

Chiếc nón

Sapere aude!

SEP 24 2011

Diana Deutsch – Nói theo thanh điệu

<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-7c.png> Diana Deutsch

Nói theo thanh điệu

Duy Đoàn chuyển ngữ

Âm nhạc và ngôn ngữ là những đối tác của nhau ở trong bộ não. Cảm nhận của ta về bài hát giúp ta học được cách nói, cách đọc và thậm chí là kết bạn.

Một buổi chiều hè năm 1995, một biến cố kì lạ đã xảy ra. Tôi đang tinh chỉnh lại bài nói chuyện của mình trên đĩa CD mà tôi chuẩn bị về đề tài âm nhạc và bộ não. Để phát hiện ra những lỗi vặt vãnh trong bản ghi âm, thì tôi đã cho lặp lại vài đoạn để tôi có thể nghe đi nghe lại. Một lúc nọ khi tôi một mình trong phòng, tôi để một cụm từ, “thình thoảng cư xử rất lạ lùng,” lặp đi lặp lại, rồi tôi bắt đầu làm sang cái khác và quên đi về nó. Bất chợt dường như tôi thấy như có một người phụ nữ lạ đang hát! Sau khi nhìn quanh và không thấy ai ở đó, tôi nhận ra rằng tôi đang nghe giọng nói của chính mình lặp đi lặp lại cái cụm từ kia – nhưng giờ, thay vì là lời nói có thể nghe được, thì tôi cảm nhận được một giai điệu thoát ra từ cái loa phóng thanh. Lời nói của tôi đã chuyển đổi thành bài hát bằng quá trình lặp đi lặp lại đơn giản.

Sự chuyển hoá về cảm quan đáng kinh ngạc này, điều mà sau đó tôi phát hiện là xảy ra với hầu hết mọi người, đã cho thấy cái ranh giới giữa lời nói và bài nhạc là rất mỏng manh. Các nhạc sĩ đã xem xét mối liên hệ mạnh mẽ giữa âm nhạc và lời nói, ví dụ, kết hợp các ngôn từ và các cụm từ dùng trong văn nói vào những bản nhạc. Hơn nữa, rất nhiều sự xướng âm dường như rơi vào vị trí gần ranh giới giữa lời nói và bài nhạc, bao gồm những bài thánh ca và những câu thần chú, bài diễn văn, đoạn hát nói (một dạng truyền tải nhạc opera tương tự với việc lời nói bình thường được hát lên), tiếng rao của những người bán dạo và nhạc rap.

Và dù thế, trong những thập kỉ qua thì kinh nghiệm của các nhạc sĩ lẫn những người quan sát tình cờ đã đung độ với quan điểm khoa học, vốn cho rằng những khu vực tách biệt nhau của bộ não điều khiển lời nói và âm nhạc. Tuy vậy, các nhà tâm lí học, ngôn ngữ học và thần kinh học gần đây đã thay đổi âm điệu của họ, khi mà các kĩ thuật chụp não tinh vi đã giúp thu thập chứng cứ rằng các khu vực của bộ não mà điều khiển chức năng âm nhạc và ngôn ngữ nằm chồng lên nhau. Dữ liệu mới nhất cho thấy rằng hai chức năng đó thực chất liên kết chặt chẽ nhau đến nỗi sự ý thức về âm nhạc là điều quan trọng đối với sự phát triển ngôn ngữ ở đứa bé và thậm chí giúp xây đắp sự gắn kết giữa đứa bé sơ sinh và mẹ nó. Khi trẻ con lớn lên, thì việc đào tạo âm nhạc có thể phát huy các kĩ năng giao tiếp của chúng và thậm chí là khả năng đọc hiểu, như một số nghiên cứu cho biết. Thêm nữa, những ràng buộc về thần kinh học giữa âm nhạc và ngôn ngữ đi theo cả hai hướng: tiếng mẹ đẻ của một người ảnh hưởng đến cách mà họ cảm thụ âm nhạc. Một chuỗi các nốt nhạc giống nhau có thể phát ra âm thanh khác nhau tùy thuộc vào ngôn ngữ mà người nghe có được khi lớn lên, và những người nói các ngôn ngữ có thanh điệu như tiếng Quan-thoại thì có nhiều khả năng nhận diện nốt nhạc hơn người Tây phương.



<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-1.png>

Hình 1.

Những phát âm từ giọng nói rơi vào khoảng gần biên giới giữa tiếng nói và bài hát. Những thứ này bao gồm đoạn hát nói opera, tiếng kêu lớn của người bán hàng rong và tiếng trầm bổng của các nhạc sĩ nhạc rap.

Bản giao hưởng của ngôn từ

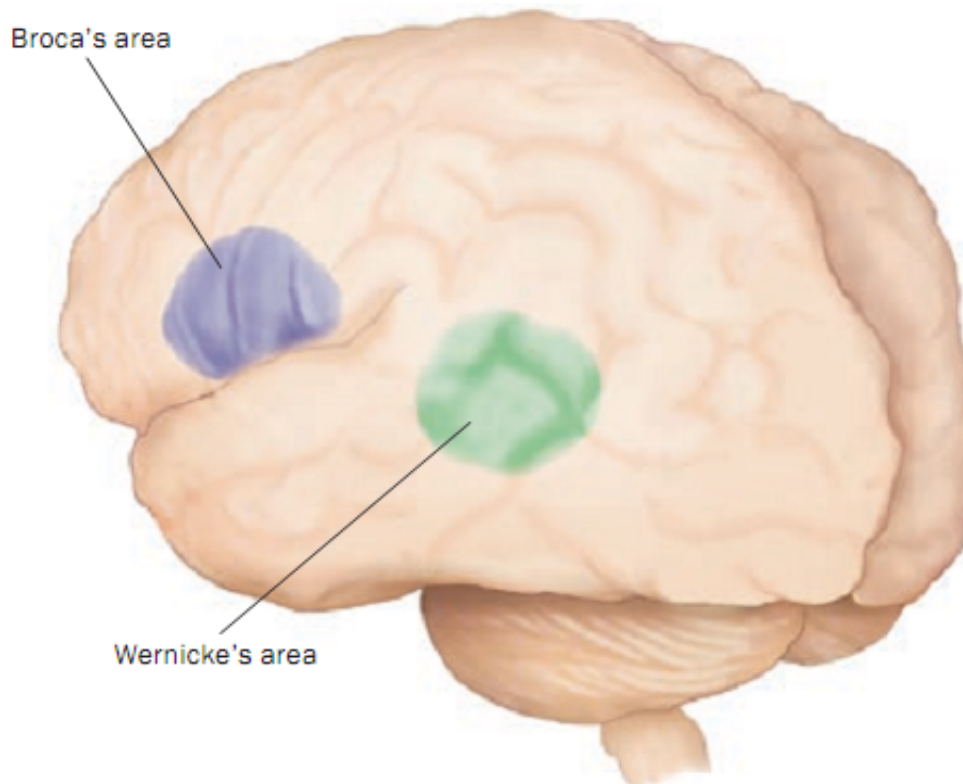
Các nhạc sĩ và triết gia từ lâu đã tranh luận rằng lời nói và giai điệu có mối gắn kết gần gũi nhau. Nhà soạn nhạc người Nga Modest Mussorgsky tin rằng âm nhạc và lời nói về bản chất tương tự nhau đến mức một người soạn nhạc có thể tái tạo lại một buổi trò chuyện. Ông viết thư cho bạn mình là Rimsky-Korsakov: “Tôi nghe thấy bất kì lời nói gì, hay bất kì ai đang nói... thì bộ não tôi lập tức bắt đầu hiện ra một bản trình bày âm nhạc về lời nói này.” Thật vậy, khi bạn nghe một số tác phẩm piano hay hoà nhạc, thì bạn có thể bất chợt phát hiện ra rằng bạn đang “nghe” tiếng Nga.

Mặc dù có cái chứng cứ đời thường như thế về mối ràng buộc giữa lời nói và âm nhạc, nhưng các nhà nghiên cứu – được giúp đỡ một phần bởi các bệnh nhân bị tổn thương não làm ảnh hưởng đến giọng nói của họ nhưng vẫn giữ được khả năng âm nhạc – bắt đầu tán thành quan điểm ngược lại vào khoảng giữa thế kỉ 20. Bộ não chia thành hai bán cầu, và những chuyên gia này giả thuyết rằng các

chức năng của nó chính xác là được sắp xếp gọn gàng, với ngôn ngữ ở phía bên trái và âm nhạc ở bên phải. Lí thuyết đó cho rằng tín hiệu thần kinh cho cuộc hội thoại sẽ đi vòng qua lối đi thông thường dành cho việc xử lí âm thanh và thay vào đó thì sẽ được phân tích bởi một “module” độc lập nằm ở bán cầu não trái. Module đó được cho là loại trừ đi những âm thanh không lời như âm nhạc. Tương tự vậy, lí thuyết đó tiếp tục, âm nhạc được xử lí ở module của bán cầu não phải, và module này loại trừ đi các âm thanh của tiếng nói. Sự lưỡng phân hấp dẫn này trở nên phổ biến đến mức suốt mấy thập kỉ nó dập tắt bất kì tư tưởng nào cho rằng ngôn ngữ và âm nhạc có thể có mối liên hệ gần gũi nhau về mặt thần kinh – và về mặt chức năng.

Nhưng sau đó, vào cuối thập niên 1990, một thế hệ các nhà nghiên cứu trẻ, những người không dự phân vào việc tách rời tiếng nói và bài nhạc, bắt đầu đặt câu hỏi cho ý tưởng đó. Họ mang các dữ liệu hiện tại ra ánh sáng nhằm chỉ ra rằng một số đặc tính của âm nhạc dính dáng đến bán cầu não trái hơn là bán cầu não phải. Thêm nữa, những thí nghiệm mới tiên phong, với nhiều thí nghiệm được tiến hành với kĩ thuật mới nổi như kĩ thuật chụp cộng hưởng từ chức năng (fMRI), đã cho thấy rằng âm nhạc và lời nói không hề tách biệt nhau về mặt thần kinh như các nhà nghiên cứu đã từng giả định trước đây.

Một phương cách nghiên cứu đã chứng tỏ được rằng sự tri giác và cảm nhận âm nhạc có thể gây tác động lên những vùng của não bộ được xem là những bộ xử lí ngôn ngữ, theo nghĩa xưa cũ. Theo một nghiên cứu năm 2002, nhà thần kinh học Stefan Koelsch, sau này làm việc tại Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences ở Leipzig, Đức, và đồng nghiệp đã cho những người tham gia thí nghiệm nghe những chuỗi hợp âm và dùng fMRI để quan sát bộ não của họ. Họ phát hiện rằng việc này tạo ra hoạt động ở cả hai phía của bộ não nhưng đáng chú ý nhất trong cả hai vùng chính là bán cầu não trái, ở các khu vực của Broca và Wernicke [xem hình 2] vốn thiết yếu cho phân xử lí ngôn ngữ và nhiều nhà nghiên cứu trước đó đã cho rằng chúng chỉ phục vụ cho chức năng này. Thêm nhiều nghiên cứu gần đây đã hé lộ ra rằng việc cất tiếng nói đã kích hoạt nhiều vùng não bộ giống vậy cùng với các tác vụ tương tự yêu cầu việc cất tiếng hát. Những phát hiện này cùng hàng tá các phát hiện ở những cuộc thí nghiệm khác đã củng cố một điều là các mạng lưới thần kinh dành cho lời nói và tiếng nhạc đặc biệt nằm chồng lên nhau.



<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-2.png>

Hình 2.

Việc cảm nhận âm nhạc yêu cầu nhiều vùng não bộ tương đồng nhau vốn có liên quan đến việc xử lý ngôn ngữ. Những khu vực đa chức năng này bao gồm khu vực Broca (màu tím) và Wernicke (màu xanh lá)

Việc nắm chõng lên nhau thế này là việc có ý nghĩa, bởi vì ngôn ngữ và âm nhạc có rất nhiều điểm chung. Cả hai đều bị ngữ pháp chi phối, ở đó những yếu tố căn bản được sắp xếp theo thứ bậc thành những chuỗi theo các qui luật được thiết lập sẵn. Về ngôn ngữ, thì các từ kết hợp nhau thành các cụm từ, rồi các cụm từ hợp lại thành những cụm lớn hơn, rồi tới phiên các cụm lớn hơn này kết hợp lại thành câu. Tương tự vậy, trong âm nhạc, các nốt nhạc kết hợp lại tạo thành các đoạn khúc, rồi các đoạn khúc kết nối nhau tạo thành các đoạn khúc dài hơn, và cứ thế. Do vậy, để thấu hiểu cả về ngôn ngữ lẫn âm nhạc, người nghe phải suy diễn ra được cái cấu trúc của những đoạn họ nghe thấy, bằng cách dùng những qui luật mà họ thông hiểu được nhờ vào kinh nghiệm.

Hơn nữa, lời nói là một dạng giai điệu tự nhiên được gọi là ngôn điệu (prosody). Ngôn điệu bao gồm thang bậc cao độ (pitch level), âm vực (pitch range), và âm điệu (pitch countour) (mẫu hình lên xuống trong cao độ), sự biến đổi âm lượng (loudness variation), tiết tấu (rhythm) và nhịp độ (tempo). Các đặc tính ngôn điệu thường phản ánh trạng thái cảm xúc của người nói. Khi người ta vui hoặc phấn khích, họ thường nói nhanh hơn, với cao độ bổng hơn và với quãng cao độ rộng hơn; khi người ta buồn, họ có xu hướng nói chậm hơn, với giọng trầm hơn và biến tấu cao độ ít hơn. Ngôn điệu cũng giúp chúng ta hiểu được câu chuyện và ý nghĩa của lời nói. Các ranh giới giữa những cụm từ thường được đánh dấu bởi sự ngắt quãng, và phân cuối của cụm thường được phân biệt bởi cao độ thấp hơn

và lời nói chậm hơn. Thêm nữa, những từ quan trọng thường được nói với cao độ cao hơn. Thú vị là một số đặc tính cao độ và sự đếm nhịp của ngôn ngữ nói cũng diễn ra trong âm nhạc, điều này chỉ ra rằng các mạng lưới thần kinh nằm chồng lên nhau có thể có liên quan trong đó.

Những giai điệu ý nghĩa

Khi mới sinh ra, những đứa bé đã quen thuộc với giai điệu của tiếng nói người mẹ. Những bản ghi âm từ trong tử cung ngay từ lúc đầu có em bé đã tiết lộ rằng âm thanh của tiếng nói do người mẹ tạo ra có thể được nghe to rõ bên trong. Tuy nhiên, những cụm từ khi tiếp xúc với đứa bé đã được lọc qua những lớp mô của người mẹ để những tần số cao bị chặn lại, những tần số đó mang nhiều thông tin quan trọng cho việc nhận dạng ý nghĩa từ ngữ, trong khi đó những đặc tính âm nhạc của lời nói – âm điệu, sự biến đổi âm lượng, nhịp độ và bố cục tiết tấu – thì được bảo toàn nguyên vẹn.

Những giai điệu lời nói dường như tạo nên tảng cho quá trình gắn kết giữa người mẹ và đứa con. Trong một cuộc thí nghiệm tài tình công bố năm 1980, các nhà tâm lý học Anthony J. Decasper của trường University of North Carolina tại Greensboro và William P. Fifer đang làm việc ở trường Columbia University, họ ghi âm lại giọng các bà mẹ mới sinh lúc đọc lớn thành tiếng một cuốn truyện. Trong buổi sắp đặt thí nghiệm này, những đứa bé mới chào đời có thể bật những đoạn ghi âm này lên bằng cách bú lấy những núm vú giả, mỗi liên kết mà chúng đã học được trong suốt một thời gian, và mấy đứa bé này bú thường xuyên hơn thì hành động của chúng tạo ra giọng nói của các bà mẹ khi đối chiếu với giọng của các bà mẹ khác. Các nhà nghiên cứu lý giải rằng những đứa bé mới sinh ra thích nghe giọng nói mà chúng đã từng quen thuộc trước khi chào đời. Kế đến, năm 1996, các nhà tâm lý học Melanie J. Spence và Mark S. Freeman của trường University of Texas tại Dallas đã báo cáo về việc tiến hành cuộc thí nghiệm tương tự mà trong đó họ dùng bộ lọc tần số thấp (low-pass filter) để làm những giọng nói ghi âm của bà mẹ bị nghẹt đi để chúng có được cái âm thanh giống như lúc khi đi vào tử cung bà mẹ. Những đứa bé mới sinh chuộng giọng nói bị bóp nghẹt lại của mẹ chúng hơn là của những người phụ nữ khác, điều này một lần nữa chỉ ra rằng mấy đứa bé đó đã quen thuộc với giai điệu ngân nga của các bà mẹ khi còn ở trong tử cung.

Ngoài việc nỗ lực tạo ra môi liên kết từ trong bào thai giữa người mẹ và đứa con, thì việc sớm tiếp xúc với giọng nói mang điệu nhạc có thể khởi đầu cho quá trình học nói. Ví dụ như trong một nghiên cứu năm 1993, những đứa bé hai ngày tuổi thích nghe những bản ghi âm giọng nói theo tiếng mẹ đẻ của chúng hơn là theo tiếng nước ngoài. Bởi vì những đứa bé đó chỉ có thể trở nên quen thuộc với giọng nói như thế trong tử cung, các kết quả cho biết những đứa bé ngay từ ban đầu đã cảm thấy thoải mái với tính nhạc trong ngôn ngữ của chúng.

Theo đó, âm nhạc có thể là phân ngôn từ đầu tiên mà mấy đứa bé học cách bắt chước theo; những đứa bé lặp lại những giai điệu cơ bản của tiếng mẹ đẻ khi chúng khóc lên, trước khi chúng có thể cất lên tiếng nói những ngôn từ thật sự. Trong một nghiên cứu công bố năm 2009, nhà nhân chủng học y khoa Kathleen Wermke của trường University of Würzburg tại Đức và các đồng nghiệp đã ghi âm lại tiếng kêu khóc của những đứa bé mới chào đời – đầu tiên có cao độ vang bổng lên rồi sau đó trầm xuống – vốn được sinh ra tại gia đình nói tiếng Pháp hoặc tiếng Đức. Các nhà nghiên cứu phát hiện rằng tiếng khóc của mấy đứa bé Pháp chứa đựng hầu hết phân vang bổng lên, trong khi thành phần trầm lắng xuống chiếm ưu thế trong những tiếng khóc của mấy đứa bé Đức. Cao độ vang bổng lên là đặc điểm chung trong giọng Pháp, trong khi cao độ trầm xuống chiếm ưu thế trong tiếng Đức. Do vậy mấy đứa bé mới chào đời trong cuộc nghiên cứu này đã tích hợp một số yếu tố âm nhạc của tiếng nói mà chúng vốn được tiếp xúc trước đó ở trong tử cung, điều này cho thấy rằng chúng đã học được

cách sử dụng một vài đặc tính trong ngôn ngữ mẹ đẻ của chúng.

Sau khi sinh ra, giai điệu của tiếng nói cũng thiết yếu cho việc giao tiếp giữa người mẹ và đứa bé. Khi các bậc cha mẹ nói với con mình, thì họ dùng mẫu hình tiếng nói phóng đại có tên gọi là mớm tiếng (motherese) vốn có đặc điểm là có cao độ bổng, âm vực lớn, nhịp độ chậm, ngắt giọng lâu và có các cụm từ ngắn. Sự nhấn mạnh mang điệu nhạc thế này giúp đứa bé vốn chưa thể lĩnh hội được các ngữ nghĩa sẽ có thể hiểu được ý định của người mẹ. Ví dụ, người mẹ dùng âm điệu trầm lắng để vỗ về đứa bé đang mệt mỏi và âm điệu bổng để thu hút sự chú ý của con mình. Để diễn tả sự ủng hộ hay lời khen, họ dùng âm điệu tăng giảm nhanh đột ngột, như câu “Go-o-o-d girl!” Khi họ bày tỏ sự phản đối, như câu “Don’t do that!” thì họ nói với giọng nói chậm rãi và ngắt âm.



<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-3.png>

Hình 3.

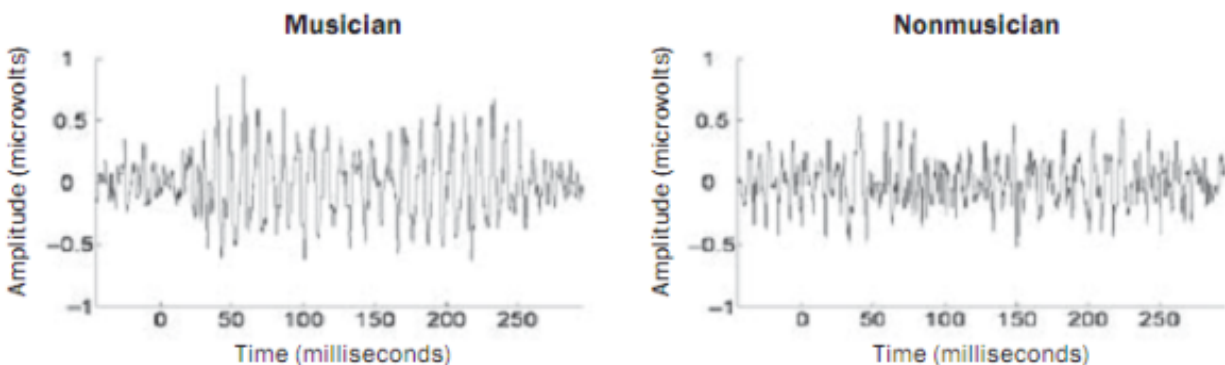
Giai điệu tiếng nói được phóng đại người ta gọi là mớm tiếng (motherese) – là điều mà các bậc cha mẹ dùng khi nói chuyện với con cái của họ nhằm giúp trẻ hiểu được ý định của người nói.

Năm 1993 nhà tâm lí học Anne Fernald của trường Stanford University đã báo cáo việc cho mấy đứa

trẻ sinh ra trong những gia đình nói tiếng Anh tiếp xúc với những cụm từ thể hiện sự ủng hộ hay căm đốn bằng cách móm tiếng Đức, Ý, và bằng thứ tiếng Anh vô nghĩa, cũng như bằng tiếng Anh chuẩn. Mặc dù toàn bộ mây lời nói này là điều vô nghĩa đối với đứa bé, nhưng chúng đã đáp lại với cảm xúc phù hợp, mỉm cười khi chúng nghe thấy lời ủng hộ và im thinh thít hoặc khóc khi nghe những lời căm đốn. Do vậy, chỉ giai điệu của tiếng nói thôi, không tính đến nội dung, cũng đủ truyền tải thông điệp.

Mặc dù khả năng phát hiện giai điệu lời nói là bẩm sinh, nhưng con người có thể mài giũa kỹ năng này bằng cách học nhạc. Trong một nghiên cứu năm 2009, các nhà thần kinh học Mireille Besson của CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique – Trung tâm Nghiên cứu Khoa học Quốc gia) tại Pháp và Sylvain Moreno, hiện đang làm việc tại Rotman Research Institute ở Toronto, và các đồng nghiệp đã tuyển mây đứa trẻ tám tuổi chưa từng thông qua đào tạo âm nhạc trước đây và chia những đứa trẻ này thành hai nhóm. Một nhóm học nhạc trong sáu tháng trong khi nhóm kia tham gia vào việc học vẽ. Trước và sau đợt đào tạo này, bọn trẻ được cho nghe những câu văn được ghi âm sẵn, và trong một số câu thì từ cuối cùng được nâng cao độ lên để nó có âm thanh không đồng bộ với phần còn lại trong câu, và người ta yêu cầu bọn trẻ phát hiện ra những câu được điều chỉnh như thế. Lúc khởi đầu, cả hai nhóm không có khác biệt gì trong năng lực nhận ra sự thay đổi cao độ, nhưng sau sáu tháng dạy dỗ, bọn trẻ nào mà học nhạc thì làm tốt hơn những đứa khác. Những đứa trẻ được đào tạo âm nhạc do đó có thể có được ưu thế trong việc lĩnh hội được nội dung – và ý nghĩa – chứa cảm xúc trong lời nói.

Đào tạo âm nhạc có thể ảnh hưởng đến sự tri giác của ngôn điệu một phần bằng việc chỉnh lại cuống não thính giác (auditory brain stem) – một nhóm những cấu trúc nhận tín hiệu từ tai và giúp giải mã âm thanh đến từ lời nói và âm nhạc. Trong một nghiên cứu năm 2007, các nhà thần kinh học Patrick Wong và Nina Kraus, cùng với các đồng nghiệp tại trường Northwestern University, đã cho những người nói tiếng Anh tiếp xúc với âm thanh của tiếng Quan-thoại và đo lường các phản ứng xung điện trong phần não mang chức năng thính giác bằng cách dùng những điện cực đặt lên trên da đầu. Những người nào mà đã từng tham gia đào tạo âm nhạc thì tạo ra phản ứng với tiếng Quan-thoại mạnh mẽ hơn – và những người đó trước đây bắt đầu tham gia việc đào tạo đó càng sớm chừng nào thì hoạt động ở những phần não bộ này càng mạnh chừng nấy. [xem hình 4].



<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-4.png>

Hình 4.

Trong nghiên cứu 2007, các nhà khoa học quan sát sóng não của những người đang nghe bản ghi âm của những từ ngữ nói bằng tiếng Quan-thoại. Những đối tượng nghiên cứu, vốn là những người nói

tiếng Anh, không hiểu nghĩa của những gì họ nghe. Nhưng những ai có nền tảng âm nhạc thì cho thấy những phản ứng xung điện mạnh hơn nhiều tại vùng được gọi là cuống não thính giác (auditory brain stem) (hình trái) hơn những người chưa từng tham gia đào tạo âm nhạc (hình phải). Công trình này cho biết rằng việc học hát hay học cách chơi nhạc cụ có thể khiến cho con người cảm nhận được giai điệu của lời nói.

Một nghiên cứu khác cho thấy học nhạc có thể cải thiện khả năng nhận diện cảm xúc được truyền tải trong lời nói (có thể là thông qua việc tăng cường sự ý thức về ngôn điệu). Trong một nghiên cứu công bố năm 2004, nhà tâm lý học William F. Thompson và đồng nghiệp tại trường University of Toronto đã cho một nhóm những đứa trẻ sáu tuổi học nhạc bằng loại nhạc cụ dùng phím trong một năm, rồi kiểm tra năng lực nhận biết cảm xúc biểu đạt trong những câu nói, đối chiếu thang điểm của chúng với của những đứa trẻ không có được sự đào tạo âm nhạc. Họ phát hiện rằng bọn trẻ mà được học nhạc thì có thể nhận biết tốt hơn về việc những câu nói đó có giọng điệu sợ hãi hay giận dữ – thậm chí khi những câu đó được nói bằng một ngôn ngữ vô cùng lạ lẫm.

Đào tạo âm nhạc thậm chí có thể đẩy nhanh quá trình học cách đọc hiểu. Những người đọc sách tốt có xu hướng làm những bài kiểm tra về năng lực âm nhạc tốt hơn những người có khả năng đọc sách kém (mặc dù có nhiều ngoại lệ cho qui luật này). Trong một nghiên cứu năm 2009 thì Moreno và đồng nghiệp phát hiện ra rằng những đứa trẻ tám tuổi vốn được học nhạc từ trước cũng cho thấy khả năng đọc hiểu tốt hơn những đứa trẻ được học vẽ, điều này cho biết rằng khả năng thiên bẩm về âm nhạc có thể lan sang kỹ năng giải mã chữ viết. Các nhà nghiên cứu thậm chí còn cho biết rằng việc đào tạo âm nhạc (kết hợp với những liệu pháp tâm lý khác) có thể hữu dụng trong việc cải thiện chứng bệnh rối loạn khả năng đọc hiểu (dyslexia).



<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-5.png>

Hình 5.

Học nhạc có thể giúp trẻ em nhận ra cảm xúc truyền tải trong lời nói và thậm chí có thể đẩy nhanh quá trình học cách đọc hiểu.

Nói năng theo điệu

Việc tiếp xúc với âm nhạc không chỉ có thể nâng cao kỹ năng ngôn ngữ của ta, mà việc nghe những lời nói cũng ảnh hưởng đến cảm quan âm nhạc. Ví dụ, trong một chương trình ảo giác âm nhạc được gọi là nghịch lí quãng tam âm (tritone) mà tôi phát hiện ra ở thập niên 1980, người nghe được cho nghe những âm thanh tạo ra bằng máy tính cách nhau bằng nửa quãng tám (hoặc quãng tam âm), cái này nối tiếp cái kia. Mỗi âm thanh có một nốt qui định rõ ràng, như Đô, Đô trưởng, Đô# hoặc nốt Ré, nhưng quãng tám của nó về cơ bản thì lại mập mờ để cho một nốt có thể là nốt Đô giữa, một quãng tám bên trên hoặc bên dưới Đô giữa, hoặc bất kì nốt Đô nào khác. Người nghe sau đó quyết định xem cái định dạng âm thanh đó có cao độ lên hay xuống. (Bởi vì tính mập mờ của việc đặt quãng tám trong các nốt nhạc, nên không có câu trả lời đúng, và cảm quan thay đổi theo người nghe.) Thú vị là tôi đã phát hiện những đánh giá như vậy phụ thuộc vào ngôn ngữ hay phương ngữ mà người nghe tiếp xúc. Ví dụ, trong một nghiên cứu năm 1991, tôi yêu cầu những người lớn lên tại California và những người lớn lên ở miền nam nước Anh đánh giá những âm quãng tam âm và phát hiện rằng khi người California có xu hướng nghe những dạng âm theo chiều tăng lên thì những người miền nam nước Anh có xu hướng nghe theo chiều giảm xuống, và ngược lại. Trong một nghiên cứu khác công bố năm 2004, các đồng nghiệp và tôi phát hiện sự khác biệt tương tự giữa những người nghe đến từ Việt-nam và những người nói tiếng Anh là tiếng mẹ đẻ sinh ra tại California, điều này cho thấy rằng ngôn ngữ ta học được lúc đầu đời sẽ cung cấp cho ta một khuôn mẫu âm nhạc ảnh hưởng đến cảm quan của ta về cao độ.

Một khuôn mẫu như vậy cũng có thể giới hạn âm vực của giọng nói chúng ta. Trong một nghiên cứu công bố năm 2009, các đồng nghiệp và tôi xem xét âm vực của giọng nữ tại hai ngôi làng Trung-quốc và phát hiện rằng những âm vực này nhóm lại cùng nhau đối với những người cùng làng, và khác nhau xuyên suốt các ngôi làng, điều này cho thấy rằng thậm chí những khác biệt địa phương trong giọng nói mà ta nghe xung quanh cũng có thể tác động lên cao độ của giọng nói mà ta phát ra.

Ngôn ngữ mà chúng ta tiếp xúc cũng có thể ảnh hưởng to lớn đến cơ hội phát triển mức cao độ hoàn hảo (perfect pitch) – khả năng gọi tên cao độ của một nốt nhạc mà không cần nốt tham chiếu. Kỹ năng này rất hiếm gặp trong nền văn hoá của chúng ta: chỉ độ khoảng một trong số 10,000 người Mỹ là có được điều này. Năm 1997 tôi đã chú ý rằng khi tôi phát ngôn ra một từ Việt-nam mà không cần để tâm đến cao độ của nó, thì người nghe bản xứ sẽ hiểu lầm tôi hoặc chẳng biết tôi đang cố nói cái gì. Nhưng khi tôi chỉnh cao độ cho đúng thì vấn đề đó biến mất. Tiếng Việt và tiếng Quan-thoại là những ngôn ngữ có thanh điệu mà ở đó các từ ngữ mang những ý nghĩa khác nhau tùy thuộc vào thanh điệu mà người ta nói ra. Trong tiếng Việt, từ “ba” được nói theo thanh ngang thì mang nghĩa là “người cha;” cũng từ đó nói theo thanh trầm xuống thì mang nghĩa “người bà.” Trong tiếng Quan-thoại, từ “ma” nghĩa là “người mẹ” khi thanh điệu cao và bằng, nhưng mang nghĩa “con ngựa” khi thanh điệu thấp, đầu tiên trầm xuống rồi sau đó bổng lên [xem bảng 1].

Tone	Word	Chinese character	English meaning
1	mā	妈	mother
2	má	麻	hemp
3	mǎ	马	horse
4	mà	骂	reproach

<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-7a.png>

Tone	Word	Chinese character	English meaning
1	wēn	温	warm
2	wén	闻	hear
3	wěn	稳	stable
4	wèn	问	ask

<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-7b.png>

Tone	Word	Chinese character	English meaning
1	yāo	腰	waist
2	yáo	摇	shake
3	yào	咬	bite
4	yào	药	drug

<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-7c.png>

Tone	Word	Chinese character	English meaning
1	wēi	微	tiny
2	wéi	围	surround
3	wěi	尾	tail
4	wèi	喂	feed

<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-7d.png>

Bảng 1.

Trong ngôn ngữ có thanh điệu như tiếng Quan-thoại, nghĩa của từ phụ thuộc vào cao độ và dạng cao độ. Bên dưới là những ví dụ về bốn nhóm từ ngữ trong đó mỗi nhóm tương đồng nhau về ngữ âm nhưng, tùy thuộc vào cao độ được phát ngôn ra thì chúng có bốn nghĩa riêng biệt nhau (Thanh 1 là cao và bằng; thanh 2 bắt đầu bằng âm trung-cao (mid-high) và nâng bổng lên; thanh 3 bắt đầu bằng

âm trầm, hạ xuống rồi nâng bổng lên; và âm bốn bắt đầu bằng âm cao rồi hạ xuống.) Mỗi từ được viết bằng một kí tự khác nhau.

Sau đó tôi nhận biết được người nói tiếng Việt và tiếng Quan-thoại không chỉ nhạy cảm với cao độ mà họ nghe được, mà họ còn có thể phát ra những từ ngữ ở mức cao độ hoàn hảo tương thích. Trong một nghiên cứu công bố năm 2004, các đồng nghiệp và tôi yêu cầu những người nói tiếng Quan-thoại và tiếng Việt bản xứ liệt kê ra danh sách các từ ngữ trong tiếng mẹ đẻ của họ trong hai ngày riêng biệt nhau. Chúng tôi phát hiện rằng cao độ của các từ đó tựa tựa nhau một cách đáng kinh ngạc: khi đối chiếu qua các ngày một nửa người tham gia đã đưa ra những khác biệt về cao độ bằng một nửa của nửa cung (nửa cung là một nửa của nguyên cung – tức là sự khác biệt giữa nốt Fa và Fa#.)

Nhờ vào những phát hiện này, tôi tự hỏi rằng những người nói các ngôn ngữ có thanh điệu liệu có đạt được khả năng nhận diện nốt nhạc của những thanh điệu trong ngôn ngữ của họ từ khi còn bé cùng với những đặc tính khác trong ngôn ngữ mẹ đẻ hay không. Khả năng nhận diện nốt nhạc đối với thanh điệu âm nhạc thì dễ dàng phát triển hơn nhiều đối với những người nói ngôn ngữ thanh điệu so với những người nói ngôn ngữ không thanh điệu, như tiếng Anh. Trong một cuộc thí nghiệm công bố năm 2006, đồng nghiệp và tôi đưa một bài kiểm tra về khả năng nhận diện nốt nhạc cho hai nhóm sinh viên nhạc viện – là những người nói tiếng Quan-thoại ở trường Central Conservatory of Music tại Bắc-kinh và những người nói tiếng Anh hay một thứ tiếng không thanh điệu khác tại trường Eastman School of Music tại Rochester, N.Y. – và phát hiện rằng khả năng nhận diện nốt nhạc rất thường thấy ở những người nói tiếng Quan-thoại. Những phát hiện này tương thích với giả thuyết của tôi, nhưng vì các sinh viên trường Central Conservatory đều là người Trung-quốc, nên các kết quả có thể mang ý nghĩa rằng các gene thúc đẩy sự phát triển khả năng nhận diện nốt nhạc xuất hiện phổ biến hơn nhiều trong số những người Trung-quốc.

Để quyết định lời giải thích nào là đúng, các đồng nghiệp và tôi đưa một bài kiểm tra khả năng nhận diện nốt nhạc cho các sinh viên nhạc viện của trường University of Southern California, bao gồm cả những người nói tiếng Anh và ba nhóm sinh viên Đông Á được chia theo dạng nói tiếng mẹ đẻ có thanh điệu tốt như thế nào. Trong số những người nói tiếng Anh, thì tính phổ biến của khả năng nhận diện nốt nhạc chỉ là 8% trong số những người đã từng bắt đầu việc đào tạo âm nhạc ở tuổi lên năm hay trước đó và 1% trong số những người đã từng bắt đầu việc đào tạo ở độ tuổi từ sáu đến chín. Các thống kê tương tự nhau trong số những sinh viên Đông Á, những người hoàn toàn không nói thành thạo tiếng mẹ đẻ có thanh điệu của họ. Ngược lại, những sinh viên nói thông thạo ngôn ngữ có thanh điệu thì làm bài kiểm tra tốt đến mức phi thường: trong số những người đã từng bắt đầu việc đào tạo âm nhạc ở độ tuổi lên năm hay trước đó thì 92% có khả năng nhận diện nốt nhạc, giống như 67% trong số những người bắt đầu học nhạc trong độ tuổi từ sáu đến chín. Những sinh viên nói được ngôn ngữ có thanh điệu thuần thực ở mức trung bình thì rơi vào hai khoảng cực độ kia. Những phát hiện này, được chúng tôi công bố năm 2009, đã chỉ ra một cách mạnh mẽ rằng khả năng nhận diện nốt nhạc mang tính phổ biến cao đối với những người nói ngôn ngữ có thanh điệu, và điều này không phải do di truyền mà có liên quan đến sự tiếp xúc ngôn ngữ của những người đó.



<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/diana-deutsch-pic-6.png>

Hình 6.

Khả năng nhận diện nốt nhạc đặc biệt phổ biến đối với những người nói ngôn ngữ có thanh điệu. 92% người nói tiếng Quan-thoại mà được bắt đầu học nhạc vào lúc năm tuổi hay trước đó, so sánh với chỉ 8% đối với người nói tiếng Anh mà cũng được đào tạo âm nhạc.

Do vậy, ngôn ngữ mà ta học được từ thuở bé, và tiếp tục sử dụng, có thể có hệ quả rất lớn lên cái cách chúng ta mã hoá âm thanh trong âm nhạc. Thật sự vậy, trong nhiều lĩnh vực, thì âm nhạc và lời nói dường như là hai hình ảnh phản chiếu qua gương, cả hai đều có vai trò thiết yếu trong việc phát triển cái còn lại – theo cách mà chúng ta, cũng như mọi người, gắn kết nhau và giao tiếp, trong việc ta cảm quan được những âm thanh xung quanh ta ra sao, trong việc thông hiểu ngôn ngữ và trong việc vận hành trí não của chúng ta.

*Chuyên ngữ tại Sài-gòn
20110924.*

Nguồn:

Deutsch, Diana. "Speaking in Tones." *Scientific American Mind*, July / August 2010: 36-43.

"SCIENTIFIC TELEPATHY" WITH BRAIN SCANNERS

SCIENTIFIC AMERICAN
MIND

BEHAVIOR • BRAIN SCIENCE • INSIGHTS

Music and
Speech
A Deep Bond
page 36

July/August 2010
www.ScientificAmerican.com/Mind

SPECIAL REPORT

The Sparks of
Memory

How Brain-Cell
Links Create
Our Past—
and Future
page 22

Plus:

What Makes
You You?

**Borderline
Personalities**

© 2010 Scientific American

<http://chiecnon.files.wordpress.com/2011/09/scientific-american-mind-7-8-2010.png>

About these ads (<http://en.wordpress.com/about-these-ads/>)

- Ep. 3: Leo Pohlman/Santa Rosa Sound
<http://bit.ly/1dXGD1z>



-
-
- <http://bit.ly/1dXGD1z>

By Duy Đoàn • Posted in Khoa học, Tâm lí học • Tagged cognitive science, Diana Deutsch, language, music, neuroscience, psychology, science, Scientific American Mind, speech, translation

[Blog at WordPress.com.](#) | [The iTheme2 Theme.](#)

Follow

Follow “Chiếc nón”

Powered by [WordPress.com](#)