

Graham Thurgood
California State University, Chico

Tiếng Việt và

Tiến Trình Phát Triển Âm Điệu:

Xét Lại Mô Hình và Sự Phân Tích ¹

Ngô Bắc dịch

Mô hình phát triển âm điệu am điệu được sử dụng rộng rãi nhất của chúng ta là sự phân tích kinh điển năm 1954 của tác giả Haudricourt về sự phát triển âm điệu tiếng Việt. Bài viết này kiểm tra tiếng Việt, mô hình ưu thắng của sự phát triển âm điệu và lập luận rằng sự phân tích của Haudricourt nên được cập nhật, thay thế mô hình đi theo sự ngắt chữ (segmentally) [phụ âm và nguyên âm, chú của Ngô Bắc] của nó bằng mô hình dựa trên sự phát âm của thanh quản (laryngeally), kết hợp các hiệu ứng của sự khác biệt về chất giọng.

Mô hình đề xuất này cung cấp các lối thay đổi hợp lý về mặt ngữ âm, không chỉ đối với tiếng Việt, mà còn về các mối tương quan đã được chứng thực rộng rãi giữa sự cất giọng khởi đầu và độ cao giọng nói (pitch height) và giữa chất giọng (voice quality) và phẩm chất của nguyên âm (vowel quality). Đồng thời, cùng những sự cứu xét việc phát âm từ thanh quản này cũng cung cấp động lực ngữ âm dành ưu tiên cho sự phát triển của giọng nói kèm hơi thở (breathy voice: giọng thờ) từ những phần của âm tiết mở đầu bằng âm dừng hữu thanh (voiced stop onsets) so với các âm vang (sonorants) và các âm xát (fricatives). Quan trọng không kém, mô hình xuất hiện để cung cấp những hiểu biết quan trọng về sự phát triển âm điệu ở Đông Nam Á, Đông Á, Nam Á, Châu Phi, Châu Âu và Châu Mỹ, tức là, mô hình có khả năng áp dụng không bị giới hạn ở bất kỳ khu vực địa lý cụ thể nào.

1.0 Cập nhật mô hình phát triển âm điệu của Haudricourt

Bài viết năm 1954 của tác giả André-Georges Haudricourt về sự phát triển âm điệu tiếng Việt đã trở thành sự trình bày kinh điển về các cơ chế các nguồn gốc của âm điệu. Trong mô hình của Haudricourt, các phụ âm đóng vai trò trung tâm và trực tiếp trong việc ấn định âm độ (pitch): các phụ âm khởi đầu xác định độ cao của giọng nói (pitch height) và các phụ âm cuối từ xác định biểu đồ âm độ của sự biến giọng (pitch contour).² Ngoài việc đề xuất một nguồn để ấn định âm độ, mô hình Haudricourt bao gồm sự mất mát một sự phân biệt về giọng nói (xem cả Hombert, Ohala và Ewan, 1979). Bài trình bày năm 1954 của Haudricourt về sự phát triển âm điệu đã trở nên vô cùng ảnh hưởng.

Sự trình bày về việc phát triển âm điệu dựa trên phụ âm này được phổ biến rộng rãi trong văn liệu. Nó không bắt đầu với Haudricourt. Maspero, ngay từ năm 1912, đã lưu ý rằng các âm điệu tiếng Việt có tương quan với sự phát âm các âm tắc khởi đầu (initial obstruents), và sớm hơn nữa là các tác giả Edkins (1853: 6-54, đặc biệt trang 47) và Steinthal 1854 (Edmondson 1999: 381-413, trang 400) đã đưa ra những nhận xét tương tự đối với tiếng Trung Hoa, mặc dù không rõ ràng bằng. Các tác giả gần đây thậm chí còn tập trung mạnh mẽ hơn vào mối tương quan với các chữ cái đầu từ. Ví dụ, Hombert (1978: 78) viết rằng con đường tốt nhất được ghi chép về sự phát triển của âm sắc đối phản trên các nguyên âm là việc mất đi sự khác biệt về giọng nói ở các âm tắc ngay trước nguyên âm (prevocalic obstruents). Ông ấy ghi nhận rằng âm độ tương đối cao phát triển sau các chữ cái khởi đầu vô thanh (voiceless initials) và âm độ tương đối thấp sau các chữ cái khởi đầu hữu thanh (voiced ones). Ông nói thêm rằng những khuôn mẫu này được chứng thực trong tiếng Trung Hoa, trong nhiều ngôn ngữ Tạng-Miến (Karen, tiếng Gurung, v.v.), tiếng Úc Đa Đảo (Austronesian) (Chàm Phan Rang), Tai-Kadai (tiếng Tày Trung Tâm) (Thái, Lào, v.v.), Hmong-Mien, Mon-Khmer (Việt Nam) và tiếng Khoisan [*một nhóm ngôn ngữ Phi Châu, Ngô Bắc*]. Cùng với những ngôn ngữ này, vô số ngôn ngữ khác có thể được thêm vào: đối với các hệ thống âm điệu Tây Phi châu, ví dụ, tác giả Hyman (1978: 265-266) lưu ý rằng “Một âm điệu có thể được sửa đổi nếu nó nằm liền kề hoặc xuất hiện trên một phần âm tiết của một loại chữ cái đã được nêu ra. Hiệu ứng của các loại phụ âm trên âm điệu đã được nghiên cứu bởi một số học giả, những người thường đồng ý rằng các phụ âm vô thanh có tác dụng nâng cao âm độ trên âm điệu theo sau, trong khi các phụ âm hữu thanh (đặc biệt là âm có hơi thở và âm tắc) có tác dụng hạ thấp âm độ”. Sự quan sát của Hyman rằng các âm tắc hữu thanh và các âm dừng hữu thanh kèm hơi thở đặc biệt có thiên hướng hạ thấp âm độ báo trước nhiều cuộc thảo luận tiếp theo.

Có một số điều trớ trêu trong thực tế là sự trình bày của Haudricourt về tiếng Việt bây giờ là mô hình phát triển âm điệu phổ biến nhất, vì các chuyên gia trong ngữ hệ Môn-Khmer đã sửa đổi từ lâu sự trình bày nguyên thủy của Haudricourt. Họ đã nhận ra rằng sự phát triển của tiếng Việt chỉ được giải thích đầy đủ nếu các hiệu ứng thanh quản của các sự phân biệt về chất giọng được công nhận là trung tâm.

Bài viết này cập nhật sự phân tích của Haudricourt về tiếng Việt và sau đó mở rộng nó bằng cách phô bày sự hiểu biết ngày càng tăng của chúng ta về dữ liệu đã buộc sự luận giải của Haudricourt về cơ bản dựa trên phụ âm tiền hóa tới một sự giải trình trong đó các cử động của thanh quản liên quan đến chất giọng là cơ chế chính yếu để chỉ định âm độ. Những sửa đổi này trong lịch sử tiếng Việt cần phải đi kèm theo bởi những điều chỉnh tương tự trong mô hình chung của chúng ta về sự phát triển âm điệu trong đó các cử động của thanh quản đi kèm với sự phân biệt chất giọng, chứ không phải các phụ âm, mới đóng vai trò chủ chốt. Những thay đổi này dẫn đến một mô hình phát triển âm điệu tổng quát vững vàng hơn nhiều trong khi, cùng lúc, giải thích cho một số kiểu phân loại (typological) và phân bố (distributional) kỳ quặc khác của các hệ thống âm điệu hiện có.

Trong sự giải trình của Haudricourt về tiếng Việt (xem Hình 1), các âm điệu được phát triển trực tiếp từ các lớp trước đó của các chữ cái cuối từ (finals) và các chữ cái đầu từ (initials). Trong giai đoạn đầu tiên, các sự phân biệt giữa các chữ cái cuối từ sau nguyên âm (post-vocalic finals) đã dẫn đến sự xuất hiện của ba biểu đồ âm độ: ngang (level), bổng (rising) và trầm (falling). Các âm tiết kết thúc bằng các nguyên âm hoặc các âm vang hữu thanh nguyên mẫu (proto-voiced sonorants) đã phát triển âm độ nằm ngang (level pitch), các âm tiết kết thúc bằng các âm dừng nguyên mẫu (proto-stops) (bao gồm cả các âm dừng thanh môn (glottal stops) đã phát triển âm bổng (rising pitch) và các âm tiết kết thúc bằng các âm xát vô thanh nguyên mẫu (proto-voiceless fricatives) đã phát triển âm trầm (falling pitch). Lưu ý rằng không có các âm dừng cuối từ không vang hữu thanh (voiced non-sonorant final stops) trong ngôn ngữ nguyên mẫu.

Chữ cuối từ	Chữ cuối mở	Chữ cuối dừng	Vô thanh
	Chữ cuối giọng mũi	Âm dừng thanh môn cuối	Âm xát
	[âm sắc ngang]	[âm sắc bổng]	[âm sắc trầm]

Chữ đầu từ:			
Vô thanh nguyên mẫu [âm sắc bổng]	*pa > pa “ngang”	*pak > pắk “sắc”	*pas > pắ “hỏi”
Hữu thanh nguyên mẫu [âm sắc trầm]	*ba > pà “huyền”	*bak > pắk “nặng”	*bas > pắ “ngã”

Hình 1: Tiến trình phát triển âm điệu tiếng Việt

Haudricourt 1954; Matisoff 1973: 74-75; Difloth 1989: 146. Lưu ý rằng các dấu phụ nhân giọng (diacritics) đi kèm với âm tiết “pa” chỉ các âm điệu tiếng Việt; những tên gọi trong dấu ngoặc kép là tên riêng trong tiếng Việt gọi các âm điệu. Các âm sắc hỏi và ngã đã hợp nhất trong tiếng Việt ở Sài Gòn nhưng vẫn giữ được nét riêng biệt ở Hà Nội.

Trong giai đoạn đầu âm tiếp theo, mỗi loại trong số ba loại tạo ra bởi các chữ cái cuối từ được chia nhỏ hơn nữa bởi sự tương phản về giọng nói trong các chữ cái đầu từ: Các dạng thức (forms) với các chữ cái đầu vô thanh nguyên mẫu đã phát triển âm độ cao hơn và các dạng thức với các chữ cái đầu từ hữu thanh trước đó đã phát triển âm độ thấp hơn.

Tuy nhiên, mặc dù phân tích của Haudricourt luận giải phần lớn dữ liệu, các chuyên gia trong ngữ hệ Môn-Khmer đôi khi đã nhận thức được rằng nó không lý giải cho tất cả mọi điều. Trong sự giải trình của Haudricourt, các dạng thức trong các âm *ngang* và âm *huyền* phải bắt nguồn từ các âm tiết mở (open syllables) hoặc từ các âm tiết với các âm vang hữu thanh nguyên mẫu cuối từ. Nhưng, như tác giả Gage (1985) đã ghi nhận, một số lượng đáng kể các dạng thức như vậy thực sự kết thúc bằng các âm dừng thanh môn (chữ cái) cuối từ ở những nơi khác trong ngữ hệ Môn-Khmer (MK); Mô hình của Haudricourt gợi ý rằng các dạng thức như thế phải thuộc loại âm *sắc* hoặc âm *nặng*. Tương tự, theo mô hình, các dạng thức ở âm *sắc* hoặc âm *nặng* phải bắt nguồn từ các âm tiết có âm dừng nguyên mẫu cuối từ. Nhưng, như tác giả Gage một lần nữa ghi nhận, nhiều dạng thức có âm *sắc* hoặc âm *nặng* được tìm thấy trong tiếng Chong, một ngôn ngữ thuộc ngữ chi Pearic [*được nói tại vùng đông Thái Lan và tây Căm Bốt, Ngô Bắc*], với sự thanh môn hóa (glottalization) như dự liệu nhưng bằng một âm xát (continuant) cuối cùng bất ngờ, chứ không phải âm dừng cuối từ được mong đợi (xem Hình 1). Chính vì thế, tác giả Gage (1985) nói rõ rằng chỉ riêng các phụ âm cuối cùng của Haudricourt là không đủ để lý giải cho loại âm *ngang-huyền* hoặc cho loại âm *sắc-nặng*.

Tác giả Diffloth (1982, 1989, 1990) đã tái tạo sự phân biệt trước đây giữa giọng trong trẻo (thanh: clear) và giọng (căng thẳng) khàn, đục nghe cọt kẹt (creaky) [*creaky hay fry (voice) được tạo ra khi thanh quản bị thu hẹp lại, dây thanh quản chùng xuống, Ngô Bắc*] lý giải cho hầu hết sự khác biệt mà Gage và những tác giả khác đã ghi nhận. Trong sự phân tích của tác giả Diffloth (xem Hình 2), các âm *ngang* và *huyền* phản ánh giọng nói trong trẻo trước đây trong khi các âm *sắc* và *nặng* phản ánh một giọng khàn nghe cọt kẹt trước đây. Bằng chứng cho sự khác biệt này thì phổ biến và từ thời cổ đại, tái tạo muộn nhất là ở giai đoạn tiền-Vietic, phân nhóm bao gồm tiếng Việt. Ý nghĩa của việc tái phân tích của tác giả Diffloth là nó nhận ra rằng đó là các sự phân biệt chất giọng, chứ không phải là các sự phân biệt phụ âm cuối từ, và chúng đứng đằng sau sự phân chia trong tiếng Việt thành các âm loại *ngang-huyền* và *sắc-nặng*. Chính vì thế, các âm loại *sắc-nặng* là kết quả hoặc của giọng khàn (cọt kẹt) kế thừa hoặc chúng bắt nguồn từ những âm dừng cuối cùng. Chất giọng thanh, trong trẻo tương quan với thể loại *ngang-huyền*. Và, tất nhiên, tính vô thanh của những âm xát cuối từ vô thanh giải trình cho âm loại *hỏi-ngã*.

Chữ cuối từ	Âm vang hữu thanh nguyên mẫu; Âm tiết mở	Âm vang hữu thanh nguyên mẫu; Âm tiết mở	Chữ cuối từ âm dừng	Âm xát vô thanh
Thank ký	Giọng thanh nguyên mẫu	Giọng cót kết nguyên mẫu	(> giọng cót kết) (?)	(?)

Chữ đầu từ vô thanh nguyên mẫu	pa “ngang”	pá “sắc”	pắk “sắc”	pả “hỏi”
Chữ đầu từ hữu thanh nguyên mẫu	pà “huyền”	pạ “nặng”	pạk “nặng”	Pả “hỏi”

Hình 2: Tiến trình phát triển âm điệu Tiếng Việt (Diffloth 1989: 148)

Nói tóm lại, sự phân chia âm điệu thành ba âm sắc mà Haudricourt quy kết cho ba loại âm cuối từ đã được phân tích lại do ba loại cấu hình [phát âm từ] thanh quản: các âm vang cuối từ dẫn đến các loại âm *ngang* và âm *huyền*, âm cuối từ vô thanh dẫn đến các loại âm *hỏi* và *ngã*, và giọng khàn (cót kết) và các âm dừng cuối từ dẫn đến các loại âm *sắc* và *nặng*. Các âm dừng cuối từ nguyên thủy được tìm thấy trong các loại âm *sắc* và *nặng* vẫn được tìm thấy như các âm dừng cuối từ trong tiếng Việt hiện đại. Ở phần sau trong bài viết này, điều sẽ được lập luận rằng những âm dừng cuối từ này đi kèm với việc đóng thanh môn cùng lúc và rằng sự đóng thanh môn thực sự này đã khiến các dạng thức này hợp nhất với các dạng thức cót kết (khàn) hữu thanh và tạo ra âm loại *sắc-nặng*.

Chữ cuối từ	âm vang hữu thanh nguyên mẫu; âm tiết mở	âm vang hữu thanh nguyên mẫu; âm tiết mở	chữ cuối từ âm dừng	chữ cuối từ vô thanh không dừng
Thanh ký	giọng thanh nguyên mẫu	giọng cót kết nguyên mẫu	(> giọng cót kết) (?)	(?)

Chữ đầu từ (giọng thanh) vô thanh nguyên mẫu	pa “ <i>ngang</i> ” (giọng thanh)	pá “ <i>sắc</i> ”	pắk “ <i>sắc</i> ”	pả “ <i>hỏi</i> ”
Chữ đầu từ > giọng thờ hữu thanh nguyên mẫu	pà “ <i>huyền</i> ” (giọng thờ)	pạ “ <i>Nặng</i> ”	pạk “ <i>nặng</i> ”	pã “ <i>ngã</i> ”

Hình 3: Các âm điệu tiếng Việt và các sự khác biệt chất giọng

Vai trò của các chữ cái đầu từ của Haudricourt cũng dễ tiếp thụ sự tái phân tích. Trong mô hình của Haudricourt, các sự phân biệt về âm độ của giọng nói được quy kết trực tiếp cho sự khác biệt giữa các chữ cái đầu từ vô thanh nguyên mẫu và hữu thanh nguyên mẫu. Tuy nhiên, bài viết này sẽ tranh luận rằng vai trò của các chữ cái đầu từ trong sự phát triển âm điệu không phải là một vai trò trực tiếp mà thay vào đó thường được trung gian thông qua một sự hòa tấu (stage) chất giọng. Đối với tiếng Việt, có bằng chứng vững chắc cho thấy chính sự phân biệt giữa giọng thanh và giọng có lẫn hơi thờ phân chia từng loại trong số ba loại trước đây thành một biến thể có âm vực cao và một âm vực thấp (Hình 3).

Bằng chứng cho các sự phân biệt chất giọng này khá đơn giản. Tác giả Ratliff (1997) chỉ ra rằng công trình của tác giả Vũ Thế Thạch (1992) đưa ra bằng chứng về sự phân biệt chất giọng thành hai hướng, trong đó ba âm có tương quan với các âm dừng vô thanh nguyên mẫu trước nguyên âm (prevocalic proto-voiceless stops) (*ngang*, *sắc*, và *hỏi*) đối lập với ba âm điệu tương quan với các chữ cái đầu từ hữu thanh nguyên mẫu (*huyền*, *nặng*, và *ngã*)

Âm điệu của ngữ căn: Âm điệu của hình vị bị ràng buộc: Hình vị bị ràng buộc (ví dụ):

<i>ngang, sắc, hay hỏi</i>	>	<i>ngang</i>	-ang ‘very’ [ʔ]
<i>huyền, nặng, hay ngã</i>	>	<i>huyền</i>	
<i>ngang, sắc, hay hỏi</i>	>	<i>sắc</i>	-âp ‘hoàn hảo và vui tươi’
<i>huyền, nặng, hay ngã</i>	>	<i>nặng</i>	
<i>ngang, sắc, hay hỏi</i>	>	<i>hỏi</i>	-e ‘very (với chất giọng tích cực)’
<i>huyền, nặng, hay ngã</i>	>	<i>ngã</i>	

Bảng 1: Hòa điệu chất giọng trong các từ láy của tiếng Việt (Vũ 1992)

Tác giả Vũ Thế Thạch (1992) mô tả điều ông gọi là các mẫu mực "(hài) hòa âm (điệu)" được tìm thấy trong số 4000 từ vựng của tiếng Việt trong đó âm điệu của các hình vị bị ràng buộc [*bound morphemes: xem phụ chú (*a) của Ngô Bắc*] hòa thanh với các âm điệu của ngữ căn (roots). Như tác giả họ Vũ ghi nhận (xem Bảng 1), các khuôn mẫu hòa thanh phụ thuộc vào sự phân chia của các âm điệu tiếng Việt thành hai nhóm: nhóm *ngang-sắc-hỏi*, tức là các dạng thức tương quan với các chữ cái đầu từ vô thanh nguyên mẫu (proto-voiceless initials) và nhóm *huyền-nặng-ngã*, nghĩa là, các dạng thức tương quan với các chữ cái đầu từ hữu thanh nguyên mẫu (proto-voiced initials). Mỗi hình vị bị ràng buộc có hai biến thể khác biệt về âm điệu, một biến thể từ nhóm *ngang-sắc-hỏi* và một biến thể tương ứng từ nhóm *huyền-nặng-ngã*. Nếu hình vị ngữ căn là từ nhóm *ngang-sắc-hỏi*, hình vị bị ràng buộc cũng hòa thanh như thế; nếu ngữ căn là từ nhóm *huyền-nặng-ngã*, một lần nữa, hình vị bị ràng buộc cũng hòa thanh theo đó [*trong nguyên bản, tác giả lập lại hai lần cùng nhóm từ “huyền-nặng-ngã”, chủ của Ngô Bắc*]. Ví dụ: hậu tố (suffix, hay tiếp vĩ ngữ) -ang: ‘very: rất’ [*sic: câu này không rõ nghĩa trong nguyên bản, khi có ghi chú bên cạnh tiếp vĩ ngữ (hậu tố) -ang từ tiếng Anh là -ang “very” (“rất), chủ của Ngô Bắc*] có âm *sắc* khi ngữ căn thuộc nhóm âm *ngang, sắc, hay hỏi*; tuy nhiên, nó sẽ có âm *nặng* khi ngữ căn thuộc nhóm âm *huyền, nặng hay hỏi*. Các sự biến giọng tương tự cũng xảy ra với các hình vị bị ràng buộc khác.

Tác giả họ Vũ mô tả những sự biến hóa này là sự hòa hợp âm điệu, điều có hiện diện trong ngôn ngữ hiện đại. Tuy nhiên, về mặt lịch sử, những sự biến hóa này chỉ có ý nghĩa nếu chúng được phát triển khi các phản xạ của một hệ thống trước đó can dự vào, không phải do âm độ của ngữ căn lan tỏa đến hình vị bị ràng buộc, mà đúng hơn, là sự lan tỏa chất giọng. Chính vì thế, những sự biến hóa này là bằng chứng cho thấy một sự phân biệt chất giọng trước đây đã phát triển sau các chữ cái đầu từ trong tiếng Việt. Năm 1965, tác giả Thompson (1984-5 [1965]: 40-41) mô tả ngữ âm của cặp đôi âm *ngang* và âm *huyền*: trong mô tả của ông, ngữ âm nguyên thủy của những sự phân biệt chất giọng trước đây vẫn được giữ lại: âm *ngang* được thốt ra với âm độ cao hơn vẫn còn đi kèm với giọng thanh (clear), trong khi âm *huyền* trầm hơn đi kèm với

hơi thở.³ Điều sẽ hợp lý để giả định rằng các cặp âm điệu còn lại cũng được phân chia theo cùng một cách: giọng có hơi thở được phát triển sau các chữ cái đầu từ hữu thanh-nguyên mẫu, tạo ra một âm độ thấp hơn cho những dạng thức đó và đặt chúng đối phản với các dạng thức sau các chữ cái đầu từ vô thanh-nguyên mẫu.

Chính vì thế, mô hình phát triển âm điệu tiếng Việt đã trở thành một mô hình trong đó các đặc điểm âm sắc tìm thấy trong các âm điệu được phát sinh trực tiếp từ ngữ âm của các sự phân biệt chất giọng, và chỉ gián tiếp từ các sự phân biệt trước đây trong các phụ âm.

2.0 Hướng tới một giải trình việc phát âm từ thanh quản

Các chuyên gia về ngữ âm học có quan điểm dè dặt riêng của họ về mô hình dựa trên phụ âm của Haudricourt và gặp khó khăn cụ thể khi cung cấp một sự giải trình ngữ âm về cách thức các phụ âm trực tiếp ấn định cao độ cho các nguyên âm kề cận.⁴ Các tác giả Gandour và Maddieson (1976), Riordan (1980) và những người khác đã xác định rằng mức độ và việc ấn định thời biểu của các sự điều chỉnh độ cao thanh quản không tương quan hoàn toàn với hiệu ứng của các phụ âm về âm độ. Các tác giả Hombert và Ladefoged (1977) và những người khác có xác định rằng mức độ phát âm của một âm tắc hữu thanh (voiced obstruent) không tương quan hoàn hảo với mức độ của việc hạ thấp âm độ. Và, một cách tổng quát hơn, các tác giả Hombert, Ohala và Ewan (1979) lưu ý rằng không có mô hình giải thích cách thức mà các sự chuyển động của thanh quản kết hợp với việc tạo ra phụ âm trở thành các sự phân biệt âm độ trên các nguyên âm ra sao.⁵

Vấn đề gây tranh cãi là vai trò chính xác của các phụ âm trong việc phân định âm độ. Câu trả lời nằm ở chỗ chính các loại phụ âm khác nhau, không phải các phụ âm cá biệt, có tương quan với sự phân định âm độ. Sự tương quan này gợi ý mối quan hệ: đó là các cử động khác biệt của thanh quản kết hợp với các loại phụ âm cụ thể là yếu tố cốt yếu trong việc phân định âm độ. Ngoại trừ trường hợp các phụ âm theo ngay sau nguyên âm (postvocalic), vai trò có tính cách gián tiếp. Ví dụ, các phần khởi đầu âm tắc hữu thanh có thể dẫn đến giọng nói mang hơi thở, với âm vực thấp hơn phát sinh là một sản phẩm ngữ âm của sự cử động thanh quản tạo ra hơi thở, đồng thời xảy ra một âm độ tương đối thấp hơn khiến hơi thở điển hình vẫn diễn ra đồng bộ trong nhiều hệ thống. Lưu ý rằng chính các cử động của thanh quản kết hợp với việc tạo ra chất giọng ảnh hưởng đến âm độ của nguyên âm.

Chính vì thế, mô hình phát âm thanh quản này gợi ý rằng chính các sự khác biệt về chất giọng đã tạo ra những xao động âm độ. Đầu tiên, tác giả Egerod (1971) đã viết về mối tương quan giữa các loại ngữ âm và âm sắc, nhận biết rằng sự phân chia âm điệu thường tương quan với các loại ngữ âm chứ không phải với bản thân các âm điệu. Các học giả gần đây hơn như Thongkum (1990: 13) đã tranh luận về tính ưu việt của các kiểu phát âm (phonation) trong tiến trình phát triển âm điệu, nói rõ, "... các âm độ từ vựng tương phản được phát triển chủ yếu từ sự

thanh ký giọng nói [*(voice register: Thanh ký giọng nói, xem phụ chú (*b) của Ngô Bắc*] [chất giọng] chi phối toàn bộ âm tiết. " ⁶ Trong sự phân tích này, vai trò của phụ âm là thứ yếu chứ không phải là chính yếu: trong tiến trình phát triển âm điệu, các loại phụ âm diễn hình khác nhau trước tiên dẫn đến việc thanh ký các sự phân biệt và chính bộ phận phát âm hay chất giọng ⁷ của các sự khác biệt của thanh ký đã truyền tải các sự khác biệt về âm độ.

Quan điểm này về sự phát triển âm điệu (và, đối với vấn đề đó, thường là các giai đoạn hòa âm sớm hơn của tình trạng tiền thanh ký (*registrogenesis*) [*registrogenesis: xem phụ chú (*c) của Ngô Bắc*] là một điều không gây ngạc nhiên cho các nhà ngữ âm học: trong mô hình này, cơ chế cho sự phát triển âm điệu (và, đối với vấn đề đó, tình trạng tiền thanh ký) là ngữ âm học về các cử động và các cấu hình thanh quản. Cơ chế chính để tạo ra âm độ là các cử động của thanh quản, đặc biệt là hai cử động: một, cử động hạ thấp xuống kết hợp với sự duy trì giọng nói trong các âm tắc (*obstruents*) (bằng cách mở rộng khoang phía trên thanh môn (*supraglottal*) và, hai là sự xoay nghiêng của sụn tuyến giáp trạng *thyroid cartilage*) so với sụn vòng tròn của thanh quản (*cricoid cartilage*) bên dưới nó. Bởi chính cử động kể sau ảnh hưởng mạnh nhất đến lực căng của dây phát âm, cơ chịu trách nhiệm về nó (cơ sụn vòng tròn tuyến giáp trạng (*cricothyroid*)) thường được cho là bộ phận kiểm soát âm độ chính yếu. Quay trở lại trọng tâm chính: các cơ chế thanh quản được sử dụng để sản xuất ra các sự khác biệt về chất giọng cũng tạo ra các sự khác biệt về âm độ. Trong một số trường hợp, những sự khác biệt âm độ này được hình vị hóa (*phonemicized*) và các âm điệu được sinh ra.

2.1 Các Sự Phát Âm Từ Thanh Quản (< các phụ âm cuối từ)

Nếu đọc kỹ các tài liệu về sự phát triển âm điệu, sẽ thấy rõ ràng chính hoạt động của thanh quản kết nối với các phụ âm cuối từ, chứ không phải bản thân các phụ âm cuối từ, dẫn đến sự phát triển chung cuộc của các âm điệu. Từ lâu, người ta đã nhận ra rằng chỉ có một tập hợp cực kỳ hạn chế các phụ âm theo sau nguyên âm (*postvocalic*) là góp phần trực tiếp vào việc tạo ra âm độ, đặc biệt là các phụ âm theo sau nguyên âm liên quan đến một sự điều chỉnh đặc biệt của thanh quản — âm dừng thanh môn (*glottal stops*) và chữ cái cuối từ -h.

Dữ liệu tiếng Việt thoát đầu có vẻ là một ngoại lệ đối với sự khái quát này. Các âm dừng cuối cùng trong tiếng Việt, dường như không có sự điều chỉnh thanh quản đặc biệt, đã phát triển các âm điệu đặc biệt. Tuy nhiên, ngoại lệ chỉ là bề ngoài. Các âm dừng cuối từ trong tiếng Việt cùng xảy ra với sự đóng (khép) lại của thanh môn và chính sự đóng lại của thanh môn này là trung tâm của sự phát triển âm điệu.

Không có gì lạ ở Đông Nam Á khi các âm dừng cuối từ được đi kèm với việc đóng thanh môn, với điều này được chỉ ra bởi đặc tính không thoát ra, không bùng nổ, khá dễ nhận thấy của chúng. Điều cũng hiển nhiên rằng sự đóng (khép) lại của thanh môn như thế có thể dẫn đến sự phát triển âm điệu. Ví dụ, tác giả Michailovsky (1975: 214) cho thấy rằng đối với tiếng Khaling

(* d), ít nhất là về các ngữ căn (gốc) của động từ, hệ thống âm điệu hai chiều "có tương quan với các chữ cái cuối từ và bắt nguồn từ chúng." Sau đó, ông ấy gợi ý rằng" vì bản thân các âm dừng cuối từ đã không được quan sát để có tác dụng nâng cao âm độ ngữ âm" động lực cho các âm điệu của tiếng Khaling có thể được tìm thấy trong sự đóng (khép) thanh môn cùng lúc đi kèm với các âm dừng cuối từ trong tiếng Hayu (* e) có liên quan chặt chẽ [*với tiếng Khaling, Ngô Bắc*] và trong nhiều ngôn ngữ Kiranti (*f). Tác giả Diehl (1992b: 6, được trích dẫn trong Wannemacher (1998: 28) nói rõ điều này; "Bất kỳ ai đã nghiên cứu nhiều về ngôn ngữ ở Đông Á và Đông Nam Á đều biết rằng âm dừng cuối âm tiết (syllable-final stop) thường là một bộ phận đồng hành bị bỏ rơi của một âm dừng hữu thanh trước đó (đã cùng phát âm)." Tác giả Michailovsky gợi ý rằng sự hiện hữu sớm hơn trong tiếng Khaling của sự đóng thanh môn cùng lúc này nhiều phần là một nguồn cội của các âm điệu của tiếng Khaling, vạch ra sự tương đồng một cách tình cờ với sự phân tích của Haudricourt về hiệu ứng phát sinh âm điệu của các âm dừng cuối từ trong tiếng Việt! Tác giả Ebert (sắp xuất bản) ghi nhận sự hiện hữu của các âm dừng cuối từ được thanh môn hóa (glottalized) trong nhiều ngôn ngữ Kiranti khác nhau; tác giả Wannemacher (1998) đặc biệt ghi nhận sự hiện hữu của chúng trong tiếng Zaiwa (* g), và nói riêng trong ngữ hệ Tây Tạng-Miến Điện (Tibeto-Burman). Tương tự, tác giả Denning (1989: 61, chú thích 37) cũng gợi ý rằng các biểu đồ biểu thị âm độ tăng cao (âm sắc *bổng*) cũng có thể bắt nguồn từ việc điều hòa bởi một phụ âm cuối từ thu hẹp thanh môn (glottally-constricted final consonant).

Có hai hiệu ứng tiềm ẩn mà các đặc điểm của sự phát âm từ thanh quản chữ cái cuối từ có thể có trên âm độ: hạ thấp hoặc nâng cao nó. Hơn nữa, trái ngược với các trạng thái thanh quản đối với các phụ âm ngay trước nguyên âm, tạo ra một chất giọng (với âm độ đi kèm của nó) thường (luôn luôn?) được phân bố trên toàn bộ âm tiết, hiệu ứng hạ thấp hoặc nâng cao âm độ có thể bị hạn chế ở cuối âm tiết, do đó dẫn đến một cung âm sắc *trầm* (falling) hay *bổng* (rising).

Một số phụ âm phát ra từ thanh quản đã được ghi nhận trong tài liệu là có những hiệu ứng cá biệt trên âm độ. Các tài liệu ban đầu, ví dụ, của các tác giả Matisoff (1973: 76) và Ohala (1973: 3), bao gồm sự suy đoán rằng âm dừng thanh môn cuối từ sẽ chỉ liên quan đến việc nâng cao âm độ và chữ cái cuối từ -h với việc hạ thấp âm độ, một sự tổng quát hóa không thể được duy trì, ít nhất nếu không có một sự phân loại phong phú các sự phát âm từ thanh quản các chữ cái cuối từ. Hiệu ứng nâng âm độ của âm dừng thanh môn chữ cái cuối từ đã được chứng thực rộng rãi; tuy nhiên, cũng có các trường hợp của một hiệu ứng hạ thấp âm độ. Như tác giả Mazaudon (1977: 65-66) gợi ý, sự sai biệt này có thể được hòa giải nếu sự đóng (khép) thanh môn hoàn toàn. đột ngột, kèm theo một âm dừng thanh môn chữ cái cuối từ được phân biệt với sự bóp nghẹt (stricture) thanh môn ít hoàn toàn hơn, ít đột ngột hơn được tìm thấy, ví dụ, trong âm điệu 'khàn (cót két): creaky' của tiếng Miến Điện. Sự co thắt không hoàn toàn này dẫn đến một giọng căng thẳng (tense voice) (đôi khi gọi là tiếng kêu cót két: creakiness), thường nhưng không phải luôn luôn, trong lịch sử ngôn ngữ (diachronically) bắt nguồn từ một âm dừng thanh môn cuối từ và giống với âm thường được gọi là âm chùng (hay âm giãn: vocal fry) (* h) [*xem*

*phụ chú *h của Ngô Bắc*]. Một lần nữa, như tác giả Mazaudon (1977: 66) nhận xét, âm dừng thanh môn càng đột ngột hơn, càng hoàn toàn hơn dẫn đến việc tăng cao âm độ, trong khi biến thể ít hoàn toàn hơn, ít đột ngột hơn dẫn đến việc hạ thấp âm độ thường gắt hơn (sharp) kèm theo bởi độ căng (tenseness). Tất nhiên, ngữ âm của sự phát âm từ thanh quản chữ cái cuối từ phong phú hơn nhiều so với sự phân biệt hai phương cách đơn giản được đề xuất ở đây --- nhưng phần lớn sự khác biệt này đã được thiết lập trong tài liệu.

Lưu ý rằng các cơ chế như vậy, tất nhiên, không giải thích cho tất cả các trường hợp của giọng khàn “cót két”, chúng cũng không dự định như thế. Điều tương đối rõ ràng rằng khi âm độ giảm xuống đủ thấp, độ rung “cót két” thường xảy ra, ví dụ, âm điệu thứ ba của tiếng Quan Thoại (Mandarin) của Trung Hoa thường có một bộ phận “cót két” rõ ràng chỉ được điều tiết bởi độ thấp của sự xuống giọng

Các phản xạ (reflexes) (*i) [*xem phụ chú *i của Ngô Bắc*] của chữ cái cuối từ -h cho thấy một sự phân đôi tương tự. Trong hai trường hợp được ghi chép rõ ràng, chữ cái cuối từ -h dẫn đến một phản xạ cao hơn là thấp. Như chính tác giả Ohala đã chỉ ra (1973: 11), các âm sắc bổng (cao) trong tiếng Punjabi (*j), không phải âm sắc trầm (thấp), xuất hiện trên các nguyên âm được theo sau bởi -h hoặc bởi các âm dừng hữu thanh có hơi thở (breathy-voiced stops) ở vùng Middle Indo-Aryan (Arun 1961; Gill và Gleason 1969, 1972). Tương tự, chữ cái cuối từ -h trong tiếng Chăm đã dẫn đến một phản xạ âm sắc cao ở tiếng Tsat (*k) (Thurgood 1996). Tuy nhiên, trong tiếng Việt các chữ cái cuối từ * -s > * -h rõ ràng đã dẫn đến một âm điệu trầm, cũng như những âm vang chữ cái cuối từ vô thanh (voiceless final sonorants) khác đã tạo ra. Và, ở những nơi khác, rõ ràng là chữ cái cuối từ -h cũng có một âm sắc trầm. Sự nghi ngờ của tôi là một khi chữ cái cuối từ -h [không có hơi thở] và -h [có hơi thở] được phân biệt một cách có hệ thống (và một số phân tích sai lạc được loại bỏ), sẽ có ít thay đổi hơn về hiệu ứng của các chữ cái cuối từ này trên âm độ.

Sự đóng góp của các phụ âm cuối từ vào việc sửa đổi âm độ rõ ràng dựa vào sự phát âm từ thanh quản. Chỉ những phụ âm theo sau nguyên âm có sự phát âm liên quan đến một số loại cử động thanh quản đặc biệt mới đóng góp trực tiếp vào mẫu mực âm độ, một cách cụ thể, một âm dừng thanh môn đột ngột [-? đột ngột] và -h không kèm hơi thở [nonbreathy] liên quan đến việc nâng cao âm độ hoặc âm vực cao và một âm dừng thanh môn có tiếng kêu cót két [-? creaky] và âm cuối từ có hơi thở -h [-h] liên quan đến việc hạ thấp âm độ hoặc âm vực thấp.

2.2 Các Phụ Âm Đứng Trước Nguyên Âm (The Prevocalic Consonants)

Các phụ âm đứng trước nguyên âm khiến tạo ra các sự khác biệt về chất giọng trên nguyên âm theo sau, thường dẫn đến sự phát triển của các sự khác biệt về chất giọng, trong đó ba điểm liên quan đặc biệt đến sự phát triển âm điệu. Trong các ngôn ngữ Đông Nam Á,⁸ như tác giả Thongkum (1988: 321) đã ghi nhận, mặc dù hiện hữu nhiều hơn, chỉ có ba chất giọng cơ bản

đường như đóng một vai trò quan trọng trong tiến trình phát triển âm điệu: ⁹ giọng có hơi thở, giọng trong trẻo hay giọng thanh (bình thường hay theo mô thức (modal), và giọng nói căng thẳng. Sự thốt ra hơi thở, được tạo ra với các sụn phễu [thanh quản] được tách rời (mở ra) (abducted arytenoid cartilages), thường nhưng chắc chắn không phải lúc nào cũng đi kèm với sự hạ thấp thanh quản, tương quan với việc hạ thấp âm độ; độ căng (hoặc có tiếng kêu cọt kệt), được tạo ra với các sụn phễu thanh quản khép lại (adducted arytenoid cartilages), thường nhưng chắc chắn không phải lúc nào cũng đi kèm với việc nâng cao thanh quản (theo tác giả Abramson, thông tin cá nhân) mà, khi nó xảy ra, tương quan với việc nâng cao âm độ ; và, một giọng thanh (clear) không nâng cao cũng không hạ thấp thanh quản đáng kể; do đó, nó không làm thay đổi âm độ. ¹⁰

Điều quan trọng cần lưu ý là chắc chắn có các yếu tố quyết định khác của việc sản xuất âm độ: Tác giả Abramson (thông tin cá nhân) đề cập đến nghiên cứu của các tác giả Löfqvist, Baer, McGarr, và Story 1989, đã chỉ ra rằng các mức độ co thắt khác nhau của cơ khớp nối các sụn thanh quản giúp vào việc duy trì hay ngăn chặn việc thốt ra giọng nói; trong nghiên cứu này, điều được lập luận rằng việc sử dụng sự co thắt nhiều hơn để ngăn chặn giọng nói, kết hợp với các hệ quả khí động học (aerodynamic consequences) khi mở thanh môn, gây ra tỷ lệ rung động cao hơn. Chính vì thế, chắc chắn không phải chỉ riêng việc nâng và hạ thanh quản mới tạo ra sự khác biệt về âm độ; tuy nhiên, khi cơ chế là sự chuyển động phát âm từ thanh quản, sự cử động thường để lại dấu hiệu có thể nhận biết ở dạng một chất giọng đặc biệt.

Lưu ý rằng, vì thường nguyên âm như một tổng thể truyền tải sự khác biệt về chất giọng với âm độ đặc biệt của nó, độ cao âm sắc là một đặc điểm của toàn bộ nguyên âm, không chỉ của đơn vị phát âm khởi đầu (onset) của nó. Điều này rất quan trọng: các chữ cái đầu từ hữu thanh và vô thanh cũng gây ra sự nhiễu loạn âm độ trên các nguyên âm theo sau, nhưng không giống như các cử động thanh quản liên quan đến các sự khác biệt rõ ràng hơn về chất giọng chẳng hạn như hơi thở gấp và nghe cọt kệt, nghiên cứu thực nghiệm cho thấy rằng những sự nhiễu âm gây ra bởi các phụ âm đầu từ chỉ ảnh hưởng đến đơn vị phát âm khởi đầu của một nguyên âm. Phát hiện thử nghiệm này nêu ra ít nhất hai vấn đề nếu người ta cố gắng thu nhận các âm điệu một cách trực tiếp từ các chữ cái đầu từ: thứ nhất, như thế nào và tại sao độ cao giọng nói được phân bố đồng đều trên toàn bộ nguyên âm và thứ nhì, tại sao không có ít nhất một số chữ cái đầu từ tạo ra các biểu đồ biến giọng (contour tones), như có thể mong đợi vì các phụ âm đứng trước nguyên âm dường như chỉ ảnh hưởng đến các đơn vị phát âm khởi đầu của nguyên âm.

Ba cấu hình phát âm từ thanh quản đi kèm với ba chất giọng đủ để cung cấp các sự khác biệt về âm độ thường xảy ra cùng với các sự khác biệt về chất giọng, không chỉ ở Đông Nam Á, nhưng còn trên toàn thế giới. Giọng có hơi thở có xu hướng xảy ra đồng thời với việc hạ thấp âm độ, giọng căng thẳng với việc nâng cao âm độ và giọng nói thanh không có sự sửa đổi đáng kể trong âm độ. Tất nhiên cũng có thể tạo ra giọng có hơi thở với âm vực cao hoặc trung bình,

nhưng giọng có hơi thở thường xảy ra với âm vực thấp; nó cũng có thể tạo ra giọng căng thẳng với một âm vực thấp, nhưng nó thường xảy ra với âm vực cao.

Cũng lưu ý rằng không cần thiết hoặc thậm chí điển hình cho một ngôn ngữ nhất định có tất cả ba sự khác biệt về chất giọng. Chỉ cần có một giọng có hơi thở hoặc giọng căng thẳng là đủ để cung cấp một âm đối lập với giọng thanh và trên thực tế, là tình huống điển hình hơn. Ví dụ: nếu một ngôn ngữ có cả giọng có hơi thở lẫn giọng thanh và chất giọng có hơi thở đi kèm với âm vực thấp, giọng thanh đối phản tự động ở âm vực tương đối cao. Đương nhiên, một khi hệ thống được đưa vào sự hiện hữu, khả năng tái cấu trúc theo cảm nhận cũng hiện hữu, tối đa hóa khả năng cảm nhận về các sự khác biệt âm độ. Chính vì thế, sau khi được tạo ra, nhiều hệ thống hiện đại đã được tái cấu trúc theo nhiều cách khác nhau. Tuy nhiên, các cơ chế ngữ âm được nêu ở đây dư sức để phát triển sự khác biệt cơ bản âm độ hai chiều mà vẫn đặc trưng cho nhiều hệ thống hiện đại.¹¹

Một cách chủ yếu, mặc dù không riêng biệt, các phụ âm đầu từ tạo ra các sự phân biệt chất giọng chịu trách nhiệm cho sự phân biệt độ cao giọng nói, và một cách chủ yếu, các phụ âm đứng sau nguyên âm phát âm từ thanh quản tạo ra các sự khác biệt chất giọng chịu trách nhiệm về biểu đồ biến giọng (contour)..

3.0 Bằng chứng ngữ âm cho một mô hình phát âm từ thanh quản

Nhiều loại bằng chứng khác cho rằng âm điệu đã tiến hóa từ các cử động phát âm của thanh quản liên quan đến các sự phân biệt chất giọng trước đây. Đầu tiên, mô hình thanh quản giải thích một cách khá thú vị cho bản chất ngữ âm của nhiều hệ thống âm điệu. Thứ nhì, nó cung cấp một nguồn có vẻ hợp lý cho nhiều sự khác biệt về âm độ không thể giải thích cách khác được. Thứ ba, mô hình giải thích tại sao các sự khác biệt phẩm chất nguyên âm xuất hiện, không chỉ phổ biến trong bản thanh ký các tổ hợp hình vị của một từ (complexes), mà còn khá thường xuyên trong các hệ thống âm điệu. Thứ tư, nó giải thích nhiều điều sẽ không thể giải thích được về một số trường hợp nhất định của sự truyền bá ‘âm điệu’. Thứ năm, nó lý giải cho phần của hành vi bất cân xứng giữa các âm tắc hữu thanh (voiced obstruents) và các âm vang hữu thanh trong tiến trình phát triển âm điệu: Mặc dù các âm tắc hữu thanh và các âm vang thường tạo mẫu mực cùng với nhau, khi chúng tạo hình khác nhau, âm điệu thấp hơn thường xảy ra sau các âm tắc hữu thanh, chứ không phải sau các âm vang hữu thanh. Cuối cùng, bằng chứng rõ ràng nhất là ngữ âm của các trường hợp lịch sử hay biết trong đó các hệ thống âm điệu đến từ các hệ thống thanh ký trước đó.

3.1 Bản chất ngữ âm của các hệ thống âm điệu

Sự nhận thức rằng các sự khác biệt về chất giọng trước đây làm nền tảng cho nhiều hệ thống âm điệu giải thích tại sao các cụm đặc điểm ngữ âm tạo nên hệ thống âm điệu điển hình lại rất giống với các cụm tạo thành các phức hợp hình vị thanh ký điển hình. Hơn ba mươi năm trước, tác giả Eugénie Henderson (1967: 171) đã viết với sự tham chiếu đến các hệ thống âm điệu Đông Nam Á:

Điều quan trọng là phải nhận ra rằng âm độ thường chỉ là một trong những thành phần ngữ âm của ‘âm điệu’ như một phạm trù âm vị học. Một âm điệu âm vị trong khu vực của chúng ta rất thường xuyên là phức hợp của các đặc điểm khác ngoài âm độ — chẳng hạn như cường độ, thời lượng, chất giọng, sự co thắt thanh môn cuối từ và vân vân.

Điều làm cho sự đặc trưng hóa của tác giả Henderson về các hệ thống âm điệu Đông Nam Á trở nên thú vị là các thành phần ngữ âm trong các phức hợp hình vị này cũng giống như các thành phần ngữ âm được tìm thấy trong các phức hợp thanh ký. Trong thực tế, sự khác biệt giữa một hệ thống âm điệu và một tổ hợp hình vị thanh ký dường như nằm nhiều hơn ở những gì có vẻ như cấu thành nguyên tắc tổ chức trong mỗi hệ thống hơn là trong bản thân (per se) danh sách các đặc trưng. Trong một hệ thống âm điệu, những người phát ngôn đã coi là các đặc trưng âm độ là nổi bật; trong một hệ thống thanh ký (register system) (*1), nó là các sự khác biệt về chất giọng.

Dĩ nhiên, các cấu hình như vậy không chỉ giới hạn ở Đông Nam Á, nhưng được tìm thấy trong các hệ thống âm điệu trên khắp thế giới, làm cho định nghĩa tiêu chuẩn của âm điệu là sự hình vị hóa từ vựng (lexical phonemicization) các sự khác biệt về âm độ, nhẹ nhất là một sự đơn giản hóa gây hiểu lầm, tệ nhất là một trở ngại nghiêm trọng cho sự hiểu biết. Thậm chí, một cuộc kiểm tra lướt qua các hệ thống âm điệu ở châu Mỹ, ở châu Phi, và thậm chí ở Châu Âu cho thấy rõ ràng hầu hết, nếu không phải tất cả, các hệ thống âm điệu đều chứa các cụm đặc trưng tương tự.

Lưu ý rằng việc liệt kê các đặc trưng ngữ âm của hệ thống thanh ký trong Hình 4 chứa cùng một loạt các đặc điểm ngữ âm như sự đặc trưng hóa của tác giả Henderson về hệ thống âm điệu Đông Nam Á đã làm (Hình 4 là một tổng hợp đã tu chỉnh của các tác giả Henderson (1952, 1977), Matisoff (1973: 76), Edmondson và Gregerson (1993: 61-63), và Bradley 1982).

	<u>Thanh Ký Giọng Căng</u>	<u>Không dấu</u>	<u>Thanh Ký Giọng Thở</u>
chữ đầu nguyên gốc: vô thanh nguyên mẫu			hữu thanh nguyên
chất giọng:	căng (cót kết)	mô thức (thanh)	giọng thở
chất nguyên âm: (đóng)	thấp hơn (mở); vòm trước hơn; có xu hướng song âm hóa; thường ngắn hơn		cao hơn vòm sau hơn; có xu hướng tập trung hóa; thường dài hơn
Các sự khác biệt âm sắc	âm sắc cao hơn; liên kết với -?		âm sắc thấp hơn; liên kết với -h
Tình trạng của thanh quản	thanh quản căng và/hay nâng cao (= giảm khoang bên trên thanh môn)		thanh quản chùng và/ hay hạ thấp (=gia tăng khoang bên trên thanh môn)

Hình 4: Ba phức hợp thanh ký phổ thông nhất

Dĩ nhiên, sự thanh ký thường xuyên nhất là giọng thanh (trong trẻo) hay theo mô thức không được đánh dấu. Mặc dù chắc chắn có các hệ thống trong đó cả ba sự thanh ký hoặc thậm chí bốn bản thanh ký xảy ra, sự tương phản trong hệ thống thanh ký điển hình nằm giữa giọng mô thức không đánh dấu và một trong hai sự thanh ký có đánh dấu được mô tả trong Hình 4. Trong hai tổ hợp hình vị thanh ký được đánh dấu, một số bộ đặc điểm thường cùng xảy ra (co-occur): Trong phức hợp hình vị thanh ký giọng căng thẳng, các nguyên âm có chất giọng căng thẳng, thanh quản hóa hoặc nghe cót kết, là các nguyên âm mở rộng hơn (thấp hơn), có một âm vực cao hơn và có xu hướng biến thành nguyên âm phát ra từ vòm trước và nhị trùng [nguyên] âm hóa (diphthongization). Trong phức hợp hình vị thanh ký có hơi thở, các nguyên âm có chất giọng mang hơi thở, là các nguyên âm đóng (khép lại) hơn (cao hơn), có âm độ thấp hơn và có xu hướng biến thành nguyên âm phát âm từ vòm sau. Các nguyên âm hữu thanh căng thẳng, về mặt lịch sử, có tương quan với các âm dừng thanh môn cuối từ hay, ít thường xuyên hơn, với các âm khởi đầu vô thanh; các nguyên âm hữu thanh có hơi thở tương quan với các âm tắc khởi đầu hữu thanh và thường liên kết với âm -h cuối từ. Không quá ngạc nhiên, khi các nguyên âm hữu thanh căng thẳng ngắn hơn, độ căng thường có nguồn gốc trong lịch sử từ một âm dừng thanh môn cuối từ. Đặc điểm cuối cùng (được sửa đổi từ tác giả Matisoff (1973: 76)) là

trạng thái của thanh quản; với giọng nói căng thẳng, thanh quản thường được nâng lên, do đó làm giảm khoang trống bên trên thanh môn, trong khi giọng nói với hơi thở, thanh quản thường được hạ thấp, do đó làm tăng khoang trống bên trên thanh môn.

Các tổ hợp hình vị thanh ký cũng được gọi bằng nhiều tên khác nhau, nhưng các thuật ngữ này thường phải được sử dụng một cách thận trọng vì chúng thường được sử dụng, không có ý nghĩ so sánh ngôn ngữ đối phản, nhưng thay vào đó chỉ đơn giản để mô tả sự tương phản của sự thanh ký hai chiều trong một ngôn ngữ cụ thể. Ví dụ, các tác giả Maddieson và Ladefoged (1985) thảo luận các vấn đề liên quan đến sự biến đổi đa ngôn ngữ trong việc sử dụng các thuật ngữ căng thẳng (tense) và thư giãn hay hòa dịu (relax). Đôi khi, sự căng thẳng và thư giãn được sử dụng để mô tả sự tương phản tương đối trong độ căng thẳng hơn là sự hiện diện của các chất giọng cụ thể. Ví dụ: nếu một ngôn ngữ có phức hợp thanh ký kèm hơi thở đặc biệt tương phản với giọng thanh, phức hợp hình vị có hơi thở sẽ được gán nhãn hòa dịu và bản thanh ký giọng thanh tương phản sẽ được dán nhãn căng thẳng. Tuy nhiên, nếu một ngôn ngữ có một phức hợp hình vị thanh ký căng thẳng khác biệt tương phản với giọng thanh, sự thanh ký căng thẳng sẽ được dán nhãn căng thẳng với giọng thanh tương phản được dán nhãn là hòa dịu. Tuy nhiên, đối với các tỷ giao (so sánh) đa ngôn ngữ, điều cốt yếu là phải hay biết, chẳng hạn, liệu thuật ngữ căng thẳng đề cập đến một chất giọng nghe có kết hay chất giọng trong trẻo (thanh) đối chọi với một chất giọng có hơi thở. Các sự mơ hồ tương tự hiện hữu với các thuật ngữ Bản (Sự) Thanh Ký Đầu Tiên (First Register) so với Bản (Sự) Thanh Ký Thứ Nhì (Second Register), lần lượt được liên kết với giọng nói căng thẳng và giọng có lẫn hơi thở.

Nếu chúng ta so sánh sự đặc trưng hóa này của các phức hợp hình vị thanh ký với sự đặc trưng hóa trước đây của tác giả Henderson về các âm điệu Đông Nam Á, chúng ta phát hiện ra rằng các âm điệu, giống như các phức hợp hình vị thanh ký, thường bao gồm một nhóm các đặc tính bao gồm âm độ, sự cất giọng nói, thời lượng, chất giọng và sự co thắt thanh môn trên chữ cái cuối từ. Tóm lại, sự so sánh các hệ thống âm điệu với các hệ thống thanh ký cho thấy hai hệ thống có những điểm tương đồng về kiểu mẫu nổi bật. Nhận thức rằng các hệ thống âm điệu thường tiến hóa từ các sự khác biệt về chất giọng cung cấp lời giải thích cho sự hiện diện rộng rãi của các sự khác biệt chất giọng trong các hệ thống âm điệu. Lưu ý rằng để một phức hợp hình vị thanh ký tiến hóa thành một hệ thống âm điệu, chỉ cần thiết để thành phần âm độ trở nên nổi bật hơn thành phần chất giọng.

3.2 Một nguồn gốc hợp lý cho các sự khác biệt cao độ của giọng nói

Một phần của lập luận trong bài viết này dựa trên giả định rằng, ngay dù sự biến đổi âm độ có lẽ không phải là một đặc điểm bất biến của các sự khác biệt về chất giọng và do đó của các hệ thống thanh ký, tối thiểu, nó là một đặc tính hiện diện rộng rãi. Khi tác giả Gregerson (1976: 54) nói rằng, đối với các ngôn ngữ Môn-Khmer, “sự biến đổi âm độ không bao giờ là một đặc tính chính”, tuyên bố này dường như nói lên nhiều điều hơn rằng các đặc tính chất giọng quan

trọng hơn các đặc tính biến đổi âm độ trong một hệ thống thanh ký, một điều gì đó gần như có tính chất xác định.¹² Tuy nhiên, khi ông ấy ghi nhận thêm rằng sự biến đổi âm độ thường vắng mặt hơn là hiện diện trong các sự mô tả về các ngôn ngữ thanh ký (register language) (*m), có vẻ lời bình luận nhắm vào các sự mô tả được đề cập đến, hơn là về sự hiện diện rộng rãi của sự biến âm trong các ngôn ngữ thanh ký. Trong chừng mực mà tác giả Gregerson đang tuyên bố rằng các sự khác biệt của sự biến âm không có mặt trong phần lớn các ngôn ngữ thanh ký, điều này dường như không đúng. Đối với các ngôn ngữ Đông Nam Á, tác giả Thongkum (1988: 328) trực tiếp thách thức lời tuyên bố của tác giả Gregerson; bà ấy nói rằng, theo ý kiến của bà ấy, “sự khác biệt về âm độ luôn có trong các ngôn ngữ thanh ký. Thật không may, nó luôn bị các chuyên gia ngữ học Môn-Khmer bỏ qua hoặc không nghe thấy.” Chắc chắn, sự hiện diện của sự phân biệt cao độ tương quan với sự khác biệt về chất giọng đã được chứng thực rộng rãi tại Đông Nam Á (xem các ví dụ khác nhau trong bài viết này). Trong hầu hết các trường hợp, bằng chứng mang tính chất tạo ra ấn tượng (impressionistic); ở những trường hợp khác, nó có tính chất công cụ (instrumental), ví dụ, tác giả Lee (1985) cung cấp bằng chứng công cụ cho sự khác biệt âm độ như thể trong tiếng Môn, một ngôn ngữ dòng Môn-Khmer. Thông thường, các dữ liệu đã được thu âm lại bởi một nhà ngôn ngữ học. Tác giả Huffman (1976) thu âm khoảng 15 phương ngữ Môn-Khmer; khi so sánh những phương ngữ này, ông ấy đối chiếu bản thanh ký thứ nhất với bản thanh ký thứ nhì, ghi nhận rằng khi các đặc trưng ngữ âm được biểu hiện, các nguyên âm cao độ và căng thẳng xảy ra với bản thanh ký đầu tiên trong khi bản thanh ký âm độ thấp và có hơi thở xảy ra với bản thanh ký thứ nhì. Tác giả Denning (1989) khảo sát các hệ thống chất giọng trên thế giới, sử dụng mẫu bao gồm các ngôn ngữ của Châu Á, Bắc Phi, Tây Phi và Bắc và Trung Mỹ. Ông cũng chia hệ thống chất giọng thành các bộ tương phản, một bộ tương đối thư giãn, với độ nghiêng dao động đáng kể (significant spectral tilt) (một dấu hiệu của hơi thở), thanh quản tương đối thấp và âm độ thấp hơn, bộ kia tương đối căng thẳng, với độ nghiêng dao động nhẹ, thanh quản tương đối cao và âm độ cao hơn (1989: 60).

Tóm lại, rõ ràng là các sự khác biệt về chất giọng được đi kèm một cách phổ biến bởi các sự khác biệt của âm độ. Cụ thể hơn, giọng có hơi thở liên kết với đến âm độ thấp hơn và việc hạ thấp thanh quản, trong khi giọng nói căng thẳng liên kết với âm độ cao hơn và sự nâng cao của thanh quản. Và, như tác giả Laver (1980: 27-31) ghi nhận, âm độ thấp hơn tương quan với sự hạ thấp của thanh quản, trong khi âm độ cao hơn tương quan với sự nâng cao của thanh quản.¹³

3.3 Một sự giải thích âm học (acoustic) cho các sự khác biệt trong phẩm chất của nguyên âm

Tài liệu ghi lại hai mối tương quan giữa chất giọng và phẩm chất nguyên âm, một được chứng thực phổ quát và một ít được chứng thực hơn. Tuyên bố chính xác nhất về các mối tương quan này được tìm thấy bởi tác giả Bradley (1982: 120), người mô tả các nguyên âm bắt nguồn từ sự thanh ký hữu thanh xưa hơn, và, hiển nhiên từ ngữ âm học hiện đại, sự thanh ký hữu thanh giọng có hơi thở là "cao hơn" và từ "vòm [miệng] trước hơn", khi trình bày các nguyên âm bắt

nguồn từ sự thanh ký hữu thanh có giọng khàn (cột kẹt) xưa hơn thì "thấp hơn" và "từ vòm sau hơn". Mỗi tương quan giữa chất giọng và độ cao của nguyên âm, nghĩa là F1 được chứng thực rộng rãi và không bị phản đối: vô số học giả đã quan sát thấy rằng các nguyên âm giọng kèm hơi thở có xu hướng tương đối cao hơn (ví dụ: / i / so với / I /), trong khi các nguyên âm hữu thanh căng thẳng có xu hướng tương đối thấp hơn (Henderson (1952, 1977), Huffman (1976), Denning (1989), Hombert (1978), Bradley (1982) và vân vân). Mỗi tương quan của độ căng (thanh quản hóa: laryngealization) với các nguyên âm thấp hơn được nhìn thấy trong tiếng Mpi, một ngôn ngữ thuộc ngữ chi Lolo-Miến Điện của dòng Tạng-Miến; tác giả Denning (1989: 29-33) đã khảo sát sự phát âm tương phản hai chiều giữa giọng mô thức (modal) và giọng căng thẳng trong tiếng Mpi và đã ghi nhận rằng trong tiếng Mpi các nguyên âm hữu thanh giọng căng thẳng cho thấy các nguyên âm được hạ thấp hơn, nghĩa là, các nguyên âm hữu thanh giọng căng thẳng có F1 cao hơn.

Mỗi tương quan thứ nhì, giữa chất giọng và vòm trước phát ra nguyên âm, nghĩa là F2, không được quan sát thường xuyên, cũng không được chỉ định rõ ràng: theo thuật ngữ của tác giả Bradley (1982: 120), các nguyên âm hữu thanh kèm giọng hơi thở có xu hướng lùi về phía vòm sau hơn, trong khi các nguyên âm hữu thanh giọng căng thẳng có xu hướng tiến về phía vòm trước. Tác giả Henderson (1952, 1977: 259) mô tả điều có vẻ là cùng tương quan nhưng theo các thuật ngữ khác; các nguyên âm hữu thanh kèm giọng thở có một “khuynh hướng nhị trùng (hay song) âm hóa: diphthongize”, trong khi các nguyên âm hữu thanh giọng căng thẳng có “khuynh hướng tập trung hóa” centralize”. Các khuynh hướng tương tự được quan sát bởi các tác giả khác (ví dụ Huffman 1976) có xu hướng tương đồng với sự đặc trưng hóa hoặc của tác giả Bradley hay của tác giả Henderson.

Mặc dù tài liệu có chứa các ví dụ trong đó các mối tương quan này không đứng vững, như các trường hợp được đánh dấu là không điển hình, không chỉ bởi độ hiếm có của chúng, mà còn bởi thực tế là các trường hợp ngoại lệ giả định luôn bị giới hạn trong một phân nhóm nhỏ của các nguyên âm của ngôn ngữ. Quan trọng hơn trong bài viết này là thực tế rằng các sự khác biệt về phẩm chất nguyên âm như thế cũng hiện diện, mặc dù không phải là được chứng thực rộng rãi, trong các hệ thống âm điệu. Ví dụ, mỗi tương quan của giọng có hơi thở với các nguyên âm cao hơn là được nhận thấy trong tiếng Hani, một ngôn ngữ thuộc nhánh Lolo-Miến của dòng Tây Tạng-Miến Điện. Các tác giả Maddieson và Ladefoged (1985: 67-70) đã thiết lập một cách cụ thể rằng các nguyên âm kèm hơi thở trong tiếng Hani của họ ... cao hơn, nghĩa là các nguyên âm hữu thanh giọng (kèm hơi) thở có F1 thấp hơn.

Một phần lớn lời giải thích cho những mối tương quan này được tìm thấy trong các cử động phát âm từ thanh quản riêng biệt, một cách điển hình, liên kết với việc tạo ra giọng nói thở dốc khác với giọng nói căng thẳng. Biểu đồ nguyên âm ¹⁴ trong Hình 5 được thêm vào để dễ trình bày; những người có chuyên môn về ngữ âm học sẽ không cần nó, nhưng những người không có thông tin về ngữ âm trong tầm tay của họ sẽ thấy nó hữu ích. Như Hình 5 chỉ rõ, các sự

khác biệt về độ cao nguyên âm tương quan với F1. Chính vì thế, khi thanh quản hạ thấp xuống với giọng thờ, lối thoát hơi (đường âm) bên trên thanh quản (vocal tract) dài ra; lối thoát hơi dài ra kéo dài độ dài sóng (wave lengths) của âm thanh và thường làm giảm các đỉnh cộng hưởng (formants). Chính vì thế, tất cả những thứ khác đều ngang nhau, với việc hạ thấp thanh quản khi phát giọng thờ dốc, F1 sẽ thấp hơn, làm cho các nguyên âm cao hơn (Hình 5). Ngược lại, khi thanh quản nâng lên trong giọng nói căng thẳng, lối thoát hơi bên trên thanh quản ngắn lại; lối thoát hơi bên trên thanh quản bị rút ngắn lại cắt ngắn độ dài sóng của âm thanh và nói chung làm tăng các chất đỉnh cộng hưởng. Hậu quả với sự nâng cao của thanh quản khi giọng nói căng thẳng, F1 sẽ cao hơn với nguyên âm thấp hơn.¹⁵

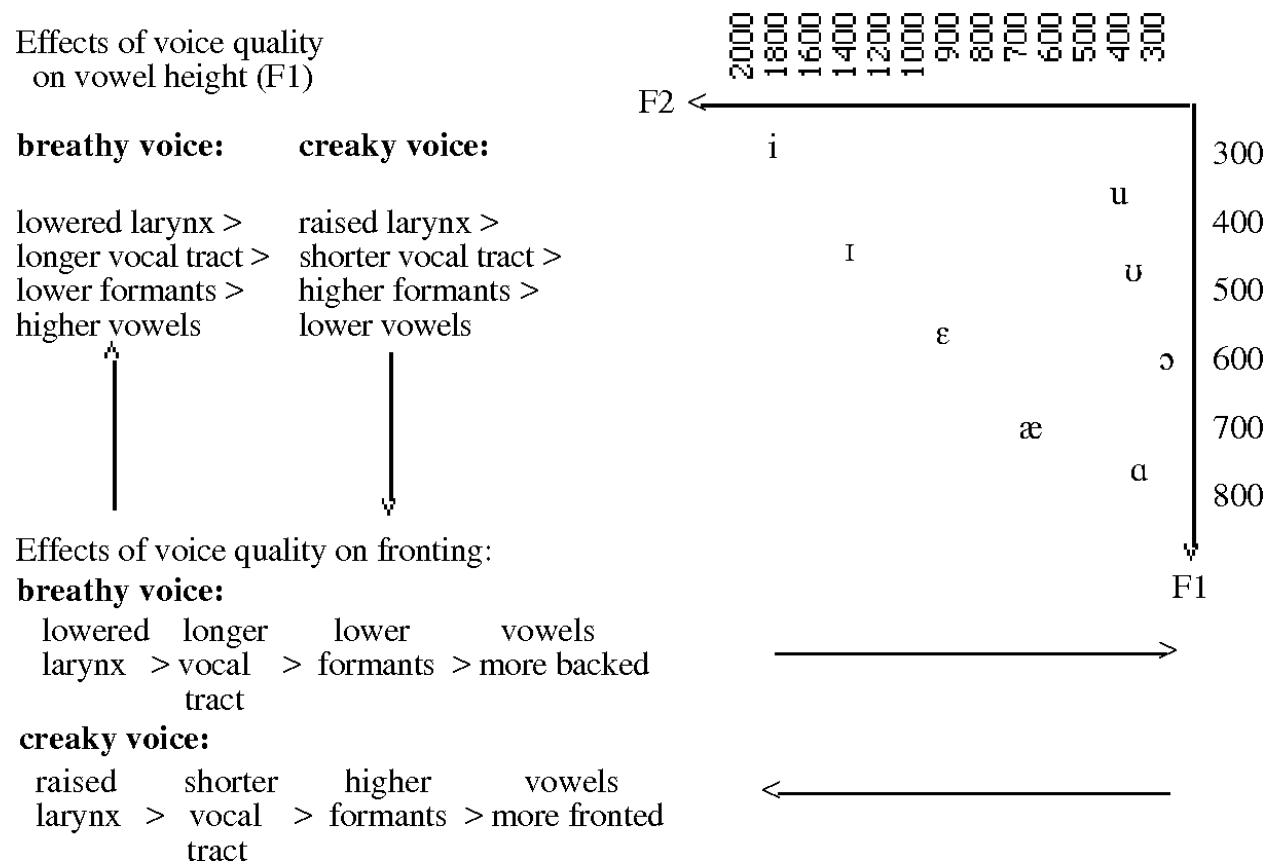


Figure 5: The effects of voice quality on vowel height and fronting

Hình 5: Các Hiệu Ứng Của Chất Giọng trên âm độ và đẩy ra vòm trước nguyên âm

Các chú giải trong biểu đồ:

Các hiệu ứng của chất giọng trên âm độ của nguyên âm:

Giọng thờ:

thanh quản hạ thấp xuống >
đường âm dài hơn >
các đỉnh cộng hưởng thấp hơn >
các nguyên âm cao hơn

Giọng cốt kết:

thanh quản nâng cao lên >
đường âm ngắn hơn >
các đỉnh cộng hưởng cao hơn
các nguyên âm thấp hơn

Các hiệu ứng của chất giọng trên việc đẩy ra vòm trước:

Giọng thờ:

Thanh quản hạ thấp xuống > đường âm dài hơn > các đỉnh cộng hưởng thấp hơn > các nguyên âm lùi lại vòm sau hơn

Giọng cốt kết:

Thanh quản nâng lên cao > đường âm ngắn hơn > các đỉnh cộng hưởng cao hơn > các nguyên âm được đẩy ra vòm trước hơn.

Chính xác thì cùng các cử động cũng ảnh hưởng đến các nguyên âm vòm trước, ngoại trừ việc nó ảnh hưởng đến F2, chứ không phải đến F1, xác định nguyên âm phát ra từ vòm trước: thanh quản hạ thấp để tạo ra giọng thờ, đường âm (lối thoát hơi) được kéo dài, đường âm được kéo dài sẽ kéo dài độ dài sóng, hạ thấp các đỉnh cộng hưởng (formants). Như Hình 5 cho thấy rõ ràng, các nguyên âm có F2 thấp hơn [được phát âm] từ vòm sau nhiều hơn. Ngược lại, sự nâng cao thanh quản để tạo ra giọng nói căng thẳng, do đó làm ngắn đường âm, và dẫn đến việc độ dài sóng được rút ngắn, tạo ra các đỉnh cộng hưởng cao hơn. Như Hình 5 cho thấy, các nguyên âm có F2 cao hơn [được phát âm] từ vòm trước nhiều hơn.

Trong chừng mực mối tương quan là giữa chất giọng và điều mà tác giả Bradley (1982) mô tả về tiếng Miến Điện được đưa ra phía vòm trước, mô hình này là giải trình về nó. Tuy nhiên, mối liên hệ giữa mô hình này và điều mà tác giả Henderson (1977 và những tài liệu khác) và những tác giả khác đã dán nhãn là song âm hóa hay nhị trùng âm hóa [diphthongization) (với âm độ căng thẳng) và tập trung hóa (centralization) (với giọng thờ) có nhiều vấn đề hơn. Chịu ảnh hưởng của các sự khác biệt về chất giọng, các nguyên âm vòm trước di chuyển một cách dễ nhận thấy nhất và trong chừng mực chủ yếu là vì sự chuyển động của các nguyên âm vòm trước, mô hình cung cấp ít nhất một sự lý giải phần nào cho các kiểu mẫu: các nguyên âm vòm trước di chuyển về phía trước dưới âm độ căng thẳng và về phía vòm sau với giọng kèm hơi thờ. Tuy nhiên, nếu các nguyên âm vòm sau được mô tả là tập trung hóa, sự chuyển động của chúng phải hướng về phía trước, chứ không phải về phía đằng sau. Dữ liệu công cụ được tìm thấy trong sách biên tập bởi tác giả Bradley (1982) phù hợp với các thuật ngữ của ông ấy về việc đưa ra vòm

trước và lùi lại vòm sau và sẽ được sử dụng ở đây. Xin cũng tham khảo bài viết của tác giả Thurgood (2000) về các hiệu ứng của chất giọng trên phẩm chất của nguyên âm.

Việc thích ứng sự mô tả và thuật ngữ của tác giả Bradley chỉ giải quyết được một phần của vấn đề. Điều đó có nghĩa, một phần nào đó chúng ta có thể giải thích rằng trong các ngôn ngữ có âm điệu và sự thanh ký, các nguyên âm thờ dốc có khuynh hướng lùi lại vòm sau. Và, chúng ta có sự giải thích lý do tại sao các nguyên âm hữu thanh giọng căng thẳng có xu hướng phát âm từ vòm trước. Tuy nhiên, ít nhất là đối với tôi [Thurgood, tác giả bài viết này], không rõ tại sao những nguyên âm hữu thanh giọng căng thẳng này lại có một xu hướng được chứng thực rộng rãi, không chỉ hướng về việc đưa ra vòm trước, mà còn hướng tới sự nhị trùng âm hóa (Henderson 1952, v.v.; Huffman 1976). Câu trả lời có thể nằm ở độ căng tương đối của giọng nói căng thẳng và sự thả lỏng (ít co thắt) tương đối hơi thở nhưng vấn đề này sẽ được thảo luận trong dịp khác.

Tóm lại, có một mối quan hệ nhân quả được ghi nhận rộng rãi giữa chiều hướng của các cử động phát âm từ thanh quản liên quan đến việc tạo ra các chất giọng cụ thể và độ cao của nguyên âm và việc đưa ra vòm trước. Kết quả, vì các hệ thống âm điệu thường tiến hóa từ ngữ âm của các sự khác biệt về chất giọng, các âm điệu cụ thể đôi khi gắn liền với các đặc điểm phẩm chất nguyên âm cụ thể.

3.4 Một giải trình về một số trường hợp lan truyền ‘âm điệu’ nhất định

Trong một số trường hợp nào đó được gọi là sự lan truyền âm điệu, chính là chất giọng, chứ không phải đặc trưng âm độ, đã lan rộng. Một ví dụ là sự hòa âm chất giọng tiếng Việt trong từ láy (reduplicatives) của tiếng Việt, mà tác giả họ Vũ (1992) đã mô tả là sự hài hòa âm điệu [hòa điệu, hài thanh], đã được thảo luận trước đây. Những trường hợp như vậy không phải là khác thường. Các ví dụ đặc biệt rõ ràng được tìm thấy trong tiếng Chăm ở Phan Rang và tiếng Tsat, hai loại tiếng Chăm của Việt Nam (Thurgood 1996, 1999). Các mô hình lan truyền của chúng cung cấp bằng chứng mạnh mẽ rằng chính các sự khác biệt về chất giọng, chứ không phải việc cất giọng của các chữ cái đầu từ, đã xác định âm điệu hiện đại. Trong cả hai ngôn ngữ, chỉ có các âm dừng hữu thanh mới gây ra hơi thở cho nguyên âm đứng sau, nhưng nếu đơn vị tiền âm tiết bắt đầu với một âm dừng hữu thanh và âm tiết chính bắt đầu với một âm vang hữu thanh, âm tiết chính phát triển âm điệu mong đợi cho các dạng thức với các âm dừng đầu từ hữu thanh. Sự lan tỏa này hợp lý nếu một sự lan truyền chất giọng từ đơn vị tiền âm tiết đến âm tiết chính, với các âm điệu chỉ phát triển về sau

Đặc biệt nổi bật là những thay đổi trong tiếng Tsat liên can đến hơi thở lan truyền qua các âm dừng vô thanh từ âm tiết khởi đầu.

Malay	PC	Chru	N. Roglai	Tsat	
děpa	*dəpa	təpa	tupa	pa ¹¹	‘armspan’
---	*batěy	pətəi	pitəi	u ¹¹ tai ¹¹	‘banana’
běsi	*bəsěy	pəsəi	pisəi	sai ¹¹	‘iron’
buta	*buta	---	---	ta ¹¹	‘blind’
---	*batə	pətə	pato	to ¹¹	‘teach’
batu	*batǝw	pətəu	patəu	tau ¹¹	‘stone’
batuk	*batuk	pətʉ?	pitʉ?	tu? ⁴²	‘cough’
dikit	*dikit	təki:?	tiki:?	ki? ⁴²	‘few; little’

Bảng 2: Sự lan truyền qua các âm dừng vô thanh của tiếng Tsat.

Trong các ví dụ của Bảng 2, chính âm dừng hữu thanh của đơn vị tiền âm tiết, chứ không phải âm dừng vô thanh của âm tiết chính, tương quan với âm độ thấp của tiếng Tsat ¹¹ và âm sắc trầm (falling) trong tiếng Tsat ⁴². Chính vì thế, trong những ví dụ này, trong đó đơn vị tiền âm tiết của tiếng Chàm Nguyên Mẫu (Proto-Chamic) bắt đầu với một âm dừng hữu thanh và âm tiết chính bắt đầu với một âm dừng vô thanh, rõ ràng là hơi thở, chứ không phải giọng nói phát ra, đã lan truyền từ đơn vị tiền âm tiết đến âm tiết chính.

Thực tế là ở giai đoạn lịch sử kể sau này, sự lan truyền chất giọng trông giống như sự lan truyền âm điệu theo sau một cách tự nhiên nếu các âm điệu đã tiến hóa từ ngữ âm trước đó của sự khác biệt về chất giọng. Các sự tương đồng giữa độ lan tỏa chất giọng và độ lan tỏa âm điệu khá nổi bật: Như với sự lan tỏa ‘âm điệu’, xu hướng là chất giọng lan truyền từ trái sang phải, mặc dù các tiếp đầu ngữ hay tiền tố (prefixes) đôi khi đón nhận chất giọng của chúng từ một ngữ căn (root) theo sau. Như với sự lan truyền ‘âm điệu’, sự lan truyền chất giọng lan rộng phải chịu các hiện tượng ranh giới (boundary phenomena), nghĩa là, phạm vi lan truyền là một từ hoặc một

cụm từ; tuy nhiên, trong các hệ thống chất giọng, các ranh giới làm điều không mấy khác việc áp đặt một giới hạn về sự lan truyền, trong khi trong các hệ thống âm điệu, các hiện tượng ranh giới đôi khi tương tác với âm độ và gây ra những sự thay đổi.

Cuối cùng, như với sự lan truyền ‘âm điệu’, một số phụ âm nhất định tương thích hơn với sự lan tỏa chất giọng, trong khi các phụ âm khác có xu hướng phong tỏa nó. Chính vì thế, có một hệ thống phân cấp cho sự lan tỏa chất giọng, với giọng thờ dễ dàng lan truyền qua các âm vang (sonorants), ít dễ dàng hơn với âm / s /, / h /, và, một cách khời dậy nhiều tò mò, /?/, và ít dễ dàng nhất với các âm dừng vô thanh. Theo cách tương tự, giọng nói căng thẳng lan tỏa dễ dàng thông qua các âm vang (sonorants) nhưng ít dễ dàng hơn nhiều qua các âm tắc hữu thanh (voiced obstruents). Các kiểu mẫu tương tự nổi bật cũng đã được báo cáo, không phải cho việc lan truyền chất giọng, mà cho việc lan truyền âm điệu trong các ngôn ngữ có âm điệu của Châu Phi. Chính vì thế, đối với các ngôn ngữ Tây châu Phi, các tác giả Hyman và Schuh (1974: 108) báo cáo rằng sự lan truyền của âm điệu thấp có thể bị ngăn chặn bởi các phụ âm vô thanh, trong khi sự lan truyền âm điệu cao có thể bị chặn bởi các phụ âm vô thanh, điển hình là các âm tắc hữu thanh. Ví dụ, tại Ikalanga (Hyman và Mathangwane 1998: 204), có một tập hợp điều mà các nhà ngữ học tiếng Bantu [thuộc miền trung và nam Phi Châu, Ngô Bắc] gọi là “phụ âm trầm cảm; depressor consonants”. Hiệu ứng điển hình của những phụ âm này là làm giảm một âm điệu cao hoặc ngăn chặn sự lan truyền của một âm điệu cao. Không phải là tất cả các phụ âm hữu thanh và cụ thể hơn, các âm tắc hữu thanh, cấu thành các phụ âm trầm cảm, mà chỉ có loại phụ âm liên quan chặt chẽ nhất với giọng kèm hơi thờ.¹⁶

Chính vì thế, khi các âm điệu tiến hóa từ các sự khác biệt về chất giọng, các kiểu mẫu lan truyền âm điệu nhất định là tàn tích lịch sử của một giai đoạn trước đó liên can đến sự lan truyền chất giọng, chứ không phải âm điệu.

3.5 Các âm dừng hữu thanh so với các âm vang hữu thanh

Đôi khi các âm dừng và các âm vang tạo ra kiểu mẫu tương tự trong tiến trình phát triển âm điệu, nhưng với một số tần suất có sự bất đối xứng trong hành vi của chúng. Viết về Tây châu Phi, tác giả Hyman (1978: 266) ghi nhận rằng trong số các phụ âm hữu thanh, đặc biệt là các âm tắc hữu thanh và các âm dừng hữu thanh giọng thờ có xu hướng hạ thấp âm độ. Khi các âm tắc và các âm vang theo kiểu mẫu khác nhau, âm điệu thấp hơn thường xảy ra sau âm dừng hữu thanh, chứ không xảy ra sau các âm vang hữu thanh. Điều này chắc chắn đúng với Đông Nam Châu Á (xem tiếng Chăm Phan Rang và tiếng Chăm Tsat của Đông Nam Á (Thurgood, 1996)). Trường hợp trái ngược, nếu thực sự hiện hữu, thì rất hiếm. Các sự bất đối xứng liên quan khác cũng tồn tại: Nó thường chỉ là các âm dừng hữu thanh, không phải các âm vang hữu thanh hay các âm xát hữu thanh, vốn phát triển thành giọng nói kèm hơi thờ.

Những sự bất cân đối này có liên quan đến sự kiện là các âm dừng hữu thanh được đánh dấu. Một cách điển hình, trong khi tất cả các hệ thống đều có các âm dừng vô thanh, nhiều hệ thống không có âm dừng hữu thanh. Về mặt lịch sử, không hề khác thường khiến các âm dừng hữu thanh đơn giản mất đi giọng nói của chúng. Dường như là một cơ sở ngữ âm phổ thông cho những sự bất đối xứng này và cho sự kiện rằng chất giọng phổ biến nhất được tìm thấy trong các hệ thống thanh ký là sự phát triển của giọng (nói có hơi) thờ từ một chuỗi các âm dừng hữu thanh.

Điều tương đối được biết rõ rằng chính luồng hơi xuyên qua các phễu (hay nếp gấp: folds) của thanh quản gây ra giọng nói, hiệu ứng Bernoulli, nhưng như nhiều học giả khác nhau đã chỉ ra rằng luồng không khí chỉ hiện hữu khi có sự chênh lệch đủ về áp suất giữa khoang ngực (thoracic cavity) và khoang bên trên thanh môn (supraglottal cavity). Nếu có một sự chênh lệch áp suất không đủ giữa khoang ngực và khoang bên trên thanh môn, tiếng nói sẽ ngưng. Như tác giả Westbury (1983) đã chỉ ra, trong sự sản xuất các âm dừng hữu thanh, việc duy trì cho đủ một chênh lệch áp suất xuyên thanh môn (transglottal) là một vấn đề. Chính sự đóng (khép) [thanh môn] khiến một âm dừng trở thành một trạm dừng cắt đứt luồng hơi và khiến cho áp suất trong khoang bên trên thanh môn tăng lên nhanh chóng, điều kếm đó, ngăn chặn luồng hơi và dẫn đến việc ngừng phát âm. Lưu ý rằng vấn đề này là lớn nhất với các âm dừng; các âm xát và âm mũi đều liên can đến việc thông khí liên tục, và chính vì thế, có một tác dụng giảm âm ít hơn nhiều trên việc duy trì tiếng nói. Trên cơ sở ước tính khối lượng của khoang bên trên thanh môn, tốc độ và thể tích luồng hơi và kiến thức về độ dài của giọng nói trong khi việc sản xuất ra các âm dừng hữu thanh, tác giả Westbury (1983) lập luận rằng khoang bên trên thanh môn không có đủ thể tích để duy trì việc phát âm lâu dài như nó thực sự xảy ra khi cất tiếng một cách tự nhiên. Vì vậy, các người phát ngôn phải thực hiện một số điều chỉnh bổ sung để duy trì việc phát âm.

Kết luận tổng quát của tác giả Westbury (1983: 1332) là trong sự tạo ra các âm dừng hữu thanh đã có một sự gia tăng tổng thể về thể tích của khoang bên trên thanh môn, trong khi ở một số các âm dừng vô thanh có sự giảm sút về thể tích, nhưng với các âm dừng vô thanh, sự thay đổi nhỏ hơn nhiều về kích cỡ. Cụ thể hơn, tác giả Westbury nhận thấy rằng trong một đối tượng của mình, hai yếu tố cơ bản đóng một vai trò trong việc gia tăng thể tích khoang bên trên thanh môn và do đó trong việc duy trì giọng nói, với sự cử động của thanh quản đóng vai trò chính và chuyển động gốc cuối lưỡi đóng vai trò phụ. Tổng kết sự trình bày chi tiết hơn của ông, điều quan trọng cần lưu ý là tác giả Westbury (1983: 1327) đã phát hiện ra rằng thanh quản có xu hướng hạ thấp hơn trong các âm dừng hữu thanh so với các âm dừng vô thanh. Những phát hiện về sự chuyển động của thanh quản, đúng hơn là về vị trí thanh quản, bị pha trộn ở các vị trí âm tiết khác, nhưng các phát âm chữ cái đầu từ / b, d, g / đều hiển thị "thanh quản di chuyển đều đặn xuống dưới khi đóng (khép) thanh quản". Chuyển động này, đặc trưng của phát âm khởi đầu các âm dừng hữu thanh, là cùng cử động đặc trưng các âm dừng hữu thanh giọng thờ; trên thực tế, sự thay đổi từ các âm dừng hữu thanh thành các âm dừng hữu thanh giọng thờ sẽ chỉ đòi hỏi rằng cử động đi xuống này được tăng cường để tạo ra một sự giảm áp suất xuyên thanh môn nhiều hơn,

do đó nâng cao luồng hơi rò rỉ thông qua việc đóng (khép) thanh môn lỏng lẻo hơn và chính vì thế gây ra hơi thở ở quá trình chuyển tiếp phụ âm-nguyên âm.

Cơ chế này cho sự chuyển tiếp ngữ âm từ các âm dừng hữu thanh sang các âm dừng hữu thanh giọng thở thành các nguyên âm giọng thở nhận được sự hỗ trợ thêm từ ngữ âm của sự thay đổi. Một cách điển hình, nó nằm trong lớp lịch sử lâu đời nhất nơi các âm dừng hữu thanh trọn vẹn được tìm thấy, nhưng kết quả cuối cùng của chuỗi các sự thay đổi là một lớp được đặc trưng bởi các âm dừng bật hơi vô thanh (voiceless aspirated stops) được theo sau bởi các nguyên âm hữu thanh có giọng thở. Không chỉ giọng nói bị mất hoàn toàn từ âm dừng hữu thanh trước đây mà còn có một dấu vết để lại từ sự gia tăng nhẹ thể tích không khí được phép thoát ra khoang bên dưới thanh môn — sự bật hơi của âm dừng vô thanh bật hơi giờ đây tạo thành đơn vị khởi đầu của giọng thở. Lưu ý rằng sự khẳng định không nói là đã có một bước nhảy trực tiếp từ cách phát âm buông lỏng [dây thanh] thành sự bật hơi vô thanh trên âm dừng đứng trước; giai đoạn khởi đầu có lẽ là một âm dừng hữu thanh được theo sau bởi một sự phát ra hơi thở hữu thanh.

Những phát hiện ngữ âm này cũng cung cấp một lời giải thích cho điều một cách khác là một phân bố dị thường: thực tế là các âm dừng hữu thanh trước đây thường có các âm điệu thấp hơn so với các âm vang hữu thanh. Sự bất đối xứng xuất phát từ thực tế là các âm dừng hữu thanh có nhiều khả năng hơn các âm vang hữu thanh để phát triển giọng thở và chính hơi thở, chứ không phải giọng nói, đã tạo ra âm vực thấp hơn.

3.6 Ngữ âm của các điểm tương đồng lịch sử khác

Các bằng chứng về kiểu chữ viết [*hình dạng của từ hay từ dạng, Ngô Bắc*] và ngữ âm được bổ sung bằng các ví dụ lịch sử. Ví dụ, nếu chúng ta quay trở lại ngữ âm của các âm điệu tiếng Việt vừa khảo sát, rõ ràng là sáu âm điệu hiện đại vẫn là các phức hợp của nhiều đặc tính khác nhau, không chỉ âm độ (Thompson 1984-1985: 16): giữa các từ dạng không có các âm dừng cuối cùng, âm *huyền* [tiếng Việt trong nguyên bản, Ngô Bắc] với âm độ hạ thấp, được mô tả là "thường đi kèm bởi chất giọng kèm hơi thở", trái ngược với âm điệu *ngang* [tiếng Việt trong nguyên bản, Ngô Bắc] có âm độ trung (mid) hay trung cao [high-mid], trong khi giữa các dạng thức với các âm dừng cuối từ, âm điệu *nặng* [tiếng Việt trong nguyên bản, Ngô Bắc] có âm độ thấp và trầm xuống (low-dropping pitched tone) "kết thúc bằng một âm dừng hoặc bị cắt đứt một cách đột ngột bằng một âm dừng thanh môn" thì trái ngược với âm điệu *sắc* [tiếng Việt trong nguyên bản, Ngô Bắc] có một âm độ cao bay bổng lên (high-rising-pitched tone). Nghĩa là, hệ thống "âm điệu" tiếng Việt vẫn chứa đựng nhiều loại đối lập về chất giọng, một số đã góp phần vào các kiểu mẫu âm độ hiện đại của tiếng Việt.

Tiếng Miến Điện đưa ra một ví dụ rõ ràng về một hệ thống âm điệu mà ngữ âm cho thấy có một nguồn gốc trước đây như một hệ thống thanh ký. Tác giả Maddieson (1984: 10) viết, "Theo truyền thống, tiếng Miến Điện được coi là có bốn "âm điệu" nhưng sự khác biệt giữa

chúng bao gồm độ dài nguyên âm và các thuộc tính khác của các âm tiết, ngoài cao độ và biểu đồ [hay khúc tuyến] biểu thị sự biến giọng (xem Javkin và Maddieson 1983)."

	<u>âm điệu 1 ‘ngang’</u>	<u>âm điệu 2 ‘nặng’</u>	<u>âm điệu 3 ‘khàn’</u>	<u>âm điệu 4</u>
chất giọng	thanh, trong trẻo	hơi thờ	cót két	trong trẻo
độ dài nguyên âm	trung bình	dài	ngắn	cực ngắn
âm độ	khởi đầu thấp lên cao lúc cuối	khởi đầu cao biến giọng trầm	khởi đầu cao biến giọng trầm	cao, đột ngột ngắn
tương quan lịch đại	chữ đầu từ vô thanh nguyên mẫu	chữ đầu từ hữu thanh nguyên mẫu	*s-tiền tố trước chữ đầu từ hữu thanh nguyên mẫu	âm dừng cuối từ > âm dừng thanh môn cuối từ

Hình 6 Đặc tính ngữ âm của hệ thống âm điệu tiếng Miến Điện

Bản thân các âm điệu không chỉ khác nhau về cao độ mà còn khác nhau về độ dài của nguyên âm (Haas, p.c.) và một phần là ở các loại chất giọng, mặc dù sự khác biệt về chất giọng đôi khi không đặc biệt nổi bật. Thản hoặc các sự khác biệt về chất giọng của tiếng Miến Điện nổi bật hơn sự khác biệt về cao độ, tiếng Miến Điện sẽ có một hệ thống thanh ký. Nói tóm lại, hệ thống âm điệu của tiếng Miến Điện trông rất giống với hệ thống thanh ký (xem Bradley 1982).¹⁷

Một trường hợp lịch sử tương tự khác, đơn giản hơn nhiều so với trường hợp tiếng Việt, được tìm thấy trong tiếng Khmu (*n), được mô tả bởi tác giả Suwilai (2001). Giai đoạn khởi đầu là một sự phân biệt giọng nói nguyên thủy, giai đoạn thứ hai là một sự khác biệt về chất giọng phát sinh và giai đoạn cuối cùng là sự tương phản âm điệu nhị phân (contrast tone binary).

4.0 Kết luận

Thứ nhất, bài viết này thay thế sự trần thuật cũ hơn, dựa trên phân khúc âm thanh biệt lập (segmentally) về sự phát triển âm điệu của tiếng Việt bằng một sự trình bày dựa trên sự phát âm từ thanh quản (laryngeally) được cập nhật hóa. Sau đó, trên cơ sở dữ liệu từ một sự lựa chọn được phân bổ rộng rãi của các ngôn ngữ trên thế giới, bài viết thay thế một sự trần thuật dựa trên

phụ âm về sự phát triển âm điệu bằng một sự trình bày dựa trên sự phát âm từ thanh quản. Điều được lập luận rằng các cử động đặc biệt của thanh quản là cơ chế chính yếu của sự phát triển âm điệu và trong hầu hết, nếu không phải tất cả các trường hợp, những cử động này đã phát triển trong bối cảnh của các sự khác biệt về chất giọng. Một mô hình dựa trên thanh quản như thế giúp cung cấp lời giải thích khả dĩ hợp lý về mặt ngữ âm cho mối tương quan đã được chứng thực rộng rãi của độ cao giọng nói và sự phát âm khởi đầu và cho các mối tương quan giữa chất giọng và phẩm chất nguyên âm.

Trong diễn trình cung cấp một sự giải trình dựa trên sự phát âm từ thanh quản, bài viết cũng liên quan đến dữ liệu có sẵn trong tài liệu, gợi ý lý do tại sao âm dừng thanh môn cuối từ và âm -h cuối từ đôi khi gia tăng cao độ và đôi khi hạ thấp cao độ. Hơn nữa, cùng những sự cứu xét này về sự phát âm từ thanh quản cung cấp một sự giải thích về ngữ âm cho sở thích phát triển giọng nói kèm hơi thở từ những đơn vị mở đầu bằng âm dừng hữu thanh khởi đầu hơn là các âm vang (sonorants) hay các âm xát (fricatives). Ngoài ra, các cơ chế trên sự phát âm từ thanh quản giải thích một cơ chế như vậy có thể lý giải cho việc nâng cao nguyên âm và ở một mức độ thấp hơn, hiệu ứng đưa ra vòm trước của chất giọng kèm hơi thở và việc hạ thấp nguyên âm và ở một mức độ thấp hơn, hiệu ứng đưa ra vòm sau của chất giọng nguyên âm căng thẳng đã được chứng nhận trong tài liệu. Một mô hình như thế cũng giải thích cho nhiều trường hợp khác nhau về sự lan truyền âm điệu, hóa ra là một di tích của các kiểu mẫu lan truyền chất giọng trước đây. Mô hình cung cấp các sự giải thích ngữ âm (phonetic) và âm thanh học [acoustic) cho sự phát triển âm điệu, trong khi có thể áp dụng như nhau cho sự phát triển âm điệu ở Đông Nam Á, Đông Châu Á, Nam Á, Châu Phi, Châu Âu và Châu Mỹ.

Cuối cùng, một số cảnh báo cần phải được nêu ra. Bản tường trình ngữ âm về các hiệu ứng của các sự phát âm từ thanh quản vẫn còn quá đơn giản. Tác giả Ladefoged (1971) liệt kê bảy trạng thái có ý nghĩa về mặt ngữ học của thanh môn, một số biểu hiện với các sự khác biệt đã được chứng thực về mức độ và phẩm chất. Và, các bộ phận phát âm khác ngoài thanh môn có thể góp phần vào chất giọng. Ví dụ, các tác giả Edmondson, Esling, Li, Harris và Lama (2000), trong cuộc kiểm tra nội soi thanh quản của họ về giọng nói căng thẳng trong tiếng Bai (Bách) của tỉnh Vân Nam {của Trung Hoa, Ngô Bắc}, lập luận rằng những đóng góp không chỉ được tạo ra bởi sự bổ sung các phễu thanh âm (vocal folds) thực sự mà còn một phần bởi chuyển động của các phễu thanh quản thông hơi (giả) và bằng cách co thắt cơ vòng của các phễu (nếp gấp) thanh quản, thổi phồng lên thành hầu (pharynx).

Thứ nhì, bài giải trình này đã tập trung vào điều mà tác giả Eugenie Henderson gọi là sự phát triển âm điệu từ sự bới tìm từ đầu (scratch), tức là, sự phát triển của các âm điệu trong một ngôn ngữ trước đây không có âm điệu. Một mình những các cơ chế không đủ để giải thích đầy đủ cho các sự phân bố âm điệu trong nhiều hệ thống âm điệu hiện đại. Một sự hiểu biết đầy đủ về các sự phân phối hiện đại sẽ đòi hỏi sự hiểu biết tốt hơn những gì tôi sở đắc từ kho tài liệu rộng lớn, khá phức tạp và thường tinh tế về các hệ thống âm điệu; tài liệu này nói rõ rằng các sự

tái phân phối hiện đại liên can, ngoài những gì đã thảo luận ở đây, đến các hiệu ứng của các lớp chia tách, hợp nhất, lan truyền và tiếp xúc. Có nghĩa, một sự hiểu biết đầy đủ không chỉ đòi hỏi sự hiểu biết về nguồn gốc, mà còn về lịch sử tiếp theo của các hệ thống./-

CHÚ THÍCH

1. Nhiều bạn bè và đồng nghiệp đã đóng góp đáng kể cho bài viết này. Đặc biệt, tôi muốn cảm ơn Peter Ladefoged, Arthur Abramson, Theraphan Thongkum, Gérard Diffloth, Marc Hideo Miyake, Martine Mazaudon, George Grace, Ricky Jacobs, Christopher Court, Gregg Lee và Blaine Erickson. Theraphan Thongkum đã cung cấp cho tôi một số tài liệu quý giá và chỉ tôi tới những tài liệu khác. Các tác phẩm của Theraphan Thongkum, Keith Denning, Eugénie Henderson, Kenneth Gregerson, Ian Maddieson, Jean-Pierre Hombert, John Ohala và James Matisoff — ngay cả khi tôi đã không đồng ý với họ theo cách này hay cách khác, đã là nền tảng cho cuộc nghiên cứu này. Sau cùng, nhưng không phải ít nhất, tôi muốn cảm ơn Martha Ratliff, Jerry Edmondson và Jørgen Rischel về việc đã đọc một phiên bản trước đây, để bắt một số lỗi nghiêm trọng và, trong một số trường hợp, đề nghị việc sửa chữa câu văn giúp cải thiện đáng kể khả năng dễ đọc hơn. Tôi sẽ rất ngạc nhiên nếu tất cả các lỗi của tôi chỉ là lỗi nhỏ và biết ơn các người đọc về các sự đính chính của họ.

2. Là một người theo chủ nghĩa tân thực hành (Neo-Praguan), bản thân Haudricourt chắc chắn sẽ không phân khúc một cách cứng nhắc trong các khái niệm của riêng ông về các sự phát triển so với nhiều người theo ông đã từng thể hiện.

3. Cần lưu ý rằng, mặc dù thực tế là âm điệu *huyền* [tiếng Việt trong nguyên bản, Ngô Bắc] dường như đã từng là âm giọng thờ hữ thanh, không có gì rõ ràng là nó vẫn còn như thế ở mức độ nào. Ví dụ: một nghiên cứu thử nghiệm với sáu người bản ngữ của các tác giả Nguyễn và Edmondson nhận thấy rằng một số người phát ngôn ngày nay (1997) chỉ có giọng thanh (rõ ràng), những người khác có hơi buông lỏng (laxness), nhưng không ai có giọng kèm hơi thờ thực sự. Các tác giả Nguyễn và Edmondson mô tả sự khác biệt về chất giọng liên quan đến thanh môn trong âm *huyền* dường như thả lỏng (chùng) hơn trong độ căng phễu thanh quản so với việc tạo ra hơn âm *nặng*, như biểu đồ thanh môn của chúng gợi ý.

4. Tác giả Maddieson (1984) cung cấp một khảo sát ngắn gọn về các vấn đề mà các sự trần thuật dựa trên phụ âm phải đối mặt.

5. Cần phải chỉ ra rằng không phải tất cả các đặc tính của các hệ thống hiện đại đều có thể được giải thích về độ phát âm từ từ thanh quản không thôi. Thay vào đó, các yếu tố khác cũng đóng một vai trò

6. Đối với tác giả Thongkum, nơi duy nhất mà việc phát âm các phụ âm đóng một vai trò trực tiếp là trong việc chia cách âm điệu, nghĩa là, trong việc bổ sung các sự phân biệt âm điệu thuộc các hệ thống có sẵn âm điệu. Tôi nghi ngờ rằng trong nhiều trường hợp, nếu không phải tất cả những trường hợp này, các sự phân tách có thể đến, không phải trực tiếp từ các phụ âm, nhưng thay vào đó có thể là qua trung gian của các sự phân biệt chất giọng.

7. Tác phẩm của Denning (1989) là một công trình xuất sắc tập trung vào sự phát triển trong lịch sử [diachronic: sự thay đổi ngôn ngữ qua thời gian, Ngô Bắc] của các sự khác biệt về chất giọng và bao gồm các tham chiếu đến các hệ thống như vậy ở nhiều nơi trên thế giới.

8. Bản khảo sát phải nói là sơ sài của riêng tôi về các ngôn ngữ ở các khu vực khác (xem Denning 1989; Gregerson 1976, v.v.) dường như cho thấy một tình huống tương tự xảy ra ở những nơi khác. Tuy nhiên, điều này không phải để nói rằng không có các sự khác biệt đáng kể về ngữ âm trong nhiều biểu hiện khác nhau, nhưng chỉ cần lưu ý rằng cơ bản một chất giọng có kèm giọng thờ, một chất giọng [mà đường âm] cơ bản bị co thắt và tắt nhiên, một chất giọng [có tính chất] mô thức (modal).

9. Tác giả Ladefoged (1971) đã lập luận rằng có bảy trạng thái có ý nghĩa về mặt ngữ học của thanh môn. Tuy nhiên, trong số này, chỉ có ba trạng thái đóng bất kỳ vai trò trung tâm trong việc phát triển thanh ký tương phản (registrogenesis) ở Đông Nam Á và nếu xảy ra, sau đó trong tiến trình phát triển âm điệu (tonogenesis).

10. Mặc dù đây là một bức tranh đơn giản hóa về một kho tài liệu vô cùng phức tạp, nhưng nó đủ để vẫn đại diện cho các kiểu mẫu chung.

11 Tôi không thấy bằng chứng nào cho thấy sự phát triển âm điệu, trái ngược với sự phân tách âm điệu, ngay từ khởi đầu lại liên can nhiều hơn đến một sự đối lập hai chiều. Không những không có trường hợp nào rõ ràng trong lịch sử về một hệ thống bộ ba (ba chiều) tiến hóa, nhưng sự thịnh hành của sự các phân biệt độ cao giọng nói hai chiều cả trong sự thanh ký [ngôn ngữ riêng biệt hay khác nhau, Ngô Bắc] lẫn các ngôn ngữ có âm điệu cũng gợi ý sự phân chia hai chiều ban đầu. Trong những trường hợp của các hệ thống âm điệu Đông Nam Á có nhiều hơn hai cấp của độ cao giọng nói, chúng ta thường, nhưng không phải luôn luôn, có thể giải thích các sự khác biệt về độ cao giọng nói bổ sung đối với việc tách âm điệu sau đó.

12 Điều quan trọng là phải nhận thức rằng đối với các ngôn ngữ có cả chất giọng và các đặc tính âm độ, câu hỏi về việc liệu đặc tính chính là chất giọng hay âm độ không thể được xác định chỉ bởi tai nghe của nhà ngôn ngữ học hoặc thậm chí bởi các nghiên cứu sử dụng công cụ, nhưng thay vào đó phải được xác định bởi các thử nghiệm cảm nhận được thiết kế để xác định điều mà các người phát ngôn sử dụng làm cái gọi là các sự ra dấu (cues) được gọi là chủ yếu của họ. Tuy

nhiên, ngay cả ở đây, có nhiều khả năng xảy ra một sự thay đổi đáng ngạc nhiên (gây ra một số lo ngại).

13 Mọi tương quan của nhịp thở với các nguyên âm cao hơn, thay vì thấp hơn, được nhìn thấy trong tiếng Hani, một ngôn ngữ ở chi nhánh Lolo-Miến Điện của ngữ hệ Tạng-Miến Điện; Các tác giả Maddieson và Ladefoged (1985: 67-70) đã thiết lập, về mặt công cụ, là các nguyên âm kèm hơi thở trong tiếng Hani của họ không chỉ có âm độ thấp hơn mà còn cả âm độ cao hơn, nghĩa là các nguyên âm hữu thanh giọng thở có F1 thấp hơn.

14. Các vị trí chính xác của các nguyên âm trên biểu đồ cũng như cũng tập hợp cụ thể các nguyên âm được chọn cho sự giải thích đều không có ý nghĩa đặc biệt nào. Nghĩa là, nó không đại diện cho một ngôn ngữ cụ thể, cũng như nhất thiết cho một hệ thống thanh ký điển hình.

15. Tôi muốn đặc biệt cảm ơn tác giả Peter Ladefoged đã thảo luận về vấn đề này với tôi, mà còn cả với tác giả Arthur Abramson về sự giúp đỡ của ông. Tôi cũng muốn cảm ơn tác giả Theraphan Thongkum, người cũng ám chỉ đến những mối tương quan ở một trong nhiều bài viết xuất sắc của bà về hệ thống thanh ký ngôn ngữ, về sự phát triển âm điệu, và sự tương tác của chúng.

16 Mọi tương quan ngược lại được nhìn thấy với "các phụ âm được nhấn (nâng) lên: uplited consonants)". Như các tác giả Hyman và Mathangwane (1998: 227) ghi nhận, các phụ âm được nâng lên, ví dụ: những âm tắc vô thanh và các âm khép (implosives) vô thanh, ngăn chặn sự lan truyền âm điệu thấp và nâng cao âm độ. Tuy nhiên, không rõ ràng rằng những điều này có liên quan về mặt lịch sử với một chất giọng đặc biệt. Nhiều khả năng âm điệu cao là một lớp mặc định, chỉ bao gồm những mục khoản không thuộc lớp âm điệu thấp được đánh dấu rõ ràng hơn về mặt ngữ âm.

17 Thật khó để không ghi nhận các âm độ của âm điệu 1 và 2 kết thúc khác với những gì có thể mong đợi từ trạng thái ban đầu của các phụ âm đầu từ.

Tài Liệu Tham Khảo

Arun, V. B. 1961. *A comparative phonology of Hindi and Punjabi*. Panjabi Sahitaya Akademic.

Bickley, C. A. 1980. Acoustic analysis and perception of breathy vowels. Working Papers, MIT *Speech Communication* 1:71-80.

Bradley, David. 1982. Register in Burmese. Trong sách biên tập bởi Bradley (1982), các trang 117-132.

Bradley, David (biên tập). 1982. *Papers in South-East Asian Linguistics, No. 8. Tonation*. Pacific Linguistics, Series A - No. 62. Canberra: Research School of Pacific Studies, the Australian National University.

Denning, Keith. 1989. The diachronic development of phonological voice quality, with special reference to Dinka and the other Nilotic languages. Luận án Tiến Sĩ, Stanford University.

Diffloth, Gérard. 1982. Registres, dévoisement, timbres vocaliques: leur histoire en Katouique. *Mon-Khmer Studies* XI:47-82.

Diffloth, Gérard. 1985. The registers of Mon vs. the spectrographist's tones. *UCLA Working Papers in Phonetics* 60, 55 - 58.

Diffloth, Gérard. 1989. Proto-Austroasiatic creaky voice. *Mon-Khmer Studies* XV:139-54.

Diffloth, Gérard. 1990. Vietnamese tonogenesis and new data on the registers of Thavung. Sino-Tibetan Conference. University of Texas at Arlington. Ms. (bản thảo)

Donegan, Patricia J. 1985. *On the natural phonology of vowels*. Garland Publishing, Inc. New York & London.

Ebert, Karen H. (sắp ấn hành). Kiranti languages. ms. (bản thảo)

Edkins, Joseph. 1853. *Colloquial Chinese as exhibited in the Shanghai dialect*. Shanghai: Presbyterian Mission Press.

Edmondson, Jerold A. 1999. Transcription and commentary on Heymann Steinthal's *Zur vergleichenden Erforschung der chinesischen Sprache* (1854). Trong sách biên tập bởi J. Leopold, *Contributions to Comparative Indo-European, African and Chinese Linguistics* (Prix Volney Essay Series ; V. 3) Dordrecht: Kluwer Academic Pub, các trang 414-98.

Edmondson, Jerold A. 1999. Heymann Steinthal and the history of Chinese linguistics. Trong sách biên tập bởi J. Leopold, *Contributions to Comparative Indo-European, African and Chinese Linguistics* (Prix Volney Essay Series; V. 3) Dordrecht: Kluwer Academic Pub, các trang 381-413.

Edmondson, Jerold A. và Kenneth J. Gregerson. 1993. Western Cham as a register language. Trong quyển *Tonality in Austronesian Languages*. Đồng biên tập bởi Jerry Edmondson và Ken Gregerson. Oceanic Linguistics Special Publication No. 24. Honolulu, Hawaii: University of Hawaii Press. Các trang 61-74.

Edmondson, Jerold A., John Esling, Jimmy G. Harris, Li Shaoni, và Lama Ziwo. 2001. The aryepiglottic folds and voice quality in the Yi and Bai languages: Laryngoscopic case studies. *Mon Khmer Studies* 31:83-100.

Egerod, Soren. 1971. Phonation types in Chinese and Southeast Asian languages. *Acta Linguistica Hafniensia* 13.2:159-72.

Esling, John và Jerold A. Edmondson. 2002. The aryepiglottic folds as an articulator: larynx height, tone root, and sphinctering. ms. (bản thảo)

Ferlus, M. 1982. Spirantisation des obstruantes médiales et formation du système consonantique du vietnamien. *Cahiers de Linguistique Asie Orientale* XI:83-106.

Gage, William. 1985. Glottal stops and Vietnamese tonogenesis. Trong quyển *For Gordon H. Fairbanks*, đồng biên tập bởi V. Z. Acson và R. L. Leed. Oceanic Linguistics Special Publication No. 20, University of Hawaii Press. Các trang 21-36.

Gandour, J. và I. Maddieson. 1976. Measuring larynx height in Standard Thai using the cricothyrometer. *Phonetica* 33:241-267.

Gill, H. S. và H. A. Gleason. 1969. *A reference grammar of Punjabi*. Patiala, India.

Gill, H. S. và H. A. Gleason. 1972. The salient features of the Punjabi language. *Pakha Sanjam* 4:1-3.

Gregerson, Kenneth J. 1976. Tongue root and register in Mon-Khmer. *Austroasiatic Studies I*, đồng biên tập bởi Philip N. Jenner, Laurence C. Thompson, và Stanley Starosta. Oceanic 39 Linguistics special publication no. 13. Honolulu, Hawaii. Các trang 323-70.

Haudricourt, André-George. 1954. De l'origine des tons en vietnamien. *Journal Asiatique* 242:69-82.

Henderson, Eugénie J. A. 1952. The main features of Cambodian pronunciation. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 14.1:149-174..

Henderson, Eugénie J. A. 1967. Grammar and tone in South-East Asian languages. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität-Leipzig*. Gesellschafts- und Sprachwissenschaftliche Reihe. Part 1/2:171-178.

Henderson, Eugénie J. A. 1977. The larynx and language: A missing dimension? *Phonetica* 34:256-263.

Hombert, Jean-Marie. 1978. Consonant types, vowel quality, and tone. Trong sách biên tập bởi Victoria A. Fromkin, *Tone: A Linguistic Survey*. New York: Academic Press, các trang 77-112.

Hombert, Jean-Marie và Peter Ladefoged. 1977. The effect of aspiration on the fundamental frequency of the following vowel. *UCLA Working Papers in Phonetics* 36:33-40.

Hombert, Jean-Marie, John J. Ohala, và William E. Ewan. 1979. Phonetic explanations for the development of tones. *Language* 55:37-58.

Huffman, Franklin E. 1976. The register problem in fifteen Mon - Khmer languages, trong tập *Austroasiatic Studies, Part I*, đồng biên tập bởi P. N. Jenner và các cộng sự, các trang 575-589. Honolulu: The University Press of Hawaii.

Hyman, Larry M. 1978. Historical tonology. Trong sách biên tập bởi Victoria A. Fromkin, *Tone: A Linguistic Survey*. New York: Academic Press, các trang 257-269.

Hyman, Larry M. và Joyce T. Mathangwane. 1998. Tonal domains and depressor consonants in Ikalanga. Trong quyển *The theoretical aspects of Bantu tone*. Đồng biên tập bởi Larry M. Hyman and Charles W. Kisseberth. Các trang 195-230.

Hyman, Larry M. and Russell G. Schuh. 1974. Universals of tone rules: Evidence from West Africa. *Linguistic Inquiry* 5:81-115.

Javkin, Hector R. và Ian Maddieson. 1983. An inverse filtering study of Burmese creaky tone. *UCLA Working Papers in Phonetics* 57:115-125.

Jørgensen, H. P. 1966. Acoustic analysis of tense and lax vowels in German. *Annual Report of the Institute of Phonetics* (University of Copenhagen) 1:77-84.

Ladefoged, Peter. 1971. *Preliminaries to Linguistic Phonetics*. The University of Chicago Press. Chicago.

Laver, John. 1980. *The phonetic description of voice quality*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lee, Thomas. 1985. An acoustical study of the register distinction in Mon. *UCLA Working Papers in Phonetics* 57:79-96.

Maddieson, Ian. 1984. The effects on F_0 of a voicing distinction in sonorants and their implications for a theory of tonogenesis. *Journal of Phonetics* 12:9-15.

Maddieson, Ian và Ladefoged, Peter. 1985. Tense and lax in four minority languages of China. *Journal of Phonetics* 13:433-454.

Maspero, Henri. 1912. Étude sur la phonétique historique de la langue annamite. Les initiales. *Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême-Orient*, Hanoi/Paris 12.1:127.

Matisoff, James A. 1973. Tonogenesis in Southeast Asia. Trong quyển: *Consonant Types and Tone, Southern California Occasional Papers in Linguistics. No. 1*. Biên tập bởi L. H. Hyman. Các trang 71-95. The Linguistics Program, University of Southern California, Los Angeles.

Mazaudon, Martine. 1973. *Phonologie tamang: etude phonologique du dialecte tamang de Risiangku, langue tibeto-birmane du Nepal*. Paris: Société d'études linguistiques et anthropologiques de France.

Mazaudon, Martine. 1977. *Tibeto-Burman Tonogenetics. Linguistics of the Tibeto-Burman Area* 3.2.

Michailovsky, Boyd. 1975. Notes on the Kiranti Verb (East Nepal). *Linguistics of the Tibeto-Burman Area* 2.2:183-218.

Nguyen Van Loi và Jerold A. Edmondson. 1997. Tones and voice quality in modern northern Vietnamese: instrumental case studies. *Mon Khmer Studies* 28.1-18.

Ohala, J. J. 1973. The physiology of tone. In *Consonant Types and Tone, Southern California Occasional Papers Trong quyển Linguistics. No. 1*. Biên tập bởi L. H. Hyman. Các trang 1-14. The Linguistics Program, University of Southern California, Los Angeles.

Ratliff, Martha. 1997. Discussion of tone and register papers. The 6th Annual Workshop on Comparative Linguistics: Prosody and Language Change, November 15-16, 1997. Wayne State University.

Riordan, J. C. 1980. Larynx height during English stop consonants. *Journal of Phonetics* 8:353-360.

Suwilai, Premsrirat. 2001. Tonogenesis in Khmu dialects of SEA. *Papers from the Ninth Annual Meeting of the Southeast Asian Linguistics Society 1999*. Các trang 121-134.

Thein Tun, U. 1982. Some acoustic properties of tones in Burmese. Trong sách biên tập bởi Bradley (1982), các trang 77-116.

Thompson, Laurence C. 1984-1985. *A Vietnamese reference grammar*. Biên tập bởi Stephan O'Harrow. Mon-Khmer Studies XIII-XIV.

Thongkum, Theraphan L. 1988. Phonation types in Mon-Khmer languages. Trong quyển *Voice Production: Mechanisms and Functions*, biên tập bởi Osamu Fujimura. New York: Raven Press, Ltd. Các trang 319-333.

Thongkum, Theraphan L. 1990. The interaction between pitch and phonation type in Mon: phonetic implications for a theory of tonogenesis. *Mon-Khmer Studies* 16-17:11-24.

Thurgood, Graham. 1980. Consonants, phonation types and pitch height. *Computational Analysis of Asian & African Languages* 13:207-219.

Thurgood, Graham. 1996. Language contact and the directionality of internal 'drift': the development of tones and registers in Chamic. *Language* 71.1:1-31.

Thurgood, Graham. 2000. Voice quality differences and the origin of diphthongs. *Berkeley Linguistics Society* 25:295-303.

Vũ Thế Thạch. 1992. Consonant copying and tone harmony in Vietnamese reduplicatives. *Papers from the First Annual Meeting of the Southeast Asian Society, 1991*. Đồng biên tập bởi Martha Ratliff và Eric Schiller. Arizona State University: Program for Southeast Asian Studies. Các trang 435-440.

Wannemacher, Mark W. 1998. *Aspects of Zaiwa Prosody: An Austosegmental Account*. Summer Institute of Linguistics and The University of Texas at Arlington, Publications in Linguistics 129. Arlington, Texas.

Westbury, J. 1983. Enlargement of the supraglottal cavity and its relation to stop consonant voicing. *Journal of the Acoustical Society of America* 73:1322-1336.

Về tác giả :Graham Thurgood, English Department, California State University, Chico, Chico, CA 95929-0830email: gthurgood@csuchico.edu

Phụ chú của Ngô Bắc

*a) *Bound morphemes*: hình vị bị ràng buộc, chỉ đơn vị sơ đẳng chỉ có thể xuất hiện như một phần của một sự diễn đạt đầy đủ hơn, ví dụ các tiếp tố (tiếp đầu ngữ (prefix) hay tiếp vĩ ngữ (suffix) gắn vào một ngữ căn (roots).

*b) *Voice register*: Thanh ký giọng nói. Thanh ký là một loạt các âm điệu trong giọng nói của con người được tạo ra bởi một kiểu rung động cụ thể của các phễu (nếp gấp) thanh quản. Các thanh ký này bao gồm giọng mô thức (modal) (hoặc giọng bình thường), giọng khàn, đục (voice fry) giọng giả thanh (falsetto) và thanh ký tiếng huýt gió (có âm độ cao nhất trong giọng nói của con người. Thanh ký bắt nguồn từ chức năng thanh quản. Chúng xảy ra bởi vì các phễu (nếp gấp) thanh quản có khả năng tạo ra một số kiểu rung động khác nhau. Mỗi kiểu rung động này xuất hiện trong một phạm vi cao độ cụ thể và tạo ra những âm thanh đặc trưng nhất định.

*c) *Registrogenesis*: Tiền thanh ký, tiến trình mà một ngôn ngữ thiếu thanh ký âm độ sẽ nhận được chúng.

*d) *Khaling*: ngôn ngữ được nói tại Nepal và Ấn Độ thuộc ngữ hệ Hán-Tạng

*e) *Tiêng Hayu*: được nói ở Nepal, thuộc ngữ hệ Hán-Tạng

*f) *Tiếng Kiranti*: được nói tại Nepal và Ấn Độ (đặc biệt tại Sikkim, Darjeeling, Kalimpong và Kumai) bởi dân tộc Kirati, là một ngôn ngữ chính của ngữ hệ Hán-Tạng.

*g) *Zaiwa*: một ngôn ngữ của Miến Điện, được nói bởi khoảng 100,000 người tại vùng tây nam Trung Hoa và miền đông Miến Điện.

*h) *vocal fry*: âm chùng hay âm giãn, chỉ sự phát âm gây ra bởi các dây thanh âm chùng xuống, tạo ra âm thanh như bị bắn hay phọt ra.

*i) *Reflex*: Một từ được chứng thực từ đó một ngữ căn trong ngôn ngữ nguyên mẫu được tái tạo là một phản xạ\.

**j) Punjabi: một ngôn ngữ thuộc ngữ hệ Indo-Aryan được nói bởi dân Punjabi tại Pakistan và Ấn Độ, có khoảng 113 triệu người nói tiếng này.*

**k) Tsat:tiếng Chàm ở đảo Hải Nam, thuộc ngữ chi Mã Lai-Đa Đảo (Maylayo-Polynesian) trong ngữ hệ Úc Đa Đảo (Austronesian), là một ngôn ngữ Chàm có nguồn gốc từ bờ biển ngày nay thuộc Việt Nam.*

**l) Register system: Hệ thống thanh ký: Trong ngữ học xã hội, một sự thanh ký hay lưu thanh là một biến thể của ngôn ngữ được sử dụng cho một mục đích đặc biệt hay trong một tình trạng truyền thông đặc biệt.*

**m) Register language: ngôn ngữ thanh ký (hay lưu thanh): Trong ngữ học, sự thanh ký (hay lưu thanh) được định nghĩa như cách mà một người phát ngôn sử dụng ngôn từ (bao gồm từ ngữ, cú pháp, văn phạm, cách nói) khác nhau trong các tình huống khác nhau.*

Ba loại thanh ký phổ thông nhất là thanh ký Chính Thức (Formal), Không Chính Thức (Informal) và Trung Hòa (Neutral). Cá sự phân loại thanh ký chi tiết hơn bao gồm nhiều loại như thanh ký phương ngữ (dialect register), thanh ký pha trò hay bông lơn (facetious register) (thanh ký châm biếm (ironic register), thanh ký tiếng lóng (slang register), thanh ký từ cấm kỵ (taboo register), thanh ký kỹ thuật (technical register), thanh ký từ thô tục (vulgar register)

**n) Tiếng Khmu: ngôn ngữ của dân tộc Khmu, miền bắc Lào, cũng được nói tại các khu vực lân cận của Việt Nam, Thái Lan, và Trung Hoa.*

Phụ Lục của Ngộ Bắc

PHỤ LỤC I

Ở phần viết về Ngôn Ngữ Việt Nam (các trang 40 đến 46), quyển Việt Nam: Con Người và Hành Động, Lekim Publications: Toronto, Ontario, Canada, 1996, tác giả, Giáo Sư Lê Kim Ngân, đã tóm lược các nét đặc trưng của Tiếng Việt như sau:

.....(Trích)

Đề cập tới ngôn ngữ, người ta thường đề cập tới **âm từ** và **dấu giọng**.

Trước hết ta bàn tới **âm từ** của tiếng Việt.

Trong cuốn “*Connaissance du Vietnam*” (hiểu biết về Việt Nam), hai soạn giả người Pháp Pierre Huard và Maurice Durand đã cho biết rằng tiếng Việt là thứ tiếng dấu giọng (langue à tons), một loại tiếng như hát (langue chantée), mỗi từ ngữ đều có một dấu giọng trầm hay bổng tương đương với khúc điệu âm nhạc (trang 256). Nói khác đi, tiếng Việt là tiếng tượng thanh, nghĩa là qua âm thanh tiếng Việt ta có thể hình dung được cảnh vật hay ý nghĩa của người nói định mô tả.

.....
Tiếp đến chúng ta bàn tới **dấu giọng** của ngôn ngữ Việt-nam.

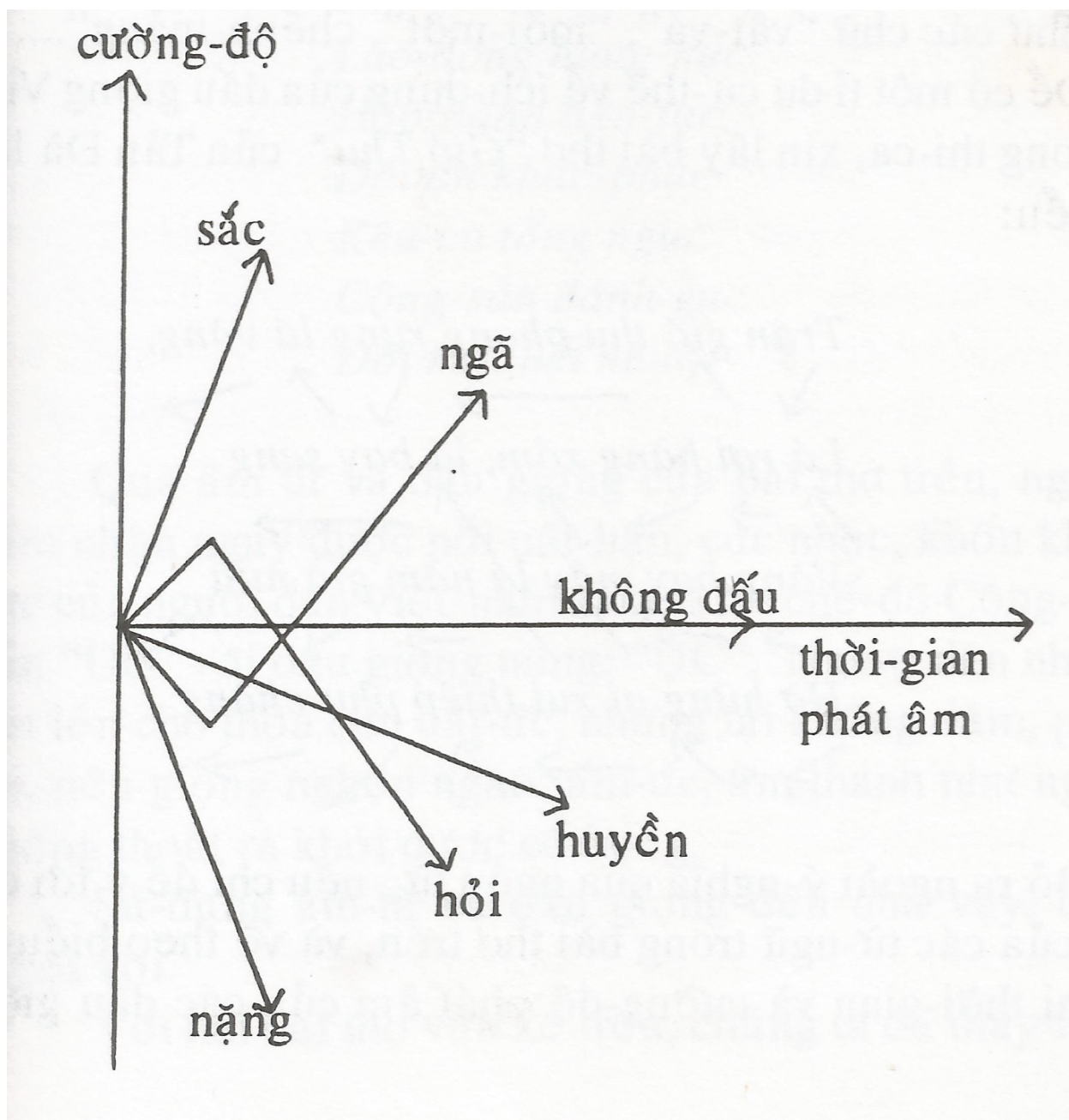
Dấu giọng của tiếng Việt rất phong phú và đa dạng, ít có thứ tiếng nào trên thế giới sánh bằng.

Dấu giọng thường đi với nguyên âm (fundamental tones). Việt-nam có tới 7 dấu giọng chính đi với hầu hết có nguyên âm và một dấu giọng phụ đi với vài nguyên âm đặc biệt (ơ, ư).

Bảy dấu giọng chính của Việt Nam có thể sánh với 7 âm giai chính của âm nhạc Tây Phương: ĐỒ, RÊ, MI, PHA SOL, LA, SI.

DẤU GIỌNG	NGUYÊN ÂM
1. Không dấu	a e i o u
2. Sắc	á é í ó ú
3. Huyền	à è ì ò ù
4. Hỏi	ả ẻ ỉ ỏ ủ
5. Ngã	ã ã ã ã ã
6. Nặng	ạ ẹ ị ọ ự
7. Dấu ^	â ê x ô x
8. Dấu ?	x x x ơ ư

Về mặt ngữ âm, ta có thể biểu diễn một cách cụ thể sáu dấu giọng của Việt ngữ qua cường độ và thời gian phát âm của mỗi dấu qua biểu đồ sau:



Không dấu: thời gian phát âm dài, cường độ trung bình, độ nhấn ngang.

Dấu sắc: thời gian phát âm ngắn, cường độ mạnh, độ nhấn thẳng, đi lên.

Dấu huyền: thời gian phát âm dài, cường độ nhẹ, độ nhấn thẳng, đi lên.

Dấu hỏi: thời gian phát âm hơi dài, cường độ hơi mạnh, độ nhấn đi lên rồi đi xuống.

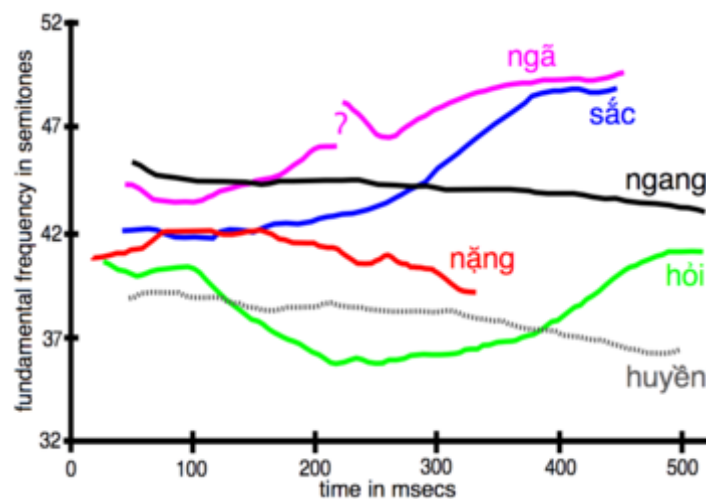
Dấu ngã: thời gian phát âm hơi dài, cường độ hơi mạnh, độ nhấn đi xuống rồi đi lên.

Dấu nặng: thời gian phát âm ngắn, cường độ mạnh, độ nhấn đi thẳng xuống.

Theo các nhà khảo cứu về ngữ học Việt-nam, thì những chữ nào có dấu nặng thường biểu thị ý nghĩa nặng nề, cục mịch, như chữ “bị”, “lệch lạc”, “loạc lừa”, “nhọc nhằn” ... những chữ có dấu hỏi biểu thị ý nghĩa khó khăn, mệt mỏi, lơ là, như các chữ “vất vả”. “mỏi mệt”, “chênh mảng” ... (hết trích)

PHỤ LỤC II

Biểu đồ âm độ và thời lượng sáu âm điệu tiếng Việt miền bắc như được phát ngôn bởi một người phái nam (không phải từ Hà Nội)



Pitch contours and duration of the six Northern Vietnamese tones as spoken by a male speaker (not from Hanoi). [Fundamental frequency](#) is plotted over time. From Nguyễn & Edmondson, 1998. Nguồn: https://en.wikipedia.org/wiki/Vietnamese_language