



وزارة الصحة
Ministry of Health



دليل النشاط البدني

للممارس الصحي

١٤٤١هـ - ٢٠٢٠م

**وزارة الصحة، الادارة العامة للبرامج الصحية والامراض المزمنة،
١٤٤١ هـ فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر**

دليل النشاط البدني للمارس الصحي / وزارة الصحة - الرياض ١٤٤١ هـ
٢٨ ص - ٢٩,٧ سم × ٢١ سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٨٢٠٩-٦١-٥

١- الرياضة - الجوانب الصحية ٢- اللياقة البدنية أ. العنوان
ديوي ١٠٢٧,٦١٧ ١٤٤١/٨٠١١

رقم الإيداع: ١٤٤١/٨٠١١



وزارة الصحة
Ministry of Health

المحتويات

٦	١٧	مقدمة	١٧	وصفات النشاط البدني في بعض حالات المرض وصحة المرأة:
٨	١٧	مفاهيم حول النشاط البدني	١٧	١. للمصابين بارتفاع ضغط الدم الشرياني
٩	١٧	فوائد النشاط البدني	١٧	٢. للمصابين بالسمنة
١١	١٨	النشاط البدني الموصى به تبعاً للفئة العمرية	١٨	٣. لمرضى السكري من النوع الثاني
١٤	١٨	أسس وصفة النشاط البدني:	١٨	٤. لمرضى اعتلال المفاصل العظمية
١٤	١٨	١. نوع النشاط البدني	١٨	٥. للمرأة الحامل
١٤	٢٠	٢. شدة النشاط	٢٠	٦. للمرأة بعد الولادة
١٦	٢٠	٣. مدة النشاط	٢٠	٧. للبالغين ذوي الإعاقة
١٦	٢١	٤. تكرار النشاط	٢١	نصائح وارشادات عامة عند ممارسة النشاط البدني
١٧	٢٢	٥. التدرج في الشدة والمدة والتكرار	٢٢	مفاهيم خاطئة حول النشاط البدني
	٢٣		٢٣	ملحق
	٢٥		٢٥	المراجع

مقدمة

تشهد الدول المتقدمة والنامية تطوراً حضارياً أدى إلى ظهور العديد من أمراض العصر الناتجة عن الاعتماد الكلي على وسائل النقل الخاصة والعامّة، حيث أنه كلما تقدمت الدولة اقتصادياً كلما زاد معدل قلة الحركة بسبب التغيّر السلوكي والتطور الحضاري والتكنولوجيا مما يزيد العبء الاقتصادي على هذه الدول نظراً للتأثير السلبي على صحة المجتمعات والأفراد.

يعدّ الخمول البدني رابع سبب من أسباب الخطورة المؤدية للوفاة عالمياً حسب بيانات منظمة الصحة العالمية، حيث أن هناك شخص واحد من كل (٤) أشخاص بالغين في العالم لا يزال النشاط البدني على نحو كافٍ. ويعاني أكثر من (٨٠٪) من المراهقين في العالم من نقص النشاط البدني. بالمقابل ممارسة النشاط البدني بانتظام تساعد على الوقاية من الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب والسكري والضغط وزيادة الوزن والسمنة وسرطان الثدي والقولون ويحسن من جودة الحياة ولا تقتصر فوائد النشاط البدني على الناحية الصحية وإنما تمتد إلى الفوائد الاجتماعية والنفسية والبدنية والإقتصادية.

أدرجت الجمعية الأمريكية لطب القلب الخمول البدني ولأول مره كأحد العوامل الرئيسية المؤدية للإصابة بأمراض القلب التاجية للراشدين وذلك في العام ١٩٩٢م، كما أصدرت منظمة الصحة العالمية وثيقة عمل تحت مسمى (حياة نشطة) في العام ١٩٩٩م، وفي العام ٢٠٠٤م أصدرت منظمة الصحة العالمية الإستراتيجية العالمية للغذاء والنشاط البدني والصحة. وتلى ذلك إصدارها في عام ٢٠١٠م التوصيات العالمية للنشاط البدني والصحة.

في عام ٢٠٠٧ بدأت الكلية الأمريكية للطب الرياضي بالتعاون مع الجمعية الطبية الأمريكية مبادرة "النشاط البدني مداواة" (Exercise is medicine) وقد نجد المبادرة أحياناً تحت أكثر من أسم مثل: "الرياضة دواء" أو "الرياضة علاج" أو "النشاط البدني دواء" وهي مبادرة تهدف إلى جعل النشاط البدني إجراءً روتينياً ضمن الرعاية الصحية، وحثّ الأطباء والعاملين في الرعاية الصحية على تقييم مستوى النشاط البدني لمرضاهم والقيام بوصف النشاط البدني للمرضى بواسطة اختصاصيين في علوم النشاط البدني.

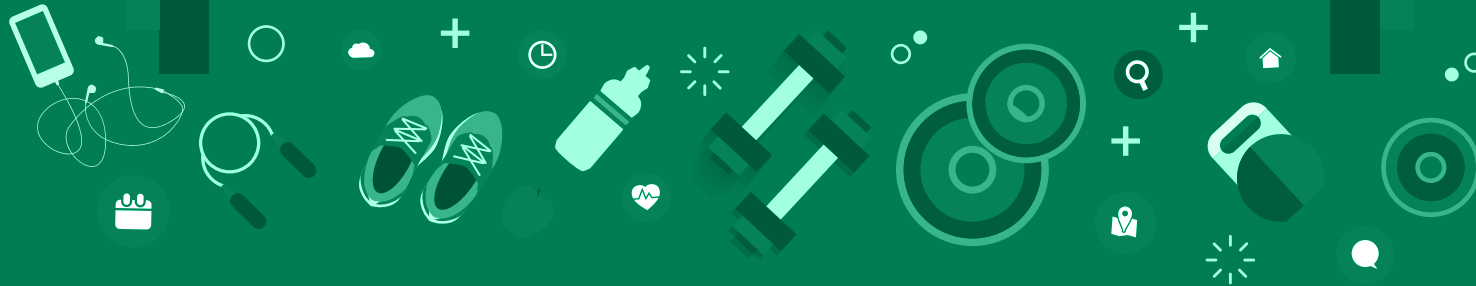
ومن المعلوم أن رؤية المملكة ٢٠٣٠م تضمنت زيادة أعداد ممارسي الرياضة بالمجتمع بشكل منتظم خلال فترة تنفيذ برنامج الرؤية. وفي العام ٢٠١٨م أوضح استبيان أجرته الهيئة العامة للرياضة أن نسبة ممارسة الأنشطة الرياضية الترويحية بلغ (٢٣) ٪، غير أن الإحصاء الصحي الذي قامت به وزارة الصحة في عام ٢٠١٣م أظهر أن نسبة ممارسة النشاط البدني عموماً لدى الرجال كانت حوالي (٥٤) ٪ وبلغ لدى النساء حوالي (٢٥) ٪.

إن أحد أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠م الخاص بالرياضة للوصول لمجتمع حيوي هو زيادة عدد الممارسين للأنشطة الرياضية والبدنية بشكل منتظم (بمعدل مرة واحدة في الأسبوع على الأقل) من ١٣٪ إلى ٤٠٪ بحلول ٢٠٣٠م. بينما تهدف الخطة الإستراتيجية للنشاط البدني في منظمة الصحة العالمية (٢٠١٨ - ٢٠٣٠م) لخفض معدل الخمول البدني بمعدل (١٠) ٪ بحلول ٢٠٢٥م وبمعدل (١٥) ٪ بحلول ٢٠٣٠م. ولتحقيق ذلك تم تحديد (٤) قطاعات (المجتمع، الأفراد، البيئة، النظام) ولكل قطاع أهداف رئيسية.

لذلك هدف هذا الدليل لتوجيه الممارسين الصحيين لتدريب أفراد المجتمع للقيام بالأنشطة البدنية المختلفة حسب الفئة العمرية والحالة الفسيولوجية والاختلاف بعين الاعتبار الإستمرارية ولو بالقليل.



مفاهيم حول النشاط البدني



الخمول البدني (Physical Inactivity)

عدم ممارسة الحد الأدنى من النشاط البدني (أي أقل من ١٥٠ دقيقة في الأسبوع من النشاط البدني المعتدل الشدة، أو أقل من ممارسة ٧٥ دقيقة في الأسبوع من النشاط البدني المرتفع الشدة).
لأن **Sedentary lifestyle** هو كثرة القعود (الجلوس) حيث من الممكن أن تكون نشطاً بدياً (تمارس ٣٠ دقيقة في اليوم) لكن في الوقت نفسه كثير القعود مثل الجلوس أمام التلفاز والعمل المكتبي

النشاط البدني (Physical activity)

حركة جسم الإنسان بواسطة الجهاز العضلي والتي تؤدي إلى صرف طاقة تتجاوز الطاقة المصروفة أثناء الراحة

فوائد النشاط البدني:

فوائد ممارسة النشاط البدني بانتظام لدى كبار السن 
تساعد على التوازن مما يحمي من السقوط
تقي من هشاشة العظام
تعزز الوظائف الحيوية
فوائد ممارسة النشاط البدني بانتظام لدى الناشئة 
زيادة مستوى كفاءة القلب والرئتين
زيادة مستوى كفاءة العضلات ومرونة الجسم
خفض نسبة الشحوم في الجسم والمحافظة على الوزن الطبيعي
صحة العظام
خفض مستوى دهون الدم
انخفاض مخاطر الإصابة بأمراض القلب
تحسين الصحة النفسية للناشئة وزيادة الشعور بالثقة
خفض أعراض القلق والاكتئاب
زيادة القدرات الإدراكية
زيادة حساسية الخلايا للأنسولين
ومن هذا يتضح أن فوائد النشاط البدني تفوق المخاطر ويمتد ذلك إلى الأشخاص البالغين من ذوي الإعاقة عند ممارسة الأنشطة البدنية بالمدة والمستوى والشدة المناسبة لكل حالة فردية على حدة.

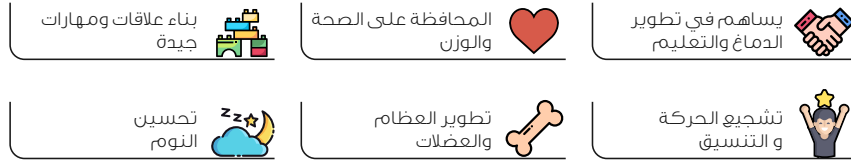
فوائد ممارسة النشاط البدني بانتظام لدى البالغين 
زيادة كفاءة القلب والرئتين
تحسين لياقة العضلات والمفاصل
انخفاض مخاطر الإصابة بأمراض شرايين القلب التاجية
خفض نسبة الشحوم في الجسم
تقليل لزوجة الدم، مما يقلل من حدوث الجلطات
المحافظة على الوزن الطبيعي
تقليل عوامل مسببات الوفاة
زيادة القدرات الإدراكية
تقليل احتمالية الإصابة بالخرف
زيادة حساسية خلايا الجسم للأنسولين مما ينظم سكر الدم
زيادة كثافة العظام مما يقلل احتمالية تعرضها للكسر
خفض أعراض القلق والاكتئاب
خفض احتمالية الإصابة بالسرطان
زيادة جودة النوم
زيادة جودة الحياة

جدول يوضح تأثير أنواع مختلفة من الأنشطة البدنية على بعض وظائف الجسم (زيادة عدد النجوم يعني زيادة التأثير الإيجابي على الجسم)

نوع النشاط البدني أو الرياضة	التأثير على الوظائف القلبية التنفسية	التأثير على الوظائف العضلية	التأثير على كثافة العظام	التأثير على الإتزان
المشي السريع	★★	★	★	★
الجري	★★★★	★★	★★	★
السباحة	★★★★	★★	-	-
الدراجة الهوائية أو الثابتة	★★★★	★★	-	-
ألعاب الكرة (القدم والسلة، الخ..)	★★★★	★★	★★	★★★★
التنس الأرضي	★★★★	★★	★★	★★★★
تمارين المقاومة (رفع الأثقال)	★	★★★★	★★★★	★★
الرقص	★★	★★	★	★★★★
اليوجا	★	★	★	★

النشاط البدني للسنوات الأولى من العمر (الولادة - ٥ سنوات)

الأطفال النشيطين هم صحيين، سعداء،
مستعدين للمدرسة ويتمتعون بنوم جيد



كل أنواع الحركة المبكرة

الهدف: ممارسة نشاط بدني لا يقل عن

١٨٠

دقيقة في اليوم

للأطفال في العمر ما بين (٥-١) سنوات

التسلق

اللعب بالخارج

الرمي والانتقاط

القفز (الخطوة)

أقل من عام

(30) دقيقة
يوميًا على
الأقل

الزحف

اللعب بالمجسمات

الرقص

الألعاب

اللعب

الزحف

السباحة

المنشئ

السكوتر

الدراجة

النشاط البدني الموصى به تبعاً للفئة العمرية:

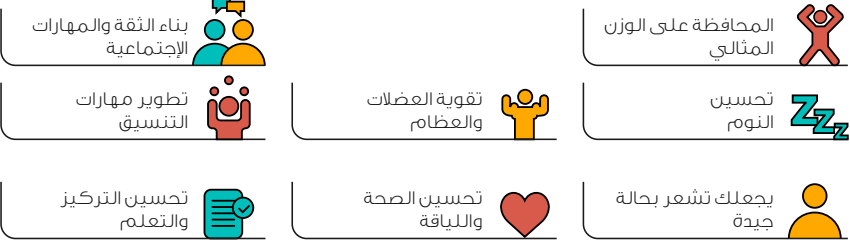
النشاطات البدنية الموضحة أدناه هي الإرشادات الموصى بها لأفراد المجتمع وفقاً للفئة العمرية وهي مقتبسة من الإرشادات والتوصيات الصادرة من المنظمات والهيئات الصحية الدولية.

أولاً: الأطفال ما دون (٥) سنوات:

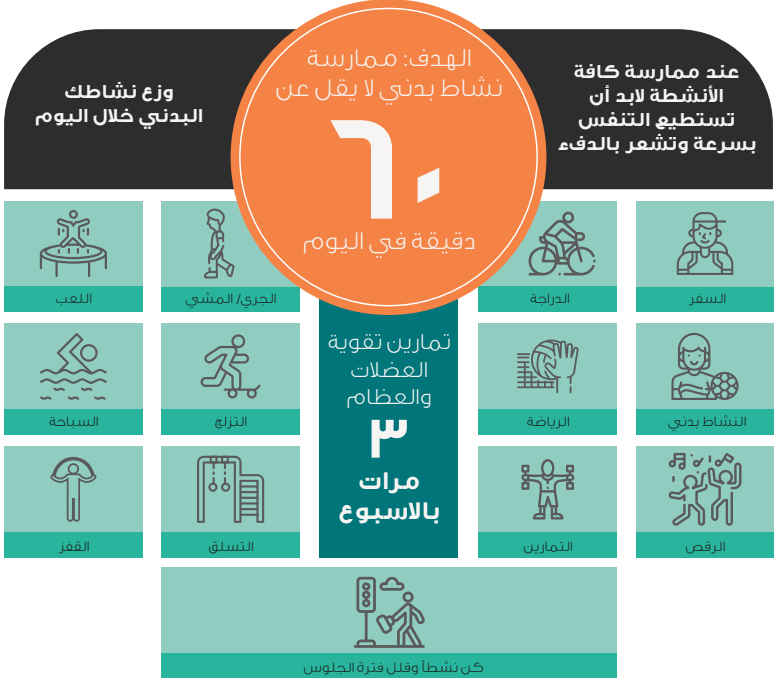
- **الرضع (سنة فأقل):** ترك الرضيع، الذي لم يمشي بعد ، على الأرض لممارسة الحركة واللعب والحبو أو الزحف والتمسك بالأيدي، كما يمكن تركه لفترات قصيرة على بطنه. أيضاً يمكن إعطاء الرضيع ألعاب آمنة كالكرات الصغيرة التي تحدث أصوات أو ضوء لحث جهازه الحسي على الإستجابة لها. وفي كل الأحوال فينبغي للطفل النوم على ظهره وعدم نومه على البطن منعاً من اختناقه.

- **ما قبل سن المدرسة (أقل من ٥ سنوات):** توفير البيئة المناسبة لممارسة أنشطة بدنية داخل أو خارج المنزل لمدة (١٨٠) دقيقة (٣) ساعات موزعة على اليوم وعلى فترات قصيرة مع التركيز على مدة بقاءهم نشيطين بغض النظر عن شدة النشاط

**النشاط البدني
للأطفال والشباب من عمر
(٥-١٧ سنة)**



كن نشطاً



ثانياً: من عمر (٥-١٧) سنة

- عليهم ممارسة ما مجموعه ساعتين (٦٠ دقيقة) في اليوم من نشاط بدني معتدل إلى مرتفع الشدة.
- أي نشاط بدني إضافي يتجاوز الساعتين سيوفر فوائد صحية إضافية.
- لا بد أن تتضمن تلك الأنشطة أنشطة هوائية (كالمشي السريع والهرولة والجري والسباحة وركوب الدراجة وممارسة الألعاب الرياضية المتنوعة) وكذلك أنشطة بدنية لتقوية العضلات وتعزيز قوة العظام ثلاث مرات في الأسبوع، مع تقليل فترات الخمول المتواصلة قدر المستطاع.
- ينبغي تقليل فترات الخمول البدني (كمشاهدة التلفزيون أو ممارسة الألعاب الإلكترونية أو استخدام الإنترنت) في اليوم قدر المستطاع، على أن يتم قطع فترات الجلوس لأكثر من ساعة بالحركة لبضع دقائق.

في حالة وجود أمراض مزمنة تمنع كبار السن من القيام باتباع وصفة النشاط البدني للراشدين، فعليهم زيادة نشاطهم البدني قدر المستطاع، وعلى فترات قصيرة تعقبها راحة، مع تقليل فترات القعود (الجلوس) المتواصل.



كن نشطاً



ثالثاً: البالغون من عمر (١٨ - ٦٤) سنة

- ممارسة (١٥٠) دقيقة في الأسبوع من النشاط البدني معتدل الشدة، أو (٧٥) دقيقة في الأسبوع من النشاط البدني مرتفع الشدة، أو مزيج من النشاط البدني المعتدل والمرتفع الشدة.
- ينبغي أن يتضمن النشاط البدني أنشطة بدنية مستمرة كالمشي، أو الهرولة، أو الجري، أو ركوب الدراجة، أو السباحة، وكذلك الأعمال البدنية الحياتية (اليومية) كالعمل في الحديقة أو الأعمال المنزلية المعتدلة الشدة.
- بالإضافة لما سبق ينبغي ممارسة تمارين تقوية العضلات (تمارين المقاومة) لمعظم العضلات الكبرى في الجسم، (٣-٢) مرات في الأسبوع.
- لا بد من التدرج في ممارسة النشاط البدني حتى الوصول إلى المدة والشدة المناسبين، وبالنسبة للأشخاص الذين لديهم مخاطر قلبية (كالتدخين أو ارتفاع الكوليسترول أو ارتفاع ضغط الدم أو السكري من النوع الثاني أو السمنة)، فعليهم استشارة الطبيب قبل القيام بنشاط بدني مرتفع الشدة.
- لفقدان الوزن (بالإضافة إلى الحماية الغذائية الصحية)، ينبغي ممارسة نشاط بدني هوائي كالمشي السريع أو ركوب الدراجة الثابتة أو السباحة أو ما شابه ذلك، فيما مجموعه على الأقل (٣٠٠-٢٥٠) دقيقة في الأسبوع، بالإضافة لتمارين المقاومة لتقليل فقدان العضلات.

رابعاً: كبار السن من عمر (٦٥) سنة فأكثر

- كبار السن الذين لا يعانون من أمراض مزمنة، وحالتهم الصحية جيدة، فيمكنهم اتباع وصفة النشاط البدني للراشدين (١٨-٦٤) سنة لكن ينبغي الأخذ بالحسبان التغيرات الوظيفية نتيجة التقدم بالعمر، مع التدرج في المدة والشدة.
- يمكن لكبار السن ممارسة تمارين بدنية لتنمية الإتران لديهم، منعاً للسقوط.

أسس وصفة النشاط البدني:

تعتمد وصفة النشاط البدني على عناصر أساسية وهي:

أولاً: نوع النشاط البدني.

ثانياً: شدة النشاط.

ثالثاً: مدة النشاط.

رابعاً: تكرار النشاط.

خامساً: التدرج في الشدة والمدة والتكرار.

أولاً: نوع النشاط البدني (Mode):

تصنف الأنشطة البدنية تبعاً لنوع النشاط البدني إلى:

تمارين المرونة

هي تمارين الإطالة.

تمارين تقوية العضلات

هي التمارين التي يستخدم فيها الأثقال أو الحبال المطاطية أو التمارين السويدية.

الأنشطة البدنية الهوائية

هي أنشطة معتدلة الشدة يمكن ممارستها لأكثر من عدة دقائق باستمرار بدون تعب ملحوظ وتتميز بإيقاع منتظم مثل: المشي، الهرولة، الجري، ركوب الدراجة، والسباحة.

تعتمد وصفة النشاط البدني على (الأنشطة التي يرغب الشخص في ممارستها والنشاط البدني الذي يقوم به وكذلك حالة الطاقس إن كان سيمارس هذا النشاط بالخارج، أو في نادي صحي ومن توفر أجهزة رياضية منزلية من عدمها).

الأنشطة الهوائية تزيد معدل التنفس وتجعل عضلة القلب أكثر كفاءة.

تختلف اللياقة البدنية من شخص لآخر على سبيل المثال: النشاط البدني متوسط الشدة لشخص ما يكون منخفض الشدة عند شخص آخر أكثر لياقة أو العكس.

من المهم الحرص على تمارين التقوية للجسم وبناء العظام في مرحلة الطفولة والشباب للمحافظة على القوة عند البلوغ وتأخير وهن العظام والعضلات الناتج عن التقدم في العمر والذي يحدث عند بلوغ (٥٠) سنة.

ثانياً: شدة النشاط البدني (Intensity):

الأنشطة متوسطة الشدة هي الأنشطة التي تستطيع فيها الكلام ولا تستطيع الغناء.

الأنشطة عالية الشدة هي الأنشطة التي يكون بها صعوبة بالاستمرار في الكلام.

يمكن حساب شدة النشاط البدني بعدة طرق من أهمها وأسهلها:

١. استخدام معايير الطاقة المصروفة بالكيلو سعر حراري خلال ممارسة النشاط البدني:

يتم ذلك من خلال النظر إلى جداول جاهزة موجودة في معظم كتب فسيولوجيا الجهد البدني أو اللياقة البدنية، أو خفض الوزن حيث نجد جداولاً مخصصة لمقادير الطاقة المصروفة بالكيلو سعر حراري مقابل العديد من الأنشطة البدنية والرياضية المختلفة. وعلى سبيل

لابد من معرفة الهدف من ممارسة هذا النشاط البدني هل هو من أجل الصحة العامة؟ أم لغرض تحسين اللياقة البدنية؟ أم من أجل صحة العظام؟ أم لخفض الوزن؟

لابد كذلك من معرفة الحالة الصحية للشخص: هل يعاني من إعاقة جسدية؟ هل يعاني من أمراض معينة كهشاشة العظام، أمراض بالقلب.. وغيرها.

المثال فالمشي السريع يتم خلاله صرف سعرات حرارية تعادل (٠,٧) لكل كجم من وزن الجسم.

مثال:

لو أن شخص وزنه (٧٠) كجم مارس المشي السريع لمدة ساعة يومياً وبمعدل ٥ مرات في الأسبوع، فإن الطاقة المصروفة من قبله في أسبوع أثناء ممارسته المشي السريع تصبح على النحو التالي:
الطاقة المصروفة في الدقيقة =
٧٠ كجم \times ٠,٧ = ٤,٩ كيلو سعر حراري في الدقيقة.
الطاقة المصروفة في الأسبوع =
٦٠ دقيقة \times ٥ مرات في الأسبوع \times ٤,٩ = ١٤٧٠ كيلو سعر حراري.

٢. حساب ضربات القلب المستهدفة أو النسبة المستهدفة من احتياطي ضربات القلب:

أ. باستخدام النسبة القصوى من ضربات القلب

- ٦٥ - ٩٠ ٪ من ضربات القلب القصوى (للمبتدئين من ٥٥ ٪)
- ضربات القلب القصوى : ٢٢٠ - العمر بالسنوات
- أو : ٢٠٨ - (العمر بالسنوات \times ٠,٧)

مثال:

رجل عمره ٤٠ سنة، احسب ضربات القلب المستهدفة عند ٧٠ - ٨٠ ٪ من ضربات قلبه القصوى؟

ضربات القلب القصوى = ٢٢٠ - ٤٠ = ١٨٠ ضربة في الدقيقة.
ضربات القلب المستهدفة عند ٧٠ ٪ = ١٨٠ \times ٠,٧ = ١٢٦ ضربة / د.
ضربات القلب المستهدفة عند ٨٠ ٪ = ١٨٠ \times ٠,٨ = ١٤٤ ضربة / د.
ضربات القلب المستهدفة من (١٢٦ - ١٤٤ ضربه في الدقيقة).

ب. باستخدام النسبة من احتياطي ضربات القلب

- ٥٠ - ٨٥ ٪ من احتياطي ضربات القلب (للمبتدئين من ٤٠ ٪)
- احتياطي ضربات القلب = ضربات القلب القصوى - ضربات القلب في الراحة.

- (احتياطي ضربات القلب \times النسبة المستهدفة) + ضربات القلب في الراحة.

مثال:

رجل عمره ٤٠ سنة احسب ضربات القلب المستهدفة عند ٦٠ - ٧٠ ٪ من احتياطي ضربات قلبه، علماً أن ضربات قلبه عند الراحة = ٨٠.
ضربات القلب القصوى = ٢٢٠ - ٤٠ = ١٨٠ ضربة في الدقيقة
احتياطي ضربات القلب = ١٨٠ - ٨٠ = ١٠٠ ضربة في الدقيقة
ضربات القلب المستهدفة عند ٦٠ ٪ = ٨٠ + (١٠٠ \times ٠,٦) = ١٤٠ ضربة / د.
ضربات القلب المستهدفة عند ٧٠ ٪ = ٨٠ + (١٠٠ \times ٠,٧) = ١٥٠ ضربة / د.
(ضربات القلب المستهدفة من ١٤٠ - ١٥٠ ضربة في الدقيقة).

٣. استخدام المكافئ الأيضي للدلالة على شدة النشاط البدني ومقدار الطاقة المصروفة:

المكافئ الأيضي (Metabolic Equivalent - MET)

يرمز له عادة بالرمز (MET) وهو يعني مقدار الطاقة المصروفة من قبل الجسم منسوبة إلى ما يصرف أثناء الراحة، والمعروف أن الجسم يصرف طاقة مقدارها (١) مكافئ أَيْضي في الراحة وهو ما يساوي تقريباً (٣,٥) مللتر من الأكسجين لكل كيلو جرام من وزن الجسم في الدقيقة.



ثالثاً: مدة ممارسة النشاط (Duration):

يجب القيام بالنشاط البدني المتوسط الشدة لمدة (٣٠) دقيقة على الأقل في معظم الأيام ويستحسن أن يكون ذلك يومياً. لابد أن يشمل النشاط البدني فترة إحماء قبل البدء بالنشاط البدني لمدة تتراوح ما بين (٥-١٠) دقائق وعلى فترة تهدئة ما بين (٥-١٠) دقائق أيضاً قبل الإنتهاء من النشاط. من الممكن إضافة الأنشطة التي تُمارس يومياً إلى مدة النشاط مثل: التسوق واستخدام الدرج وتنظيف المنزل. هناك علاقة عكسية بين مدة ممارسة النشاط وشدة. زيادة مدة النشاط تدريجياً. لا بد من ترك وقت إضافي للإحماء والتهدئة.

مدة النشاط وفقاً للهدف:

من أجل الصحة	من أجل اللياقة البدنية	لخفض الوزن
(٣٠ - ٦٠) دقيقة	(٢٠ - ٦٠) دقيقة	(٦٠ - ٩٠) دقيقة

رابعاً: تكرار النشاط (Frequency):

- من أجل الصحة: (٥) أيام في الاسبوع أو أكثر ويستحسن يومياً
- بغرض تحسين اللياقة البدنية: (٣-٥) مرات في الاسبوع.
- يومياً أفضل من (٥) أيام، و (٣-٤) أيام أفضل من لاشيء.
- ينبغي التنوع في النشاط البدني مما يساعد باستخدام مجموعة عضلات مختلفة لتجنب الإصابة بـ **overuse injury**
- ينبغي التنوع بالنشاط البدني لتجنب الملل.

- بما أن المكافئ الأيضي يعني مقدار الطاقة المصروفة أثناء النشاط البدني منسوباً إلى الطاقة المصروفة أثناء الراحة (حيث يبلغ المكافئ الأيضي في الراحة = ١ صحيح) كما أن النشاط البدني المعتدل الشدة يعني أن الطاقة المصروفة خلاله تعادل من ٣-٦ مكافئ أيضي، وكلما ازداد المكافئ الأيضي كلما ازدادت شدة النشاط البدني المبذول، لذا نجد أنه يستخدم بكثرة في وصفة النشاط البدني.
- كما يمكن تحويل مقدار المكافئ الأيضي إلى طاقة بالكيلو سعر حراري في الدقيقة باستخدام أي من المعادلتين:

$$١. \text{ الطاقة المصروفة بالكيلو سعر حراري في الدقيقة} = \text{مقدار المكافئ الأيضي} \times \text{وزن الجسم} \times ٣,٥ / ٢٠٠$$

$$٢. \text{ الطاقة المصروفة بالكيلو سعر حراري في الاسبوع} = \text{مقدار المكافئ الأيضي} \times \text{زمن الممارسة بالساعة} \times \text{أجزائها} \times \text{معدل تكرار الممارسة في الاسبوع} \times \text{وزن الجسم}$$

مثال:

شخص وزنه ٨٠ كجم يمارس المشي السريع لمدة ساعة في اليوم ٥ مرات في الاسبوع، كم الطاقة المصروفة في الاسبوع؟ علماً بأن المكافئ الأيضي للمشي السريع هو ٤.
الطاقة المصروفة (بالكيلو سعر حراري في الاسبوع) =
 $٤ \times ١ \text{ ساعة} \times ٥ \text{ مرات} / \text{الاسبوع} \times ٨٠ \text{ كجم} = ١٦٠٠$

خامساً: التدرج (Progression):

مكونات برنامج النشاط البدني

تتكون من ثلاثة مراحل:

المرحلة الأولى:

١.

- وهي مرحلة اكتساب اللياقة البدنية، وتستمر من (٤-٦) أسابيع من النشاط البدني المتدرج في المدة والتكرار والشدة. ومن الملاحظ مع مرور الوقت في هذه المرحلة انخفاض معدل ضربات القلب في الراحة وفي فترة الاسترداد.

المرحلة الثانية:

- وتسمى مرحلة تحسن اللياقة البدنية وتدوم هذه المرحلة من (٤-٦) أسابيع يتم خلالها زيادة مدة النشاط البدني وشدة من أجل الوصول إلى مستوى لياقي أفضل.

المرحلة الثالثة:

- وهي مرحلة المحافظة على مستوى اللياقة البدنية حيث يتم خلال هذه المرحلة الإبقاء على مستوى اللياقة البدنية للممارس وتستمر هذه المرحلة من ٦ أشهر فأكثر ويتم خلالها تنويع الأنشطة البدنية من أجل التشويق والمحافظة على اهتمام الممارس قدر المستطاع.

مكونات حصة النشاط البدني

(٥ - ١٠ دقائق)
فترة التهدئة
Cool down period

(٣٠ - ٦٠ دقيقة)
فترة النشاط
Exercise period

(٥ - ١٠ دقائق)
فترة الاحماء
Warm up

وصفات النشاط البدني في بعض حالات المرض:

ملاحظة: لا يتم القيام بهذه التدريبات إلا بعد الرجوع لاستشارة الطبيب المختص.

للمصابين بارتفاع ضغط الدم الشرياني:

يعد النشاط البدني وقاية وعلاج لحالات ارتفاع ضغط الدم. ينبغي ممارسة نشاط معتدل الشدة لمدة (٣٠) دقيقة على الأقل، يومياً أو معظم أيام الأسبوع. ينبغي أن يكون نوع النشاط البدني هوائياً (تحملياً) مثل المشي السريع/الهرولة /ركوب الدراجة الثابتة/السباحة/كرة السلة/التنس الأرضي. جرعة واحدة من النشاط البدني كفيلة بخفض الضغط الإنقباضي بحوالي (٧) مم/زئبقي لمدة تصل إلى (٢٢) ساعة بعد الممارسة. لابد من التحكم بضغط الدم قبل البدء بممارسة النشاط البدني.

للمصابين بالسمنة (Obesity):

ينبغي ممارسة نشاط بدني هوائي معتدل الشدة ليس فيه إجهاد على المفاصل كالمشي وركوب الدراجة الثابتة أو العادية والسباحة وجهاز محاكاة التزلج، التجديف، وجهاز الخطى، كرة الريشة. ينبغي تجنب الهرولة والجري لذوي الأوزان الثقيلة، لأنها تسبب إجهاد على المفاصل. من أجل إنقاص الوزن ينبغي ممارسة نشاط بدني لمدة (٦٠-٩٠) دقيقة يومياً أو معظم أيام الأسبوع (٥ أيام فأكثر) أو ما يعادل (٣٠٠) دقيقة في الأسبوع، ويتم فيها صرف طاقة محسوسة من خلال النشاط البدني تقدر ب (٢٠٠) كيلو سعر حراري أو أكثر في الأسبوع. تعد مدة النشاط البدني ومرات تكراره في الأسبوع أهم من شدة النشاط.

بطانات جيدة (هلام السليكا وفقاعات الهواء) مع العناية بالجوارب القطنية التي تمتص العرق.

في حالة استخدام الأنسولين، تجنب ممارسة النشاط البدني إذا كان مستوى السكري في الدم أقل من ١٠٠ ملجم/دسل أو يكون قد وصل إلى ٢٥٠ ملجم /دسل فأكثر.

تجنب حقن الأنسولين بالقرب من العضلات التي تستخدم في النشاط البدني.

تجنب حدوث الجفاف وذلك بتناول السوائل باستمرار.

لمرضى اعتلال المفاصل العظمية (Osteoarthritis):

ينبغي ممارسة نشاط بدني هوائي لا يلقي ضغط على المفاصل ويكون خفيف إلى معتدل الشدة لمدة (٣٠) دقيقة، (٣-٤) مرات في الأسبوع مثال: المشي إذا كان ممكناً، أو السباحة وركوب الدراجة الثابتة.

لابد من تقوية العضلات المحيطة بالمفصل، (٢-٣) مرات في الأسبوع، وإجراء تمرينات المرونة كل يوم (٥-١٠) دقائق للمحافظة على المدى الحركي للمفصل، وتحسين نمط الحياة اليومية للمريض.

ينبغي بعد استشارة الطبيب تناول الأدوية المضادة للالتهاب قبل الممارسة بساعة، من أجل خفض الألم وحدة الالتهاب لدى المريض.

عند حدوث الالتهابات الحادة قم بتأجيل ممارسة النشاط البدني الذي يتضمن حركة متواصلة لذلك المفصل، علماً بأن ممارسة ركوب الدراجة الثابتة أو السباحة أفضل من المشي خاصة عندما يكون مفصل الركبة مصاباً بالالتهاب، كما أن المشي أفضل من السباحة عندما يكون أي من مفصل الكتف أو الرسغ ملتهباً.

المرأة الحامل:

يعتمد نوع النشاط البدني وشدة على صحة المرأة الحامل ومقدار نشاطها البدني قبل الحمل، وفي كل الأحوال لابد من استشارة الطبيب

- ينبغي زيادة مدة النشاط البدني بالتدريج وعدد مرات تكراره في الأسبوع، لتصل بعد فترة من التدرج إلى (٦٠) دقيقة أو أكثر يومياً أو معظم أيام الأسبوع.
- ينبغي تنويع النشاط بين المشي والسباحة أو ركوب الدراجة لمن يعانون من مشاكل في القدم أو في الركبة.

مرضى السكري من النوع الثاني:

- ممارسة نشاط بدني هوائي لمدة (٣٠) دقيقة على الأقل، يمتد بعد فترة من التدرج إلى (٦٠) دقيقة فيما بعد، ويكون ذلك يومياً أو معظم أيام الأسبوع.
- يمكن لمن ليس لديهم مشاكل في شبكية العين أو ارتفاع في ضغط الدم الشرياني ممارسة تمرينات مقاومة معتدلة لتقوية العضلات بمعدل مرتين في الأسبوع.
- ينبغي تنوع الأنشطة البدنية الممارسة لتشمل جميع العضلات الرئيسية في الجسم، حتى تتم الاستفادة القصوى من النشاط البدني، فمثلاً يمكن في برنامج للمشي السريع بعد فترة من التدرج تحريك اليدين أثناء المشي، أو فيما بعد وضع أثقال خفيفة على المعصمين.
- لابد من الانتظام في ممارسة النشاط البدني، حيث توضح فوائده النشاط البدني لمرضى السكري بعد التوقف من أسبوع إلى أسبوعين.
- ينبغي الإهتمام بالمرضى الذين لديهم مشاكل في القدمين، حيث عليهم تجنب ممارسة الجري والقيام بممارسة المشي في يوم أو السباحة وممارسة المشي يومياً و السباحة أو ركوب الدراجة الثابتة في اليوم الآخر.
- لابد من استخدام الحذاء الجيد المناسب لقدم المريض، والمتضمن

٥.

النشاط البدني للمرأة الحامل

يساعد على التحكم
بالزيادة في الوزن

يقلل من مشاكل
ارتفاع ضغط الدم

يساعد على الوقاية
من سكر الحمل

تحسين اللياقة

يحسن النوم

يحسن المزاج

هل أنت
غير نشطة؟
إبدئي تدريجياً

هل أنت
نشطة؟
استمري

في المنزل

الهدف خلال الحمل
ممارسة النشاط البدني
المعتدل الشدة

10

دقيقة بالأسبوع

في الخارج

أوقات الراحة

حافظي على
تمارين تقوية
العضلات بالأنشطة
مرتين بالأسبوع

إبدئي عد كل
الأنشطة
كل الدقائق، الزيادة
دائماً أفضل

لا توجد أدلة
على الضرر
من ذلك

استمعي
لجسدك
وتكيفي

مارسي نشاطك
البدني بحذر

المختص للتأكد من عدم وجود أية موانع.

ينبغي للمرأة الحامل التي لا تعاني من أية مشاكل صحية بعد استشارة الطبيب ممارسة نشاط بدني منخفض إلى معتدل الشدة لمدة (١٥٠) دقيقة (ساعتين وثلثون دقيقة) في الأسبوع.

المشي والسباحة أنشطة مناسبة كما أن ركوب الدراجة الثابتة أكثر أماناً وسلامة من الهرولة.

كما يمكن ممارسة التمرينات الهوائية مثل (المشي، السباحة). لا ينبغي ممارسة أنشطة بدنية قد تقود إلى اختلال توازن الجسم أو إلى كثرة اهتزازه.

ينبغي على المرأة الحامل تخفيض شدة ممارسة النشاط البدني مع مرور فترة الحمل، نظراً لزيادة وزن الجسم الذي يلقي بدوره عبئاً إضافياً عليها. ينبغي تجنب إجراء التمرينات البدنية في وضع الاستلقاء خاصة بعد الشهر الرابع من الحمل (زيادة حجم الرحم تضغط على الوريد الأجوف السفلي، مما يعيق العائد الوريدي من الدم).

ينبغي على المرأة الحامل تجنب الأنشطة البدنية ذات الارتطام القوي مثل (الهرولة والجري) خاصة على سطح صلب، القفز والوثب، القفز بالحبل، كرة السلة، كرة الطائرة وغيرها.

الابتعاد عن الأنشطة التي قد تسبب إصابة عضلية أو هيكلية للحامل بسبب التغير المفاجئ لوضع الجسم أو الاحتكاك بالآخرين كما في كرة السلة. ينبغي تجنب ممارسة تمارين الإطالة (stretching) التي تؤدي لشني المفصل إلى أقصى درجة نظراً لزيادة ليونة الأنسجة المحيطة بالمفصل أثناء فترة الحمل.

ينبغي تجنب ممارسة النشاط البدني في الجو الحار أو الرطب حتى لا ترتفع درجة حرارة الجسم.

يمكن بعد استشارة الطبيب استئناف النشاط البدني بعد الولادة العادية بحوالي (٤-٦) أسابيع، وبعد الولادة القيصرية بعشرة أسابيع.

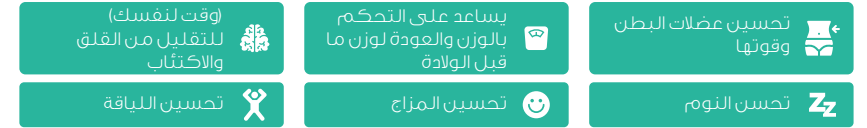
النشاط البدني للبالغين (ذوي الإعاقة)



للموصول لأفضل انجاز للصحة مارس نشاط بدني لا يقل عن ١٥٠ دقيقة بالأسبوع (متوسط الشدة)

قم بأنشطة التقوية والتوازن مالا يقل عن مرتين بالأسبوع

النشاط البدني للمرأة ما بعد الولادة (من الولادة وحتى ١٢ شهر)



بالإمكان أن تكوني نشيطة خلال فترة الإرضاع

تتعمد على ولادتك، استمعي لجسدك وابدئي بلطف

إن كنت نشيطة فأنت بأمان، لا توجد أدلة على الإصابة بالضرر لما بعد الولادة

نصائح وارشادات عامة عند ممارسة النشاط البدني:

- يفضل أن يمارس كل فرد الرياضة المحببة والمناسبة له.
- عند القيام بممارسة النشاط البدني، ينبغي على الممارس أن يتوقف عن الممارسة في حال شعوره بأحد الأعراض التالية ويجب استشارة الطبيب:
- ألم في الصدر أو الكتفين
- ضيق في التنفس
- دوخة أو غثيان
- لا بد من ارتداء الحذاء الرياضي المناسب لأنه عنصر مهم من العناصر المهيأة للممارسة الآمنة والسليمة للشخص وتسهم في تمتعه بالنشاط البدني كالتالي:

١. حذاء المشي:

- ينبغي أن يتصف بنعل مرن (والنعل هو ذلك الجزء من الحذاء الذي يلامس أخمص القدم ويسمى sole) كذلك لابد أن يحتوي على لبادات تحت العقب تلك التي تكون على شكل هلام أو فقاعات هوائية من أجل امتصاص قوة الارتطام بالأرض أثناء المشي وبالتالي تخفيف الإجهاد الحاصل على القدم ومفاصل الطرف السفلي للجسم، لابد أن يكون مقاسه مناسباً مع وجود مسافة بحوالي (١) سم بين مقدمة الحذاء وأصابع القدم.

٢. حذاء الجري:

- ينبغي أن يتصف هذا النوع من الحذاء بوجود لبادات تحت القدم وتحت العقب من أجل امتصاص الارتطام بالأرض أثناء الهرولة أو الجري، كما ينبغي أن يوفر الحذاء دعماً جيداً للعقب ولقوس القدم، كي يتم منع القدم من الدوران للدخل أو الخارج أثناء عملية الجري.

٣. حذاء التمرينات الهوائية:



ينبغي اختيار الحذاء الذي يحتوي على لبادات تحت القدم والعقب، كذلك يوفر دعماً جيداً للعقب كما ينبغي أن يكون نعل الحذاء قاسياً إلى حد ما مع مرونة فيما تحت أخمص القدمين من أجل توفير أكبر قدر من حرية الحركة للممارس.

٤. حذاء رياضة التنس:

لا بد أن يوفر دعم قوي للقدم والعقب وصفات أخرى توفر الثبات لقدم الممارس وتمنع الإنزلاق، فارتداء حذاء المشي لرياضة التنس يؤدي لزيادة احتمالات حدوث إصابة القدمين ومفصل الكاحل.

ينبغي عند ممارسة الأنشطة البدنية ارتداء الملابس القطنية المريحة، والابتعاد عن الملابس البلاستيكية أو التي لا تسمح بتبخر العرق. من الضروري اختيار الوقت والمكان المناسبين، حيث ينبغي تجنب الممارسة في أوقات الحرارة أو البرودة الشديتين مع الابتعاد قدر الإمكان عن أماكن تلوث الهواء مثل أرصفة الشوارع المزدحمة بالسيارات. لا تمارس النشاط البدني المرتفع الشدة بعد تناول وجبات غذائية دسمة، لابد من الانتظار ساعتين إلى ثلاث ساعات ثم مارس نشاطك البدني المفضل. عوض الجسم بالسوائل المفقودة من خلال العرق بشرب كميات كافية من الماء.

يجب بدء الممارسة بالإحماء ثم الانتهاء بالتهديئة مع عدم إغفال تمرينات الإطالة.

من الضروري وضع أهداف طويلة الأمد والبدء بالتدريج سواء في الشدة أو المدة أو حتى تكرار الممارسة وفي حالة الانقطاع لسبب من الأسباب لابد من مراعاة التدرج.

عند حدوث التهاب في الحلق أو الصدر أو ارتفاع درجة حرارة الجسم نتيجة للإصابة بالإنفلونزا مثلاً يستحسن عدم مزاوله أي نشاط بدني مجهود

مفاهيم خاطئة حول النشاط البدني:

ممارسة النشاط البدني مكلفة مادياً حيث أن الشخص يحتاج إلى

حذاء رياضي خاص ومعدات خاصة بالإضافة إلى أماكن خاصة.

ممارسة النشاط البدني تحتاج فقط إلى حذاء مريح بالإضافة إلى أن ممارسة رياضة المشي تعد مجانية بالمطلق وليس بالضرورة لتصبح نشاط رياضي أن تقصد النادي الرياضي، كذلك يمكنك تعديل بعض السلوكيات مثل استخدام الدرج بدلاً من المصعد وحمل أكياس التبضع وغيرها يعد من الأنشطة البدنية التي تحرق عدد من السعرات الحرارية وتجعلك نشط بدنياً.

لا يوجد وقت لممارسة النشاط البدني مع جدول يومي مليء بالمهام.

تحتاج فقط إلى (٣٠) دقيقة لمدة خمس أيام في الأسبوع من النشاط البدني المتوسط إلى الشديد حتى تحافظ على صحة جيدة.

ممارسة النشاط البدني للأشخاص الذين هم في مقتبل العمر فقط.

أظهرت الدراسات أن ممارسة الرياضة لمدة (١٥٠) دقيقة أسبوعياً تساعد على رفع جودة الحياة وتحسن الصحة النفسية والعقلية والحالة الوظيفية لكبار السن من عمر (٦٥) فأكثر بالإضافة إلى دورها في الوقاية من الأمراض المزمنة وهشاشة العظام والسقوط.

ممارسة النشاط البدني مقتصرة على الدول المتقدمة حيث أن الدول

النامية تعاني من مشاكل أخرى.

(٨٠) ٪ من الوفيات ذات الدخل المنخفض والمتوسط ناتجة عن الأمراض المزمنة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعدم ممارسة النشاط البدني.

وبعد تحسن الحالة الصحية يمكنك معاودة الممارسة ولكن بالتدريج.

● تجنب الحمام الساخن أو حمام البخار بعد ممارسة النشاط البدني مباشرة نظراً لأن الأوعية الدموية تكون متسعة بعد النشاط البدني مباشرة، وحمام البخار (الساونا) الساخنة تزيد من اتساعها مما قد يؤدي إلى انخفاض ضغط الدم الشرياني خاصة عند فقدان كمية من السوائل أثناء ممارسة النشاط البدني، كما ينبغي تعويض السوائل المفقودة قبل الدخول إلى الساونا.

● ضرورة ممارسة النشاط البدني لصحة الفرد على أن يكون معتدل الشدة لمدة لا تقل عن (٣٠) دقيقة يومياً معظم أيام الأسبوع إن لم يكن جميعها.

● يقترح أن يحصل الفرد في سن المدرسة على دروس يومية في التربية البدنية ذات جودة عالية على أن تتضمن مناهج التربية البدنية المدرسية أنشطة تشجعهم على المشاركة وتجعلهم يطورون المعارف، الاتجاهات الإيجابية والمهارات الحركية والسلوكية المطلوبة للمحافظة على نمط حياة نشط.

● ضرورة أن يتلقى الفرد في المرحلة الابتدائية دروساً في التربية البدنية بما لا يقل عن (١٥٠) دقيقة في الأسبوع وأن يتلقى التلاميذ في المرحلة الثانوية بما لا يقل عن (٢٢٥) دقيقة في الأسبوع، كما يمنع استبدال دروس التربية البدنية بأي أنشطة أو مقررات أخرى.

● ينبغي التركيز بشكل عام على حجم ونوع النشاط البدني الموصى بهما لتنمية اللياقة القلبية التنفسية واللياقة العضلية والمرونة والمحافظة عليها.

٤.

ارتطام منخفض	ارتطام عالي
المشي	الهرولة والجري
ركوب الدراجة الثابتة	القفز
ركوب الدراجة العادية	القفز بالحبل
السباحة	التمرينات الهوائية ذات الارتطام العالي
التجديف	كرة السلة
تزلج الضاحية	التزلج المنحدر
كرة الريشة	كرة الطائرة

أنشطة بدنية معتدلة الشدة	أنشطه بدنية مرتفعة الشدة
المشي السريع	الهرولة - القفز بالحبل
الكره الطائرة	الجري
التمرينات الهوائية بطيئة الإيقاع	التمرينات الهوائية سريعة الإيقاع
السباحة الترويحية	كرة السلة
التنس (زوجي)	التنس (فردى)
كرة الريشة	كرة القدم

النشاط	MET	النشاط	MET
مشي بطيء	2.5	أعمال بدنية منزلية (كنس / غسل)	4
مشي سريع	4	كرة الطاولة	4
تدريب أثقال	6	كرة الطائرة (ترويحي)	4
سباحة ترويحية	6	كرة الريشة (ترويحي)	4.5
رياضات الدفاع عن النفس	7	تنس زوجي	5
هرولة	7	كرة القدم (ترويحي)	7
القفز بالحبل (بطيء)	8	تنس فردي	8
جري	8	كرة السلة	8
صعود الدرج	8	كرة القدم (تنافسي)	10
القفز بالحبل (سريع)	10	اسكواش	12

٤. الطاقة المصروفة أثناء ممارسة بعض الأنشطة البدنية بالكيلو سعر حراري لكل كيلو جرام من وزن الجسم وكذلك الطاقة الكلية لرجل وزنه ٧٠ كجم

نوع النشاط البدني	الطاقة المصروفة (كيلو سعر / كجم في الدقيقة)	الطاقة المصروفة لرجل وزنه ٧٠ كجم (كيلو سعر حراري / دقيقة)
المشي العادي	0.043	3.0
المشي السريع	0.07	4.9
جري	0.130	9.1
سباحة ترويحية	0.11	7.7
ركوب الدراجة الثابتة (لمقاومة ٥٠ شمعة)	0.053	3.7
ركوب الدراجة الثابتة (لمقاومة ١٠٠ شمعة)	0.096	6.7
ركوب الدراجة الثابتة (لمقاومة ١٥٠ شمعة)	0.123	8.6
الريشة الطائرة	0.085	6.0
تنس الطاولة	0.06	4.2
الكرة الطائرة	0.055	3.8
التنس الارضي	0.11	7.7
الاسكواش	0.21	14.7
كرة السلة	0.13	9.1
القفز بالحبل (٨٠ مرة بالدقيقة)	0.16	11.2
القفز بالحبل (١٢٠ مرة بالدقيقة)	0.175	12.3
تمرينات الإطالة	0.042	2.9
تمرينات سويدية خفيفة الى معتدلة	0.06	4.2
أثقال أو أوزان خفيفة	0.052	3.6
أثقال أو أوزان ثقيلة	0.10	7.0
أعمال بدنية منزلية خفيفة	0.07	4.9
أعمال بدنية منزلية شديدة	0.10	7.0
مسح الأرض وتنظيفها	0.058	4.1
غسل الصحون	0.040	2.8
كنس المنزل	0.060	4.2
كوي الملابس	0.040	2.8

١. الهزاع، هزاع بن محمد. دليل النشاط البدني للعاملين الصحيين بدول مجلس التعاون الخليجي. ١٤٣٥ هـ.
٢. دليل العمل الوطني للنشاط البدني وفقاً للاستراتيجية الوطنية للغذاء والنشاط البدني. وزارة الصحة. الإدارة العامة للبرامج الصحية والأمراض المزمنة. برنامج الغذاء المتوازن والنشاط البدني. ١٤٣٤ هـ.
٣. مسح ممارسة الأسرة للرياضة ٢٠١٨م الهيئة العامة للإحصاء
٤. منظمة الصحة العالمية | قلة النشاط البدني: مشكلة عالمية في مجال الصحة العامة. (April 23, 2014).
https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/ar
٥. وثيقة برنامج جودة الحياة ٢٠٢٠.
https://vision2030.gov.sa/sites/default/files/attachments/QoL%20Arabic_0.pdf

References

1. Al-Nozha, M.M.; Al-Hazaa, H.M.; S. S.; Arafah, M. R.; Khalil, M. Z.; Khan, N. B.; Al-Khadra, A.; Al-Mazrou, Y.Y.; Al-Maaatouq, M. A.; Khan, N.B.; Al-Marzouki, K.; Al-Harhi, S.S.; Moheeb, A. and Al-Shahid, M.S.. 2007. Prevalence of physical activity and inactivity among Saudis aged 30-70 years. Saudi Med J. 28(04):559–568.
2. Al-Nozha, M.M.; Al-Maatouq, M.A.; Al-Mazrou, Y.Y.; Al-Harhi, S. S.; Arafah, M. R.; Khalil, M. Z.; Khan, N. B.; Al-Khadra, A.; Al-Marzouki, K.; Nouh, M.S.; Abdullah, M.; Attas, O.; Al-Shahid, M.S. and AlMobeireek, A. 2004. Diabetes mellitus in Saudi Arabia. Saudi Med J. 25(11):1603–1610.
3. Davies, D.S; Atherton, F.; Mc Bride, M. and Calderwood, C. U.K Chief Medical Officers Physical Activity Guidelines. 2019.
4. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. Lancet. (2016) 388:1311–24. doi: 10.1016/S0140-6736(16) 30383-X.0.
5. Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030. More Active People For A Healthier World. World health Organization.
6. Jarallah, J. S.; Al-Rubeaan, K. A.; Al-Nuaim, A. A. Al-Ruhaily, A.A.; and Kalantan, K. A. 1999. Tobacco Control. 8:53-56
7. Myths about Physical Activity. (2014, October 6). Retrieved from https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_myths/en/.



وزارة الصحة
Ministry of Health

رقم الإيداع: ١٤٤١/٨٠١ ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٨٢٠٩-٦١-٥