بيا التدريب حيث زاد عدد الحاصلين على درجة
ضية تمنح الماجستير والدكتوراه فى تخصص
ية من المؤلفات العربية فى هذا المجال يمكنها ان

ترنته وبقدر ما ساعد هذا على سهولة الحصول
ظيف هذه المعلومة للاستفادة بها، وكان لا بد من
زيادة الرسومات والخرائط البيانية والأشكال
صر السرعة وقلة التركيز ان يتفهم المعلومة
يد فقط دون تكرار ما سبق نشره فى المؤلفات

فان لتلك الدار التى فتحت ابوابها لتستقبلنا
ذا المجال لتحقيق رسالتها السامية فى نشر العلم
ـ تلك الدار التى يفخر بها كل مصرى وكل عربى
ى هو نفسه يحمل رسالة تربوية أكاديمية قبل أن

ه على جميع العاملين فى المجال الرياضى من

الخير

الدكتور

أبو العلا أحمد عبد الفتاح

المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	٣
الباب الأول	
مقدمة عامة ـ الأسس الكيميائية والفيزيائية	١٩
الفصل الأول	
مقدمة عامة فى فسيولوجيا التدريب والرياضة	٢١
علم الفسيولوچى	٢٣
الفسيولوچى العام	٢٣
فسيولوچيا التدريب	٢٣
فسيولوچيا الرياضة	٢٣
التغذية الرياضية	٢٤
البيولوچيا الجزيئية	٢٥
العلاقة بين اللياقة البدنية وفسيولوچيا التدريب	٢٦
فسيولوچيا الرياضة وتطور طرق التدريب الرياضى	٢٨
لماذا فسيولوچيا التدريب والرياضة؟	٢٨
المبادئ الفسيولوچية للتدريب	٣٢
نشأة فسيولوچيا التدريب والرياضة	٣٤
تاريخ فسيولوچيا التدريب والرياضة فى أوربا	٣٥
فسيولوچيا التدريب والرياضة فى الاتحاد السوفيتى سابقا	٣٧
فسيولوچيا التدريب والرياضة فى مصر والعالم العربى	٣٨
البحث العلمى فى مجال فسيولوچيا الرياضة	٣٨

الموضوع	الصفحة
الأهداف العامة للعلم	٣٨
أنواع الدراسات الفسيولوچية	٣٩
علم الفسيولوچى يقوم على التجريب	٤٠
التجارب الفسيولوچية	٤١
أخلاقيات البحث العلمى فى مجال فسيولوچيا التدريب والرياضة	٤١
تطور اتجاهات الدراسات العلمية فى مجال فسيولوچيا التدريب والرياضة	٤٢
اتجاه الدراسات العلمية الحديثة	٤٣
تطور مجالات فسيولوچيا التدريب والرياضة	٤٣
الجمعيات والمجلات العلمية فى مجال فسيولوچيا التدريب والرياضة	٤٤
الطب الرياضى	٤٥
تاريخ تطور الطب الرياضى	٤٦
الحاجة إلى الطب الرياضى فى العصر الحديث	٤٧
مفهوم الطب الرياضى وأهدافه وواجباته	٤٧
مجالات الطب الرياضى	٥٠
متطلبات تطوير مناهج مادة الفسيولوچي لكليات التربية البدنية	٥٢
احتياجات المجتمع العربى الحديث	٥٢
أهداف التربية البدنية لعام ٢٠٠٠ وما بعده	٥٦
الفصل الثانى	
الأسس الكيميائية والفيزيائية لتركيب الجسم	٦١
الأسس الكيميائية والفيزيائية	٦٣
المادة ـ الكتلة ـ الوزن ـ الكثافة ـ الذرة ـ العناصر ـ العدد الذرى ـ النظائر ـ الأيونات ـ الجزيئات والروابط ـ	
المخالط ـ الجزيئات الحيوية	٦٤،٦٣
ـ الكربوهيدرات ـ الليبيدات ـ المحاليل والمواد المذابة ـ الوزن الجزيئى الجرامى ـ المتكافئات.	٦٦ - ٦٨

الموضوع	الصفحة
تفاعلات التحلل بالماء ـ تفاعل التكثيف ـ تفاعلات الأكسدة والاختزال ـ دور NAD و FAD كعاملى أكسدة فى إطلاق الحيوية	٦٩، ٧٠
التركيز الحمضى ـ القلوى ومقياس pH	٧٠
الحامض ـ القلوى أو القاعدى	٧١
مقياس pH	٧١
المنظمات الحيوية	٧٣
الإنزيمات	٧٦
مستويات تركيب الجسم	٧٧
الخلية	٧٧
أنسجة الجسم	٧٩
الأعضاء والأجهزة	٨٠
مشروع الخريطة الوراثية للإنسان	٨٠
التحكم فى بيئة الجسم الداخلية	٨١
الباب الثانى	
التحكم فى وظائف الجسم	٩٣
الفصل الثالث	
الجهاز العصبى	٩٥
الخلية العصبية	٩٧
أنواع الخلايا	٩٨
التمثيل الغذائى للخلية العصبية	٩٩
الإشارة العصبية	٩٩
فرق الجهد ألكهربائى للغشاء في حالة الراحة	٩٩
فرق الجهد عند الحركة	١٠١
سرعة سريان الإشارة العصبية	١٠١

الموضوع	الصفحة
منطقة الاتصال العصبى	١٠٢
كيف تنتقل الإشارات العصبية؟	١٠٣
الناقلات العصبية	١٠٣
الممرات الحسية	١٠٦
الجهاز العصبى المركزى	١٠٦
المخ	١٠٧
وظيفة المخ	١١٠
التحكم فى القوة العضلية	١١١
التحكم فى حركة الجسم وأجزائه فى الفراغ	١١١
التحكم فى زمن الحركة	١١١
النخاع الشوكى	١١٥
الفعل المنعكس	١١٥
أشكال الأفعال الانعكاسية خلال الأداء الحركى	١١٧
التحكم الحركى	١١٨
الحركات الإرادية	١١٨
الحركات اللاإرادية	١١٨
المستويات العصبية للتحكم الحركى	١١٨
الجهاز العصبى الطرفى	١٢٠
الأعصاب الجمجمية	١٢٠
الأعصاب الشوكية	١٢٠
الوحدة الحركية	١٢٠
الجزء الحسى	١٢١
الجزء الحركى	١٢١
أعضاء الإحساس الحركى	١٢١

الموضوع	الصفحة
المغزل العضلى	١٢٢
أعضاء چولچى الوترية	١٢٣
كبسولات باسينيان	١٢٤
الجهاز العصبى الذاتى	١٢٤
الجزء السمبثاوى من الناحية التشريحية	١٢٤
الجزء الباراسمبثاوى من الناحية التشريحية	١٢٥
وظائف الجهاز العصبى الذاتى	١٢٥
التعب المركزى	١٢٨
الفصل الرابع	
الغدد الصماء والهرمونات	١٤١
الهرمونات	١٤٣
هرمونات الغدة النخامية	١٤٤
هرمونات الغدد الصماء الأخرى	١٤٦
التمثيل الغذائى للطاقة	١٤٨
الأنشطة عالية الشدة قصيرة الدوام	١٤٨
الأنشطة معتدلة الشدة طويلة الدوام	١٤٩
تعبئة وتنظيم استهلاك وقود الطاقة	١٥١
الأنشطة القصيرة	١٥١
الأنشطة الطويلة	١٥١
مجموعة الهرمونات المساعدة البطيئة	١٥٢
مجموعة الهرمونات الأساسية السريعة	١٥٣
توازن سوائل الجسم	١٥٦
بناء بروتين الجسم	١٥٨
سرعة الاستشفاء بعد التدريب	١٥٩

الموضوع	الصفحة
استعادة مخزون الطاقة	١٥٩
استشفاء السوائل	١٥٩
ترميم الأنسجة وبناء البروتين	١٥٩
دينامية الدم فى الأوعية الدموية	١٥٩
الوظيفة المناعية	١٦٠
تأثير الهرمونات على الصحة النفسية	١٦١
دور النورابنفرين	١٦٢
دور السيروتونين	١٦٢
ما هو دور الرياضة فى ضبط التغيرات الهرمونية غير الطبيعية؟	١٦٤
هرمون النمو	١٦٥
الهرمون المنبه للغدة الدرقية	١٦٥
تأثير التدريب الرياضى على الاكتئاب	١٦٦
برنامج التدريب لعلاج الاكتئاب	١٦٧
الإيقاعات الحيوية والساعة البيولوچية	١٦٨
دورة النوم ـ واليقظة	١٦٩
أهمية النوم للرياضى	١٧٠
اختلال الإيقاع الحيوى اليومى (ظاهرة جيت ـ لاج).	١٧٣
الباب الثالث	
الجهاز العضلى واللياقة العضلية	١٨٥
الفصل الخامس	
الجهاز العضلى	١٨٧
أنواع العضلات	١٨٩
العضلة الهيكلية	١٨٩
الخصائص البيوكيميائية للعضلة الهيكلية	١٩٠

الموضوع	الصفحة
الخصائص الانقباضية للعضلة الهيكلية	١٩٠
تركيب العضلة الهيكلية	١٩١
الأنسجة الضامة	١٩١
الحزم العضلية	١٩٢
الأوعية الدموية	١٩٢
الأعصاب	١٩٢
الألياف العضلية	١٩٣
الساركوبلازم	١٩٣
الميتوكوندريا	١٩٣
الشبكة الساركوبلازمية	١٩٣
اللويفة العضلية	١٩٤
فتائل المايوسين	١٩٤
فتائل الأكتين	١٩٦
الانقباض العضلى	١٩٧
الاتصال العصبى العضلى	١٩٧
نظرية انزلاق الفتيل	١٩٧
طاقة الانقباض	١٩٨
تنظم الاستثارة والانقباض	١٩٩
أنواع الألياف العضلية	٢٠٠
هل يمكن تغيير نوع الألياف العضلية؟	٢٠٤
أنواع العمل العُضلى	٢٠٧
أعضاء الإحساس بالعضلة	٢١٠
التعب العضلى الموضعى	٢١٠

الموضوع	الصفحة
التقلصات العضلية	٢١٢
الألم العضلى	٢١٤
الفصل السادس	
تدريب اللياقة العضلية Muscular Fitness Training	٢٢٩
التكيف الفسيولوچى لتدريبات المقاومة	٢٣١
التغيرات العضلية ـ التضخم العضلى	٢٣١
ضمور العضلة	٢٣٢
التغيرات البيوكيميائية والبنائية	٢٣٢
التغيرات العصبية	٢٣٣
تأثير تدريبات الأثقال على تركيب الجسم	٢٣٣
برامج تدريب المقاومة	٢٣٥
أجهزة وأدوات تدريبات المقاومة	٢٣٥
البرامج الأيزوتية	٢٣٧
البرامج الأيزومترية	٢٣٧
برامج الانقباض اللامركزى	٢٣٨
برامج الأيزوكينتك	٢٣٨
برامج البليومترى	٢٣٨
تصميم برامج تدريب المقاومة	٢٣٩
التدريب الدائرى	٢٤٣
مبادئ التأهيل بعد الإصابات	٢٤٦
القوة والتوازن العضلى	٢٥٣
تنمية القوة القصوى	٢٥٤

الموضوع	الصفحة
تنمية التحمل العضلى	٢٥٧
تنمية القوة المميزة بالسرعة	٢٥٩
الباب الرابع	
الطاقة الحيوية ولياقة الطاقة	٢٦٩
الفصل السابع	
الطاقة الحيوية	٢٧١
أنواع الطاقة	٢٧٣
مصادر الطاقة الحيوية	٢٧٥
التمثيل الغذائى	٢٧٦
الأينوسين ثلاثى الفوسفات كمصدر مباشر للطاقة	٢٧٦
مصادر ATP	٢٧٧
نظم الطاقة الحيوية فى المجال الرياضى	٢٨٠
نظام ATP - PC أو النظام الفوسفاتى	٢٨١
نظام الجلكزة اللاهوائية ونظام حامض اللاكتيك	٢٨١
نظام الأكسجين أو النظام الهوائى	٢٨٤
دورة كربس	٢٨٦
سلسلة نقل الإلكترون	٢٨٧
نظم الطاقة أثناء الراحة والجهد	٢٨٩
استشفاء مصادر الطاقة	٢٩٣
الفصل الثامن	
لياقة الطاقة	٣٠٣
مبادئ التدريب لتنمية لياقة الطاقة	٣٠٥
تأثير التدريب اللاهوائى	٣٠٧

الموضوع	الصفحة
تأثير التدريب الهوائى	٣٠٨
استهلاك الجليكوچين	٣١٠
تأثير التدريب للياقة الطاقة على نوعية الألياف العضلية	٣١٠
تدريب لياقة الطاقة	٣١٠
تدريب نظم اللياقة اللاهوائية	٣١٢
تدريب القدرة .	٣١٢
تدريب إنتاج اللاكتات	٣١٣
تدريبات تحمل اللاكتات	٣١٣
التحمل الهوائى الموضعى	٣١٥
تدريب التحمل الأساسى	٣١٧
تدريب تحمل العتبة الفارقة	٣١٧
تدريب التحمل مرتفع الحمل	٣١٨
طرق التدريب	٣٢٠
طريقة التدريب الفترى	٣٢٠
طريقة التدريب المستمر	٣٢٠
نماذج تطبيقية لتشكيل أحمال التدريب تبعًا لنظم إنتاج الطاقة	٣٢٣
تنمية الاقتصادية فى الجهد	٣٢٥
تطبيقات ميدانية لتدريب نظم الطاقة	٣٢٦
الجرى	٣٢٦
تدريب اللياقة فى كرة القدم	٣٣١
تطبيقات لياقة الطاقة فى السباحة	٣٣٦

الموضوع	الصفحة
الباب الخامس	
أجهزة نقل الأكسچين	٣٣٩
الفصل التاسع	
الـــــدم	٣٤١
العناصر الخلوية	٣٤٣
البلازما	٣٤٥
تأثير التدريب الرياضى على الدم	٣٤٥
تأثير النشاط البدنى على مستوى سكر الدم	٣٥٠
تأثير النشاط البدنى على التوازن الحمضى القلوى	٣٥١
التخلص من زيادة حامض اللاكتيك.	٣٥٢
الفصل العاشر	
الجهاز التنفسى Respiratory System	٣٥٩
الوظائف الرئيسية للجهاز التنفسى	٣٦١
التهوية الرئوية	٣٦٤
تبادل الغازات	٣٧٥
نقل الأكسچين وثانى أكسيد الكربون	٣٨٠
الفصل الحادى عشر	
الجهاز القلبى الوعائى Cardiovascular	٣٨٩
الجهاز الدورى	٣٩٣
القلب	٣٩٦
ظاهرة القلب الرياضى	٤٠٤
الدفع القلبى	٤٠٦
معدل القلب	٤١٠
حجم الضربة	٤١٣

الموضوع	الصفحة
ضغط الدم الشريانى	٤١٦
إعادة توزيع الدم أثناء التدريب	٤٣٣
الباب السادس	
فسيولوچيا التدريب الرياضى	٤٣٥
الفصل الثانى عشر	
فسيولوچيا الأداء الرياضى	
التأثيرات الفسيولوچية للتدريب	٤٣٨
الفورمة الرياضية	٤٤٠
الانقطاع عن التدريب	٤٤٢
العودة إلى التدريب	٤٤٤
هضبة القوة.. وكيف يمكن التغلب عليها؟	٤٤٤
التدريب الزائد	٤٥٣
التجهيز للبطولات الأساسية	٤٥٦
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسچين	٤٥٨
لاكتات الدم	٤٦٥
الفصل الثالث عشر	
المؤثرات المختلفة على مستوى الأداء الرياضى	٤٧٥
الچينات والرياضة	٤٧٧
التدريب فى المرتفعات	٤٩٢
التدريب فى الجو الحار	٤٩٧
التدريب الرياضى فى الجو البارد	٥٠١
التدريب الرياضى أثناء الصوم	٥١٠
مساعدات تحسين الأداء	٥١٧
المنشطات	٥١٧

الموضوع	الصفحة
الكرياتين	٥٢٦
مرفق الأنزيم كيو	٥٢٩
الباب السابع	
الرياضة والصحة	٥٣٩
الفصل الرابع عشر	
× الرياضة للجميع	٥٤١
رياضة الناشئين	٥٤٣
الرياضة والمرأة	٥٥٩
الرياضة والشيخوخة	٥٦٦
الرياضة والإنتاج	٥٧١
الفصل الخامس عشر	
× اللياقة البدنية بهدف الصحة	٥٨٣
الرياضة والأمراض المختلفة	٥٨٥
السمنة	٥٨٥
أمراض الشريان التاجى	٥٨٨
ارتفاع ضغط الدم	٥٩٣
مرض السكر	٥٩٤
هشاشة العظام	٥٩٥
ألم أسفل الظهر	٥٩٨
ألم الرقبة المزمن	٥٩٩
الربو التهاب المفاصل	٦٠٠
الصداع والرياضة	٦٠١
مظاهر الكلى الرياضية	٦٠٣
التدريب والألم العضلى الليفى	٦٠٤

الموضوع	الصفحة
التدريب مكتشف للأمراض الكامنة	٦٠٥
اللياقة البدنية	٦٠٨
تقرير سيرجون العام عن النشاط البدنى والصحة	٦١١
تركيب الجسم	٦١٢
ضبط تركيب الجسم	٦١٧
التمرينات السالبة	٦٢٦
برامج التدريب الشخصى	٦٢٨
مشكلة ضيق الوقت والانتظام فى التدريب	٦٣٠