطلاقا من ملاحظتنا المستمرة على الطلبة المقيمين في الأحياء الجامعية وجدنا أن الكثير منهم يعانون من أزمات تنفسية، وهو السؤال الذي شغلنا باستمرار ما دفعنا للبحث في هذا الموضوع الذي يهدف إلى الوقوف على الوضع الحقيقي للغرف في الأحياء الجامعية ومدى ملائمتها للشروط الصحية من حيث السعة المكانية والتهوئة.



## المقدمة

وتم الإعتماد على حساب السعة الحيوية لدى أفراد العينة المدروسة والمتمثلة في الطلبة المقيمين بمختلف الأحياء الجامعية بالجزائر العاصمة استنادا إلى أجوبتهم على الاستبيان وفي النهاية تمت معالجة النتائج إحصائيا ومناقشتها.

-وقد قسمت الدراسة إلى فصلين نظريين وفصل عملي، حيث شملت الفصول التالية:

الفصل الأول: فيزيولوجيا الجهاز التنفسي.

- أ. بنية الجهاز التنفسي.
- ب. آلية التنفس.
- ج. التنظيم الكيميائي والعصبي للتنفس.

الفصل الثاني: التهوية.

الفصل الثالث: العملي.

- أ. كيفية حساب الأحجام التنفسية.
- ب. دراسة الإستبيانات: عرض النتائج ومناقشتها.