



# Environmental Health & Safety

*Presents ...*

ترجمه از بگذراشت حرفه ای

**HSE - TPC**

# BACK SAFETY

Or ...

*How to prevent a lifetime of  
back problems*

در طول زندگی چگونه از تاراجتیمیهای ستون فقرات در ناحیه کمر  
جلوگیری کنیم.

# Back Injuries ...

## آسیب‌های کمری

- More than 1 million workers suffer back injuries each year, accounting for 1/5 of all workplace injuries or illnesses.
- One fourth of all compensation claims involve back injuries, which cost employers billions of dollars
- Add to that the employees' pain and suffering ...

- بیش از یک میلیون کارگر هر سال به آسیب‌های کمری مبتلا می‌شوند، که تخمین زده می‌شود 1/5 بیماری‌ها و آسیب‌های محیط کار مربوط به آن باشد.
- یک چهارم از غرامت‌های پرداخت شده مربوط به آسیب‌های کمری است.
- درد و ناراحتی کارکنان را نیز بدان بیافزاید.

# Back Injuries ...

آسیب‌های

کمری

- They are exceedingly painful, difficult to heal, and have an effect on everything you do.
- After suffering one back injury, you are much more likely to experience another one later on.
- It is important to learn how to avoid injuring or re-injuring your back.

- کم‌رودها خیلی دردناک و دیر علاج هستند و تاثیر زیادی بر عملکرد افراد دارند.
- بعد از ابتلا به کم‌رود، افراد احتمال زیادی به تجربه نوع دیگری از کم‌رود را دارند.
- مهم است افراد یاد بگیرند که چگونه از صدمات و صدمات مجدد ستون فقرات در ناحیه کمر اجتناب کنند.

# Back Injuries ...

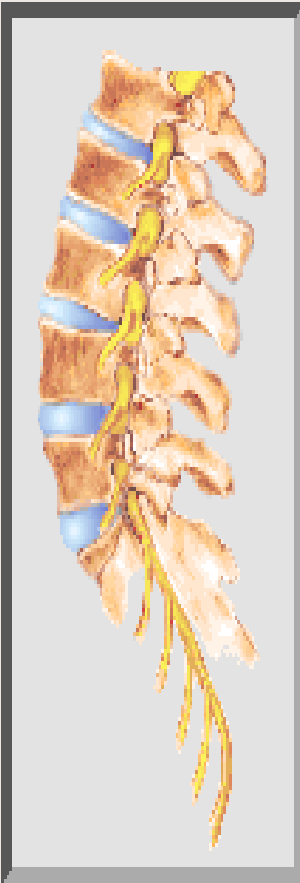
## آسیبهای کمری

- Do yourself a big favor by learning proper lifting techniques and the basics of back safety.
- You might be able to save yourself a lot of pain...
- ...and a lifetime of back problems.

- آیا تمایل زیادی به یاد گرفتن تکنیکهای بلند کردن صحیح بار و اصول ایمنی کمر دارید؟
- می توانید خودتان را از درد شدید نجات دهید...
- ...و در طول عمر به ناز احتیجی کمر مبتلا نشوید.

# why do they occur?

## کمر درد چگونه اتفاق می افتد؟

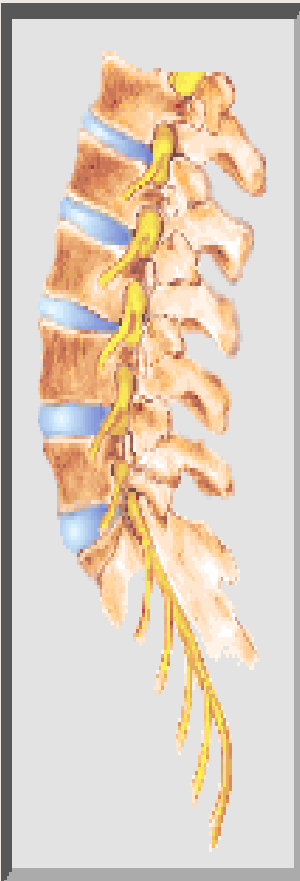


- The spine's vertebrae are held together by ligaments.
- Muscles are attached to the vertebrae by bands of tissue called tendons.
- Between each vertebra is a cushion known as a disc.

- مهره های ستون فقرات به وسیله رباطها به همدیگر متصل شده اند .
- ماهیچه ها به وسیله دسته ای از بافتها که تاندون نامیده می شوند به مهره ها متصل شده اند .
- در بین هر مهره ای با لشتکی با عنوان دیسک است .

# why do they occur?

## کمر درد چگونه اتفاق می افتد؟



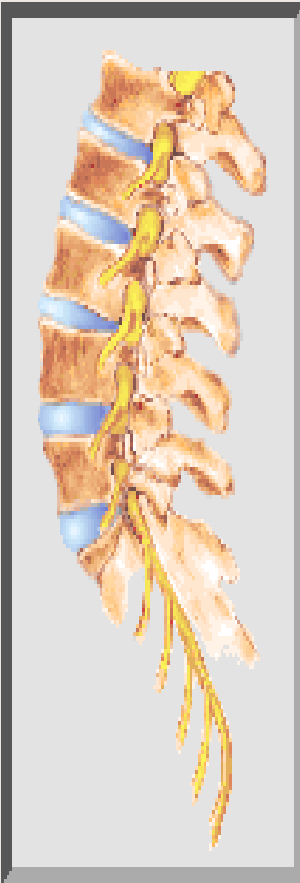
- Openings in each vertebra line up to form a long, hollow canal.
- The spinal cord runs through this canal from the base of the brain.
- Nerves from the spinal cord branch out and leave the spine through the spaces between the vertebra.

• سوراخهای موجود در مهره ها به ترتیب روی هم دیگر قرار می گیرند و کانال توخالی و درازي را تشکیل می دهند.

- طناب نخاعی در داخل کانال یا شده از پایه مغز تا انتها کشیده شده است.
- اعصاب از نخاع منشعب و ستون فقرات را از درون مهره ها ترک می کنند.

# why do they occur?

## کروډو چگونه اتفاق مي افتد؟



- The lower part of the back holds most of the body's weight.
- Every time you bend over, lift a heavy object, or sit leaning forward, you put stress on your spine.
- Over time, the discs between your vertebrae can start to wear out and become damaged.

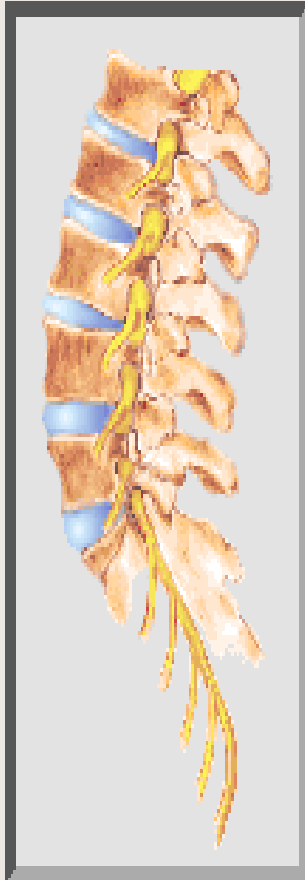
- قسمت پايين کمر، بيشترو وزن بدن را تحمل مي کنند.
- هر زمان که شما جهت بلند کردن اجسام سنگين يا نشستن به جلو خم ميشويد به ستون فقرات فشار وارو مي کنيد.
- کار اضايي ميتواند منجر به آسيب واز کار افتادن ويسکهاي بين مهره اي شما گردد.





# why do they occur?

ڪم ۾ ڇڏڻ جو ڪو به سبب ڇو ٿو ٿئي؟



Back Safety

## The forces involved:

اين نيرو هاشامل:

Think of your back as a lever. With the fulcrum in the center of the lever, how many pounds would it take to lift a 10 pound object?

5 pounds  
10 pounds  
15 pounds



10 lbs

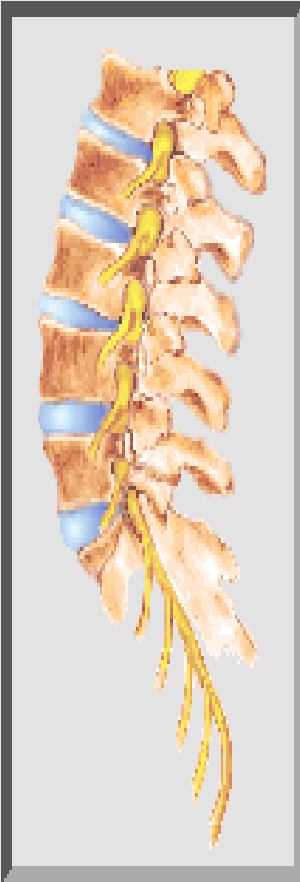


Exit

- فرض ڏيندڙ ڪم ۾ ڇڏڻ جو سبب ڇو ٿو ٿئي؟
- ٻيا نقطا ڏيکارو (وسط اهرم، ڇنڊ ڇنڊ)
- نيرو صرف بلند ڪرڻ جو جسم 10 پونڊي ڇو ٿو ٿئي؟

# why do they occur?

کمر درد چگونه اتفاق می افتد؟



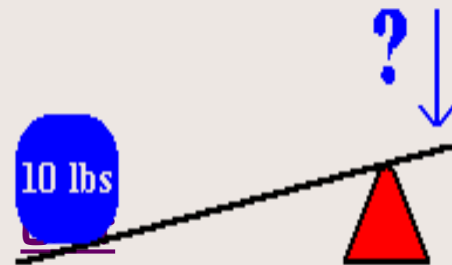
Back Safety

**You're right!** ( درست حدس زوید )

It takes 10 pounds of pressure to lift a 10 pound object. جسم 10 پوندي هنگام بلند کردن فشاري برابر 10 پوند ایجاد می کند

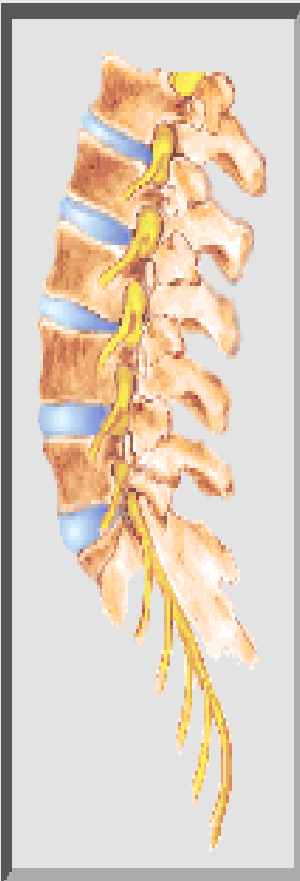
Will it take more or less force to lift the same 10 pound object with the fulcrum shifted to one side?

اگر تکیه گاه اهرم به یک طرف انتقال داده شود در این صورت برای بلند کردن همین جسم 10 پوندي، همان مقدار نیرو خواهد شد؟



# why do they occur?

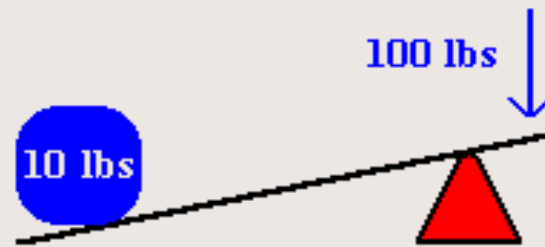
## کمر درد چگونه اتفاق می افتد؟



**You're right!**

With the fulcrum shifted away from the object, it takes more force to lift the object.

با تغییر مکان و دور کردن تکیه گاه از بار، نیروی زیادی برای بلند کردن صرف می شود.

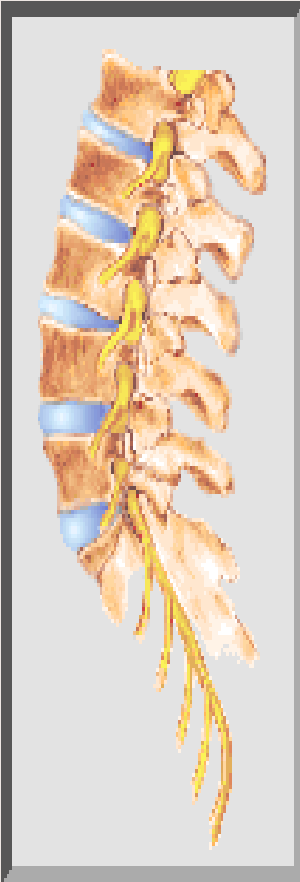


The human back operates on a 10:1 ratio, with the waist acting as the fulcrum.

کمر انسان به عنوان یک تکیه گاه، با نسبت 10 به 1 عمل می کند.

# why do they occur?

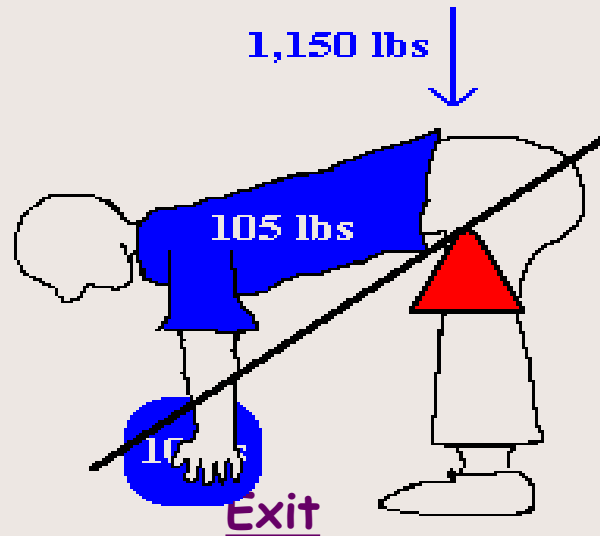
ڪم ڀرندو، ڇڪندو، اٽڪل ۾ اٿندو؟



Back Safety

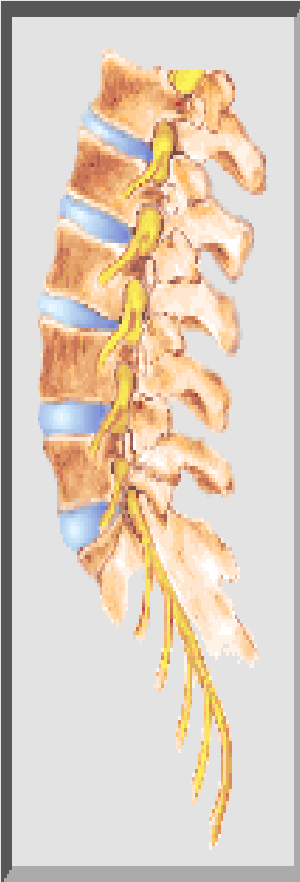
When you add in the 105 pounds of the average human upper torso, lifting a 10 pound object puts 1,150 pounds of pressure on the human back.

هنڱامي ڪه ڦرو به نيم تنه فوقاني 105 پوندي خود علاوه بر وزن مذڪور، باري به وزن 10 پوندي اضافو ڪند فشاري بر 1150 پوندي به ڪم ڀرندو ٿيو.



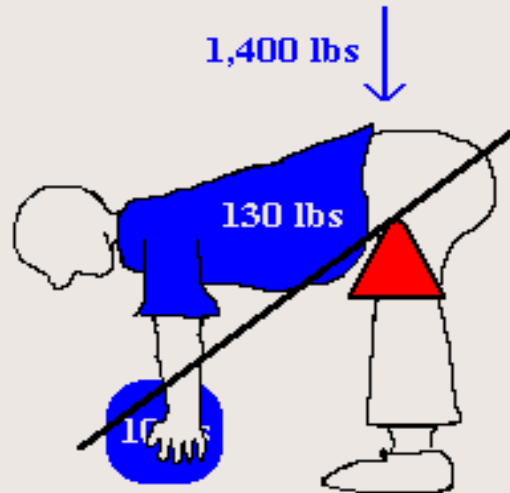
# why do they occur?

ڪم ۽ روزو جيڪو ته اتفاق ۾ ٿيندو؟



If you were 25 pounds overweight, it would put an additional 250 pounds of pressure on your back every time you bend over.

اگر فرد 25 پونڊ اضافي وزن وڌائيندو، ته هر وقت کڻي کڻي 250 پونڊ جو اضافو ٿيندو. هر وقت کڻي کڻي 250 پونڊ جو اضافو ٿيندو.



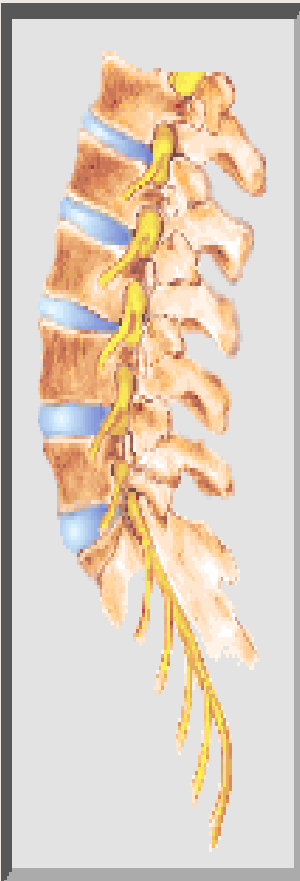
Back Safety

Exit

Oklahoma State University

# why do they occur?

کمر درد چگونه اتفاق می افتد؟



Now it's easy to see how repetitive bending and lifting can quickly cause back problems.

Even leaning forward while sitting at a desk or table can eventually cause damage and pain.

اکنون درک این موضوع که بلند کردن بار و خم شدنهای تکراری چگونه باعث ناراحتیهای کمری می شود برای پرسنل آسان خواهد بود.

# Contributing Factors

فاكتورهاي كمك كننده

## Poor Physical Condition

شرایط فیزیکی ضعیف و ناپایدار



Your stomach muscles provide a lot of the support needed by your back. If you have weak, flabby stomach muscles, your back may not get all the support it needs, especially when you're lifting or carrying heavy objects. Good physical condition in general is important for preventing strains, sprains, and other injuries.

عضلات شکم فرو، حمایت‌های مورد نیاز کمر را تامین می‌کند.

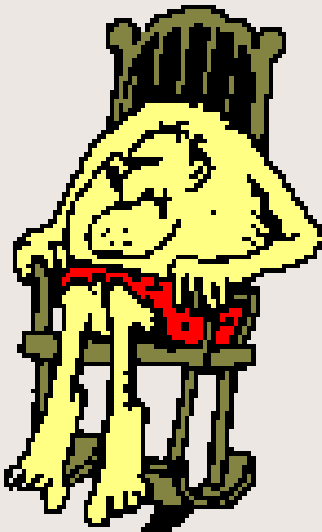
اگر عضلات شکم فرو ضعیف و سست باشد، کم‌روی حمایت‌های مورد نیاز خود را نمی‌تواند از شکم دریافت نماید، به ویژه زمانی که فرو اشیاء سنگین را بلند و حمل می‌کند.

حالت فیزیکی مناسب برای جلوگیری از ضرب‌دیدگی، رگ به رگ شدن و سایر صدمات اهمیت زیادی دارد.



# Contributing Factors

فاكتورهاي كمك كننده



## Poor posture...

پوسچر نامناسب

is another contributing factor. When your mother told you to sit and stand up straight, she was giving you good advice. It is best to try to maintain the back in its natural "S" shaped curve. You want to avoid leaning forward (unsupported) when you sit, or hunching over while you're standing.

پوسچر نامناسب يكي ديگر از فاكتورهاي مداخله كننده است .

زماني كه فروي به شما توصيه مي كند درست بنشينيد آگاهي خوبي به شما ميدهد .

بجتر است سعي كنيد منحنی S شكل طبيعي كمرتان را حفظ كنيد .

هنگام نشستن از خم شدن به جلو، و در صورت ايستاده بودن از قوز كردن ، فرو بايد اجتناب كند .

# Contributing Factors

فاكتورهاي كمك كننده

## Extra weight...

اضافه وزن



- can be a big problem. Remember the fulcrum / lever principle? The more you weigh, the more stress it puts on your back every time you bend over--on a 10:1 ratio. That pot belly is not helping the health of your back.

اضافه وزن مي تواند مشكل بزرگي باشد.

قانون علمي اهرم و تكيه گاه را به خاطر داريد؟ اضافه وزن فرد، فشار زيادي به كمروي موقع خم شدن به جلو با همان نسبت 10 به 1 وارد مي كند.

شكم برآمده به سلامتي كمركمكي نمي كند.

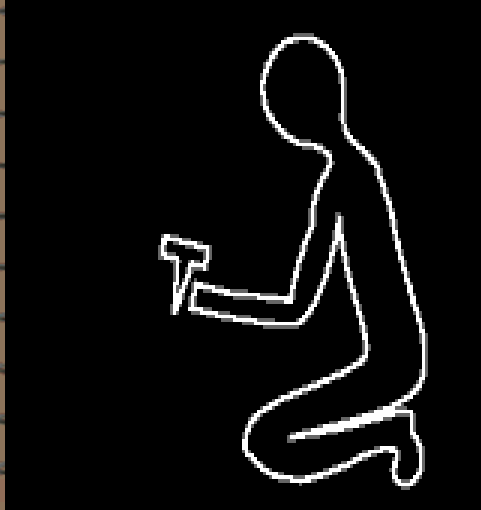
# Contributing Factors

فاكتورهاي كمك كننده

## Stress – فشار كاري

Tense muscles are more susceptible to strains and spasms.

عضلات سفت و كشيده براي ضربه زدي و گرفتگي بيشتر مستعد هستند.



# Contributing Factors

## فاكتورهاي كمك كننده

### انجام زياد از حد يک کار — Overdoing it



Don't be afraid to say, "This is too heavy for me to lift alone." It's important to recognize your physical limitations and abilities. Many people have injured their backs because they were afraid to ask for help

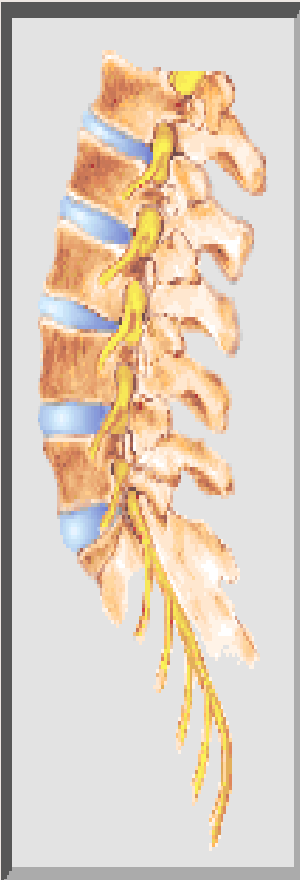
از گرفتن اينکه بلند کردن اين جسم براي شما به تهائي بسيار سنگين دست نخرديد.

بسيار مهم دست که شما توانايي ها و محدوديتهاي جسمي خود را بشناسيد.

به دليل کمک نگرفتن از ديگران، بسياري از مردم دچار کمردرد شده اند.

# Common Causes

## علل رایج



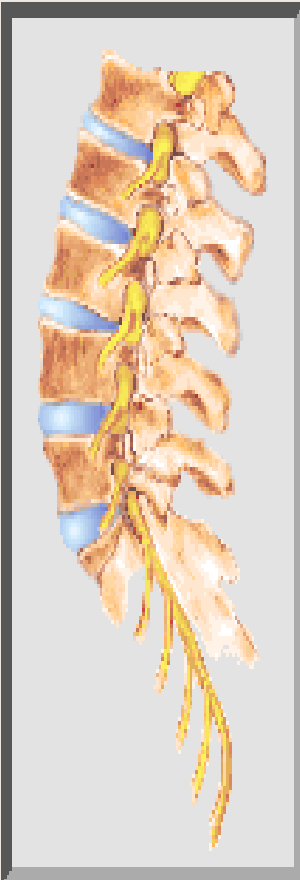
Many back injuries tend to be the result of cumulative damage suffered over a long period of time.

Certain actions, motions and movements are more likely than others to cause or contribute to back injuries...

بسیاری از آسیب‌های کمری، از ضایعات و آسیب‌های تجمعی در درازمدت ناشی میشوند.  
برخی اعمال، حرکات و رفتار محتمل تر از سایر عوامل در آسیب‌های کمری و خپل هستند.

# Common Causes

## علل رایج



Any time you find yourself doing one of these things,  
you should think: هر زمان متوجه شدید که یکی از این کارها را انجام

میدهید باید بپندارید که:

**DANGER! My back is at risk!**

خطر! کمرتان در خطر است!

# Common Causes

علل رایج

## Heavy Lifting

بلند کردن اجسام سنگین

...especially repetitive lifting over a long period of time...

مخصوصاً بلند کردن‌های مکرر و به مدت طولانی....



# Common Causes

علل رایج

## Twisting at the waist

پیش و خمش در ناحیه کمر

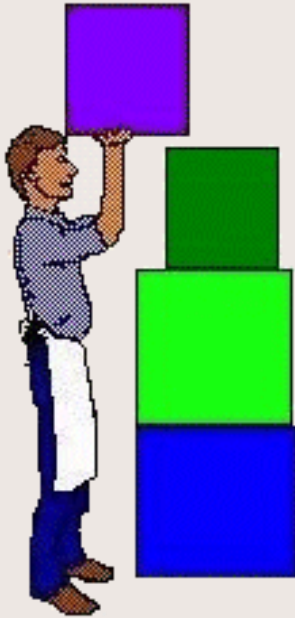
...while lifting or holding a heavy load...

در مواقع بلند کردن و نگهداشتن بارهای سنگین....





# Common Causes



## Reaching and lifting

کشیدگی عضلات و بلند کردن بار

...over your head, across a table, or out the back of a truck...

بالای سر، روی میز، یا خالی کردن بار از عقب کامیون...

# Common Causes

علل راجع

Lifting or carrying objects with awkward or odd shapes...

بلند کردن و حمل اشیاء به صورت نامناسب یا غیر اصولی...



Back Safety

Exit

Oklahoma State University

# Common Causes

## Working in odd, uncomfortable positions



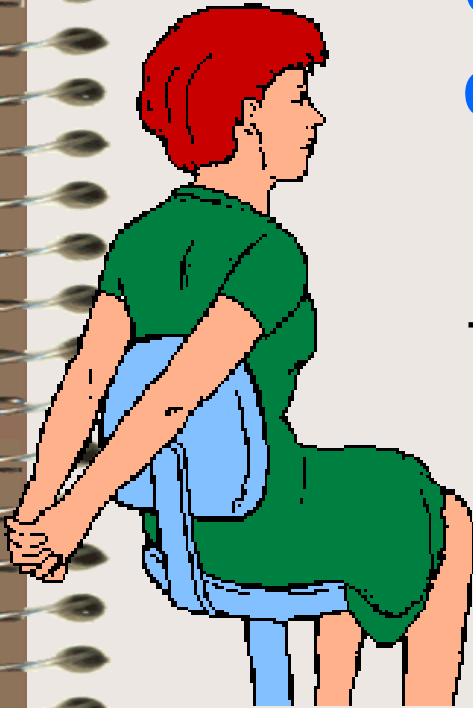
کار در وضعیت بدنی غیر نرمال و ناراحت کننده

...gardening, kneeling, tasks that require you to bend over for long periods of time...

...باغبانی، زانو زدن، کارهایی که لازم است به مدت طولانی خم بشوید...

# Common Causes

Sitting or standing too long in one position



نشستن و ایستادن به مدت طولانی در یک وضعیت و حالت بدنی

...(sitting can be very hard on the lower back)...

... نشستن، بر روی مهره های پایین کمر میتواند مشکل ساز باشد...

# Common Causes

It is also possible to injure your back slipping on a wet floor or ice.

ليز خوردن در روي سطوح مرطوب يا يخ بسته ممکن است موجب آسیبهای کمری شود.



# Common Causes

Some people suffer back pain because they sleep in a bad position, or because their mattress is too soft.

برخي از مردم بدليل وضعيت بدني نامناسب هنگام خوابيدن دچار کمردرد مي شوند.



Back Safety

Exit

Oklahoma State University

# Common Causes



What is generally recommended as the best sleeping position for your back?

معمولاً بهترین وضعیت بدنی که به افراد جهت خوابیدن توصیه می شود کدام است؟

1. On your stomach or back (with legs level)

۱- بر روی شکم یا پشت (تمام بدن در یک سطح)

2. On your side (with knees slightly bent) or  
On your back (with pillow under your knees)

۲- به پهلو (با خمیده کردن جزئی زانوها) یا به پشت (با بالشی در زیر زانوها)

# Common Causes

#2 is right!

شماره دو صحیح است!

If you've been waking up with a sore or painful back, you might try sleeping on your side with your knees slightly bent, or on your back with a small pillow under your knees.

اگر فردی کم‌رو در داشته باشد، بایستی سعی کند به پهلو و با زانوی کمی خمیده بخوابد، یا به پشت و بالشی در زیر زانو بخوابد.

You can try putting boards under your old mattress or maybe try a new one.

شما می‌توانید صفحات تخته‌ای زیر تشک‌های قدیمی قرار داده و یا از تشک جدیدی استفاده کنید.

Of course, it's always wise to check with your doctor about any sort of health problem.

در ضمن، همیشه کنترل انواع نادر احتیاجا به وسیله پزشک فرد روش عاقلانه‌ای است.



# Prevent Back Injuries

## پیشگیری از آسیبهای کمری

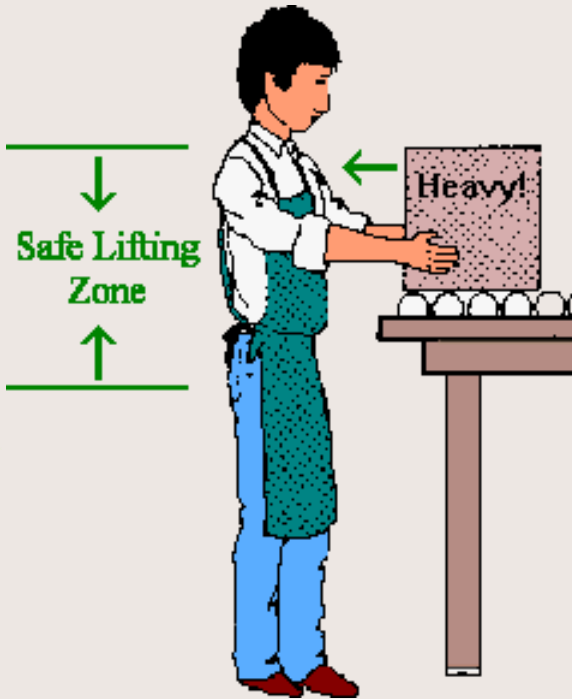
The best way to prevent back injuries is to develop habits that reduce the strain placed on the back.

بهترین راه پیشگیری از آسیبهای کمری بسط و توسعه عادت‌های است که فشار در ناحیه کمر را کاهش دهد.

There are some basic things you can do to help.

بدن منظور برای کمک به افراد چندین روش اساسی وجود دارد.

# Prevent Back Injuries



- **Avoid lifting and bending whenever you can.**

تا آنجایی که می‌توانید از بلند کردن و خم شدن اجتناب کنید

Place objects up off the floor.

اشیاء را در بالای سطح زمین قرار دهید.

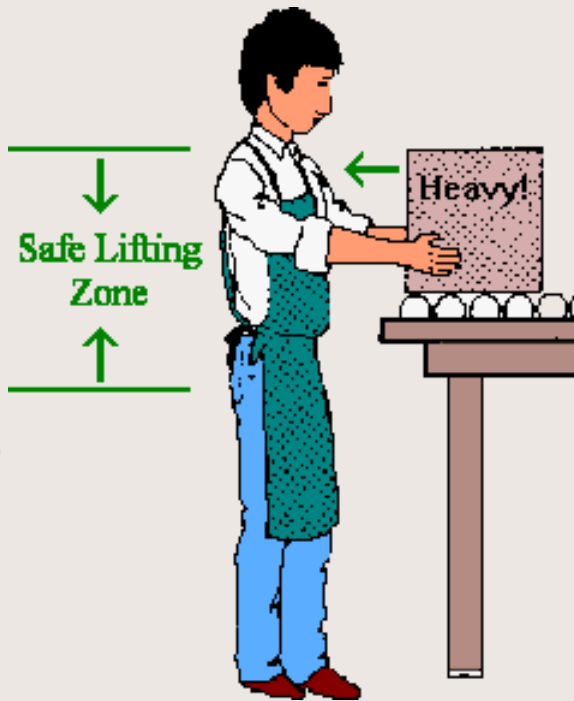
That way you won't have to reach down to pick them up again.

با این کار فرو مجبور نخواهد شد جهت برداشتن اشیاء، دوباره به سمت پایین خم شود.

Raise / lower shelves.

پایین آوردن / بالا بردن قفسه‌ها.

# Prevent Back Injuries



- **Avoid lifting and bending whenever you can.**

تا آنجایی که می‌توانید از بلند کردن و خم شدن اجتناب کنید.

The best zone for lifting is between your shoulders and your waist.

بهترین ارتفاع برای بلند کردن بار، ارتفاع بین شانه و کمر است.

Put heavier objects on shelves at waist level, lighter objects on lower or higher shelves.

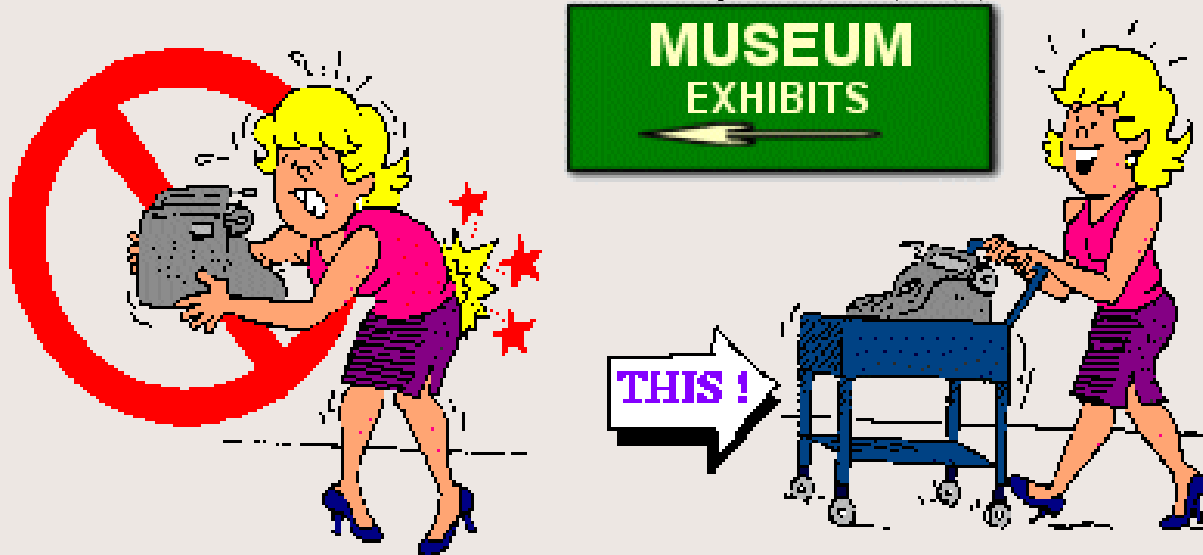
قرار دادن اشیاء سنگین در قفسه‌های هم سطح با ناحیه کمر

قرار دادن اشیاء سبک در قفسه‌های بالاتر و یا پائین‌تر

# Prevent Back Injuries

- **Avoid lifting and bending whenever you can.**

تا آنجایی که می‌توانید از بلند کردن و خم شدن اجتناب کنید.



**Use carts and dollies to move objects, instead of carrying them yourself.**

برای جابجایی اشیاء، از چرخ دستی استفاده کنید.

# Prevent Back Injuries

- **Avoid lifting and bending whenever you can.**



Which is better for your back—**pushing** a cart or **pulling** a cart?

کدام یکی برای کمر افراد بهتر است—هل دادن یا کشیدن چرخ دستی؟

It is **better to push** a cart, dolly, lawnmower, wheelbarrow, etc. than it is to pull it. However, if you do have to pull it, consciously force yourself to tighten your stomach muscles and try to maintain good body posture.

هل دادن چرخ دستی، گاری، فرغون و... بهتر از کشیدن آنهاست.

اگر فرد مجبور به کشیدن وسایل ذکر شده باشد، بایستی عضلات شکم خود را سفت کرده و سعی نمایید وضعیت مناسب بدنی خود را حفظ کند.

**Use cranes, hoists, lift tables, and other lift-assist devices whenever you can.**

در صورت امکان از جرثقیل، انواع بالابر ها و سایر وسایل مشابه استفاده کنید.

# Prevent Back Injuries

- **Use proper lifting procedures.**

از روشهاي مناسب بلند کردن استفاده کنید.

- Bending your knees keeps your spine in a better alignment.

هنگام بلند کردن بار، زانو خمیده و پشت راست نگه داشته شود.

- Instead of using your back like a crane, let your legs do the work.

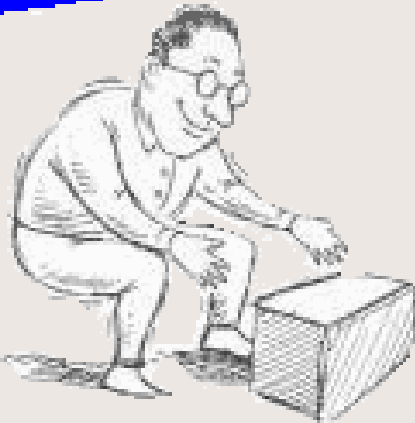
در این صورت بلند کردن بار توسط عضلات پا انجام خواهد شد.

# Prevent Back Injuries

- **Use proper lifting procedures.** (از روشهای صحیح بلند کردن بار استفاده کنید).  
Follow these steps when lifting: هنگام بلند کردن بار از مراحل زیر پیروی کنید

1. Take a balanced stance with your feet about a shoulder-width apart. One foot can be behind the object and the other next to it.

**BEND YOUR KNEES**



یکی حالت تعادلی با باز کردن پاها به اندازه عرض شانه ایجاد کنید.

2. Squat down to lift the object, but keep your heels off the floor. Get as close to the object as you can.

برای بلند کردن اشیاء به حالت خمیازه بنشینید، و پاشنه ها را بر روی سطح زمین قرار دهید. تا حد امکان به بار نزدیک شوید.

# Prevent Back Injuries

- **Use proper lifting procedures.**

Follow these steps when lifting:

3. **Use your palms (not just your fingers) to get a secure grip on the load. Make sure you'll be able to maintain a hold on the object without switching your grip later.**

برای ایمن گرفتن بار، از تمام کف دست استفاده کنید (نه از انگشتان).

مطمئن شوید که می‌توانید اشیاء را در دوستان نگهدارید و امکان سر خوردن آن وجود ندارد.

**HUG THE LOAD**



4. **Lift gradually (without jerking) using your leg, abdominal and buttock muscles and keeping the load as close to you as possible. Keep your chin tucked in so as to keep a relatively straight back and neck line.**

بار را آرام آرام (بدون تکان) بلند کنید و از عضلات پا و شکم و ناحیه باسن استفاده کنید، و ناآنجایی که ممکن است بار را نزدیک بدنتان نگهدارید.

هنگام بلند کردن بار چانه خود را رو به بالا، کمرتان را تا حد ممکن راست و مستقیم و در امتداد خط کردن بگیرید.



# Prevent Back Injuries

**Use proper lifting procedures.** از شیوه مناسب بلند کردن استفاده کنید

Follow these steps when lifting: از مراحل زیر پیروی کنید

5. Once you're standing, change directions by pointing your feet in the direction you want to go and turning your whole body. Avoid twisting at your waist while carrying a load.

**AVOID TWISTING**

هنگامی که برای تغییر مسیر می ایستید، ابتدا پاها را در جهت مسیر حرکت قرار دهید و سپس تمام بدن خود را بچرخانید.

6. When you put a load down, use these same guidelines in reverse.

هنگامی که بار را روی زمین قرار می دهید عکس مطالب فوق عمل کنید



Back Safety

Exit

Oklahoma State University

# Prevent Back Injuries

## پیشگیری از آسیب‌های کمر

**Also follow these lifting tips:** ضمناً برای بلند کردن بار از روش‌های نادر پروی کنید

**Reduce the amount of weight lifted.** If you're moving a bunch of books, better to load several small boxes than one extremely heavy load.

وزن باری را که می‌خواهید بلند کنید کاهش دهید.

اگر می‌خواهید بسته کتاب‌ها را جابه‌جا کنید به جای اینکه همه را یکجا بلند کنید، بهتر است که آن‌ها را در بسته‌های کوچکتر حمل کنید.

**Use handles and lifting straps.** از دستگیره و تسمه مخصوص بلند کردن استفاده کنید

**Get help** if the shape is too awkward or the object is too heavy for you to lift and move by yourself!

اگر شکل بار نامناسب یا وزن آن برای تان خیلی سنگین است، برای جابجایی و بلند کردن آن از دیگران کمک بگیرید.

# Prevent Back Injuries

## Body Management: مدیریت

It's important to know your body's limitations, and it's important to be aware of your body position at all times.

مهم است که محدودیت‌های بدن خود را بدانید و در هر لحظه از موقعیت بدنی خود آگاه باشید.

Learn to recognize those situations where your back is most a risk: bending, lifting, reaching, twisting, etc

• یاد بگیرید تا بتوانید تشخیص دهید، کم‌تران درجه شرایطی در معرض بیشترین خطر و ریسک ناشی از خمش، بالا بردن اجسام، چپش و کشش و غیره است.

Then take measures to avoid an injury.

سپس پیشگیرانه‌های لازم برای دوری از صدمات در نظر بگیرید

# Prevent Back Injuries

## Body Management:

مدیریت بدن

### Stretch first –

کشش و نرمش اولیه

If you know that you're going to be doing work that might be hard on your back, take the time to stretch your muscles before starting, just like a professional athlete would do before a workout.

اگر کاری انجام خواهید داد، که ممکن است برای کمرتان مضر باشد قبل از شروع فعالیت همانند ورزشکاران حرفه ای مدتی را برای کشش عضلات در نظر بگیرید.

This will help you avoid painful strains and sprains.

این حرکات نرمشی برای پیشگیری از کشیدگی و رگ به رگ های درون کمر موثرند.

# Prevent Back Injuries

## Body Management:

مدیریت بدن

### Slow down –

آهسته و تدریجی

If you're doing a lot of heavy, repetitive lifting, take it slowly if you can.

اگر شما کارهای سنگین و بلند کردن های مکرر را انجام می دهید، تا حد امکان اینکارها را آهسته انجام دهید.

Allow yourself more recovery time between lifts, as well.  
Don't overdo it.

تا حد امکان فواصل زمانی بیشتری را برای بازیابی انرژی بین بلند کردن ها در نظر بگیرید. آن را بیش از حد انجام ندهید.

# Prevent Back Injuries

## Body Management:

مدیریت بدن

### Rest your back –

استراحت کمر

Take frequent, short (micro) breaks. وقفه های کوتاه و مکرر در بین کار داشته باشید.

Stretch. If you've ever been working in an awkward position for a long time, then stood up and felt stiff and sore, you know you've been in that position too long, and your body is now protesting.

کشیدگی. اگر شما به مدت زمان طولانی در وضعیت نامناسب در حال کار بودید و بعد از توقف کار احساس گرفتگی و درد کردید، بدانید که بدنتان به همین دلیل آن علامت را از خود نشان می دهد.

Taking a one minute stretch break every now and then can help you avoid that. در این حال با یک دقیقه کشش و نرمش از آسیبهای کمری پیشگیری خواهید کرد.

# Prevent Back Injuries

## Body Management:

**Sleep on a firm mattress.** – بر روی تشکهای سفت بخوابید

Also, the best sleeping position for many people is either on the back with the knees slightly elevated (by a pillow), or on the side with knees slightly bent.

هم چنین، بهترین وضعیت خواب برای اکثر افراد یکی از این دو حالت است: خوابیدن به پشت با زانوهای خمیده و کمی بلند (به وسیله بالش)، یا خوابیدن به پهلو با زانوهای کمی خم شده.

# Prevent Back Injuries

**Body Management:**

مدیریت بدن

**Get in shape –**

تناسب اندام

Strengthen your stomach muscles, lose a little weight, increase your flexibility.

قوي کردن عضلات شکم، کاهش وزن بدن، افزایش انعطاف بدن.