**<a>Tại sao phụ nữ thường có giọng thanh và cao? </a>**

*<p><b><i>Tần số dao động của âm thanh</i></b></p>*

<p>Đầu tiên cần hiểu giọng thanh và cao là do tần số dao động (số giao động trong một đơn vị thời gian) lớn. Các nhà khoa học đã tính toán ra tần số này tỉ lệ thuận với phần lực căng (tensile stress) của vật phát âm thanh, thực tế vật càng cứng thì lực căng tạo ra càng lớn, đó là lí do các cây đàn thường được làm từ sợi dây đặt trên bộ khung cứng. Ngoài ra tần số dao động này còn tỉ lệ nghịch với độ dài của vật phát âm thanh, độ dài càng ngắn thì tần số dao động tạo ra càng lớn.</p>

<div class="a">

<img src="pics/1.png" alt="Trulli" width="300" height="200">

<p><i>Công thức tính tần số dao động</p></i>

</div>

*<p><b><i>Cơ chế hoạt động dây thanh quản</i></b></p>*

<p>Dây thanh quản trong vòm họng là một bộ quan trọng trong việc phát âm thanh của con người, để điều chỉnh tần số dao động khi nói hoặc hát dây thanh quản sẽ có cơ chế gấp lại và giãn ra linh hoạt. Theo tính toán của các nhà khoa học, khi một ai đó đạt đến nốt cao, dây thanh quản của họ có thể giãn thêm tới 50%.</p>

<div class="a">

<img src="pics/2.png" alt="Trulli" width="300" height="200">

<p><i>Cấu tạo dây thanh quản</p></i>

</div>

<p>Ở người trưởng thành, dây thanh quản có độ dài khoảng 36mm đối với nam, còn nữ khoảng 26mm. Có thể thấy, với cấu tạo dây thanh quản ngắn hơn nên giọng nữ giới thường có tần số cao hơn so với nam giới, chính điều này làm giọng họ thanh và cao hơn</p>

<p><i>Lưu ý: Sự khác biệt này chỉ xảy ra vào tuổi trưởng thành, trước tuổi trưởng thành, độ dài dây thanh quản của nam và nữ là như nhau</i></p>