



**Namatek**  
True Education

# Vertebral Column

[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

ستون فقرات

## فهرست مطالب

1. تعریف ستون فقرات
2. عناصر ستون فقرات
3. طبقه بندی ستون فقرات
4. توصیف ساختار یک مهره
5. انحنای ستون مهره
6. وظایف ستون فقرات
7. آسیب های ستون فقرات

ستون فقرات به عنوان پشتیبان حرکتی بدن، نقش بسیار مهم و کلیدی در حفظ استقامت آن دارد. ما راه رفتن، خم شدن، چرخیدن و هرگونه حرکت دیگری در بدنمان را مدیون ستون مهره ها هستیم.

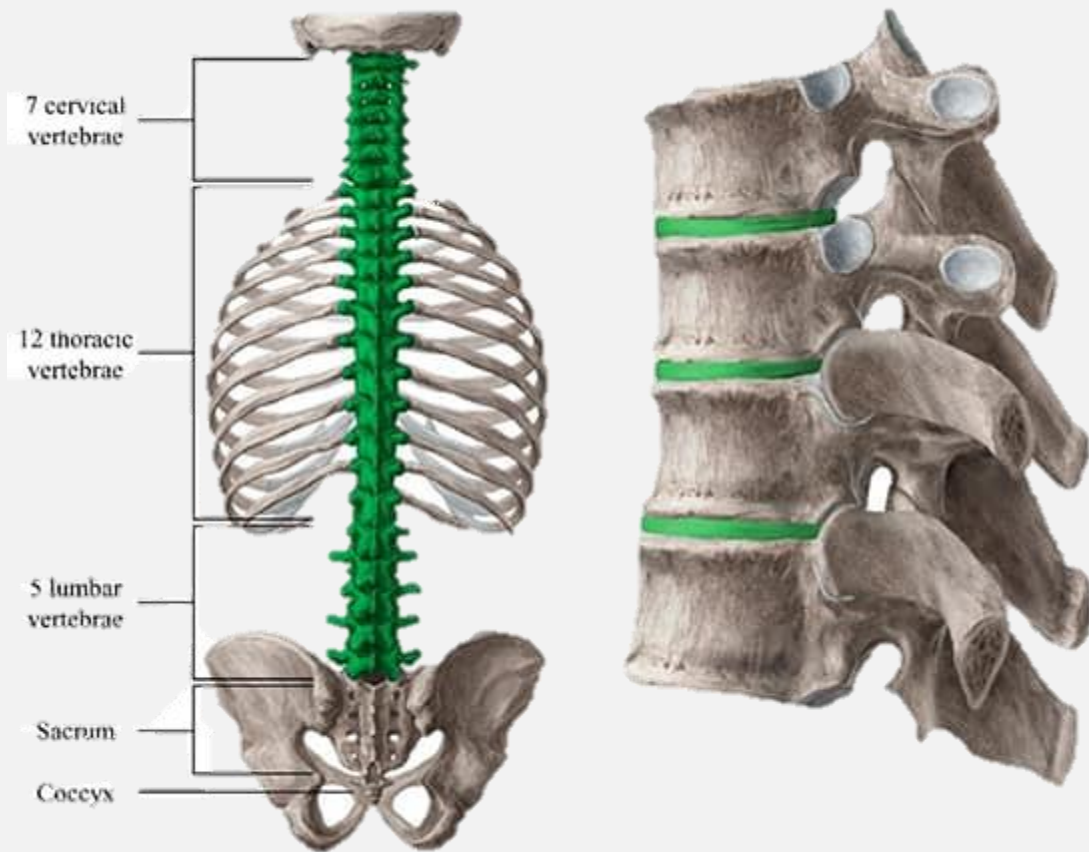
اهمیت ستون فقرات در آناتومی بدن انسان به قدری است که هرگونه اختلال در ساختار آن، موجب بروز درد و بیماری در نواحی مختلف بدن خواهد شد.

در این مقاله، به معرفی این عضو مهم، عملکرد و ساختار آن می پردازیم. با ما همراه باشید.

## #1 تعریف ستون فقرات

**ستون فقرات (Spinal Column)**، **ستون مهره ها (Vertebral Column)** یا **Backbone** یا به اختصار **Spine**، متشکل از ۳۳ استخوان مجزا به نام **مهره (Vertebrae)** و **دیسک های بین مهره ای (Intervertebral Discs)** است که از جمجمه تا لگن امتداد دارد. این یک ستون منعطف است که سر، گردن و بدن را پشتیبانی کرده و امکان حرکت آن ها را فراهم می کند.

ستون مهره ها ابتدا به صورت مجموعه ای از ۳۳ مهره رشد می کنند؛ اما در نهایت (بعد از ۲۰ سالگی) به ۲۴ مهره به علاوه استخوان خاجی و دنبالچه، کاهش می یابند.



مهره ها، انحنایها، عضلات، دیسک های بین مهره ای، مفاصل فاست، رباط ها، نخاع و اعصاب نخاعی به ستون فقرات کمک می کنند تا تمام عناصر مورد نیاز برای حمایت از خود را فراهم کند. هر کدام از این قسمت ها نقش کلیدی در عملکرد و سلامت ستون فقرات ایفا می کنند. هرگونه فشار، آسیب یا بیماری در هر کدام از این قسمت ها، باعث بروز اختلال در ستون فقرات خواهد شد.

ستون مهره ها به ۵ ناحیه تقسیم بندی می شود:

ستون فقرات			
نام	ناحیه بدن	تعداد مهره ها	مخفف
گردنی (Cervical)	گردن	۷	C1 - C7
صدری یا سینه ای (Thoracic)	قفسه سینه	۱۲	T1 - T12
کمری (Lumbar)	کمر	۵ یا ۶	L1 - L5
استخوان خاجی (Sacrum)	لگن	۵	S1 - S5
استخوان دنبالچه (Coccyx)	استخوان دنبالچه	۴	C1 - C4

## #2 عناصر ستون فقرات



ستون فقرات از عناصر بسیاری تشکیل شده است که برای عملکرد کلی آن حیاتی هستند. این عناصر عبارت اند از:

### • مهره ها (Vertebrae)

استخوان های تشکیل دهنده ستون فقرات، مهره نام دارند.

### • دیسک های بین مهره ای (Intervertebral Discs)

بدنه های مهره های ستون فقرات، توسط دیسک بین مهره ای به یکدیگر متصل می شوند. دیسک بین مهره ای یک پد فیروغضروفی است که شکاف بین مهره ها را پر می کند. این دیسک ها تقریباً ۲۵ درصد از ارتفاع بدن در قسمت لگن تا قاعده جمجمه را تشکیل می دهند.

این ساختار در حین تحمل وزن، مانند یک بالشتک عمل می کند. همچنین امکان حرکت بین مهره ها را نیز فراهم می کند. با این که مقدار کل حرکت موجود بین هر دو مهره مجاور، بسیار کم است؛ اما وقتی این حرکات کم در تمام طول ستون مهره ها با هم جمع شوند، حرکات بزرگ بدن را به وجود می آورند.

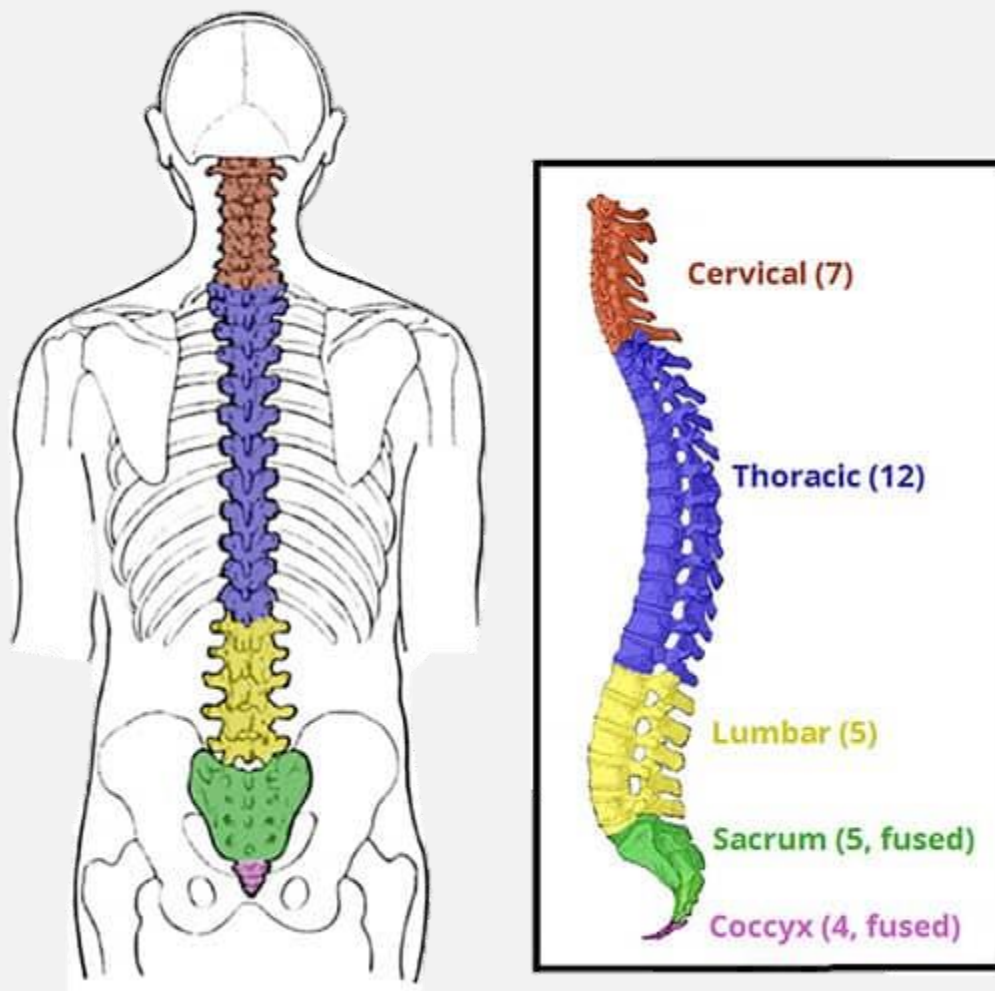
### • مفاصل فاست (Facet Joints)

این مفاصل در قسمت پشتی (خلفی) ستون فقرات سینه ای قرار دارند و محل اتصال دنده ها به آن ها هستند. همچنین انعطاف پذیری و ثبات را نیز فراهم می کنند.

### • رباط ها (Ligament)

مهره ها توسط رباط هایی احاطه شده اند که به حمایت و ثبات کلی آن ها کمک می کنند. همچنین از آن ها در برابر حرکات خمشی بیش از حد رو به جلو یا عقب محافظت می کنند.

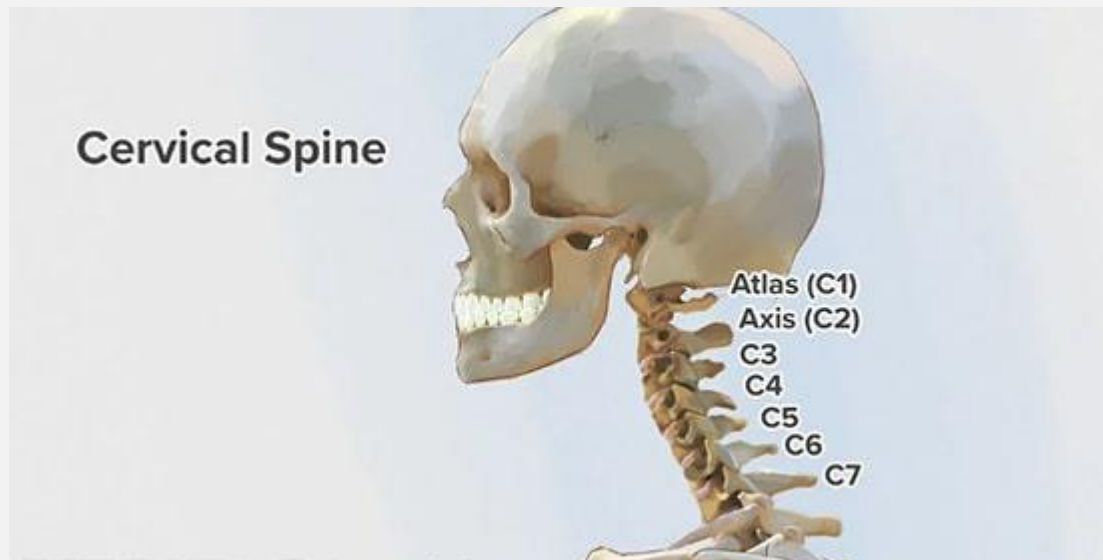
## #3 طبقه بندی ستون فقرات



### #1-3 ستون فقرات گردنی (C1 - C7)

در بدن انسان، ۷ مهره گردنی از C1 تا C7 وجود دارد که کوچک ترین مهره های ستون فقرات هستند. این مهره ها از پایین جمجمه شروع شده و تا مهره های سینه ای ادامه دارند.

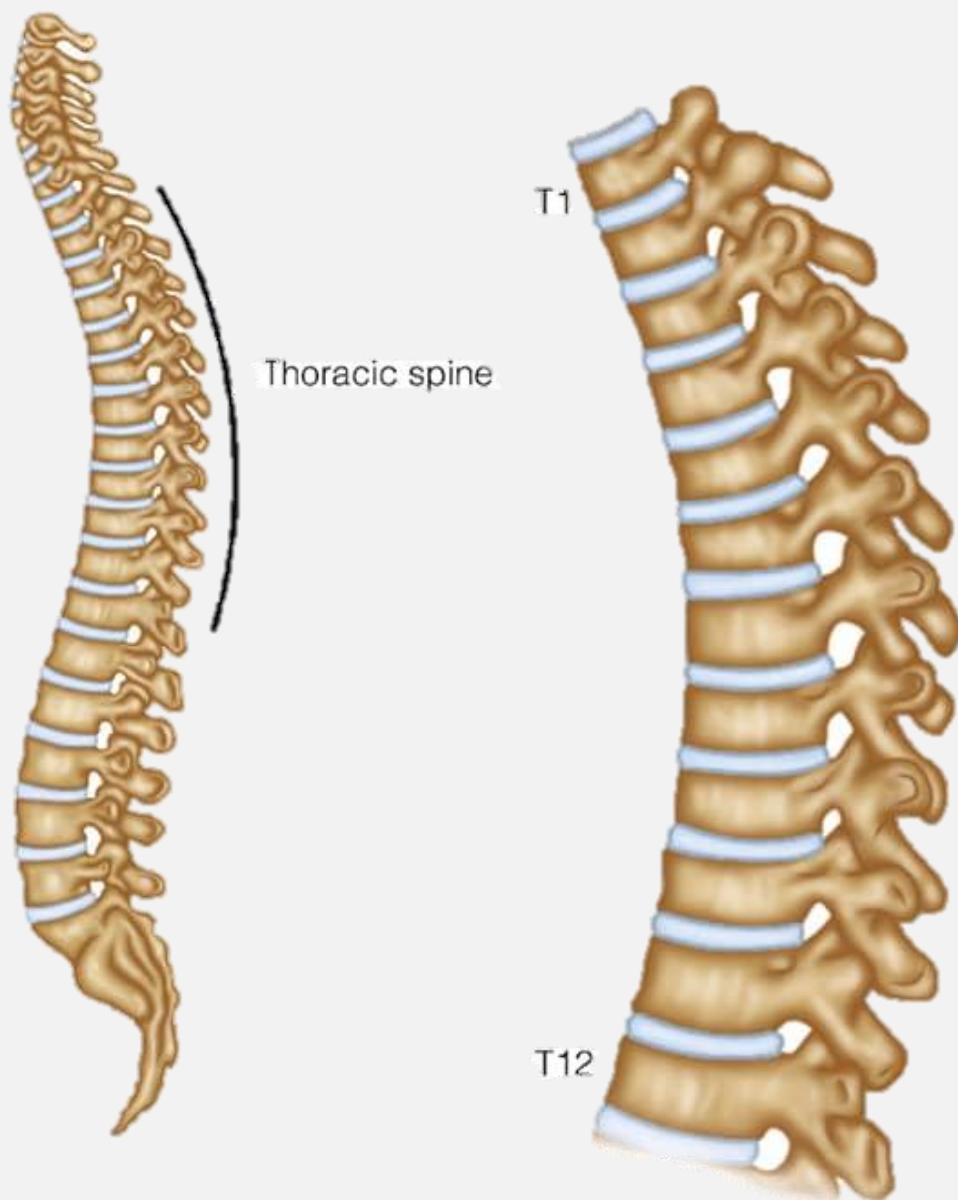
اندازه این مهره ها نشان دهنده آن است که کم ترین وزن بدن را تحمل می کنند. اولین مهره گردنی (C1) که جمجمه را نگه می دارد، **اطلس (Atlas)** نام دارد.



## #2-3 ستون فقرات سینه ای (T1 - T12)

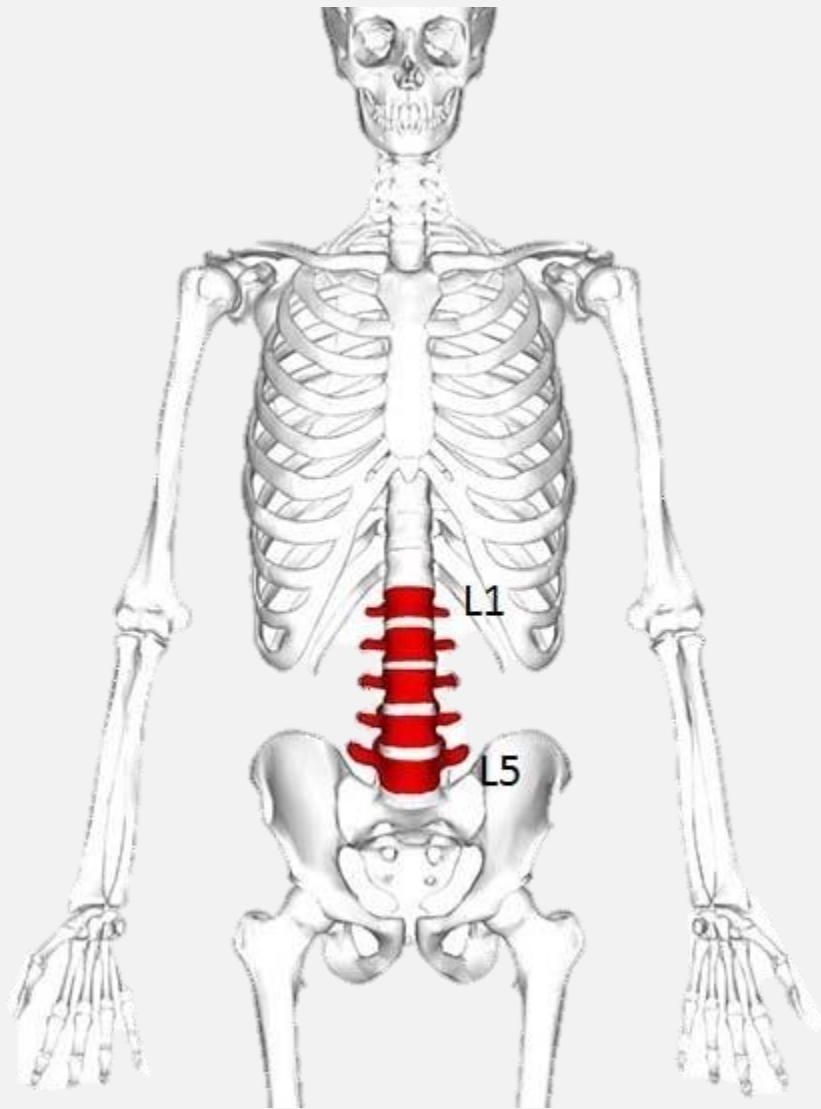
در زیر مهره های گردنی، ۱۲ مهره قفسه سینه با اندازه متوسط وجود دارد که اندازه آن ها از بالا به پایین افزایش می یابد. این مهره ها درست در بین ناحیه گردن و کمر قرار دارند. عملکرد تخصصی این مهره ها، مفصل شدن با دنده های تشکیل دهنده قفسه سینه است.

ستون فقرات سینه ای یا توراسیک، دارای چندین محل مفصل اضافی به نام فاست (facet) هستند که هر یک، محل اتصال یک دنده است. به هر مهره قفسه سینه، یک جفت استخوان دنده متصل می شود. وظیفه استخوان های دنده محافظت از اندام های حیاتی مثل قلب و ریه ها است.



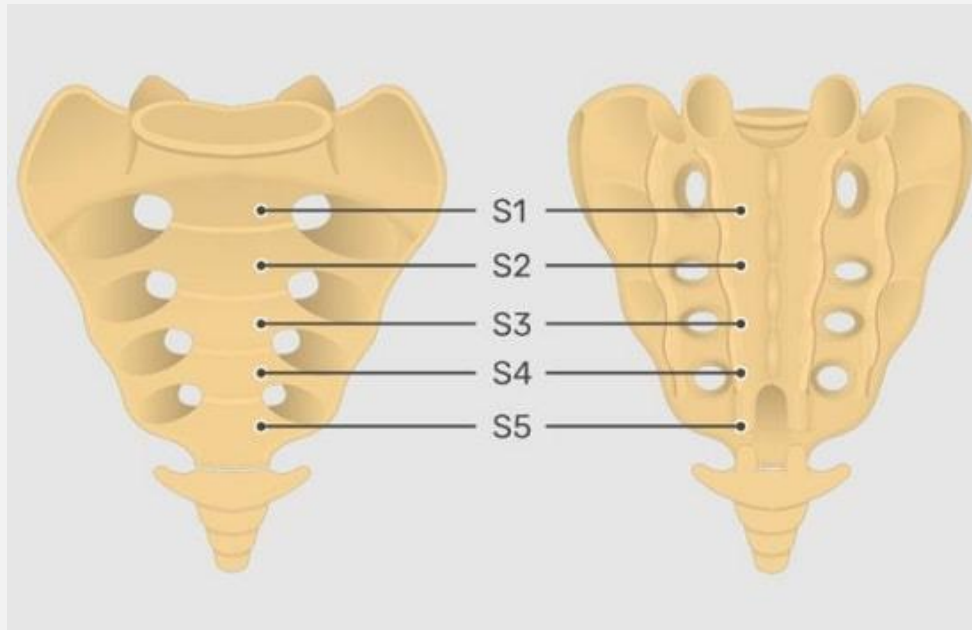
### #3-3 ستون فقرات کمری (L1 – L5)

در اکثر انسان ها، ۵ مهره کمری وجود دارد که بزرگ ترین مهره های ستون فقرات هستند؛ زیرا این مهره ها از نظر ساختاری وظیفه تحمل وزن بالا تنه را بر عهده دارند.



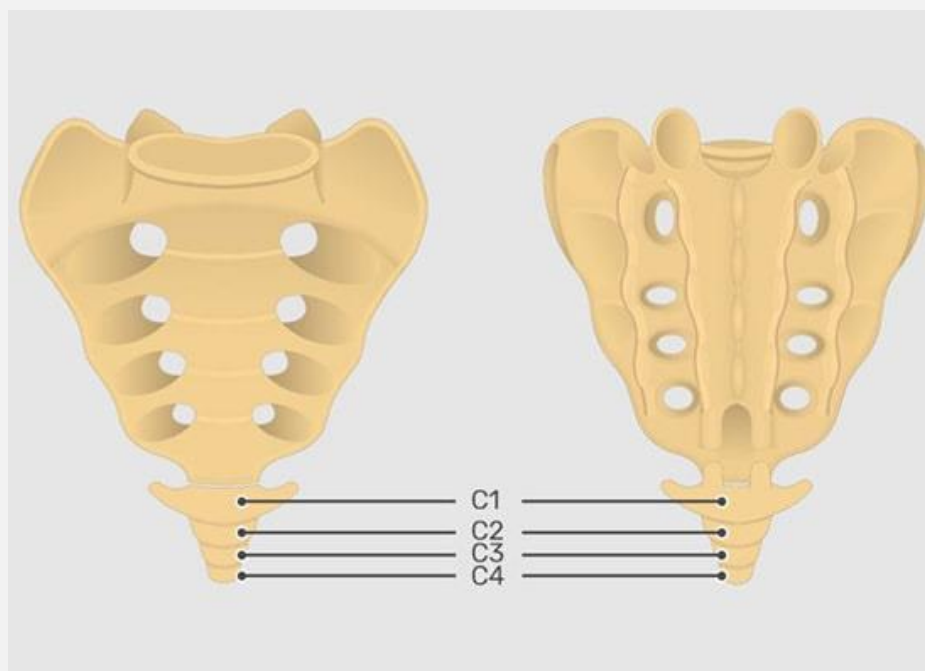
## #3-4 ستون فقرات لگنی یا استخوان خاجی (S1 - S5)

استخوان خاجی یا ساکروم، متشکل از ۵ مهره جوش خورده مثلثی شکل می باشد که در سراسر قاعده فوقانی خود ضخیم و پهن است؛ یعنی جایی که وزن را تحمل می کند. سپس اندازه آن به سمت یک راس تحتانی و غیر تحمل کننده وزن کاهش یافته و به استخوان دنبالچه متصل می شود. این فرآیند تا ۲۰ سالگی شروع نمی شود.



### #3-5 استخوان دنبالچه (C1 – C4)

ستون فقرات دنبالچه از ادغام ۴ مهره بسیار کوچک تشکیل شده است که به نوک قسمت تحتانی ساکروم متصل هستند. ساکروم و دنبالچه به عنوان یک مثلث معکوس توصیف می‌شوند که راس آن به سمت پایین است. دنبالچه در حالت ایستاده تحمل وزن ندارد؛ اما ممکن است در هنگام نشستن مقداری از وزن بدن را دریافت کند.



## #4 توصیف ساختار یک مهره

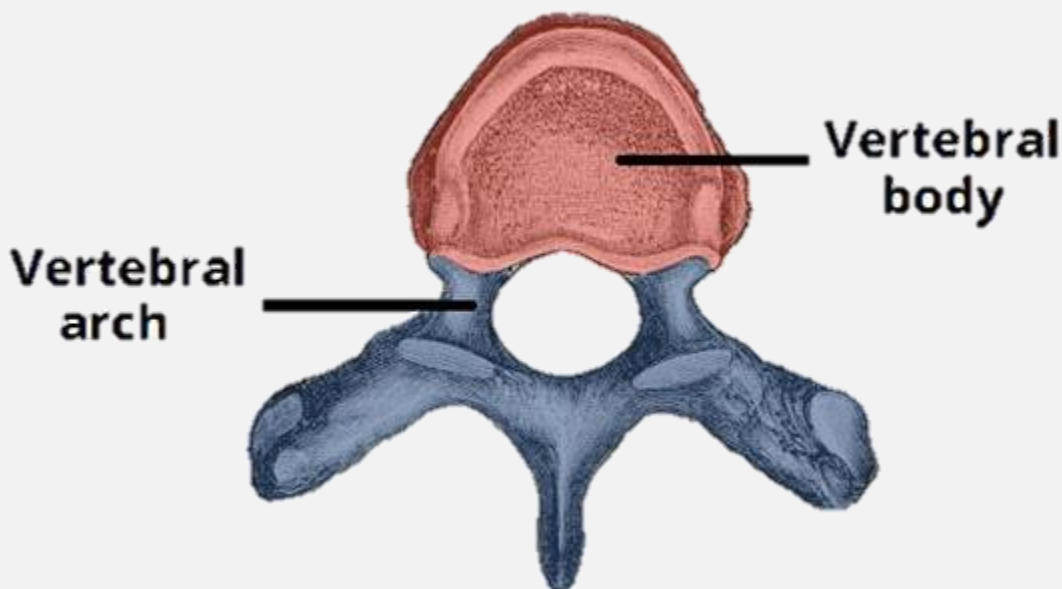
مهره ها در مناطق مختلف ستون فقرات، از نظر اندازه و شکل متفاوت هستند؛ اما همگی از یک ساختار مشترک تشکیل شده اند:

### • بدنه مهره (Vertebral Body)

بدنه مهره، قسمت قدامی هر مهره را تشکیل می دهد و تحمل کننده وزن است. به همین دلیل، مهره های قسمت پایینی ستون فقرات، بدنه بزرگ تری نسبت به مهره های قسمت بالایی دارند. بدنه های مهره های کنار هم توسط یک دیسک بین مهره ای، محکم به یکدیگر متصل هستند.

### • قوس مهره (Vertebral Arch)

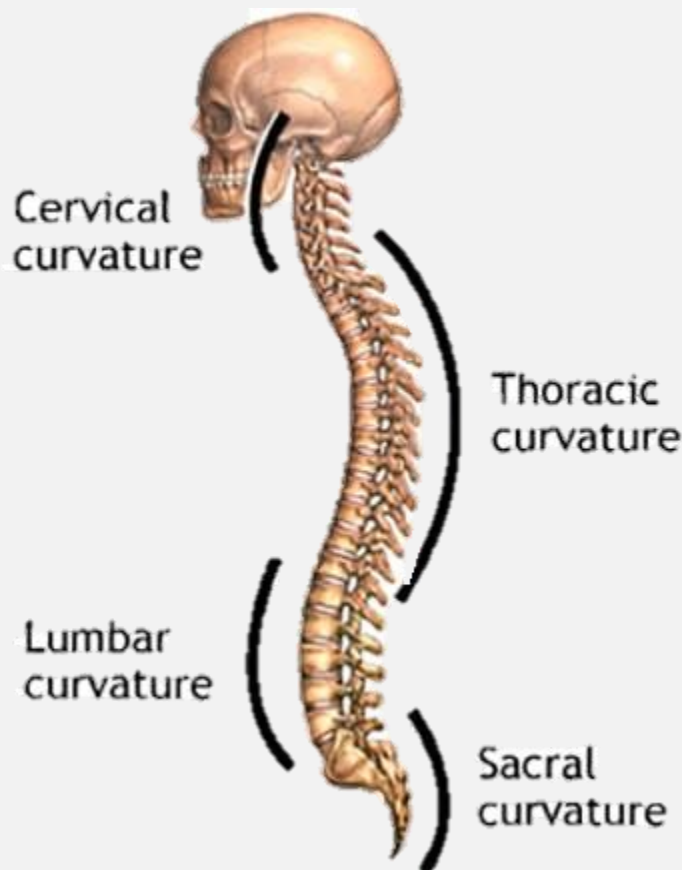
قوس مهره، قسمت جانبی و خلفی هر مهره را تشکیل می دهد. قوس مهره در ترکیب با بدنه مهره، یک سوراخ محصور را تشکیل می دهد که همان کانال نخاعی است.



## #5 انحنای ستون مهره

ستون فقرات یک خط مستقیم و صاف را تشکیل نمی دهد. این ستون، دارای چهار انحنای در طول خود است.

این منحنی ها باعث ایجاد استحکام، انعطاف پذیری و توانایی ستون مهره ها در جذب ضربه می شوند. هنگامی که سنگینی بار روی ستون مهره ها افزایش می یابد (مثلا حمل یک کوله پشتی سنگین)، انحنای در عمق افزایش می یابند (منحنی تر می شوند) تا وزن اضافی را در خود جای دهند. پس از برداشتن وزن، انحنای به حالت اولیه خود باز می گردند.



### • انحنای اولیه

این انحنای در زمان جنینی وجود دارد. در طول رشد جنین، یک انحنای مفرد به صورت مقعر رو به جلو تشکیل می شود (خمیدگی به سمت بیرون).

## • انحنای ثانویه

این انحنای پس از تولد وقتی کودک یاد می‌گیرد راست بنشیند، بایستد و راه برود، شکل می‌گیرند.

همان طور که در عکس می‌بینید، چهار انحنای طبیعی ستون فقرات عبارتند از: انحنای گردنی، توراسیک، کمری و ساکرال.

انحنای گردنی و کمری دارای خمیدگی به سمت داخل و انحنای قفسه سینه (توراسیک) و خاجی (ساکرال) دارای خمیدگی به سمت بیرون هستند.

## #6 وظایف ستون فقرات



## • تکیه‌گاه

مهم‌ترین وظیفه ستون فقرات انتقال وزن بدن به استخوان خاجی و لگن است. مهره‌ها مقاومت و کشش کافی را در هنگام توزیع وزن بدن و بارهای محوری دیگر، ایجاد می‌کنند.

## • محور

این عضو، محور مرکزی بدن را تشکیل می دهد و باعث حفظ تعادل بدن می شود.

## • حرکت

از اساسی ترین وظایف ستون مهره، ایجاد انعطاف پذیری و تحرک در بدن است.

## • حفاظت

ستون مهره از نخاع و ریشه های عصبی بسیاری از اندام های داخلی، حفاظت می کند.

## • پایه دیگر اندام ها

ستون مهره ها پایه و ستون برای نگه داشتن رباط ها، تاندون ها و عضلات است.

## • پشتیبانی

این عضو، پشتیبانی ساختاری از سر شانه ها، سینه، کمر و قسمت تحتانی بدن انجام می دهد. همچنین باعث سفت شدن بدن و چسبندگی برای دنده ها، لگن و بسیاری از ماهیچه ها می شود.

## • ذخیره گلبول های قرمز

از آن جایی که استخوان ها سلول های قرمز خون را ذخیره می کنند، مهره ها نیز این کار را انجام می دهند.

## #7 آسیب های ستون فقرات



- **آسیب در ناحیه گردنی:** مشکلات تنفسی، فلج جزئی یا کامل در بدن را به وجود می آورد.
- **آسیب در ناحیه قفسه سینه:** باعث پاراپلژی و مشکلاتی در کنترل روده و مثانه می شود.
- **آسیب در ناحیه کمری:** باعث اختلال در عملکرد لگن، پاها، روده و مثانه می شود.
- **آسیب نخاعی:** منجر به فلج جزئی یا کامل فرد می شود.