

HỆ THỐNG THANH ĐIỆU TIẾNG HUẾ

(Dựa trên kết quả khảo nghiệm bằng computer)

Nguyễn Văn Lợi¹

Tiếng Huế được chúng tôi quan niệm là “lời ăn tiếng nói hàng ngày” của người dân sinh sống ở thành phố Huế và các vùng phụ cận. Do những đặc điều kiện riêng về lịch sử, địa lí, tiếng Huế có vai trò quan trọng trong nghiên cứu lịch sử và phương ngữ tiếng Việt. Về phương diện phương ngữ học, Huế được xem thuộc phương ngữ Trung Bộ, tuy nhiên, về ngữ âm nói chung và thanh điệu nói riêng, tiếng Huế có những đặc điểm riêng, tạo nên một “giọng” đặc biệt giữa các phương ngữ, thổ ngữ tiếng Việt.

Đã có một số tác giả miêu tả thanh điệu Huế như H. Maspero (1912), Jones và Huỳnh Sanh Thông (1960), Havey M. Taylor (1962), M.V. Gordina (1984), Vũ Thanh Phương (1985), Hoàng Thị Châu. Tuy nhiên, giữa các tác giả còn có những ý kiến chưa thống nhất trong miêu tả đặc điểm ngữ âm-âm vị học hệ thống thanh điệu nói chung và từng thanh điệu nói riêng.

Trong bối cảnh đó, việc sử dụng phương pháp phân tích tiếng nói bằng computer để miêu tả một cách tương đối chính xác hệ thanh điệu Huế sẽ góp phần làm sáng tỏ một số vấn đề còn thảo luận về hệ thanh điệu Huế nói riêng, cũng như về thanh điệu học (Tonology) tiếng Việt nói chung. Đồng thời, việc miêu tả hệ thống thanh điệu Huế trở nên cần thiết hơn, khi chúng ta phải giải quyết những bài toán ứng dụng liên quan đến các giọng địa phương tiếng Việt, chẳng hạn, trong việc xử lí tiếng nói trong công nghệ thông tin, trong ngữ âm bệnh học (pathological phonetics), trong phát thanh, truyền hình, kịch, thanh nhạc □

¹ GS. TS. Viện Từ điển học và Bách khoa thư Việt Nam.

Mục tiêu của bài báo này là: Dựa trên kết quả phân tích bằng computer, miêu tả những đặc điểm ngữ âm và âm vị học của hệ thống thanh điệu Huế.

1. Phương pháp và tư liệu nghiên cứu

Hệ thống thanh điệu Huế được chúng tôi miêu tả dưới đây dựa trên tư liệu băng ghi âm ghi các phát ngôn của 10 người cấp tin (CTV) nữ, tuổi từ 25 đến 50, sinh ra và lớn lên ở Huế. Các CTV được yêu cầu đọc bảng từ gồm các từ (âm tiết) tách rời, mỗi từ đọc 3 lần, theo cách phát âm hàng ngày của họ: *ta, tà, tá, tả, (tã) tạ, táp, tap; ma, mà, má, mả (mã) mạ, mát, mat, xa, xà, xá, xả, (xã), xạ. xát, xạt.* Các phát ngôn được ghi âm bằng máy ghi âm Sony DAT, sau đó xử lí số hoá bằng chương trình ASAP (Acoustic Speech Analyses Program) theo cỡ mẫu 22 KHz, 16 bit, dưới dạng các file có định dạng wav. Ngoài ra, chúng tôi cũng áp dụng phương pháp lọc ngược (Inverse Filtering)² bằng cách ghi luồng hơi phát âm của 01 CTV (nữ) người Huế, phát âm các âm tiết *ta, tà, tá, tả, tã, tạ* qua mặt nạ Rothenberg. Tín hiệu thu được, sau khi xử lí bằng chương trình WIFCECIL, là dạng sóng luồng khí qua thanh môn, phản ánh hoạt động đóng / mở của thanh môn.

Các đặc điểm ngữ âm (âm học) liên quan đến thanh điệu như dạng sóng âm (waveform), cường độ (intensity), thanh cơ bản (F0), phổ âm (spectrogram), trường độ... được phân xuất bằng các chương trình phân tích tiếng nói: WINCECIL, WIFCECIL, SA, PRAAT. Đồ thị biểu diễn đường nét thanh điệu được tổng hợp từ các phát ngôn của người phát âm nhờ chương trình WINCECIL.

Đường nét thanh điệu thể hiện sự biến đổi tần số thanh cơ bản (F0) trong thời gian phát âm âm tiết. Đồ thị F0 được xác định trên hai trục: trục Y - tần số cơ bản tính bằng Semitone (viết tắt St.), trục X - thời gian phát âm

² Về phương pháp lọc ngược xin xem: Nguyễn Văn Lợi và Edmondson 1997.1998.

âm tiết (tính bằng Milisecond (Ms.) = 0,001giây). Quan hệ giữa đơn vị xác định tần số (cao độ tuyệt đối - đơn vị Hz và cao độ tương đối - đơn vị Semitones (St.) tính bằng công thức sau:

$$F0 \text{ (St)} = 39,86 \cdot \log(10) F(\text{Hz}) / 19,35$$

Để miêu tả âm vị học về cao độ của thanh điệu, chúng tôi cũng sử dụng thang 5 bậc (cách ghi IPA 1993): *Cao (5)*, *hơi cao (4)*, *trung bình (3)*, *hơi thấp (2)* và *thấp (1)*.

Tín hiệu thu được bằng phương pháp lọc ngược sau khi xử lí bằng chương trình WIFCECIL, cho chúng ta dạng sóng luồng khí qua thanh môn, phản ánh hoạt động (pha đóng, pha mở) của thanh môn.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Các đặc điểm điệu tính

Bảng 1 dưới đây trình bày giá trị F0 (tính bằng Semitone) trong thời gian phát âm (sau 5 Ms.) các âm tiết *ta*, *tà*, *tả (tã)*, *tá*, *tạ*. Các giá trị F0 được tổng hợp bằng chương trình WINCECIL từ cách phát âm của 08 người cung cấp thông tin (CTV) nữ, tuổi từ 35 đến 50, sinh trưởng tại Huế. Như vậy, các giá trị F0 và thời gian phát âm đã được chuẩn hóa (normalisation), phản ánh đặc điểm chung của 08 người phát âm.

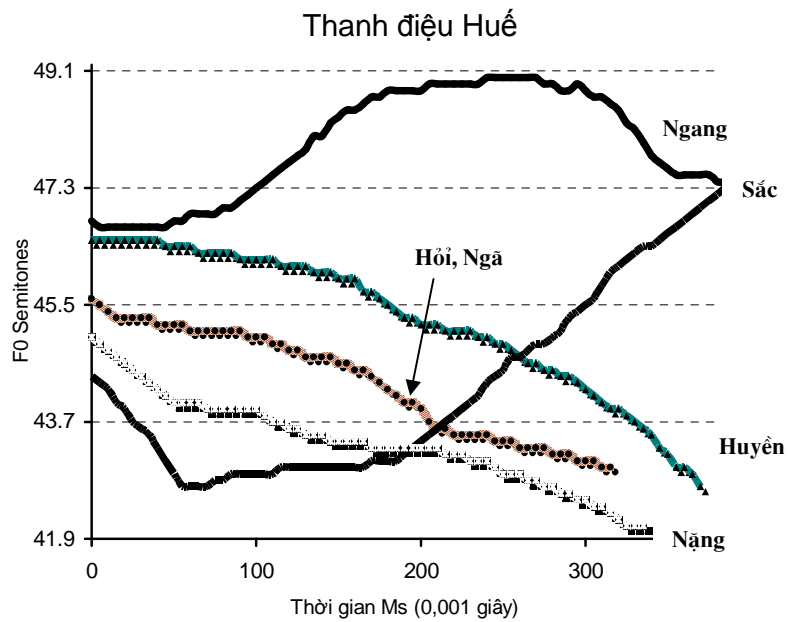
Thời gian Ms.	Ngang	Huyền	Hỏi (Ngã)	Sắc	Nặng
0	46.8	46.5	45.6	44.4	45
5	46.7	46.5	45.5	44.3	44.9
10	46.7	46.5	45.4	44.2	44.8
15	46.7	46.5	45.3	44	44.7
20	46.7	46.5	45.3	43.9	44.6
25	46.7	46.5	45.3	43.7	44.5
30	46.7	46.5	45.3	43.6	44.4
35	46.7	46.5	45.3	43.5	44.3
40	46.7	46.5	45.2	43.3	44.2
45	46.7	46.4	45.2	43.1	44.1
50	46.8	46.4	45.2	42.9	44
55	46.8	46.4	45.2	42.7	44
60	46.9	46.4	45.1	42.7	44
65	46.9	46.3	45.1	42.7	44
70	46.9	46.3	45.1	42.7	43.9
75	46.9	46.3	45.1	42.8	43.9

80	47	46.3	45.1	42.8	43.9
85	47	46.3	45.1	42.9	43.9
90	47.1	46.2	45.1	42.9	43.9
95	47.2	46.2	45	42.9	43.9
100	47.3	46.2	45	42.9	43.9
105	47.4	46.2	45	42.9	43.8
110	47.5	46.2	44.9	42.9	43.7
115	47.6	46.1	44.9	43	43.7
120	47.7	46.1	44.8	43	43.6
125	47.8	46.1	44.8	43	43.6
130	47.9	46.1	44.7	43	43.5
135	48.1	46	44.7	43	43.5
140	48.1	46	44.7	43	43.5
145	48.3	46	44.7	43	43.4
150	48.4	45.9	44.6	43	43.4
155	48.5	45.9	44.6	43	43.4
160	48.5	45.9	44.5	43	43.4
165	48.6	45.7	44.5	43	43.4
170	48.7	45.7	44.4	43.1	43.3
175	48.7	45.6	44.3	43.1	43.3
180	48.8	45.5	44.2	43.1	43.3
185	48.8	45.4	44.1	43.1	43.3
190	48.8	45.3	44	43.2	43.3
195	48.8	45.3	44	43.3	43.3
200	48.8	45.2	43.9	43.4	43.3
205	48.9	45.2	43.7	43.5	43.3
210	48.9	45.2	43.6	43.6	43.3
215	48.9	45.1	43.6	43.7	43.2
220	48.9	45.1	43.5	43.8	43.2
225	48.9	45.1	43.5	43.9	43.2
230	48.9	45.1	43.5	44	43.1
235	48.9	45	43.5	44.1	43.1
240	49	45	43.5	44.3	43.1
245	49	44.9	43.4	44.4	43
250	49	44.9	43.4	44.5	42.9
255	49	44.8	43.4	44.7	42.9
260	49	44.7	43.3	44.7	42.9
265	49	44.6	43.3	44.8	42.8
270	49	44.6	43.3	44.9	42.8
275	48.9	44.5	43.3	44.9	42.7
280	48.9	44.5	43.2	45	42.7
285	48.8	44.4	43.2	45.1	42.6
290	48.8	44.4	43.2	45.3	42.6
295	48.9	44.3	43.1	45.4	42.5
300	48.8	44.2	43.1	45.5	42.5
305	48.7	44.1	43.1	45.6	42.4
310	48.7	44	43	45.8	42.4
315	48.6	43.9	43	46	42.3
320	48.5	43.9		46.1	42.2
325	48.3	43.8		46.2	42.1

330	48.2	43.7	46.3	42.1
335	48	43.6	46.4	42.1
340	47.8	43.5	46.4	
345	47.7	43.3	46.5	
350	47.6	43.2	46.6	
355	47.5	43	46.7	
360	47.5	43	46.8	
365	47.5	42.9	46.9	
370	47.5	42.7		
375	47.5			
380	47.4			
385	47.4			
390	47.4			
395	47.3			
400	47.3			

Bảng 1: Diễn tiến F0 trong thời gian phát âm (âm tiết mở)

Từ bảng trên, chúng ta xác lập đồ thị diễn tiến F0 của các thanh điệu. Đồ thị biểu diễn đường nét thanh điệu được tổng hợp từ các phát ngôn của 08 CTV nhờ chương trình WINCECIL.



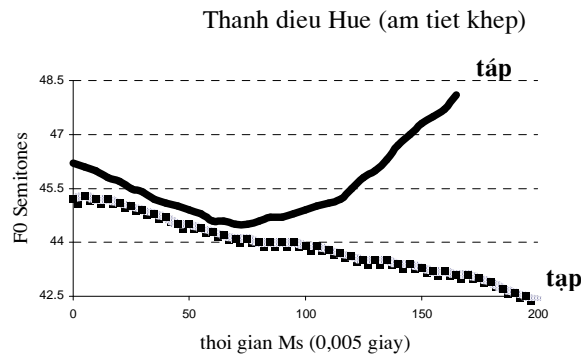
Hình 1: Đồ thị F0 thanh điệu Huế (trong âm tiết mở)

Bảng 2 dưới đây trình bày giá trị F0 (tính bằng Semitones) trong thời gian phát âm (sau 5 Ms.) các âm tiết khép (*táp, tạp*) tổng hợp từ cách phát âm của 08 CTV (nữ).

Thời gian	Sắc nhập	Nặng nhập
0	46.2	45.2
5	46.1	45.3
10	46	45.2
15	45.8	45.2
20	45.7	45.1
25	45.5	45
30	45.4	44.9
35	45.2	44.8
40	45.1	44.7
45	45	44.5
50	44.9	44.5
55	44.8	44.4
60	44.6	44.3
65	44.6	44.2
70	44.5	44.1
75	44.5	44.1
80	44.6	44
85	44.7	44
90	44.7	44
95	44.8	44
100	44.9	43.9
105	45	43.9
110	45.1	43.8
115	45.2	43.7
120	45.5	43.6
125	45.8	43.5
130	46	43.5
135	46.3	43.5
140	46.7	43.4
145	47	43.4
150	47.3	43.3
155	47.5	43.2
160	47.7	43.2
165	48.1	43.1
170		43.1
175		43
180		42.9
185		42.7
190		42.6
195		42.5
200		42.4

Bảng 2 : Diễn tiến F0 trong thời gian phát âm (âm tiết khép)

Từ bảng 2 trên, chúng ta xác lập đồ thị diễn tiến F0 của các thanh điệu trong âm tiết khép.



Hình 2 : Đồ thị F0 thanh điệu Huế (trong âm tiết khép)

Bảng 3 trình bày các đặc trưng cao độ (xác định theo thang 5 bậc) của thanh điệu Huế.

Thanh điệu	Cao độ F0 (bậc)
<i>Ngang</i>	454
<i>Huyền</i>	41
<i>Hỏi (Ngã)</i>	32
<i>Sắc</i>	214
<i>Sắc nhập</i>	435
<i>Nặng</i>	31
<i>Nặng nhập</i>	31

Bảng 3 : Đặc trưng cao độ thanh điệu Huế

2.2. Các đặc điểm phi điệu tính

Đặc điểm phi điệu tính gồm: đặc điểm về thức tạo thanh, trường độ và cường độ.

2.2.1. Đặc điểm về thức tạo thanh (Phonation Type)

Kết quả phân tích dạng sóng luồng khí qua thanh môn, phổ âm, sự thay đổi chất âm (xem các Hình 1 - 10 dưới đây) chỉ ra rằng, về thức tạo

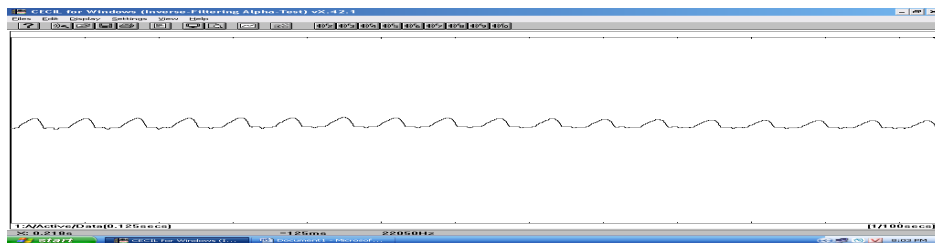
thanh, các thanh Huế có sự khu biệt giữa thức tạo thanh *thường* vs. thức tạo thanh *thanh quản hoá (TQH)* vs. thức tạo thanh *siết thanh môn (STM)*.

Thanh quản hóa (laryngealization) còn gọi là giọng kẹt thanh (creaky voice) là kết quả của sự rung dây thanh một cách không thường xuyên và không ổn định, dây thanh chùng. [Michaud Alexis. tr. 120]. Thanh Sắc và Nặng tiếng Huế giống nhau ở chỗ có thức tạo thanh thanh quản hoá. Tuy nhiên 2 thanh khác nhau về vị trí của sự xuất hiện TQH. Đối với thanh Sắc, TQH xuất hiện ở nửa đầu âm tiết, còn với thanh Nặng, TQH ở nửa cuối âm tiết.

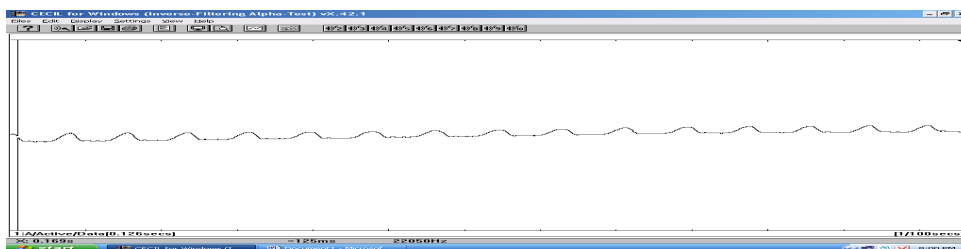
Siết thanh môn (glottal constriction) là động tác co siết dây thanh (dây thanh căng) trong suốt thời gian phát âm phần vần âm tiết. [Michaud Alexis. tr. 120]

Thanh thứ 5 (Hỏi, Ngã) kết thúc bằng hiện tượng siết thanh môn.

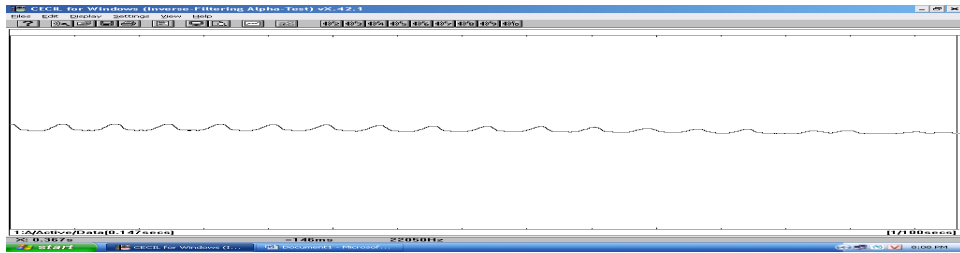
Dưới đây là sơ đồ F0, dạng sóng luồng khí qua thanh môn thu được bằng phương pháp lọc ngược .



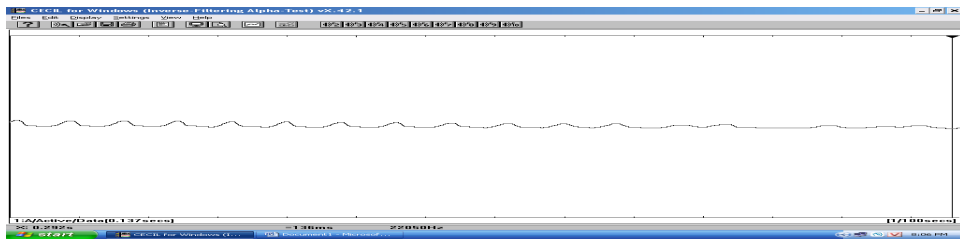
Hình 3: Thức tạo thanh thường ở âm tiết *tà*: pha mở=pha đóng



Hình 4: TQH ở nửa đầu âm tiết *tá*: Pha đóng > pha mở

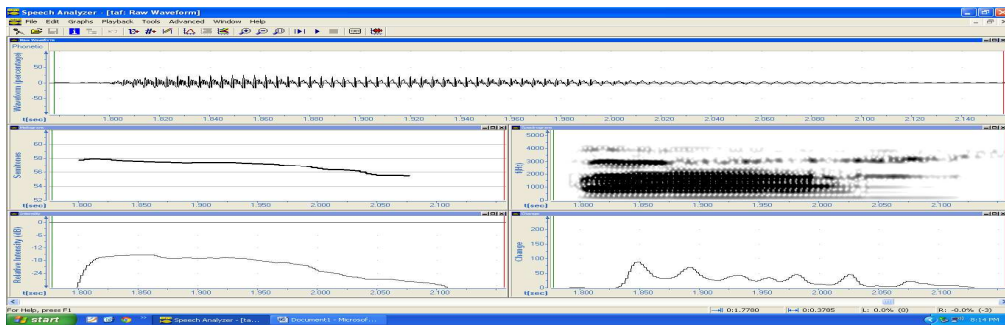


Hình 5: *TQH ở nửa cuối âm tiết tạ:pha đóng > pha mở*

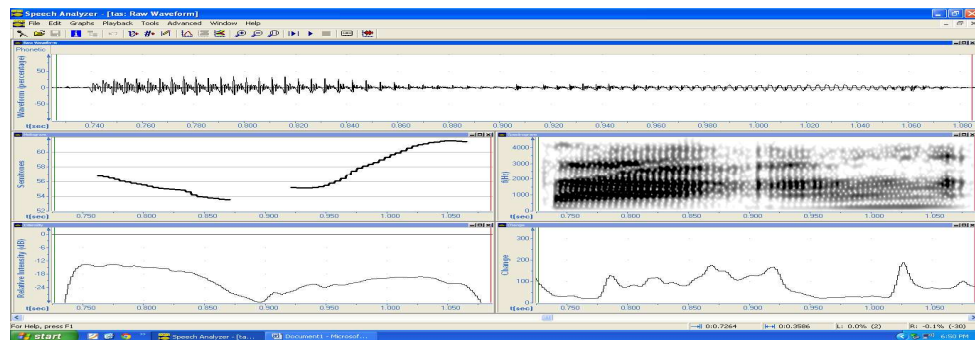


Hình 6 : *Siết thanh môn ở cuối âm tiết tả: sự tăng dần pha đóng*

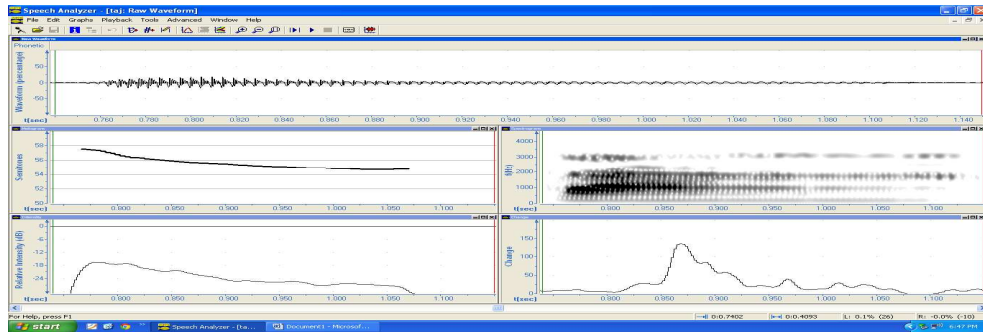
Dưới đây là sơ đồ dạng sóng âm, F0, phổ âm, cường độ, sự thay đổi cấu âm các âm tiết *tà*, *tá*, *tạ*, *tả* (*tã*).



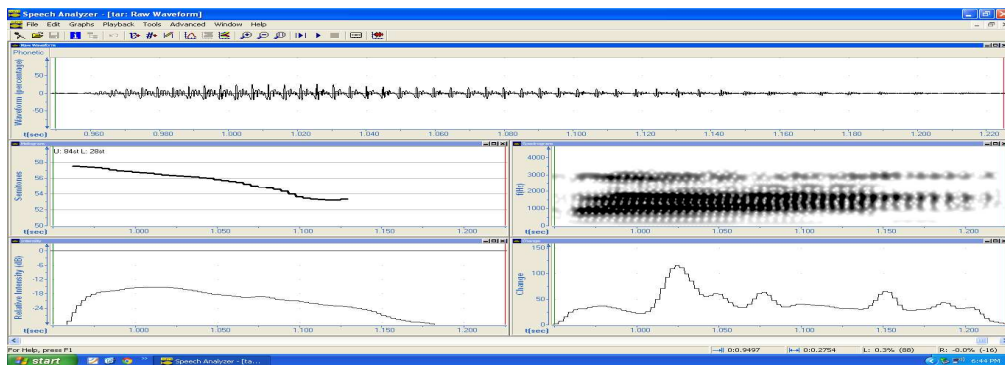
Hình 7. *Âm tiết tà: thức tạo thanh thường.*



Hình 8: *Âm tiết tá: TQH ở nửa đầu âm tiết*



Hình 9: Âm tiết *tạ*: TQH cuối âm tiết



Hình10: âm tiết *tả* (*tã*) : Siết thanh môn

2.2.2. Đặc điểm về trường độ

Trường độ các thanh điệu tiếng Huế không đồng nhất. Các thanh Sắc nhập và Nặng nhập có trường độ ngắn nhất (khoảng 1/2 trường độ các thanh Ngang, Huyền) ; các thanh có hiện tượng co thắt thanh môn ở cuối âm tiết (thanh quản hóa — thanh Nặng, hoặc siết thanh môn - thanh Hỏi (Ngã) có trường độ ngắn (bằng khoảng 3/4) so với các thanh có thức tạo thanh thường (Ngang, Huyền).

Bảng 4 dưới đây trình bày trường độ các thanh điệu Huế đã được chuẩn hóa từ cách phát âm của 08 người.

Thanh điệu	Trường độ (Ms. = 0,001 giây)
<i>Ngang</i>	400
<i>Huyền</i>	370
<i>Sắc</i>	365

<i>Nặng</i>	335
<i>Hỏi (Ngã)</i>	315
<i>Sắc nhập</i>	165
<i>Nặng nhập</i>	200

Bảng 4 : Trường độ thanh điệu Huế

2.2.3. Đặc điểm về cường độ

Các thanh Ngang, Huyền, Nặng có cường độ giảm dần về cuối. Đường biểu thị diễn tiến cường độ của thanh Sắc có đường nét (contour) xuống - lên, tương hợp với đường nét xuống — lên của F0. Cường độ thanh Hỏi (Ngã) giảm đột ngột gần cuối âm tiết.

3. Thảo luận

Từ năm 1912, trong công trình về lịch sử ngữ âm tiếng Việt, H. Maspero cho rằng hệ thanh điệu Huế hoàn toàn đồng nhất với các hệ thanh điệu Bắc Trung Bộ, chỉ có 5 thanh, trong đó thanh Ngã và Nặng trùng làm một.

Theo các tác giả H. M. Taylor, Hoàng Thị Châu, M.V. Gordina hệ thống thanh điệu Huế gồm 5 thanh, nhưng không phải do Ngã và Nặng nhập một - như hệ thanh điệu Nghệ Tĩnh, mà do thanh Hỏi và Ngã nhập một.

Kết quả phân tích tư liệu của chúng tôi phù hợp với ý kiến của các tác giả trên. Tuy nhiên, những đặc điểm ngữ âm và âm vị học hệ thanh điệu Huế, theo kết quả của chúng tôi, không hoàn toàn giống với những miêu tả của các tác giả đi trước.

3.1. Tiêu chí phi điệu tính

Thuộc về cao độ (pitch) gồm: Tiêu chí đường nét và âm vực. Các tác giả đi trước đều cho rằng đặc điểm về cao độ là tiêu chí chủ yếu để nhận diện và khu biệt các thanh điệu Huế.

3.1.1. Tiêu chí đường nét

Thanh thứ nhất (T1) - thanh Ngang.

Thanh Ngang ở Huế được H. Maspero miêu tả như thanh xuống; theo Hoàng Thị Châu, T1 là thanh có âm điệu đi lên, giống thanh T1 ở Bắc Trung Bộ, tuy nhiên, tính chất đi lên ở T1 Huế ít dốc hơn T1 Nghệ Tĩnh. Còn H. M. Taylor miêu tả T1 như thanh ngang, đôi khi thể hiện như thanh lên; M. V. Gordina miêu tả T1 như thanh xuống.

Theo kết quả của chúng tôi, thanh T1 (Ngang) ở Huế có đường nét lên-xuống: xuất phát cao độ hơi cao (4), đi lên trong khoảng 3/4 âm tiết đến cao độ cao nhất (5), sau đó lại đi xuống, kết thúc ở cao độ hơi cao (4).

Thanh thứ hai (T2) - thanh Huyền.

H. M. Taylor xem T2 (thanh Huyền) Huế có đường nét ngang; theo Hoàng Thị Châu, T2 là “thanh cao thứ hai sau thanh ngang, nhưng nằm ở âm vực trầm”. Trong khi đó H. Maspero, M.V. Gordina miêu tả thanh này như thanh xuống.

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, thanh T2 — Huyền là thanh có đường nét đi xuống: Xuất phát cao độ hơi cao (4), đi xuống, kết thúc ở cao độ hơi thấp (2).

Thanh thứ ba (T3) - thanh Sắc:

H. Maspero, H. M. Taylor và Hoàng Thị Châu đều miêu tả thanh thứ 3 Huế như thanh xuống - lên. Tuy nhiên, mức độ xuống - lên được mỗi tác giả miêu tả khác nhau: Taylor cho rằng T3 ban đầu hơi đi xuống sau đó đi lên, ghi 323 hoặc 212; còn theo Hoàng Thị Châu, T3 thể hiện ở âm vực thấp, khởi đầu thấp hơn mọi thanh khác, âm điệu đi xuống đến 1/3 âm tiết thì đi lên, gần giống thanh hỏi tiếng Hà Nội. M.V. Gordina lại cho rằng thanh Sắc ở Huế có đường nét tương tự thanh Sắc ở Bắc Bộ, tức là có đường nét lên.

Theo kết quả của chúng tôi, Thanh Sắc Huế có đường nét xuống- lên: xuất phát cao độ hơi thấp (2), đi xuống đến khoảng 1/3 âm tiết, khi đạt cao độ thấp nhất (1), đổi hướng đi lên, kết thúc ở cao độ hơi cao (4).

Thanh thứ tư (T4) □ Thanh Nặng.

Jones và Huỳnh Sanh Thông cho rằng ở Huế, thanh Nặng và thanh Sắc có đường nét giống nhau, chỉ phân biệt về âm vực. H. M. Taylor, Hoàng Thị Châu miêu tả thanh nặng là thanh thấp nhất, đi xuống. Còn theo M. V. Gordina, thanh nặng có đường nét ban đầu gần như ngang, sau đó đi xuống.

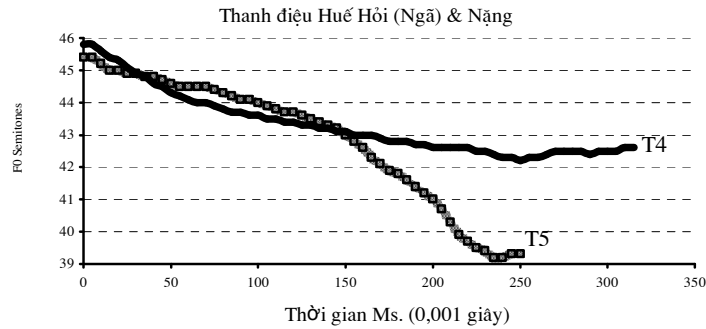
Theo tư liệu của chúng tôi, thanh Nặng tiếng Huế có hai biến thể, khác nhau một cách tinh tế. Biến thể thứ nhất T4 có đường nét hoàn toàn đi xuống: xuất phát trung bình (3), đi xuống, kết thúc cao độ hơi thấp (2). (xem H. 1); biến thể thứ hai, T4 có đường nét đi xuống, nhưng gần kết thúc âm tiết, F0 hơi đi lên (xem H. 11 dưới đây).

Thanh thứ năm (T5) - Thanh Hỏi (Ngã)

Các tác giả trước đều thống nhất miêu tả thanh thứ tư (thanh Hỏi, Ngã) Huế có đường nét đi xuống tương tự như thanh Huyền. Hoàng Thị Châu nói rõ thêm về đặc điểm ngữ âm và âm vị học của thanh T5 Huế: Thanh Hỏi Nghệ Tĩnh và Huế giống nhau về giá trị ngữ âm học, nhưng khác nhau về âm vị học: Hỏi ở Nghệ Tĩnh tương đương với Hỏi ở Hà Nội, còn Hỏi ở Huế tương đương với Hỏi và Ngã Hà Nội. Các thanh ở Huế và Nghệ Tĩnh có tính chất ngữ âm học giống nhau. [Hoàng Thị Châu, 2003]

Thanh Hỏi (Ngã) trong tiếng Huế, theo tư liệu của chúng tôi, có đường nét xuống: Xuất phát hơi thấp (2), đi xuống, kết thúc ở cao độ thấp (1).

Như vậy, T4 và T5 có đường nét F0 giống nhau. Hình 5 dưới đây là đồ thị F0 T4 và T5 tổng hợp từ cách phát âm của 01 CTV nữ



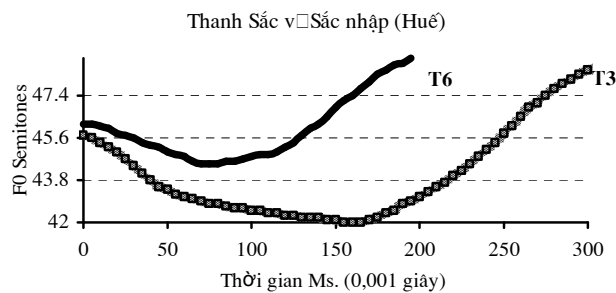
Hình 11: Đồ thị F0 thanh T4 và T5 Huế

Trên đây là các thanh xuất hiện trong âm tiết kết thúc vang (kết thúc nguyên âm hoặc phụ âm vang : u (o), i (y), m, n, nh, ng). Trong âm tiết kết thúc tắc vô thanh (p, t, c, ch) có thể xuất hiện 2 thanh.

Coi các thanh xuất hiện trong âm tiết khép là biến thể của thanh Sắc và Nặng, nên các tác giả như Hoàng Thị Châu, Taylor, Gordina không miêu tả các thanh điệu trong âm tiết khép.

Thanh thứ 6 (T6) - Sắc nhập:

Thanh T6 có đường nét xuống - lên: Xuất phát hơi cao (4), đi xuống đến cao độ trung bình, đổi hướng đi lên kết thúc cao độ cao (5). Như vậy, đường nét F0 của T6 và T3 đồng nhất.



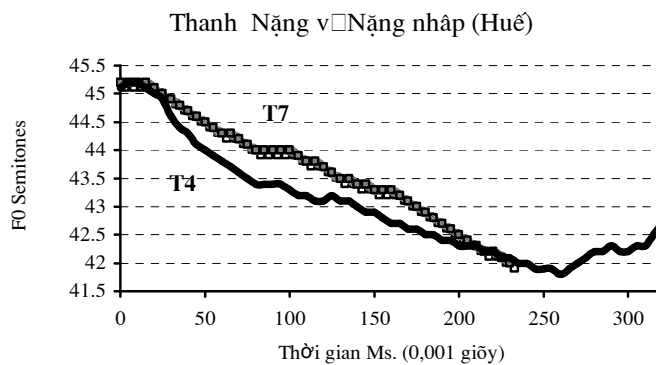
Hình 12: Đồ thị F0 thanh T3 và T6 tiếng Huế

Về mặt âm vị học, có thể xem T6 - Sắc nhập) là biến thể của T3 (Sắc).

Thanh 7 (T7) - Nặng Nhập

Thanh T7 Huế có đường nét xuống: Xuất phát trung bình, đi xuống, kết thúc cao độ thấp nhất (1). Đường nét thanh 7 hoàn toàn đồng nhất thanh thanh T4 (Nặng): Xuất phát trung bình, đi xuống, kết thúc ở cao độ thấp nhất. Trường độ T7 bằng 2/3 trường độ thanh T4 (Nặng). Về mặt âm vị học, có thể xem T7 - Nặng nhập là biến thể của T4 — Nặng.

Dưới đây là đồ thị diễn tiến cao độ thanh T4 và T7 Huế.



Hình 13: Đồ thị F0 thanh T4 và T7 Huế

Như vậy, hệ thống thanh điệu Huế có sự khu biệt các kiểu đường nét như sau:

Lên- xuống (L-X): T1- Thanh Ngang.

Xuống (X): T2 — Huyền, T4- Nặng, (T7) - Nặng (Nặng nhập), T5 - Hỏi (Ngã).

Xuống- lên (X-L): T3 — Sắc, (T6) - Sắc (Sắc nhập).

3.1.2. Tiêu chí âm vực

Như đã biết, thanh điệu tiếng Việt phân thành 2 nhóm: nhóm âm vực cao vs. nhóm âm vực thấp. Về mặt lịch đại, sự phân biệt này là kết quả của quá trình biến đổi lịch sử trong tiếng Việt: sự vô thanh hóa phụ âm đầu tắc hữu thanh, dẫn đến việc “nhân đôi” thanh điệu [A. G. Haudricourt]. Về mặt đồng đại, sự phân biệt thanh cao vs. thanh thấp thể hiện rõ nhất về mặt âm vị

học, trong quy tắc hài thanh theo luật phù (cao) / trầm (thấp) ở từ láy, trong thi ca.

Hoàng Thị Châu cho rằng trong hệ thanh điệu Huế, cũng như trong hệ thanh điệu tiếng Việt nói chung, âm vực là tiêu chí chính để khu biệt thanh điệu. Trong hệ thanh điệu Huế, các thanh Ngang, Sắc là thanh cao, các thanh Huyền, Hỏi (Ngã), Nặng là thanh thấp. Tuy nhiên, cách xác định thanh cao / thấp của tác giả chủ yếu căn cứ vào sự đối lập phù / trầm về mặt âm vị học, chung cho thanh điệu tiếng Việt, chứ không chỉ ra đặc điểm ngữ âm (âm học) về âm vực trong cách thể hiện đồng đại của từng thanh điệu Huế.

Thanh điệu là sự biến đổi cao độ trong thời gian phát âm âm tiết, do đó, cao độ xuất phát khác cao độ kết thúc và khác với cao độ trung bình thanh điệu. Câu hỏi đặt ra là: để xác định âm vực thanh điệu, cần căn cứ vào cao độ nào: cao độ xuất phát (nửa đầu)?, cao độ kết thúc (nửa cuối)?, hay cao độ trung bình của thanh điệu?.

Cao độ xuất phát

M.V. Gordina cho rằng trong tiếng Việt, sự khu biệt về âm vực là tiêu chí hỗ trợ cho sự khu biệt về đường nét; mỗi phương ngữ có đặc trưng riêng về cao độ (âm vực) xuất phát thanh điệu và cao độ trung bình của từng thanh điệu. Theo tác giả, ở phương ngữ Trung, nơi có hiện tượng nhập một thanh Hỏi và Ngã (tiếng Huế), thì cao độ xuất phát thanh điệu là tiêu chí phản ánh sự phân biệt 2 nhóm thanh (âm vực cao vs. âm vực thấp) rõ rệt hơn tiêu chí cao độ trung bình từng thanh. Ở phương ngữ này, các thanh Huyền, Hỏi (Ngã) và Nặng có cao độ xuất phát thấp hơn thanh Ngang, Sắc; về cao độ xuất phát, thanh thấp nhất là thanh Nặng, thanh cao nhất là thanh Ngang.

Những nhận định trên của M.V. Gordina không phù hợp với kết quả khảo sát của chúng tôi. Sự chênh lệch về cao độ xuất phát các thanh điệu Huế không lớn: Thanh Sắc có cao độ xuất phát thấp nhất (44, 4 St.); thanh Ngang có cao độ xuất phát cao nhất (46,8 St.). (xem bảng 5 dưới đây).

Thanh điệu	Cao độ xuất phát	
	Semitones (St.)	Bậc
<i>Ngang</i>	46,8	4
<i>Huyền</i>	46,5	4
<i>Hỏi (Ngã)</i>	45,6	3
<i>Sắc</i>	44,4	2
<i>Sắc nhập</i>	46,2	4
<i>Nặng</i>	45,0	3
<i>Nặng nhập</i>	45,2	3

Bảng 5: Cao độ xuất phát các thanh điệu Huế

Nhìn trên đồ thị đường nét F0 các thanh điệu Huế, chúng ta thấy rằng 6 thanh: Ngang, Huyền, Hỏi (Ngã), Sắc nhập, Nặng, Nặng nhập xuất phát trong khoảng từ cao độ trung bình (3) đến cao độ hơi cao (4). Thanh Huyền thường được coi là thanh thấp, nhưng xuất phát từ cao độ hơi cao (46, 5 St., bậc 4) - chỉ thấp hơn cao độ xuất phát thanh Ngang 0,3 St., còn cao hơn tất cả các thanh còn lại. Trong khi đó thanh Sắc là thanh cao, nhưng lại xuất phát từ cao độ hơi thấp (44, 4 St, bậc 2).

Như vậy, không thể căn cứ vào cao độ xuất phát để xác định thanh thuộc âm vực cao vs. thanh thuộc âm vực thấp.

Cao độ trung bình

Bảng 5 dưới đây là cao độ trung bình (mean pitch) từng thanh điệu ở 7 CTV (kết quả thu được nhờ việc phân tích bằng chương trình PRAAT) và trị số trung bình của 7 CTV (hàng cuối cùng) về cao độ trung bình từng thanh điệu.

	Ta (Hz)	Tà (Hz)	Tá (Hz)	Tả, Tã (Hz)	Tạ (Hz)
CTV1	232,3	202,7	199, 4	213,9	186, 2
CTV2	226,0	195, 0	186, 9	241,5	191,7
CTV3	233, 2	202,8	173, 3	183,1	169, 4
CTV4	274,7	246,8	252, 0	279,7	231, 6
CTV5	212, 0	185,4	272, 5	173,9	165, 7
CTV6	245, 6	222,5	227, 5	185,8	206, 1

CTV7	320,9	246,8	282,4	247,0	223,5
Trị số trung bình	249,24	214,57	227,77	217,8	196,3

Bảng 6: Cao độ trung bình 5 thanh điệu ở 7 CTV Huế

Như có thể thấy trong bảng 6, sự khác biệt về cao độ trung bình giữa thanh Ngang (249,24 Hz) và thanh Nặng (196,30 Hz) tương đối rõ, sự khác biệt giữa các thanh còn lại không đủ rõ.

Đúng như nhận xét của M. V. Gordina, trong hệ thanh điệu Huế, không thể căn cứ vào cao độ trung bình của từng thanh điệu để phân biệt thanh điệu âm vực cao vs. thanh điệu âm vực thấp.

Cao độ kết thúc thanh điệu

Cao độ kết thúc thanh điệu (được chuẩn hóa từ cách phát âm của 7 CTV nữ) được trình bày trong Bảng 7 dưới đây.

Thanh điệu	Cao độ kết thúc	
	Semitones (St.)	Bậc
<i>Ngang</i>	47,3	4
<i>Huyền</i>	42,7	1
<i>Hỏi (Ngã)</i>	43	2
<i>Sắc</i>	46,9	4
<i>Sắc nhập</i>	48,1	5
<i>Nặng</i>	42,1	1
<i>Nặng nhập</i>	42,4	1

Bảng 7: Cao độ kết thúc các thanh điệu Huế

Có thể rút ra một số nhận xét từ bảng trên:

Căn cứ vào cao độ kết thúc thanh điệu, các thanh điệu Huế phân thành hai nhóm: a- Nhóm thanh có cao độ kết thúc cao: Thanh Ngang (47,3 St.), Sắc (46,9 St.), Sắc nhập (48,1 St.); b- Nhóm thanh có cao độ kết thúc thấp: Thanh Huyền (42,7 St.), thanh Hỏi / Ngã (43 St.), thanh Nặng (42,1 St.), thanh nặng nhập (42,4 St.). Nhìn trên đồ thị F0 thanh điệu Huế (H. 1), chúng ta nhận thấy rằng nhóm thanh cao có nửa cuối

thanh điệu và điểm kết thúc nằm bên trên đường trung bình (bậc 3 = 45,5 St.); nhóm thanh điệu thấp có nửa cuối và điểm kết thúc thanh điệu nằm bên dưới đường trung bình.

Như vậy, đối với hệ thống thanh điệu Huế, sự khu biệt âm vị học hai nhóm thanh: âm vực cao (phù) vs. âm vực thấp (trâm), về mặt ngữ âm (âm học) được xác định bằng cao độ của nửa cuối và điểm kết thúc thanh điệu. Nhóm thanh âm vực cao có nửa cuối và điểm kết thúc nằm ở cao độ cao (bậc 4-5); nhóm thanh âm vực thấp có nửa cuối và điểm kết thúc nằm ở cao độ thấp (bậc 2-1). Điều này phù hợp với bản chất ngữ âm - âm vị học của thanh điệu: về ngữ âm học (âm học), thanh điệu là thuộc tính của toàn bộ âm tiết, nhưng về âm vị học, thanh điệu là thuộc tính chủ yếu của phần vần — phần thanh tính, nửa cuối âm tiết): về mặt cảm thụ, các thuộc tính nửa cuối thanh điệu (đặc trưng cho phần vần) là các tiêu chí chủ yếu để người nghe nhận biết và khu biệt thanh điệu.

3.2. Tiêu chí phi điệu tính

3.2.1. Tiêu chí thức tạo thanh.

Trong miêu tả của H. M. Taylor và Hoàng Thị Châu, các thanh điệu Huế ngoài sự khu biệt theo tiêu chí cao độ, còn khu biệt nhau bằng tiêu chí tắc thanh môn, hoặc hiện tượng yết hầu hoá. Theo H. M. Taylor, thanh Hối (Ngã), còn theo Hoàng Thị Châu, thanh Nặng được kết thúc bằng tắc thanh môn. Cũng theo Hoàng Thị Châu, thanh Sắc Huế có hiện tượng thanh quản hoá mạnh.

Theo M. V. Gordina, việc nghiên cứu cảm thụ và thực nghiệm chỉ ra rằng, đặc trưng cho mỗi thanh điệu tiếng Việt, ngoài tiêu chí điệu tính (đường nét và âm vực), còn có các tiêu chí phi điệu tính. Trong hệ thanh điệu Huế, thuộc tiêu chí phi điệu tính có: hiện tượng yết hầu hóa (YHH), tắc thanh môn (TTM). Theo tác giả, thanh Hối (Ngã), tương tự thanh Nặng

phương ngữ Bắc, có TTM cuối âm tiết; thanh Sắc có YHH và kết thúc bằng TTM; thanh Nặng kết thúc bằng TTM và YHH.

Dựa trên các cứ liệu phân tích thực nghiệm (âm học và cảm thụ), trong luận án tiến sỹ bảo vệ tại đại học quốc gia Australia Vũ Thanh Phương cho rằng, trong hệ thanh tiếng Việt nói chung, tiêu chí thức tạo thanh (phonation type) xuất hiện kèm theo với các tiêu chí cao độ (âm vực, đường nét), nhưng không có giá trị âm vị học. Theo tác giả, ở tiếng Huế, thanh Hỏi (Ngã) thường kết thúc bằng chất giọng kẹt (TQH) hoặc TTM; ở một số người, thanh Nặng có thể có TQH.

Kết quả phân tích tư liệu của chúng tôi chỉ ra rằng, về ngữ âm học, các thanh điệu Huế có sự phân biệt theo thức tạo thanh: thanh điệu có thức tạo thanh thường (-TQH, -STM) vs. thanh có thanh quản hóa (+TQH) vs. thanh điệu có siết thanh môn (+STM).

Cũng cần phải khẳng định là, đối với hệ thanh điệu Huế, sự phân biệt theo thức tạo thanh mang giá trị âm vị học. Giá trị âm vị học của sự khu biệt về thức tạo thanh thể hiện rõ nhất ở nhóm ba thanh điệu có đường nét đi xuống, âm vực thấp:

	Đường nét xuống	Âm vực thấp	TQH	STM
<i>Huyền</i>	+	+	-	-
<i>Nặng</i>	+	+	+	-
<i>Hỏi (Ngã)</i>	+	+	-	+

Bảng 8: Tiêu chí âm vị học đối lập các thanh *Huyền*, *Nặng*, *Hỏi (Ngã)*

Tiêu chí (+TQH) đi kèm với tiêu chí đường nét xuống — lên là nét đặc trưng để nhận diện thanh Sắc.

3.2.2. Tiêu chí trường độ

Trong các miêu tả hệ thanh điệu Huế của các tác giả trước đây, trường độ không được xem là tiêu chí âm vị học.

Kết quả phân tích của chúng tôi chỉ ra rằng, sự khác biệt về trường độ giữa các thanh T1, T2, T3, T4, T5 (âm tiết mở) không lớn. Trường độ T4, T5 - các thanh kết thúc bằng TQH và STM ngắn hơn T1, T2, T3 khoảng 50-60 Ms. Tuy nhiên, sự khác biệt về trường độ giữa T4, T5 với T1, T2, T3 là hệ quả của tiêu chí kết thúc bằng TQH hoặc STM. Như vậy, sự khác biệt về trường độ giữa các thanh trong âm tiết mở không mang giá trị âm vị học. Trong khi đó sự khác biệt giữa các thanh (T) trong âm tiết mở với T6, T7 (T) trong âm tiết khép đủ lớn, rõ rệt: Trường độ (T) trong âm tiết khép bằng khoảng 1/2 trường độ (T) trong âm tiết mở. Tuy nhiên tính chất ngắn của (T) trong âm tiết khép chỉ là tiêu chí dư, đi kèm với tiêu chí “kết thúc bằng phụ âm tắc vô thanh (âm tiết khép)”, không mang giá trị âm vị học: T6 (Sắc nhập) là biến thể của T3 (Sắc) và T7 (Nặng nhập) là biến thể của T4 (Nặng).

3.2.3. Tiêu chí cường độ

Trong miêu tả thanh điệu Huế của M. V. Gordina, cường độ thanh được xem là một đặc điểm phi điệu tính để nhận diện thanh điệu. Vũ Thanh Phương Th miêu tả đường nét (contour) cường độ, bên cạnh các đặc điểm về F0 và thức tạo thanh. Tuy nhiên, đường nét cường độ không được coi là tiêu chí âm vị học.

Như có thể thấy trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi, đường nét (contour) diễn tiến cường độ thanh điệu nằm trong quan hệ tương hợp với đường nét F0 thanh điệu. Cường độ các thanh điệu Huyền, Nặng, Hỏi (Ngã) có đường nét đi xuống tương hợp với đường nét đi xuống của F0. Thanh Sắc có đường nét F0 xuống — lên, thì cường độ cũng có đường nét tương tự. Ngoài ra, có thể tìm thấy mối liên hệ “kéo theo”, “điều kiện-kết quả” giữa cường độ và đặc điểm thức tạo thanh. Hiện tượng TQH thường kéo theo sự suy giảm cường độ; STM kéo theo và là điều kiện của sự giảm đột ngột (drop) cường độ.

Như vậy, đặc điểm đường nét cường độ thanh điệu là hệ quả của các đặc trưng về đường nét F0 và thức tạo thanh, không có giá trị âm vị học.

4. Kết luận

Những nghiên cứu gần đây về thanh điệu tiếng Việt và các ngôn ngữ thanh điệu khác ở Đông Nam Á chỉ ra rằng, xét về bản chất ngữ âm và sự tri nhận của người bản ngữ, thanh điệu là kết quả của quá trình âm học trong hoạt động tạo thanh (phonation) của thanh hầu.

Do vậy, thanh điệu là tổng hòa các tiêu chí gắn kết với nhau bằng mối liên hệ ràng buộc, phụ thuộc lẫn nhau. [Brunelle Marc. 2007, 2010; Honda Koichi. 2004; Nguyễn Văn Lợi, Jerod Edmondson. 1997, 1998; Phạm Andrea Hoa 2001, 2003; M.V. Gordina 1984, Vu Thanh Phuong. 1981, 1982, M.].

Trong mối quan hệ đa chiều và phức tạp giữa các tiêu chí, việc xác định giá trị, chức năng của mỗi tiêu chí phụ thuộc vào mục đích của người nghiên cứu. Chẳng hạn, trong việc xử lý tiếng nói (giọng Huế) trong công nghệ thông tin như tổng hợp lời nói (speech synthesis), nhận diện tiếng nói (speech recognition), người nghiên cứu phải quan tâm đến mọi đặc điểm của từng thanh điệu, gồm những đặc điểm cần yếu, có giá trị khu biệt (ví dụ, đặc điểm về đường nét, thức tạo thanh của thanh điệu Huế) và cả những đặc điểm đi kèm, “nét dư”, không cần yếu, không có giá trị khu biệt (ví dụ, trường độ, cường độ của từng thanh điệu, thậm chí cả diễn tiến các formant (cấu trúc Fn) trong thời gian phát âm từng âm tiết có thanh điệu khác nhau)³.

³ Trong việc phân tích những đặc điểm riêng biệt của hệ thống thanh điệu, tạo nên giọng Huế đặc trưng, thiết nghĩ, chúng ta không nên chỉ dừng lại ở những đặc điểm âm vị học, “cần yếu”, mà phải tìm hiểu cả những đặc trưng ngữ âm, “không cần yếu” của thanh điệu Huế. Chẳng hạn, một trong những đặc điểm của thanh điệu Huế, theo PGS. TS. Hoàng Dũng (trong trao đổi cá nhân) là: ở tiếng Huế, trong âm tiết có nguyên âm ngắn, thanh điệu thường được phát âm cao hơn. Về đặc điểm của giọng Huế, chúng tôi xin được trình bày trong bài báo khác. Nhân đây chúng tôi xin được cảm ơn PGS.TS. Hoàng Dũng về những góp ý cho bài báo và những thông tin, gợi ý cho chúng tôi, từ góc nhìn của nhà ngữ âm học mà tiếng Huế là bản ngữ.

Với mục đích miêu tả âm vị học, người nghiên cứu có thể chỉ quan tâm đến các nét đặc trưng, cần yếu để khu biệt các thanh điệu (thanh vị). Đối với hệ thanh điệu Huế, các tiêu chí âm vị học gồm:

Tiêu chí cao độ: a- Đường nét (xuống, xuống-lên, lên-xuống); b-Âm vực (+ cao / - cao (thấp)).

Tiêu chí thức tạo thanh : Thường vs. TQH vs. STM.

Nội dung âm vị học của mỗi thanh điệu (thanh vị) gồm các tiêu chí cần yếu. Sau đây là nội dung âm vị học của 5 thanh vị tiếng Huế.

Thanh Ngang: (L-X), (+C), (-TQH), (-STM).

Thanh Huyền: (X), (-C), (—TQH), (—STM).

Thanh Hỏi (Ngã): (X-L), (-C), (+STM).

Thanh Sắc: (X-L), (+ C), (+TQH).

Thanh Nặng: (X), (- C), (TQH).

Tài liệu tham khảo

Alves, Mark J. 1995. Tonal features and the development of Vietnamese tones. Working papers in Linguistics, Dept. of Linguistics, University of Hawaii, Manoa, vol. 27:1-13.

Brunelle Marc . 2007. Tonal Coarticulation in Northern and Southern Vietnamese. The 17 th Annual Meeting of the Southeast Asian Linguistics Societ August 31-September 2, 2007. University of Maryland, Maryland, USA.

Brunell, Marc, Duy Dương Nguyễn, Khắc Hùng Nguyễn. 2010. Laryngographic and Laryngoscopic Study of Northern Vietnamese Tones. *Phonetica* 2010; 67:147-169.

Bradley, David (ed.) 1982. *Papers in South-East Asian Linguistics, No.8 Tonation*. Pacific Linguistics, AustralianNational University, Canberra.

Gordina, M. V. , Buxtrov I. X. 1984. Cơ cấu ngữ âm tiếng Việt. Nhà xuất bản Khoa học, Moxcova. (Tiếng Nga).

Gordon, Mathew, Ladefoged peter. Phonation types: a cross-Linguistic overview.

Hoang, Cao Cuong 1989 . Thanh điệu Việt qua giọng địa phương trên cứ liệu F0. *Ngôn ngữ* 4 , 1989: 1-17.

Hoang, Thi Chau 2003 . Phương ngữ học tiếng Việt. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

Honda, Koichi. 2004. F0 and phonation types in Nghe Tinh Vietnamese tones. SST. 2004.

Honda, Koichi. 2005. Tone Correspondences and tonogenesis in Vietic. The 15th Annual Meeting of the Southeast Asian Linguistics Societ Canberra, 20-22 April 2005.

Jones, R. B. ; Huỳnh S. Th. 1960. Introduction to spoken Vietnamese. Wasington, D.C.

Kirby James 2009. Spectral cues to voice quality in Vietnamese. Language of Southeast Asia. UCLA, 1 Feb. 2009.

Ladefoged, Peter; Ian Maddieson; and Michel Jackson 1988. Investigating phonation types in different laguages. Vocal physiology: Voice production, mechanisms and functions, ed. By Osamu Fusjimura, 297-317, New York: Raven Press.

Ladefoged, Peter and Ian Maddieson (1996). *The Sounds of the World's Languages*. Blackwell Publishing, Malden.

Jernigan J.E. 1997. Tonal phonology of Vietnamese across dialects. MA thesis, University of Florida.

Michaud, Alexis. 2004. Final consonants and glottalization: New perspectives from Hanoi Vietnamese. *Phonetica* 61:2-3, 119-146.

Michaud, Alexis; Vũ Ngọc Tuấn, Angelique Amelot; Bernard Roubeau. 2006. Nasal release, nasal final and tonal contrasts in Hanoi Vietnamese: An aerodynamic experiment. *Mon-Khmer Studies*, vol. 36, 121-138.

Nguyen, Van Loi and Jerold Edmondson (1997). Tones and voice quality in modern northern Vietnamese Instrumental case studies. *Mon-Khmer Studies* 28: 1-18.

Nguyễn, Văn Lợi (2002). “Thanh điệu một vài thổ ngữ Nghệ An từ góc nhìn đồng đại và lịch đại” *Ngôn ngữ* 3: 1-12.

Pham, Andrea Hoa (2003). *Vietnamese Tone: A New Analysis*. Routledge, New York.

Pham, Andrea Hoa (2005). Vietnamese tonal system in Nghi Loc: A preliminary report. *Toronto Working Papers in Linguistics* 24: 183-201.

Rose, Phil 1987 . Considerations in the normalisation of the fundamental frequency of linguistic tone. *Speech Communication* 6: 343-351.

Rose, Phil 2000 . Hong Kong Cantonese citation tone acoustics: a linguistic tonetic study. In Michael Barlow (ed.) *Proceedings of the 8th Australian International Conference on Speech Science & Technology* (pp.198- 203). Australian Speech Science & Technology Association, Canberra.

Taylor, Harvey M. 1962. A phonetic Description of the tones of the Hue dialect of Vietnamese. *Văn hóa Nguyệt san*, Nha Văn hóa, Bộ Quốc gia Giáo dục, Sài Gòn, số 74 (tháng 10, 1962): 1175-1180.

Thompson, Laurence C. (1987). *A Vietnamese Reference Grammar*. University of Hawaii Press, Honolulu.

Vu, Thanh Phuong. 1981. The acoustic and perceptual nature of tone in Vietnamese. Thesis for Doctor of Philosophy, ANU, June 1981.

Vu, Thanh Phuong 1982 . Phonetic properties of Vietnamese tones across dialects. In David Bradley (ed.) *Papers in South-East Asian Linguistics, No. 8, Tonation* (pp.55-76). Pacific Linguistics, Australian National University, Canberra.

Yip, Moira 2002 . *Tone*. Cambridge University Press, Cambridge.

Yi xu 2006. Principles of tone research. Proceeding of International Symposium on tonal Aspects of Language, 2006, Larochele, France:1-13.