

موضوعات مختارة في فسيولوجيا النشاط والأداء البدني

د. هزاع بن محمد الهزاع

دكتوراه في فسيولوجيا الجهد البدني
زمالة الكلية الأمريكية للطب الرياضي

الأستاذ والمشرف على مختبر فسيولوجيا الجهد البدني

قسم التربية البدنية وعلوم الحركة
كلية التربية - جامعة الملك سعود

1431هـ / 2010 م

تقديم

شهدت معظم الدول العربية تغيرات اجتماعية واقتصادية كبيرة خلال الأربعة عقود الماضية، وقد أثرت هذه التغيرات في نمط المعيشة والعادات الغذائية، مما ساعد في زيادة ظهور العديد من الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب وداء السكري وارتفاع ضغط الدم والسرطان والسمنة وهشاشة العظام. وأصبحت هذه الأمراض هي السبب الرئيس للوفيات في هذه الدول.

والمعروف أن قلة النشاط البدني (أو الخمول) يعتبر أحد أهم التغيرات التي حدثت في المجتمعات العربية في العقود القليلة الماضية، حيث ازدادت الأعمال المكتبية على حساب الأعمال التي تتطلب جهداً بدنياً بشكل ملحوظ، كما أن توفر وسائل النقل الحديثة والمعدات الكهربائية بأنواعها لعب دوراً أساسياً في انخفاض النشاط البدني عند غالبية أفراد المجتمع العربي.

ومن المؤكد حالياً أن قلة ممارسة النشاط البدني يُعد أحد عوامل الخطورة الرئيسة لانتشار معظم الأمراض المزمنة، ولكن المشكلة لا تتعلق بقلة ممارسة النشاط البدني بقدر ما تتعلق بالجهل الكبير بتطبيقات فسيولوجيا الجهد البدني كعلم وعلاقتها بأمور حياتنا اليومية والصحية والنفسية عند قطاع واسع من أفراد المجتمع. ومما يفاقم في هذا الوضع انتشار المعلومات والمفاهيم الخاطئة المتعلقة بممارسة النشاط البدني عن طريق بعض وسائل الإعلام، خاصة التلفزيون والإنترنت والمجلات التجارية. وقد أوجد ذلك لغطاً وخطأً كبيرين عند الجمهور مما صعب عليه فرز المعلومات الصحيحة من المعلومات الخاطئة.

ولا يخفى أن المكتبة العربية تعاني من شح في المراجع العلمية الرصينة التي تتطرق إلى أهمية النشاط البدني ودوره في تعزيز الحياة الصحية للمجتمع، لذا يعتبر هذا الكتاب الذي بين أيدينا إضافة متميزة إلى المكتبة العربية نظراً لغزارة محتواه وشموليته وسهولة تقديم المعلومات فيه بحيث تناسب تلك المعلومات كل من القارئ المتخصص وغير المتخصص. ولا غرابة في ذلك إذا عرفنا أن مؤلف هذا الكتاب هو الأستاذ الدكتور هزاع بن محمد الهزاع أحد أعلام

فسيولوجيا الجهد البدني في دول الخليج العربية خاصة، والدول العربية عامة، وقد قام بإعداد العديد من الدراسات والبحوث والكتب في هذا المجال، بالإضافة إلى مشاركته في عدد كبير من المؤتمرات والندوات والدورات التدريبية المتعلقة بفسولوجيا الجهد البدني والنشاط البدني ووعلاقته بالصحة وياسمنة، وقد كانت دائماً مساهمته حجر أساس للباحثين في هذا النوع من العلوم.

وغني عن القول أن الموضوعات التي تطرق لها هذا الكتاب تعتبر وجبة مفيدة للعديد من المختصين في فسيولوجيا النشاط والأداء البدني على حد سواء، حيث غطت تلك الموضوعات المقدمة أغلب الجوانب التي لها علاقة بهذا التخصص، كما حاول المؤلف الإجابة على مجموعة كبيرة من التساؤلات ذات الصلة بممارسة النشاط البدني خلال حياتنا اليومية، كما تضمن الكتاب على ملاحق تحتوي على معلومات مفيدة للباحثين والمهتمين بوصفة النشاط البدني في حالات الصحة والمرض.

نأمل أن يسد هذا الكتاب فراغا في المكتبة العربية في فسيولوجيا النشاط والأداء البدني، كما نأمل أن يكون مرجعا ثريا لجميع المهتمين في هذا التخصص.

أ.د. عبدالرحمن عبيد مصيقر

رئيس المركز العربي للتغذية

ورئيس اللجنة العربية للسمنة والنشاط البدني

المنامة - مملكة البحرين

مقدمة المؤلف

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على الرسول الأمين، نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد، فقد دأبت منذ التحاقني بسلك التدريس الجامعي على كتابة مقالات تنقيفية قصيرة تتراوح صفحاتها من اثنتين إلى خمس صفحات، في موضوعات متنوعة في الطب الرياضي وفسولوجيا الجهد البدني واللياقة البدنية والصحة، يستفيد منها المدرب والمتقف الصحي والرياضي والطالب. بعض من هذه المقالات تم نشرها في المجلات التنقيفية، والبعض الآخر صدر على شكل مطوية (نشرة) تنقيفية صغيرة من قبل جهات متعددة. كما أنني على مدى السنوات القليلة الماضية قمت بكتابة مقالات تنقيفية أخرى - لم تنشر بعد - في موضوعات متنوعة، ووضعتها في موقعي الإلكتروني ضمن مواقع أعضاء هيئة التدريس في جامعة الملك سعود.

وعلى مدى السنتين الماضيتين أشار عليّ بعض الزملاء بأن أقوم بجمع تلك المقالات في كتاب واحد جامع شامل يسهل عناء البحث عن تلك المقالات ويمكن الإستفادة منه كمرجع في المكتبة العربية. غير أنني ترددت في البداية، بسبب أن تلك المقالات موجودة لمن يرغب البحث عنها والاستفادة منها (وإن كانت مبعثرة في عدة مطويات وأماكن)، كما أن جمعها في كتاب واحد يتطلب مني القيام بالتوسع في تلك الموضوعات وتحديث ما يحتاج منها للتحديث، وهذا يتطلب مني وقتاً كنت لا أملكه في ذلك الوقت. لكن بعد فترة من التأمل في قول الزملاء بضرورة إصدار تلك المقالات في كتاب واحد، صرت أميل إلى قبول وجهة نظرهم، فقررت أن أبدأ في تحديث تلك المقالات، وأضيف إليها موضوعات أخرى مهمة، ثم أقوم بإصدارها في كتاب واحد. وهذا فعلاً ما قمت به. على أنني عندما بدأت في العمل توقعت أن الأمر لن يستغرق مني أكثر من بضعة أشهر من التحديث والإضافة، لكنني فوجئت بضخامة العمل وجسامة الجهد المطلوب، خاصة أن تحديث المعلومات واستكمالها في بعض المقالات السابقة يُعد بحد ذاته مهمة لا تقل عن مهمة كتابتها من جديد.

انتهيت أخيراً، بعون من الله وتوفيقه، من كتابة المقالات الجديدة وتحديث المقالات السابقة وزيادة مادتها العلمية وبالتالي زيادة عدد صفحاتها وكذلك توثيق مصادرها، غير أنني وقعت بعدئذ

في حيرة من أمري حول كيفية إخراجها ضمن الكتاب، هل ينبغي تصنيفها تبعاً لموضوعاتها؟ أو أن أصنفها أبجدياً طبقاً لترتيب عناوينها؟ أم أن عليّ أن أقوم بسردها كيفما أتفق؟ خاصة أن كل مقال يُعد موضوع مستقل بحد ذاته. ولقد توصلت أخيراً بحمد الله وتوفيق منه إلى تصنيف مادة الكتاب إلى ثلاثة أقسام رئيسية، **القسم الأول** يتعلق بالموضوعات المرتبطة بالنشاط البدني واللياقة البدنية والصحة، وهي مقالات مهمة للمتقن الصحي وللمهتم بالنشاط البدني واللياقة البدنية والصحة العامة، **والقسم الثاني** يتناول تلك الموضوعات المرتبطة بفسولوجيا الجهد والأداء البدني، وهي موضوعات متعددة ومتنوعة تهم كثيراً المدرب الرياضي والمختصين بفسولوجيا الأداء البدني والطب الرياضي وعلوم الرياضة، أما **القسم الثالث** فيتعلق بالموضوعات ذات الصلة الإكلينيكية (أو السريرية)، وهي موضوعات تُصنف تحت ما يسمى بفسولوجيا الجهد البدني الإكلينيكي، وهو التخصص الذي بدأ يأخذ حيزاً واهتماماً واضحاً في الآونة الأخيرة، وتتناول موضوعات ذلك القسم دور النشاط البدني المنتظم في الوقاية من الأمراض المزمنة ومكافحتها، وكذلك في خفض عوامل الخطورة الصحية بأنواعها المختلفة، وتهم تلك الموضوعات بالطبع الأطباء والمختصين في النشاط البدني والمتقنين الصحيين واختصاصي التغذية الذين يتعاملون مع المرضى والأفراد المعرضين لزيادة عوامل الخطورة الصحية، ممن يتعين عليهم القيام دائماً بوصفة النشاط البدني في حالات متنوعة في الصحة والمرض.

وغني عن القول أن المستفيدين من محتويات هذا الكتاب هم قطاع عريض من القراء، لا يقتصر على المختصين والدارسين في فسيولوجيا الجهد البدني وعلوم الحركة والطب الرياضي والتربية البدنية والتدريب الرياضي فحسب، بل يتجاوز ذلك ليشمل المتقن الصحي وإخصائي التغذية والمهتم بالنشاط البدني والصحة العامة بل والطبيب أيضاً. أمل أن أكون قد وفقت في إصدار تلك المقالات التثقيفية في كتاب يجمعها ويسهل على القارئ الحصول عليها، ويعينه في الرجوع إليها متى ما احتاج لذلك مراراً وتكراراً، وكلي رجاء أن يجدها القارئ موضوعات مفيدة، وعملية، وسلسة، ووجبة تثقيفية سهلة الهضم. والله المعين، وهو ولي التوفيق، والهادي إلى سواء السبيل.

المؤلف

محتويات الكتاب

رقم الصفحة	الموضوع	رقم الموضوع
	إهداء	
	تقديم	
	مقدمة المؤلف	
	القسم الأول:	
	موضوعات في النشاط البدني واللياقة البدنية والصحة	
	النشاط البدني في مواجهة أمراض النمط المعيشي: توجه صحي معاصر	1
	النشاط البدني والصحة: سؤال وجواب	2
	النشاط البدني واللياقة البدنية والسمنة لدى الأطفال والناشئة السعوديين: اعتبارات صحية	3
	تقرير كبير الأطباء في وزارة الصحة الأمريكية: النشاط البدني والصحة	4
	وصفة النشاط البدني لتنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	5
	دليلك لاختيار نادياً صحياً أو مركزاً للياقة البدنية	6
	كيفية اختيار أجهزة اللياقة البدنية المنزلية	7
	ممارسة النشاط البدني والتلوث البيئي	8
	ممارسة النشاط البدني: في الصباح أم في المساء؟	9
	ممارسة النشاط البدني: قبل الأكل أم بعده؟	10
	النشاط البدني والنوم: هل من علاقة؟	11
	هرم النشاط البدني وصحة الإنسان	12
	هرمي- الإرشادات الغذائية الجديدة: تغير جذري في النظرة وفي التطبيق	13

القسم الثاني:

موضوعات في فسيولوجيا الجهد والأداء البدني

14	الألياف العضلية ودورها في الأداء البدني
15	تطوير القوة العضلية: اعتبارات فسيولوجية
16	التضخم العضلي
17	تدريبات القوة العضلية لدى الأطفال: هل هي آمنة؟
18	ضربات القلب لدى الإنسان: معدلاتها ودلالاتها في الجهد البدني والتدريب
19	فقر الدم (الأنيميا) والرياضة
20	النشاط البدني والجذور الحرة
21	التعبنة الكربوهيدراتية (الجليكوجينية)
22	وجبة ما قبل المسابقة
23	حمض اللبنيك: هل له علاقة بالتعب العضلي؟ أم هو أداة لمعرفة شدة الجهد البدني؟
24	فرط التدريب: الأعراض والمؤشرات الفسيولوجية
25	الإيقاع البيولوجي والأداء الرياضي: إرشادات للرياضيين
26	الأحماض الأمينية ذات السلسلة المتفرعة والتعب المركزي أثناء الجهد البدني
27	المتطلبات الفسيولوجية لكرة القدم
28	كل ما تريد معرفته عن ممارسة النشاط البدني في رمضان
29	الأندورفين والجهد البدني
30	المرتفعات والأداء البدني: اعتبارات فسيولوجية
31	التنظيم الحراري أثناء الجهد البدني في الجو الحار والإصابات الحرارية
32	تعويض السوائل والجهد البدني
33	كفاءة الجري والأداء البدني
34	الكافين والأداء البدني

النشاط البدني والتهابات الجهاز التنفسي العلوي	35
الأساس الفسيولوجي للإجماع	36
وثيقة الجمعية الطبية العالمية (WMA) حول أسس العناية الصحية في الطب الرياضي	37
تدريب الأطفال والناشئة وانتقائهم: اعتبارات بدنية وفسيولوجية	38

القسم الثالث:

موضوعات في فسيولوجيا الجهد البدني الإكلينيكي

النشاط البدني وداء السكري	39
الربو الناجم عن الجهد البدني	40
تدريبات القوة العضلية لمرضى القلب: تغير في النظرة وفي التطبيق	41
ممارسة النشاط البدني أثناء الحمل	42
السمنة والنشاط البدني	43
التكوين الجسمي لدى الإنسان وتقدير نسبة الشحوم للأطفال والشباب	44
وصفة النشاط البدني في الصحة والمرض	45

ملاحق الكتاب

استبانة جاهزية الفرد لممارسة النشاط البدني	م 1
أستبانة الكشف عن المخاطر القلبية لدى الرياضيين	م 2
أستبانة قياس مستوى النشاط البدني لدى الشباب	م 3
استبانة النشاط البدني الدولية	م 4
صيغة مختصرة لأستبانة قياس النشاط البدني والحياة الصحية لدى التلاميذ	م 5
كيفية اختيار الحذاء الملائم لممارسة النشاط البدني	م 6
رسم تخطيطي لوصفة النشاط البدني	م 7
رسم تخطيطي لتقييم جاهزية الشخص لممارسة النشاط البدني	م 8
استمارة تحديد ضربات القلب المستهدفة	م 9
الشهادات التي تمنحها الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) للعاملين في	م 10

مراكز اللياقة البدنية والأندية الصحية	
11 م	دراسة حالات في وصفة النشاط البدني في الصحة والمرض وتمارين في كيفية حساب الطاقة المصروفة أثناء النشاط البدني
12 م	فوائد ممارسة النشاط البدني بانتظام
13 م	نصائح وإرشادات عامة عند ممارسة النشاط البدني
14 م	إرشادات وصفة النشاط البدني لمرضى السكري من النوع الثاني
15 م	إرشادات وصفة النشاط البدني للبدناء
16 م	إرشادات وصفة النشاط البدني لمرضى ارتفاع ضغط الدم الشرياني
17 م	إرشادات وصفة النشاط البدني لمرضى شرايين القلب التاجية (CAD)
18 م	إرشادات وصفة النشاط البدني لمرضى الربو
19 م	إرشادات وصفة النشاط البدني لصحة العظام
20 م	إرشادات وصفة النشاط البدني لمرضى التهابات المفاصل العظمي
21 م	إرشادات وصفة النشاط البدني لكبار السن (Elderly)
ثبت المصطلحات	
كشأف الموضوعات	