

เสียงวรรณยุกต์ในภาษาลื้อ¹

เสรี เวโรทา

- ก. บทนำ
- ข. วิธีการทดลองและการใช้เครื่องมือ
 - ๑. เครื่องมือและวิธีการ
 - ๒. การวัดและการคำนวณ
 - ๓. คำที่ใช้ในการวัดเสียงวรรณยุกต์และความถี่ที่ได้รับ
 - ๔. ภาพของคลื่นเสียงวรรณยุกต์
 - ๕. กราฟแสดงภาพของคลื่นเสียงวรรณยุกต์
- ค. ผลของการทดลอง

ก. บทนำ

ลื้อหรือไตลื้อเป็นทั้งชื่อภาษาและชื่อชนชาติไตเผ่าหนึ่ง ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีคนที่พูดภาษานี้ประมาณหนึ่งแสนห้าหมื่นคน ชาวลื้อส่วนใหญ่อยู่ในสิบสองปันนา ยูนนาน ประเทศจีน นอกจากนี้แล้วยังมีอยู่ในบางส่วนของภาคเหนือของประเทศไทย ในรัฐฉานของประเทศพม่า และในบางส่วนของจังหวัดเชียงรายและจังหวัดน่านของประเทศไทย

บทความอันนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอผลการทดลองเกี่ยวกับเสียงวรรณยุกต์ในภาษาลื้อ โดยใช้เครื่องบันทึกภาพของคลื่นเสียง (Spectrograph) จากผลการทดลองดังกล่าวนี้จะทำให้เราสามารถบอกลักษณะเสียงวรรณยุกต์ได้ในรูปของความถี่ นอกจากนี้แล้ว ยังจะทำการพิจารณาการเปลี่ยนเสียงวรรณยุกต์ (Tone Sandhi) และเสียงวรรณยุกต์พิเศษของ Syllabic m [๓] ด้วย

การเขียนบทความอันนี้ ผู้เขียนได้ข้อมูลจากภาษาลื้อที่พูดกันในบ้านหย่อน ตำบลหย่อน อำเภอยางคำ จังหวัดเชียงราย โดยผู้เขียนเป็นผู้ให้ข้อมูล (informant) เอง สิ่งที่สำคัญและควรกล่าวไว้ในที่นี้ก็คือในอำเภอยางคำ จังหวัดเชียงราย มีภาษาถิ่นไตลื้อ (Tai Lue

dialects) อยู่หลายภาษาและมีระบบเสียงวรรณยุกต์ที่ต่างกันออกไป

ภาษาไตลื้อบ้านหย่อน [ba:n³jo:n²] มีเสียงวรรณยุกต์ (tonemes หรือ phonemic tones) อยู่ทั้งหมด ๖ เสียง² ซึ่งเราอาจจะเรียกว่าวรรณยุกต์ (ว.ย.) ๑, ๒, ๓, ๔, ๕ และ ๖ นอกจากนี้แล้ว ว.ย. ๑, ว.ย. ๔ และ ว.ย. ๖ ยังมีเสียงวรรณยุกต์ย่อย (Allo-tones หรือ Phonetic Tones คือ ว.ย. ๗, ว.ย. ๘ และ ว.ย. ๙ ตามลำดับ ลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ทั้งหมดนี้พอจะบอกได้คร่าว ๆ ดังต่อไปนี้

ว.ย. ๑ สูง	ว.ย. ๖ ต่ำ
ว.ย. ๒ ขึ้น	ว.ย. ๗ ขึ้น
ว.ย. ๓ ต่ำ(หยุด)ขึ้น	ว.ย. ๘ ลง
ว.ย. ๔ ลง	ว.ย. ๙ สูง
ว.ย. ๕ กลาง	

ข. วิธีการทดลองและการใช้เครื่องมือ

๑) เครื่องมือและวิธีการ

การทดลองเริ่มต้นด้วยการบันทึกเสียงวรรณยุกต์ในคำพยางค์เดียวในห้องควบคุมเสียง (Anechoic Chamber) โดยใช้ Altec Microphone และเครื่องบันทึกเสียง Ampex อุปกรณ์เหล่านี้มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ Phonetics แผนกภาษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมิชิแกน

เมื่อทำการบันทึกเสียงเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการปล่อยเสียงผ่านเข้าไปในเครื่องบันทึกภาพของคลื่นเสียง³ เพื่อทำการบันทึกภาพของคลื่นเสียงแบบเส้นถี่ (Narrow Band Spectrograms) โดยจัด Scale Magnification ไว้ที่เลข ๒๐๐ และจัดให้ความสูงของภาพของคลื่นเสียงอยู่ที่ ๑,๐๐๐ H_z (หรือ CPS)⁴

๒) การวัดและการคำนวณ

ลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ที่เรามองเห็นได้ในรูปของภาพของคลื่นเสียงนั้น

เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของความถี่ของคลื่นเสียงรอบแรก (Fundamental Frequency)⁵ เราสามารถทำการวัดและคำนวณหาความถี่ ณ จุดต่าง ๆ จากภาพของคลื่นเสียงได้ดังนี้

๑. ลากเส้นตั้งฉากกับเส้นเวลา (Time Axis) เส้นตั้งฉากที่ลากขึ้นนี้จะตัดกับเส้นความถี่ของคลื่นเสียง (Harmonics) ซึ่งตัดกับหรือเข้ามาใกล้เส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว.

๒. การหาระยะระหว่างเส้นความถี่ของคลื่นเสียงกับเส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว. จะต้องทำการวัดและคำนวณดังต่อไปนี้

ขั้นที่ ๑ วัดระยะระหว่างจุดกลางกลางเส้นความถี่ของคลื่นเสียงสองเส้น การวัดนี้ต้องวัดตามเส้นตั้งฉาก (กับเส้นเวลา) แต่ละเส้น เพื่อความสะดวก ควรแบ่งระยะที่ได้ออกเป็นสิบส่วน

ขั้นที่ ๒ วัดระยะระหว่างเส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว. กับจุดกลางของเส้นความถี่ของคลื่นเสียงเส้นที่เข้าใกล้ (และอยู่ข้างล่าง) เส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว. พร้อมทั้งประมาณดูว่าเป็นเศษเท่าไรของ ๑๐ ส่วน (ตามที่แบ่งไว้ในขั้นที่ ๑ ข้างต้น)

การวัดในขั้นที่ ๒ นี้ต้องทำหลาย ๆ จุดโดยเฉพาะจุดที่มีการเปลี่ยนระดับ (Turning Point) ถ้ายังทำได้หลายจุดก็จะยิ่งทำให้กราฟที่แสดงเส้นเสียงวรรณยุกต์มีลักษณะใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

ขั้นที่ ๓ นับเส้นความถี่ของคลื่นเสียง ณ จุดต่าง ๆ บนเส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว. คราวนี้เราจะได้อะไรต่าง ๆ กัน บางจุดก็ได้เลขตัวเต็ม เช่น ๔, ๕, ๖ ฯลฯ บางจุดก็ได้เลขมีเศษ เช่น ๔.๒, ๕.๕, ๖.๑ ฯลฯ ตัวเลขที่ได้จะนำไปเป็นตัวหารในขั้นที่ ๔ ต่อไป

ขั้นที่ ๔ การคำนวณหาความถี่ของคลื่นเสียงรอบแรกมีสูตรดังนี้

$$\text{ความถี่} = \frac{๑,๐๐๐ \text{ รตว.}}{\text{จำนวนเส้นความถี่ของคลื่นเสียง}}$$

เราจะนำความถี่ที่ได้จากสูตรดังกล่าวนี้ไปใช้ประโยชน์ในการลากเส้นเสียงวรรณยุกต์ (Tonal Curve) บนกราฟซึ่งแสดงความถี่ (รตว.) ในแนวดิ่งและแสดงเวลา (Milliseconds หรือ msec) ในแนวนอน

เนื่องจากการอัดเสียงวรรณยุกต์ไว้เสียงละสามครั้ง ฉะนั้น จึงต้องลากเส้นเสียงวรรณยุกต์โดยเฉลี่ย (Average Curve) ผ่านกลุ่มเส้นเสียงวรรณยุกต์ทั้งสามเส้นของแต่ละเสียง การลากเส้นดังกล่าวต้องใช้วิธีกะด้วยตาเปล่า

๓) ค่าที่ใช้ในการวัดเสียงวรรณยุกต์และความถี่ที่ได้รับ

ก. เสียงวรรณยุกต์ในคำพยางค์เดียว

คำที่ใช้	จำนวนเส้นเสียง ความถี่ของคลื่นเสียง ณ เส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว.				ความถี่ (รตว.) และเวลา (msec)		
	การบันทึกเสียงครั้งที่						
	จุด	ครั้งที่ ที่ ๑	ครั้งที่ ที่ ๒	ครั้งที่ ที่ ๓	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
1. [ha: ¹]	a	5.8	5.6	5.8	172.41/000	178.57/000	172.41/000
	b	5.2	5.3	5.6	192.30/110	188.67/50	178.57/50
	c	5.3	5.2	5.3	188.67/200	192.30/270	188.67/200
	d	5.2	5.3	5.3	192.30/360	188.67/400	188.67/280
	e	5.0	5.0	5.2	200.00/450	200.00/470	192.30/430
2. [ha: ²]	a	6.5	6.0	6.5	153.84/000	166.66/000	153.84/000
	b	7.0	7.0	7.0	142.85/95	142.85/140	142.85/100
	c	6.8	7.1	7.2	147.05/205	140.84/230	138.88/260
	d	6.0	6.0	7.0	166.66/280	166.66/320	142.85/345
	e	4.8	4.7	5.0	208.33/405	212.76/435	200.00/430
3. [ha: ³]	a	6.0	5.7	6.6	166.66/000	175.43/000	151.51/000
	b	7.9	8.7	8.0	126.58/160	114.94/170	125.00/160
	c	7.5	8.6	8.3	133.33/225	116.27/210	120.48/220
	d	7.0	7.7	8.0	142.85/260	129.87/260	125.00/260
	e	6.9	7.5	7.7	144.92/320	133.33/295	129.87/310
	f	6.3	6.0	5.6	158.73/380	166.66/395	178.57/420
	g	6.8	7.0	6.5	147.05/425	142.85/440	153.84/490

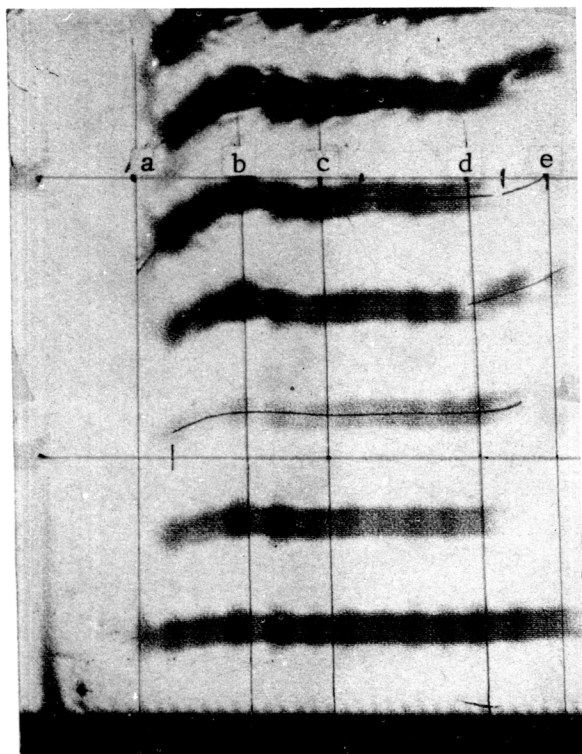
คำที่ใช้	จำนวนเส้นเสียง ความถี่ของคลื่นเสียง ณ เส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว.				ความถี่ (รตว.) และเวลา (msec)		
	การบันทึกเสียงครั้งที่						
	จุด	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
4. [ha: ⁴]	a	5.4	5.4	6.0	185.18/000	185.18/000	166.66/000
	b	5.6	5.5	6.3	178.57/140	181.81/120	158.73/130
	c	6.0	6.0	7.0	166.66/180	166.66/200	142.85/205
	d	7.0	7.0	8.0	142.85/245	142.85/260	125.00/265
	e	8.0	8.0	8.6	125.00/340	125.00/340	116.27/340
	f	8.5	8.1	8.6	116.27/400	123.45/415	116.27/410
5. [ha: ⁵]	a	5.5	5.4	5.5	181.81/000	185.18/000	181.81/000
	b	6.0	6.0	6.0	166.66/155	166.66/150	166.66/115
	c	6.2	6.3	6.2	161.29/320	158.73/300	161.29/260
	d	6.5	6.6	6.2	153.84/470	151.51/455	161.29/415
6. [ha: ⁶]	a	6.0	6.0	6.5	166.66/000	166.66/000	153.84/000
	b	7.0	7.0	7.0	142.85/100	142.84/105	142.84/80
	c	7.5	7.4	7.5	133.33/155	135.13/150	133.33/195
	d	7.9	7.7	7.7	126.58/240	129.87/255	129.87/270
	e	7.9	7.9	8.0	126.58/395	126.58/400	125.00/345
ข. <u>เสียงวรรณยุกต์ย่อย ๓ เสียงและการเปลี่ยนเสียงวรรณยุกต์</u>							
7. [kep ⁷] /kep ¹ /	a	4.3	4.0	-	232.55/000	250.00/000	-
	b	4.0	3.4	-	250.00/55	294.11/120	-
	c	3.0	-	-	333.33/120	-	-
8. [m ² ma: ⁸] /m ² ma: ⁴ /	a	6.6	6.8	-	151.51/000	147.05/000	-
	b	6.5	6.5	-	153.84/100	153.84/100	-
	c	5.0	5.0	-	200.00/220	200.00/180	-
	d	3.2	3.4	-	321.50/380	294.11/295	-
	e	5.0	5.5	-	200.00/470	181.81/405	-
9. [na: ⁹] /na: ⁴ /	a	4.0	4.8	4.7	250.00/000	208.33/000	212/76/000
	b	3.6	4.3	4.3	277.77/80	232.55/60	232.55/60
	c	3.4	4.0	4.0	294.11/140	250.00/100	250.00/120
	d	4.0	5.0	5.0	250.00/235	200.00/200	200.00/240
	e	8.0	8.5	8.5	125.00/360	117.64/320	117.64/365

คำที่ใช้	จำนวนเส้นเสียง ความถี่ของคลื่นเสียง ณ เส้นวัดความถี่ที่ ๑,๐๐๐ รตว.				ความถี่ (รตว.) และเวลา (msec)		
	การบันทึกเสียงครั้งที่						
	จุด	ครั้งที่ ที่ ๑	ครั้งที่ ที่ ๒	ครั้งที่ ที่ ๓	ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ครั้งที่ ๓
ค. <u>เสียงวรรณยุกต์พิเศษของ Syllabic m [m]</u>							
10. [m ⁶ wa: ⁴]	a	5.7	-	-	175.43/000	-	-
	b	5.9	-	-	169.49/80	-	-
	c	6.0	-	-	166.66/150	-	-
	d	6.5	-	-	153.84/180	-	-
11. [m ² ma: ⁸ /m ² ma: ⁴ /	a	5.8	-	-	172.41/000	-	-
	b	6.5	-	-	153.84/55	-	-
	c	6.6	-	-	151.51/165	-	-
	d	6.8	-	-	147.05/220	-	-
12. [m ¹ cai ⁵]	a	4.1	-	-	243.90/000	-	-
	b	4.3	-	-	232.55/75	-	-
	c	4.5	-	-	222.22/160	-	-

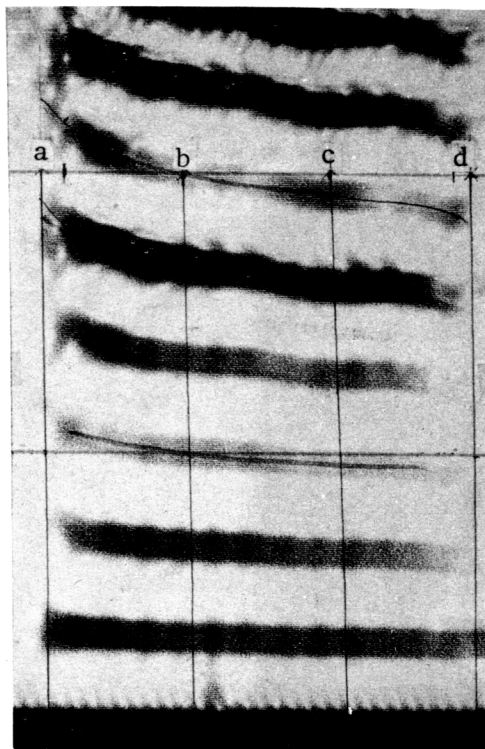
Vocabulary

- | | | | |
|------------------------|--|---|---------------------|
| 1. [ha: ¹] | 'to search for' | 7. [(m ²)ma: ⁸] | '(not) to come' |
| 2. [ha: ²] | 'classification for
heavy rainfall' | 8. [na: ⁹] | 'emphatic particle' |
| 3. [ha: ³] | 'five' | 9. [kep ⁷] | 'to pick up' |
| 4. [ha: ⁴] | 'mold, fungus' | 10. [m ⁶ wa: ⁴] | 'yesterday' |
| 5. [ha: ⁵] | 'plague, cholera' | 11. [m ² ma: ⁸] | 'not to come' |
| 6. [ha: ⁶] | 'fish preserved
with salt' | 12. [m ¹ cai ⁵] | 'is not/are not' |

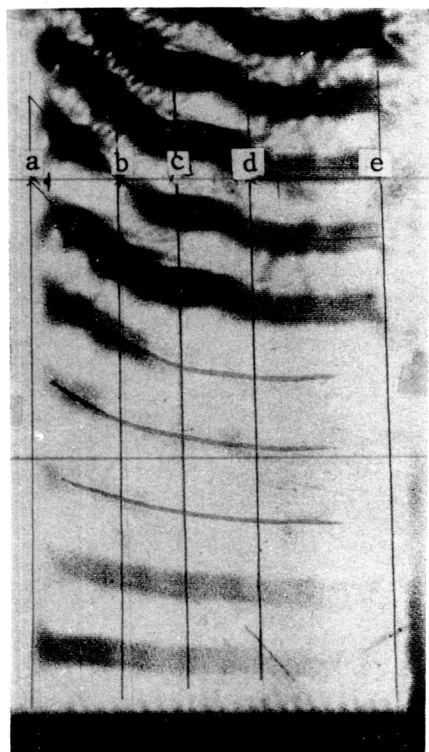
๔) ภาพของคลื่นเสียง (Spectrograms) ของเสียงวรรณยุกต์



[ha:1]



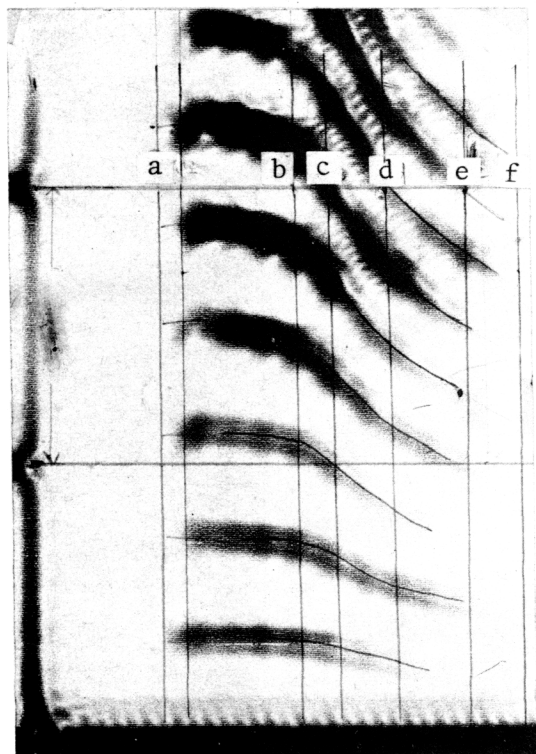
[ha:5]



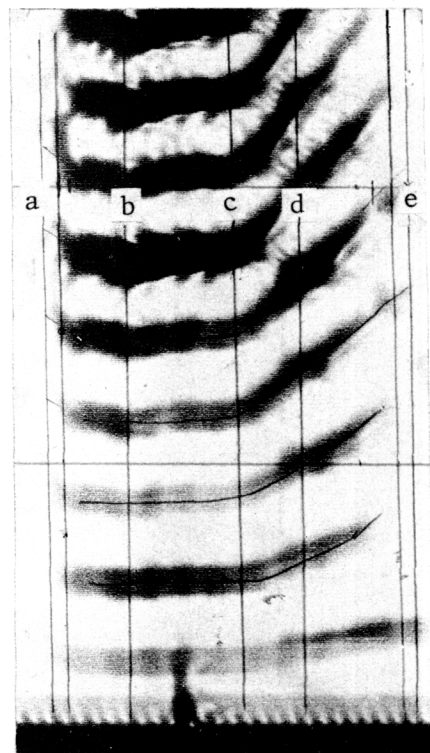
[ha:6]

1st recording of tones 1, 5 and 6.

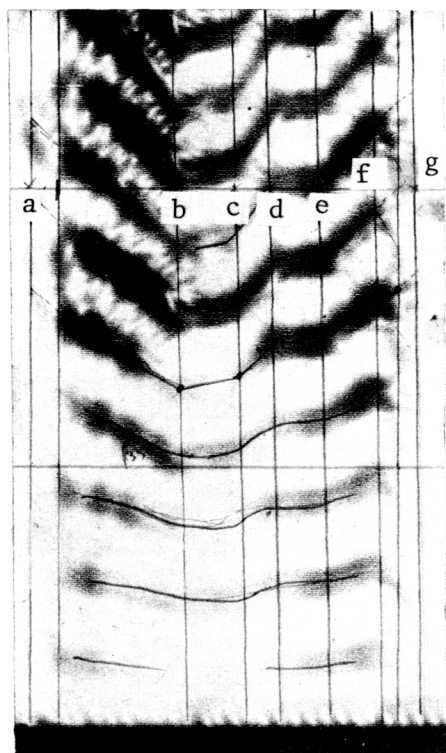
FIGURE 1 SPECTROGRAMS OF TONES 1,
5 and 6



[ha:⁴]



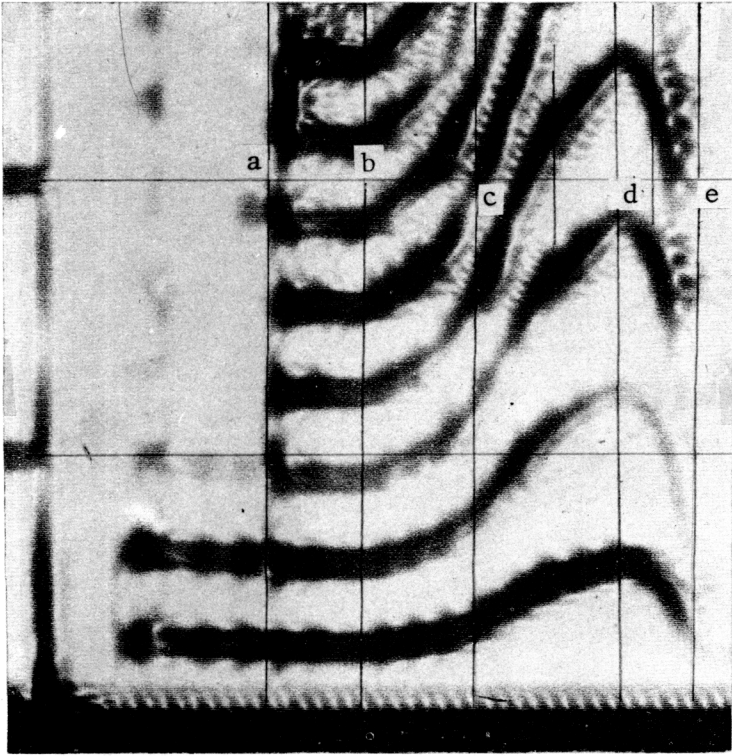
[ha:²]



[ha:³]

1 st recording of tones 4, 2 and 3.

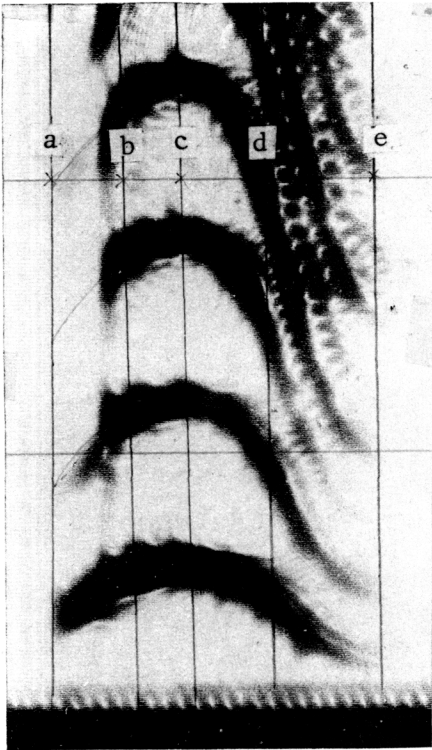
FIGURE 2 SPECTROGRAMS OF TONES 4,
2 and 3



$[\eta^2 \text{ ma}^8] / \eta^2 \text{ ma}^4 /$ 1st recording of ma^8

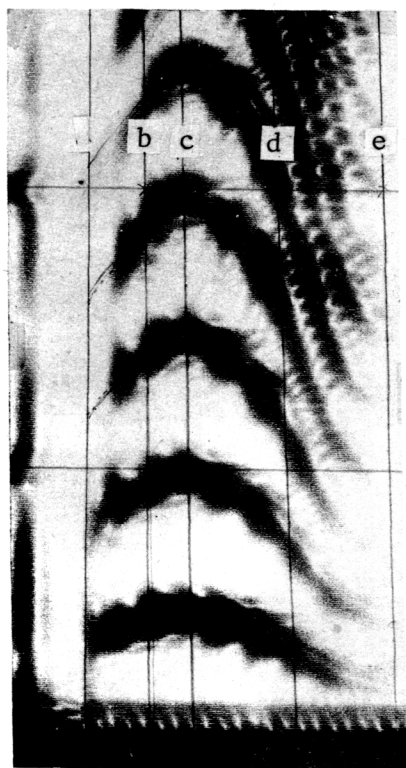


$[\text{kep}^7] / \text{kep}^1 /$
1st recording of kep^7

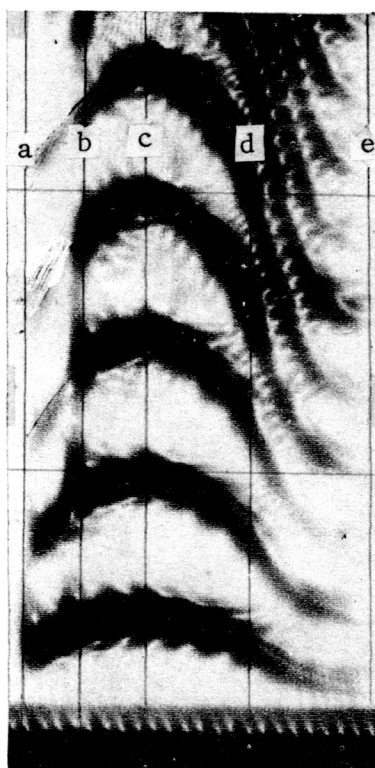


$[\text{na}^9] / \text{na}^4 /$
1st recording for na^9

FIGURE 3 SPECTROGRAMS OF TONES 8,
9 and 7



[na:⁹] /na:⁴/



[na:⁹] /na:⁴/



[læu⁹] /læ:u⁶/

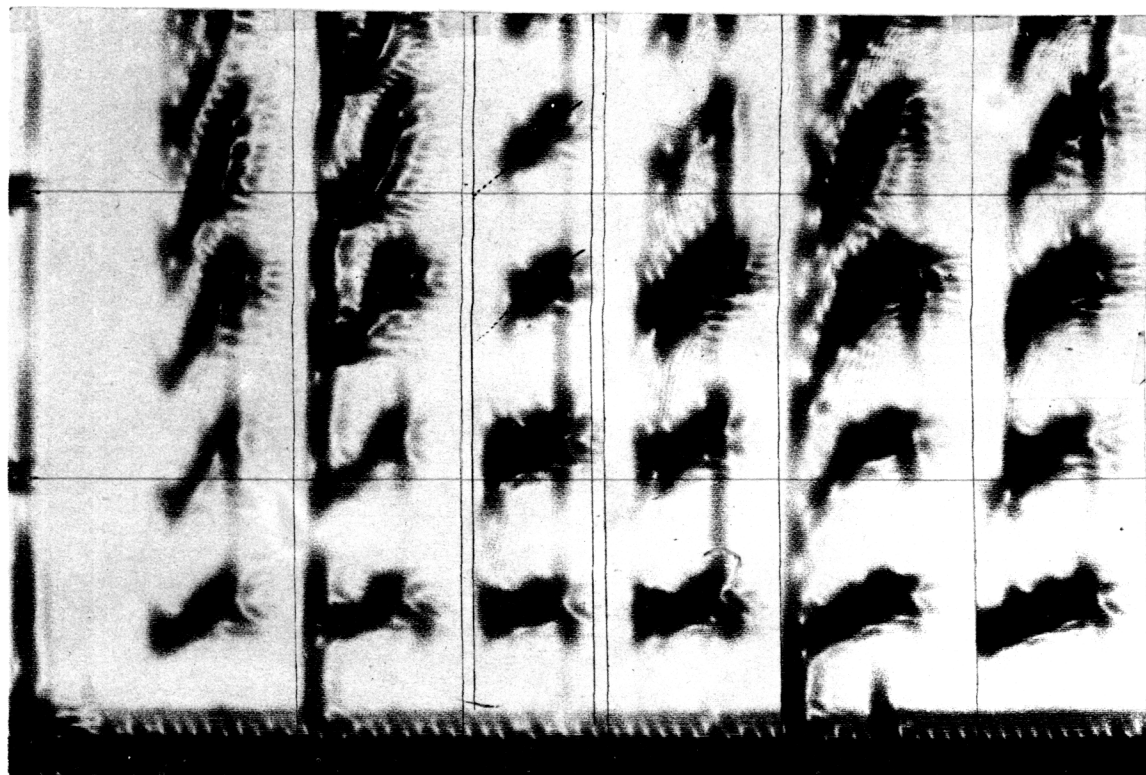


[læu⁹] /læ:u⁶/

2 nd and 3 rd recording of tone 9
na:⁹

FIGURE 4 SPECTROGRAMS OF TONE 9

หมายเหตุ สำหรับ [læu⁹] ไม่ได้วัดความถี่
เอาไว้



[hat⁷]

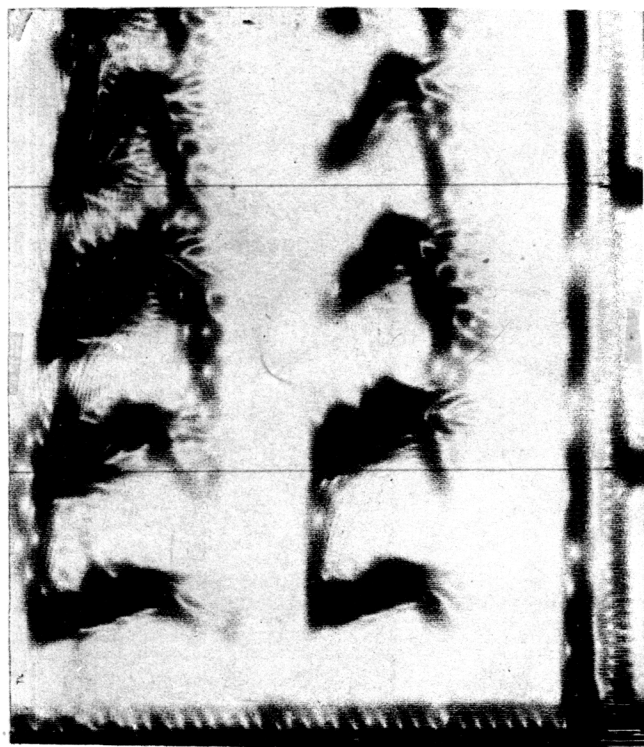
[pat⁷]

[kep⁷]

[xæp⁷]

[phak⁷]

[nak⁷]



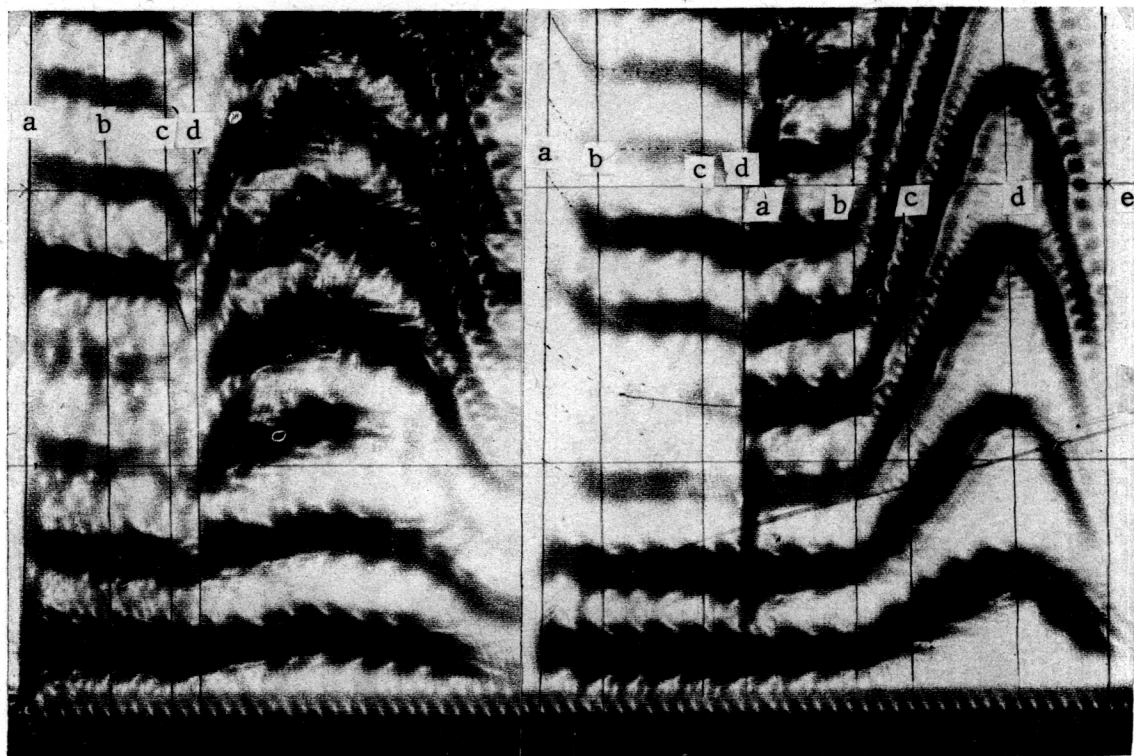
[wa⁷]

[cɤ⁷]

2nd recording of tone 7 [kep⁷]

FIGURE 5 SPECTROGRAMS OF TONE 7

หมายเหตุ วัดความถี่เฉพาะ [kep⁷]
เพียงคำเดียว

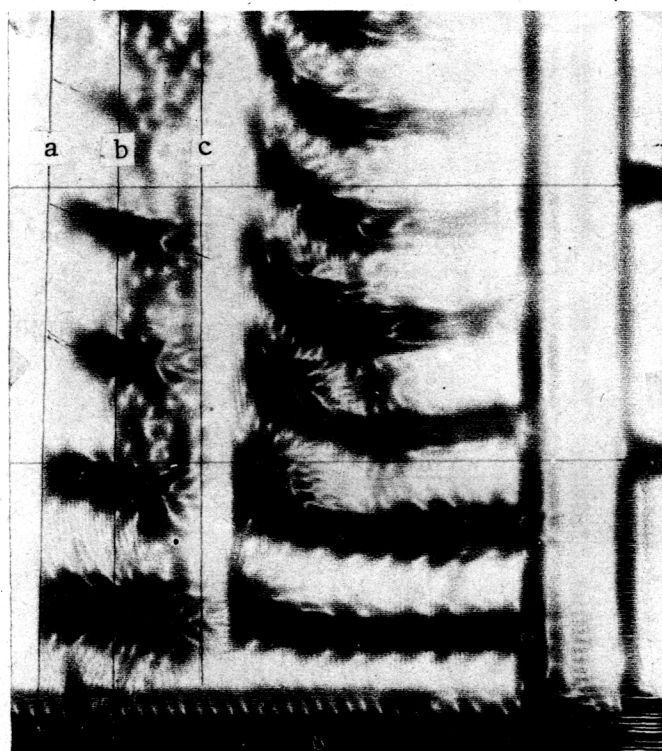


[m⁶]

[wa:⁴]

[m²]

[ma:⁸]

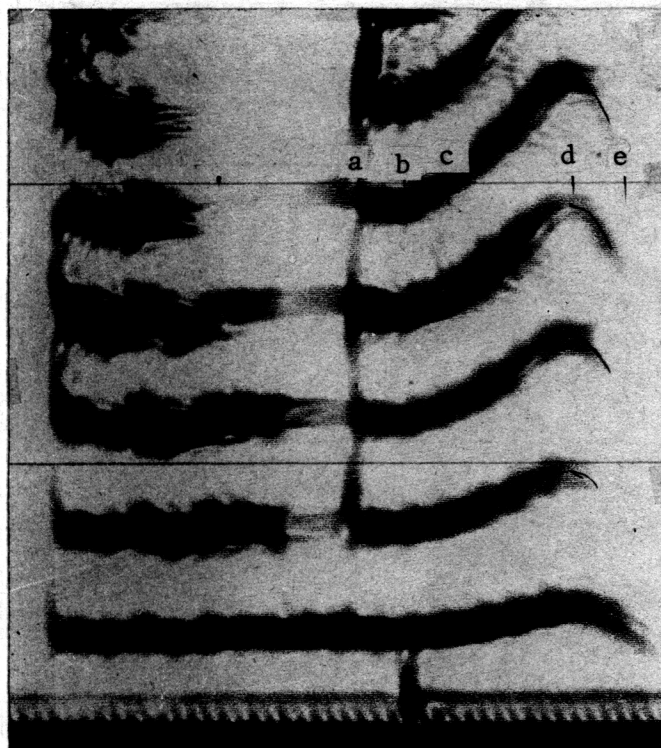


[m¹]

[cai⁵]

a recording of tones on
syllabic m and 2nd record-
ing of tone 8

FIGURE 6 SPECTROGRAMS OF
TONES ON SYLLABIC
M; AND OF TONE 8



[xau¹]
/xau¹/

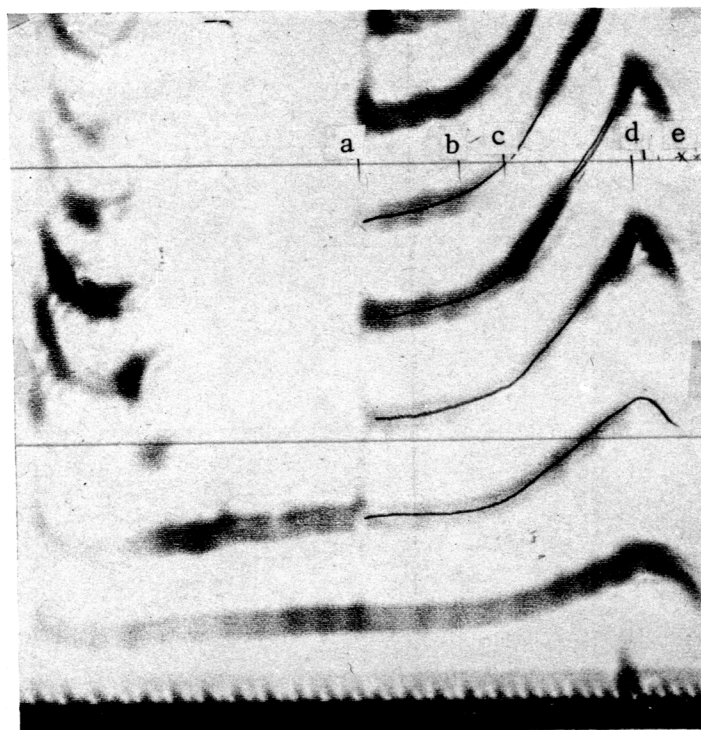
[ma:⁸]
/mā:⁴/

FIGURE 7 SPECTROGRAMS OF
TONE SANDHI
PHENOMENA



[xau³]
/xau³/

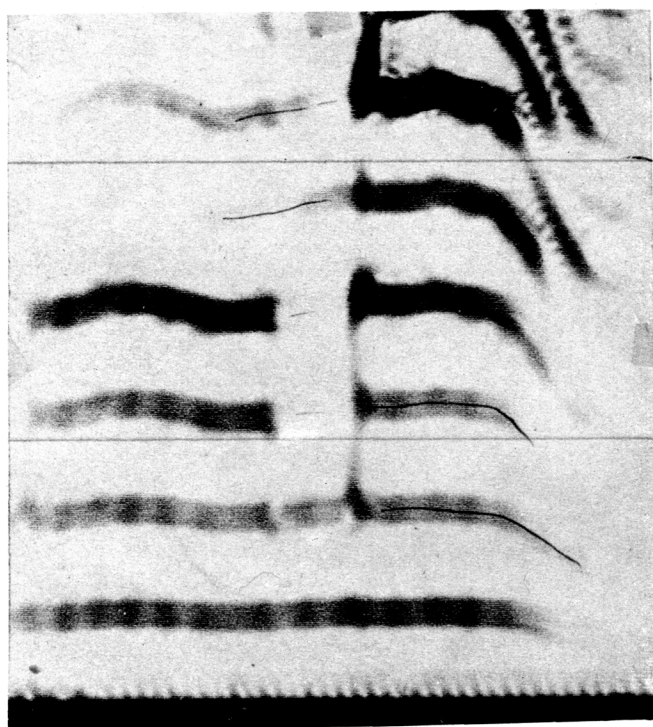
[ma:⁸]
/ma:⁴/



[kai²]
/ kai² /

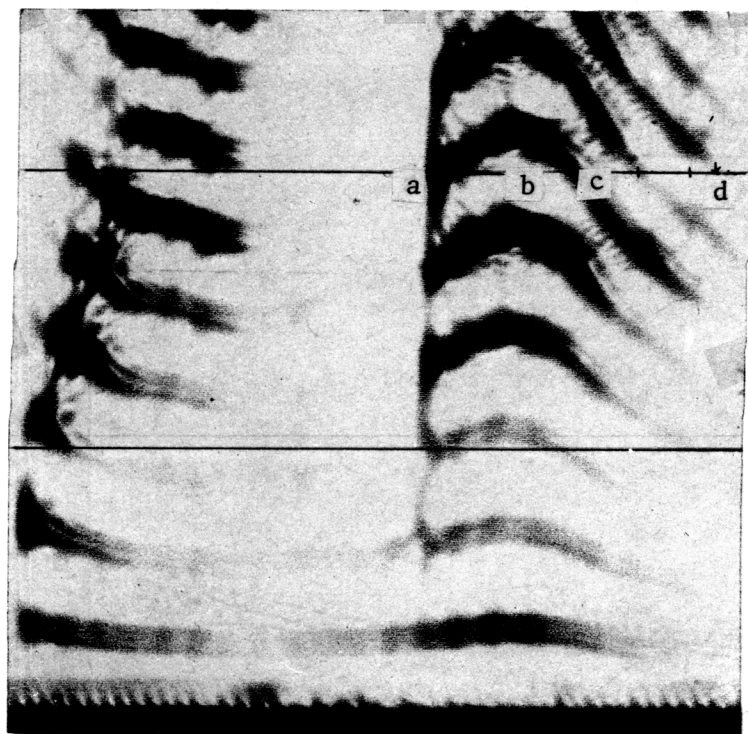
[ma:⁸]
/ ma:⁴ /

FIGURE 8 SPECTROGRAMS OF
TONE SANDHI
PHENOMENA



[mæ:⁵]
/ mæ:⁵ /

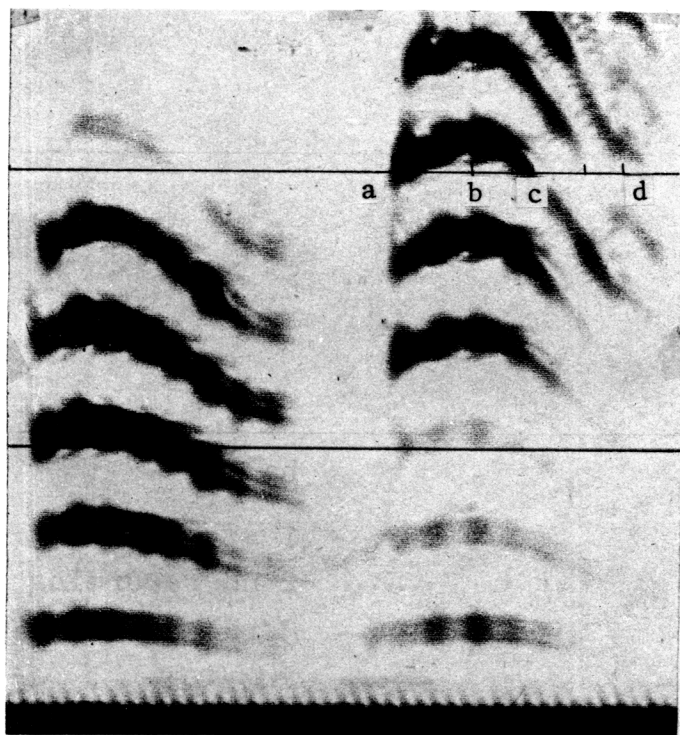
[ma:⁴]
/ ma:⁴ /



[ca:η⁶]
/ma:η⁶/

[ma:η⁴]
/ca:η⁴/

FIGURE 9 SPECTROGRAMS
OF TONE 4
AFTER TONES
4 AND 6.



[ho:η⁴]
/ho:η⁴/

[ma:η⁴]
/ma:η⁴/

๕. กราฟแสดงภาพของคลื่นเสียงวรรณยุกต์

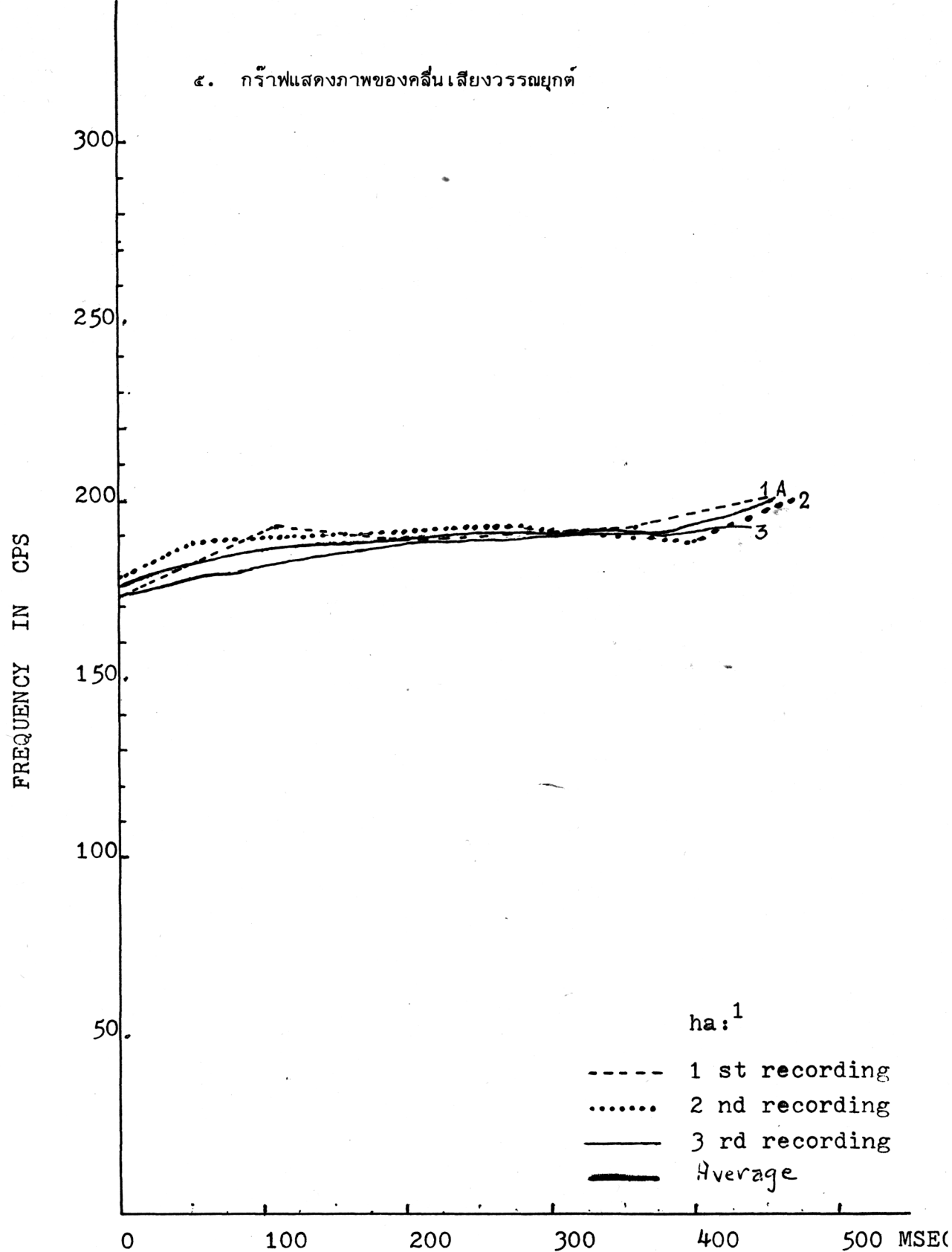


FIGURE 10 TONE 1, i.e. High tone.

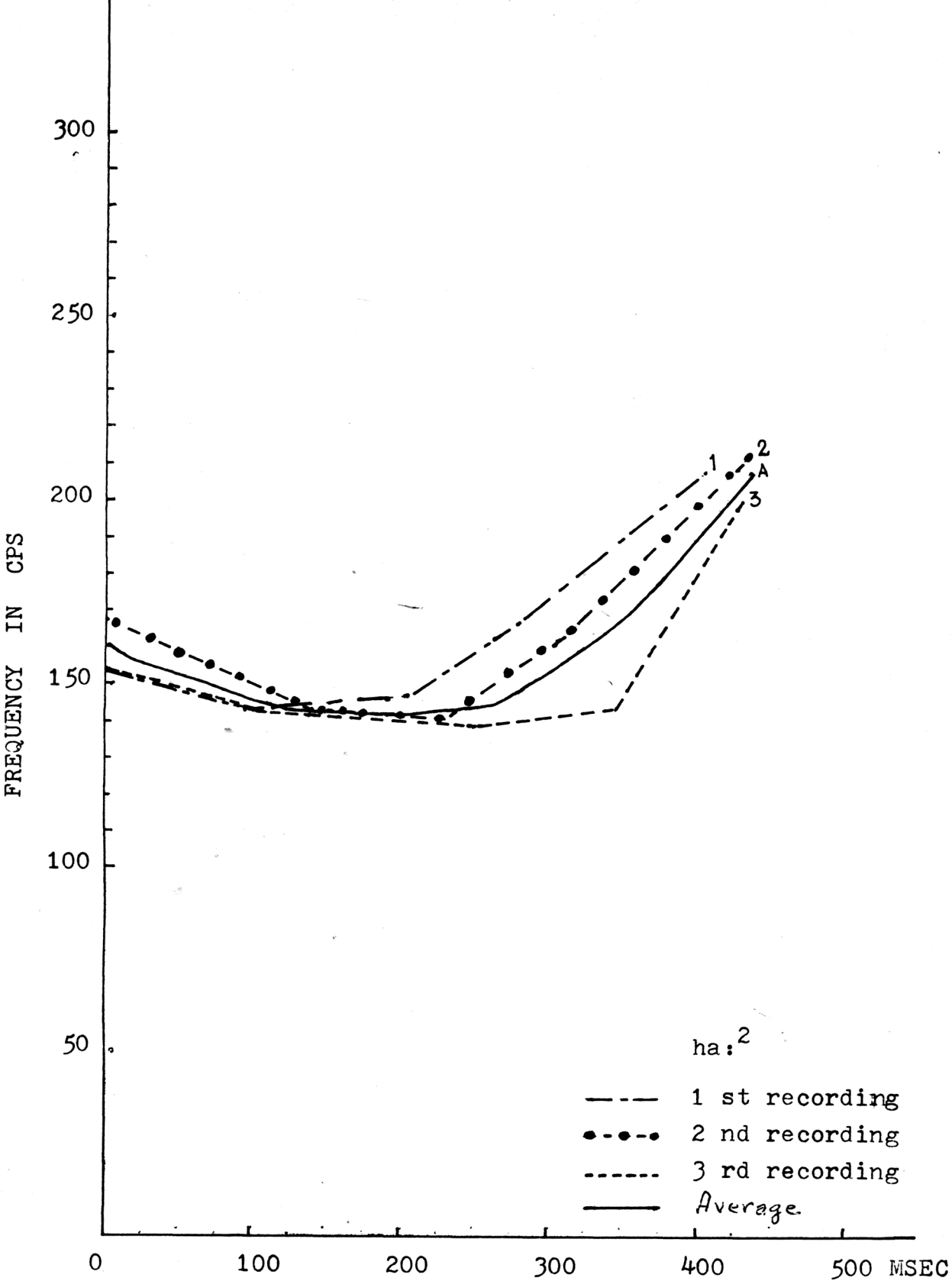


FIGURE 11 TONE 2 Rising tone.

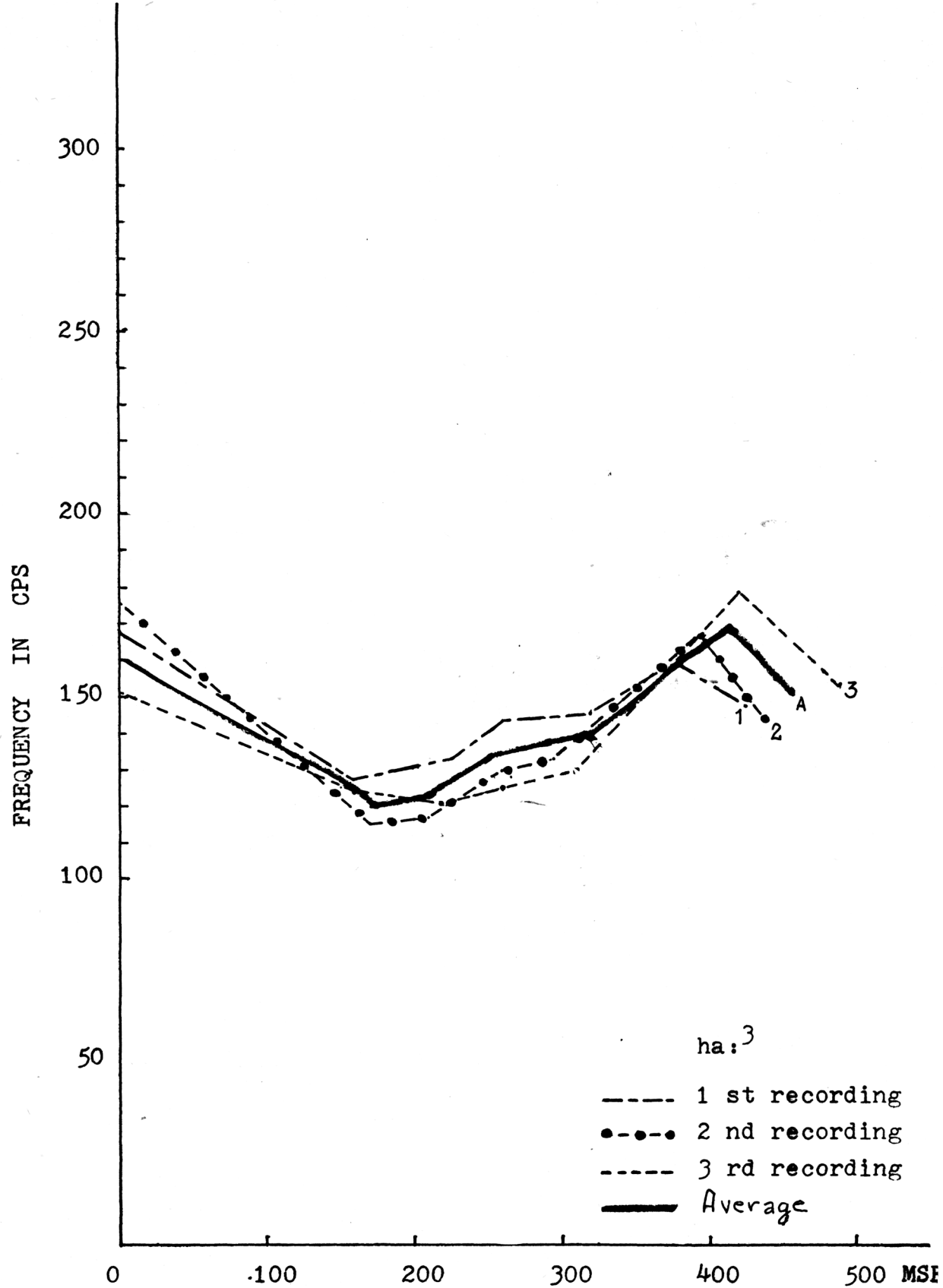


FIGURE 12 TONE 3 , Low(with glottal constricti

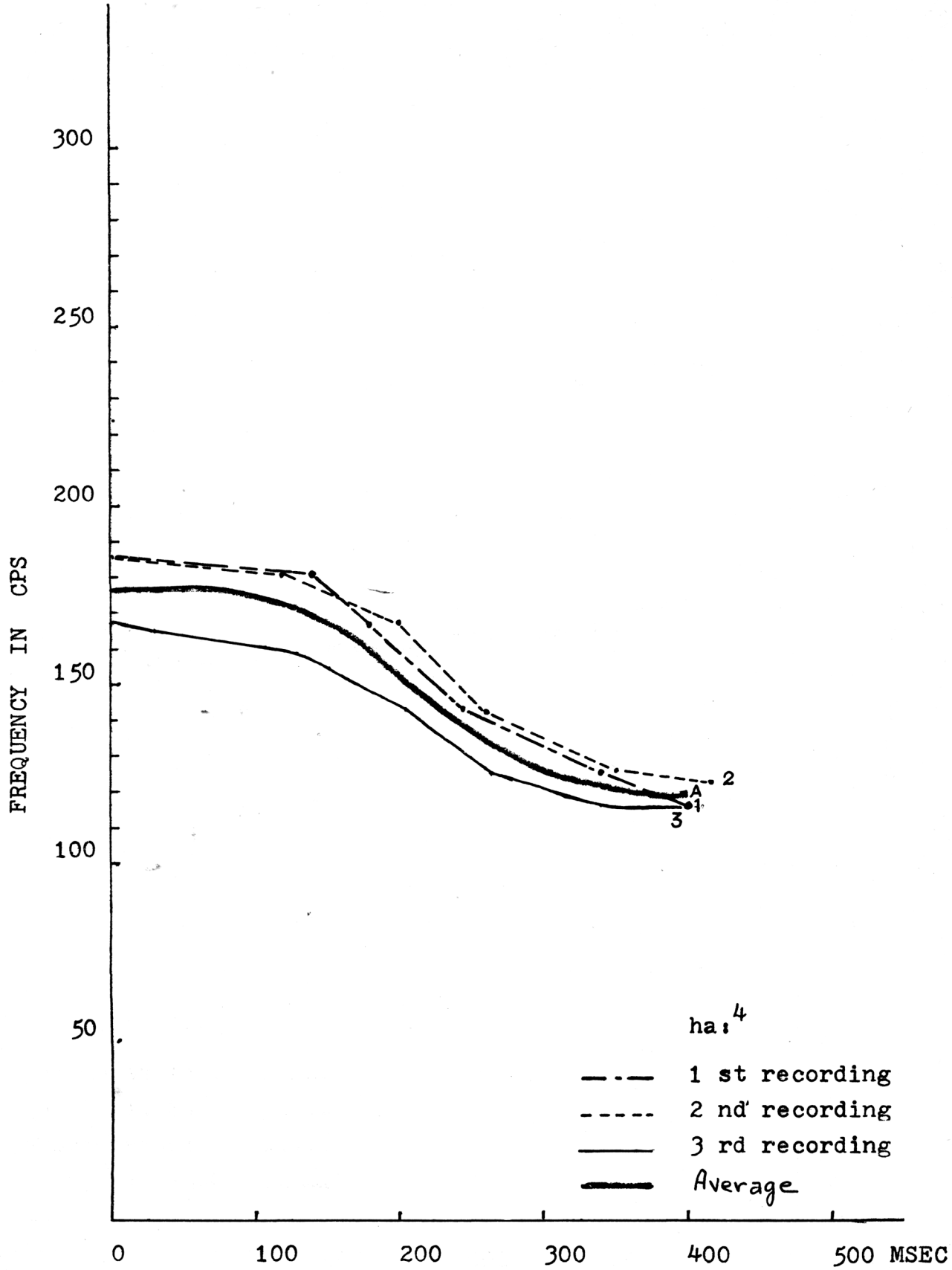


FIGURE 13 TONE 4 , Falling tone
405

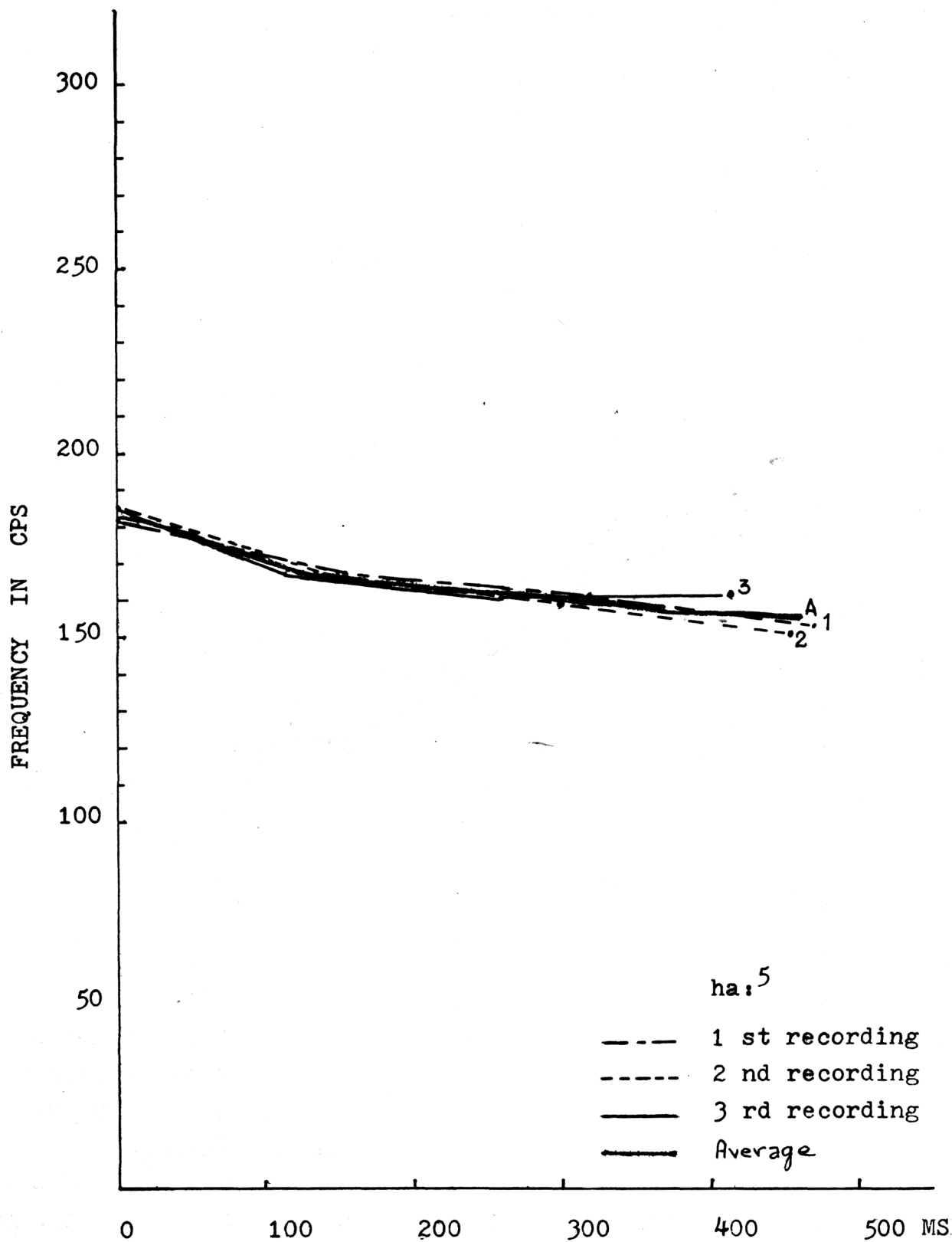


FIGURE 14 TONE 5, Mid tone

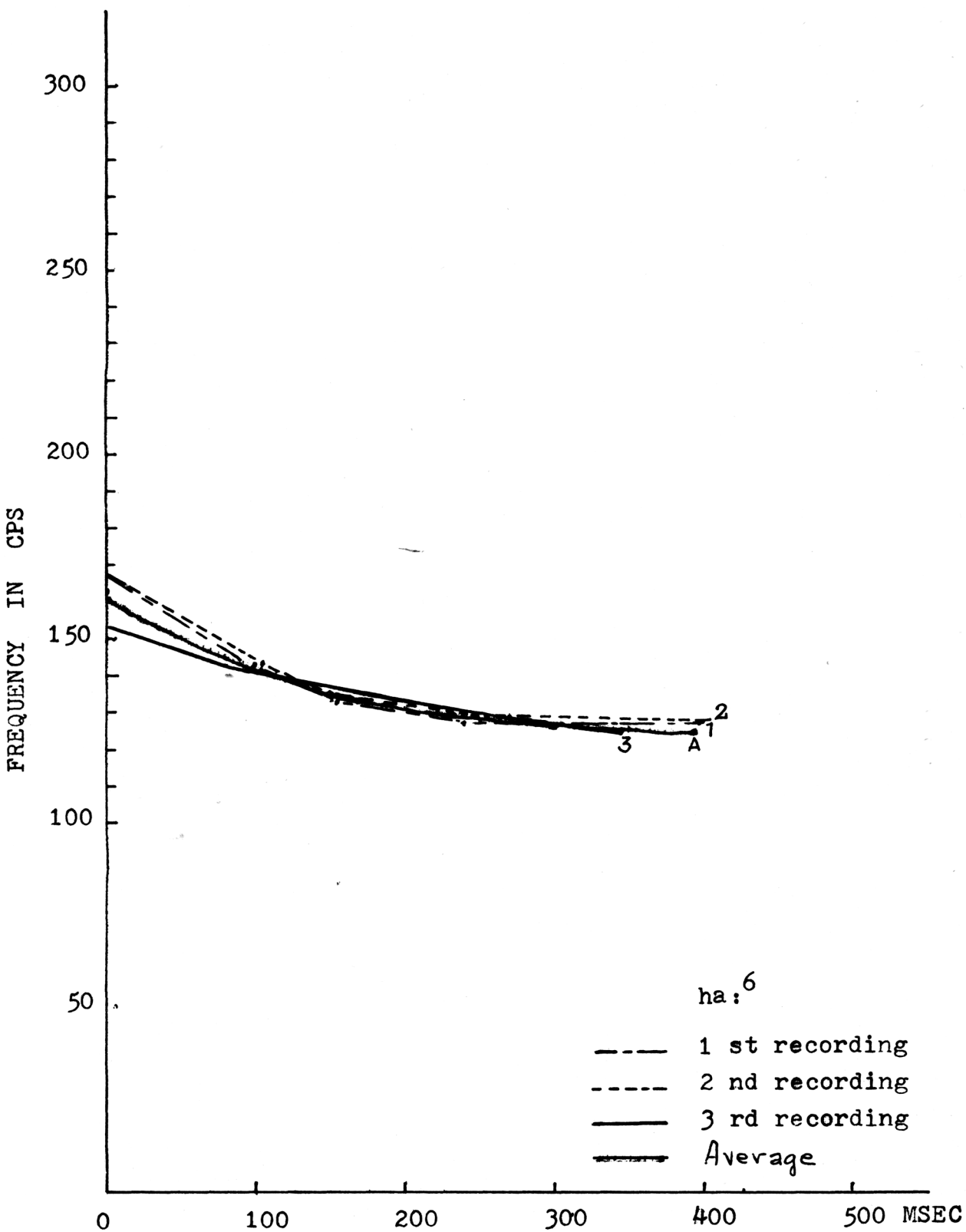


FIGURE 15 TONE 6, Low tone

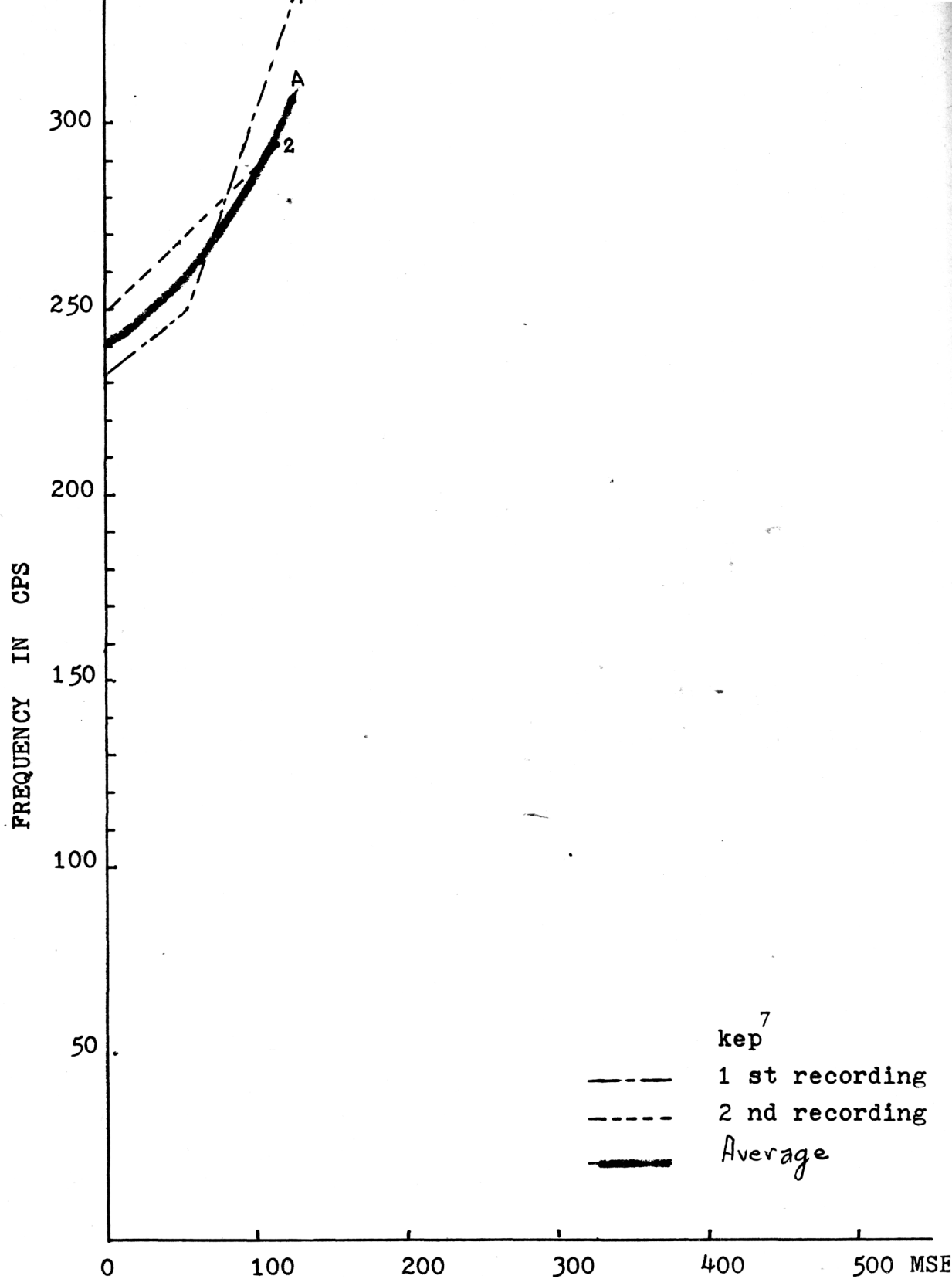


FIGURE 16 TONE 7, High tone, an allotone of tone 1.

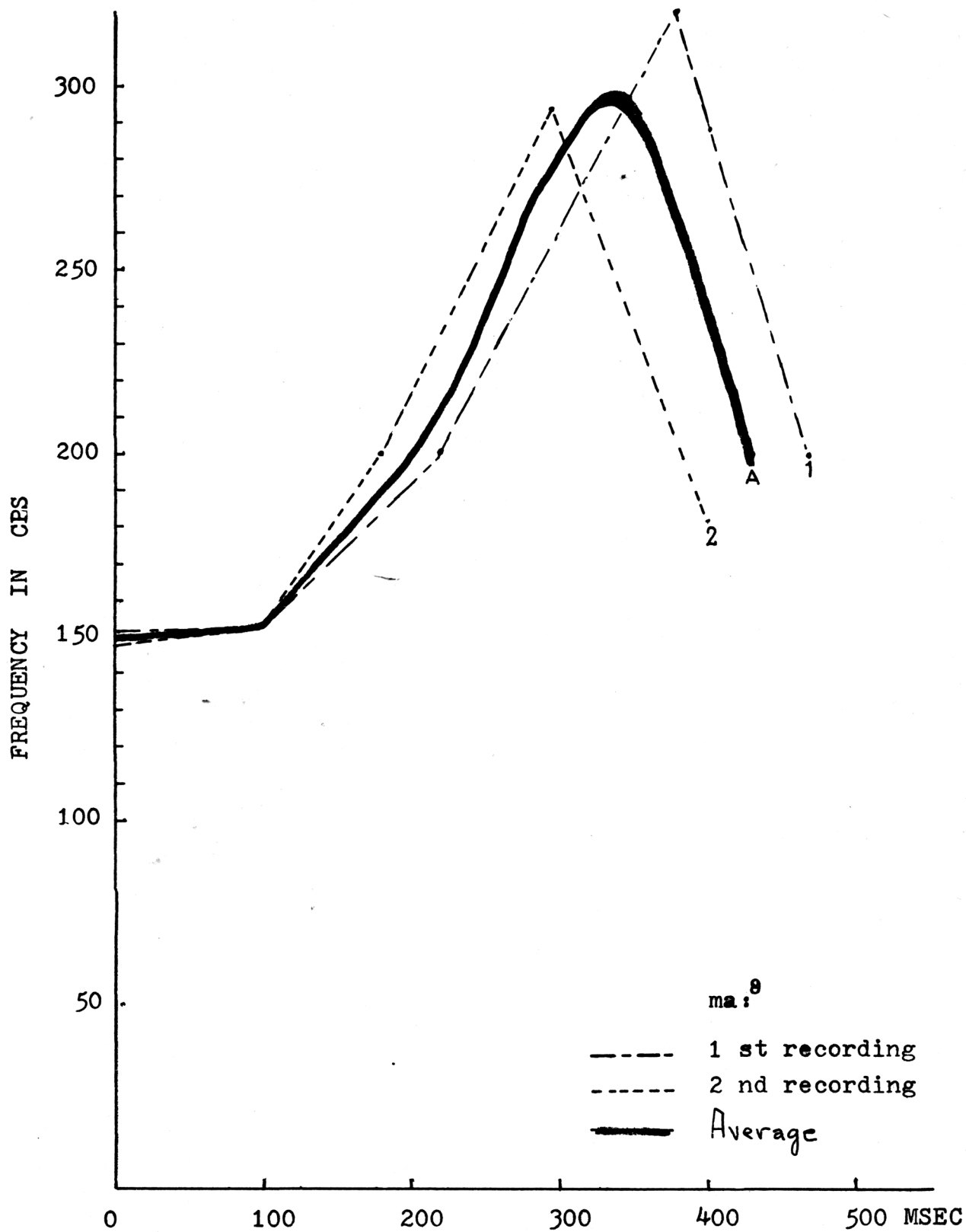


FIGURE 17 TONE 8 Rising tone, an allotone of tone 4

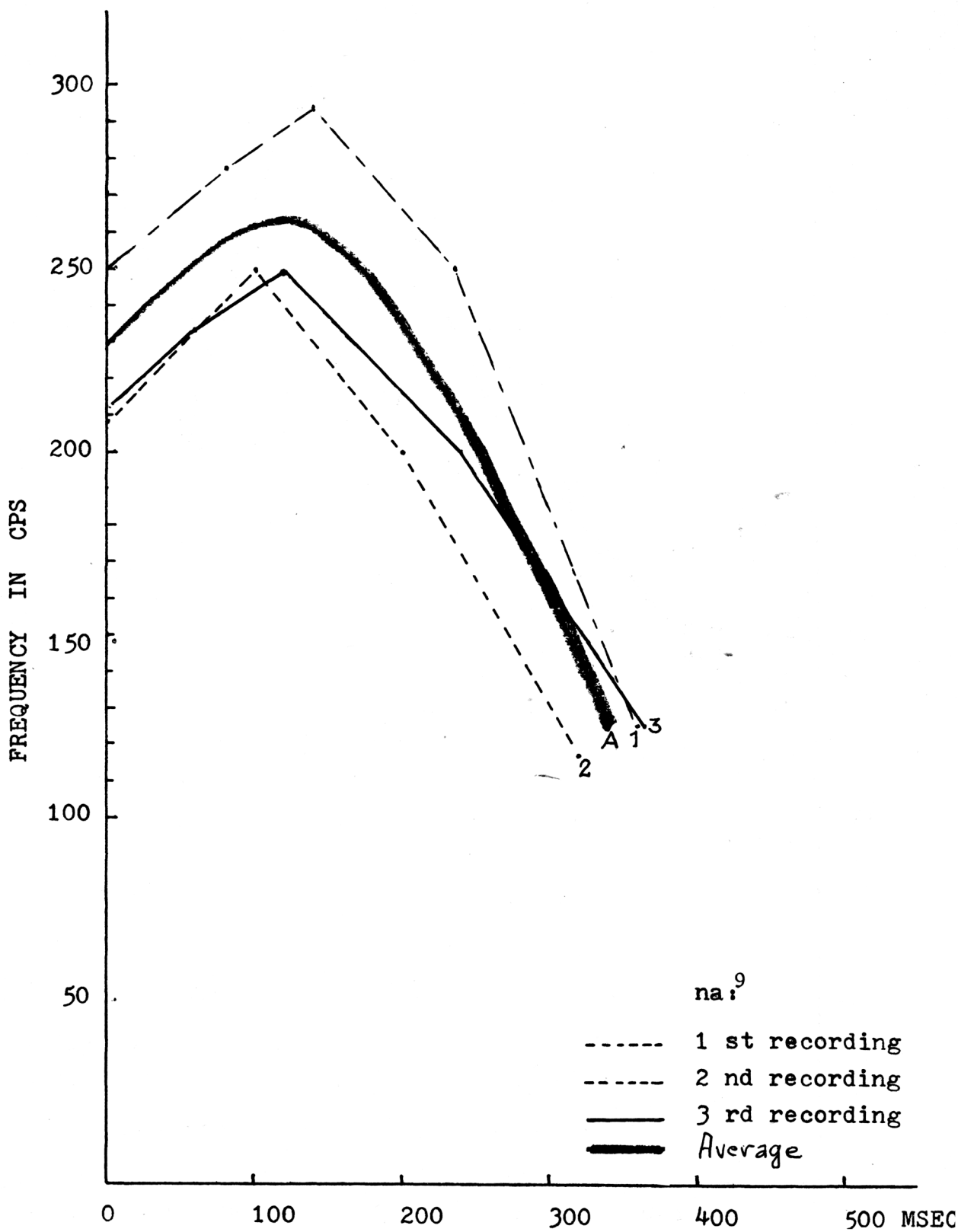


FIGURE 18 TONE 9, Falling tone, an allotone of tone 4; also of tone 6.

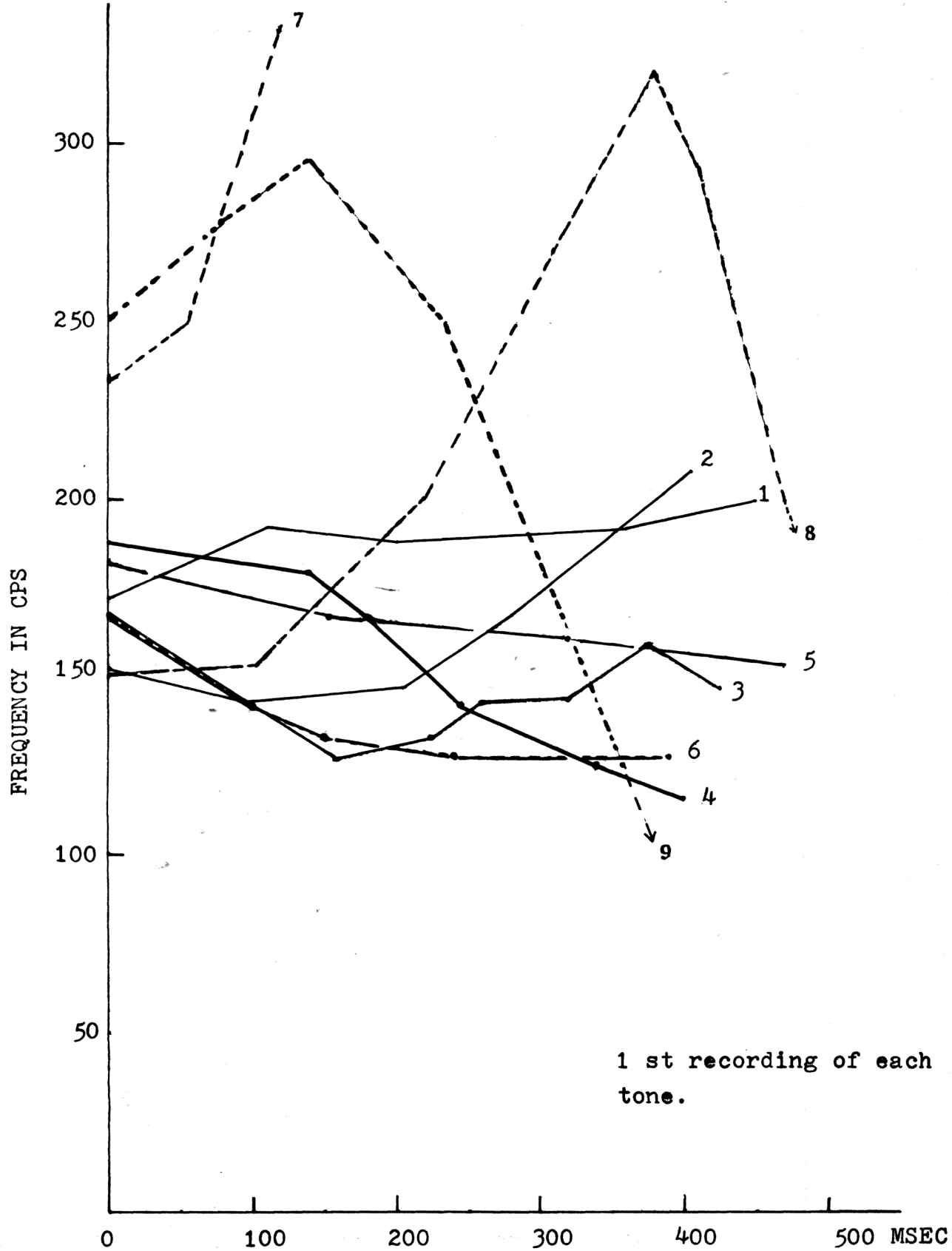


FIGURE 19 PHONEMIC TONES & ALLOTONES

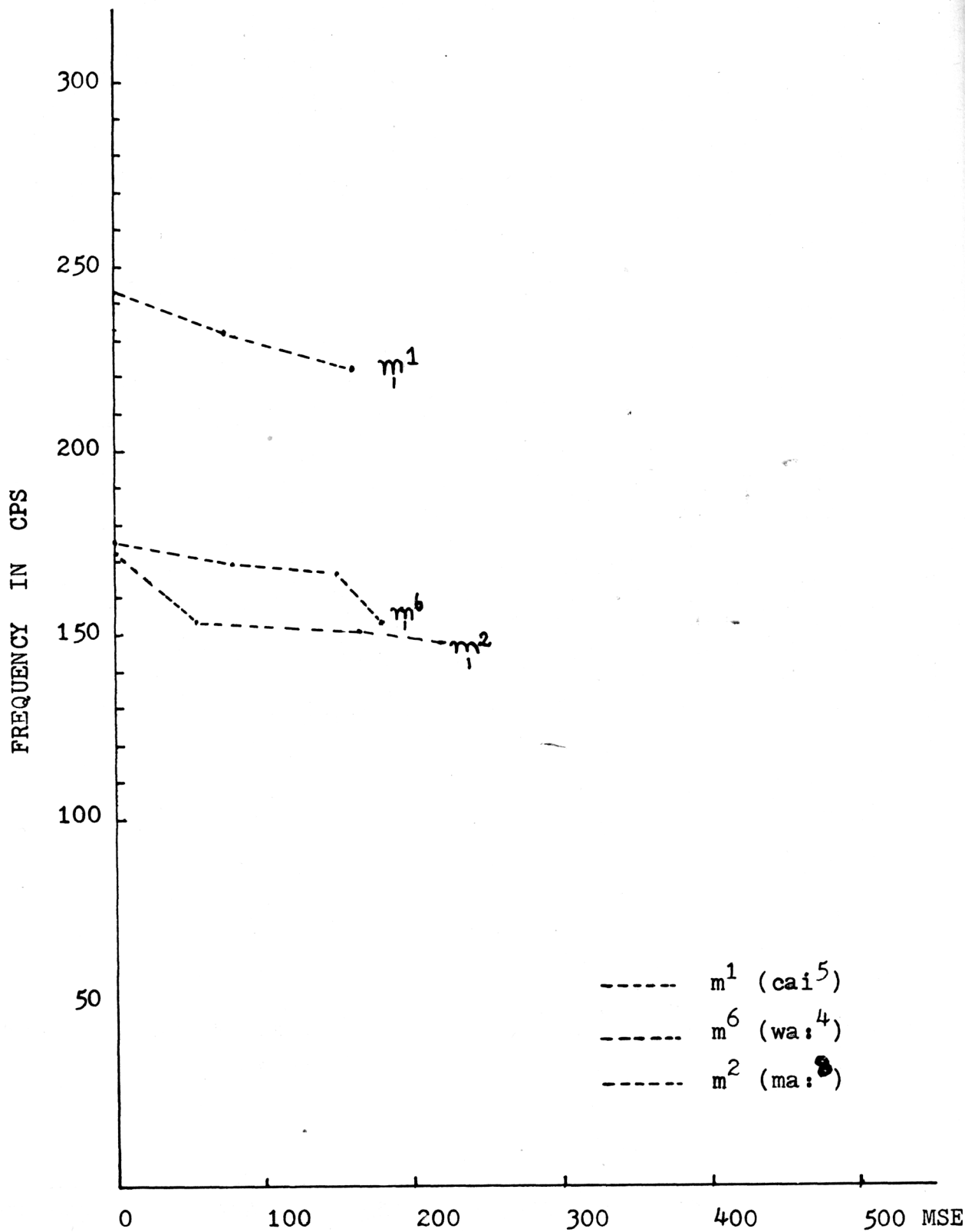


FIGURE 20 TONES ON SYLLABIC M [m]

ค. ผลของการทดลอง

เสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยแบ่งออกตามการเปลี่ยนแปลงของความถี่ของคลื่นเสียงรอบแรกได้สองกลุ่มคือ กลุ่มที่หนึ่ง เสียงวรรณยุกต์ที่คงที่ (static tones) ซึ่งมีด้วยกันสามเสียง และกลุ่มที่สอง เสียงวรรณยุกต์ที่มีการเปลี่ยนระดับเสียง (dynamic tones) มีสามเสียง

กลุ่มที่หนึ่งมีลักษณะเสียงวรรณยุกต์แบบคงที่หรืออยู่ในระดับเดียวกันโดยตลอด หรือเกือบตลอด ที่น่าสนใจเป็นพิเศษคือ ว.ย. ๖ ซึ่งดูจากภาพของคลื่นเสียงแล้วเกือบจะได้ระดับเดียวกันโดยตลอด แต่ก็ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับเสียงมากพอที่จะจัดให้อยู่ในกลุ่มที่สองได้ ส่วน ว.ย. ๓ นั้น ถือว่าเป็นเสียงวรรณยุกต์ที่มีการเปลี่ยนระดับเสียงซึ่งเป็นลักษณะของเสียงวรรณยุกต์ในกลุ่มที่สองเพราะเริ่มต้นด้วยเสียงต่ำแล้วมีการ**ปิดตัวของช่องคอหอย** (glottal constriction) และตามด้วยเสียงขึ้นอีกชนิดหนึ่ง

ถ้าเราพิจารณาดูรูปที่ ๑๔ ซึ่งแสดงภาพของคลื่นเสียงวรรณยุกต์ และคลื่นเสียงวรรณยุกต์ย่อยแล้ว เราพอจะกำหนดช่วงของความถี่ (frequency range) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการบอกระดับเสียง (pitch level) ได้ดังนี้

<u>ช่วงความถี่</u>	<u>ระดับเสียง (อยู่ในช่วง)</u>
120 - 149 รตว.(CPS)	ต่ำ
150 - 179 รตว.(CPS)	กลาง
180 - 199 รตว.(CPS)	สูง
200 รตว. (CPS) ขึ้นไป	สูงพิเศษ

เมื่อกำหนดช่วงความถี่ไว้เป็นมาตรฐานเช่นนี้แล้ว ต่อไปเราก็สามารถที่จะบอกได้ว่าเสียงวรรณยุกต์ ๖ เสียงและเสียงวรรณยุกต์ย่อย ๓ เสียงของภาษาไทยนั้น มีลักษณะอย่างไร

๑. เสียงวรรณยุกต์ ๖ เสียงแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม

๑.๑ เสียงวรรณยุกต์คงที่ (หรือเกือบคงที่)

- ๑.๑.๑ ว.ย. ๑ เส้นเสียงวรรณยุกต์ (tonal curve) ของ ว.ย. ๑ ดังที่ปรากฏในรูปที่ ๑๐ และรูปที่ ๑๔ อยู่ในช่วงความถี่ ๑๔๐ ถึง ๑๔๔ รตว. (CPS) ดังนั้น เราจึงอาจจะบอกลักษณะของ ว.ย. ๑ ได้ว่า "ว.ย. ๑ - สูงคงที่หรือสูงระดับ"
- ๑.๑.๒ ว.ย. ๕ ถ้าเราดูรูปที่ ๑๔ และรูปที่ ๑๕ เราจะพบว่า เส้นเสียงวรรณยุกต์ของ ว.ย. ๕ อยู่ในช่วง ๑๕๐ - ๑๗๕ รตว. และจัดอยู่ในประเภทคงที่หรือได้ระดับเกือบตลอด ฉะนั้น จึงเป็นการสมควรที่จะเรียกชื่อ ว.ย. ๕ ว่า "ว.ย. ๕ - กลางคงที่หรือกลางระดับ"
- ๑.๑.๓ ว.ย. ๖ รูปที่ ๑๔ และรูปที่ ๑๕ แสดงให้เห็นส่วนใหญ่ของเส้นเสียงวรรณยุกต์ของ ว.ย. ๖ อยู่ในช่วง ๑๒๐ - ๑๔๔ รตว. และมีลักษณะที่เกือบจะคงที่มีเพียงประมาณ ๑/๖ ของเส้นเสียงวรรณยุกต์ (ของ ว.ย. ๖) เท่านั้นที่เลยขึ้นไปในช่วง ๑๕๐ - ๑๗๕ รตว. ถ้าเราฟังด้วยหูแล้วคนส่วนมากมักจะบอกว่าเป็นเสียงต่ำอย่างเดียวไม่มีขึ้นลงหรือเปลี่ยนเสียงแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สอดคล้องกับเส้นเสียงวรรณยุกต์ของ ว.ย. ๖ เราอาจจะบอกได้ว่า "ว.ย. ๖ - ต่ำและมีเสียงลาดลงนิด ๆ"

๑.๒ เสียงวรรณยุกต์ที่มีการเปลี่ยนระดับเสียง

- ๑.๒.๑ ว.ย. ๒ เส้นเสียงวรรณยุกต์ของ ว.ย. ๒ ดังที่ปรากฏอยู่ในรูปที่ ๑๑ และรูปที่ ๑๔ เราจะเห็นได้ชัดว่า เริ่มต้นในช่วงกลาง (mid range) แล้วค่อย ๆ ไล่ขึ้นไปจนถึงช่วงสูง (high range) ถ้าเราจะพูดกันในรูปของความถี่แล้ว เราก็บอกได้ทันทีว่า ส่วนแรกของเส้นเสียงวรรณยุกต์เสียงนี้ อยู่ในช่วง ๑๕๐ - ๑๗๕ รตว. และส่วนที่สองอยู่ในช่วง ๑๘๐ - ๒๐๐ รตว. ดังนั้น เราอาจจะเรียกเสียงวรรณยุกต์นี้ว่า "ว.ย. ๒ - กลาง - ขึ้น"
- ๑.๒.๒ ว.ย. ๓ เส้นเสียงวรรณยุกต์ของ ว.ย. ๓ ดังที่ปรากฏอยู่ในรูปที่ ๑๒ และรูปที่ ๑๔ นั้นอยู่ในช่วง ๑๒๐ - ๑๗๐ รตว. ส่วนใหญ่ของเส้นเสียงวรรณยุกต์ (ของ ว.ย. ๓) อยู่ในช่วงต่ำ (๑๒๐ - ๑๔๔ รตว.) และบางส่วนอยู่ในช่วงกลาง (๑๕๐ - ๑๗๕ รตว.) ลักษณะสำคัญของ ว.ย. ๓ ก็คือการ

ปิดตัวของช่องคอหอย (glottal constriction) ซึ่งเกิดขึ้นตรงกลาง
เส้นเสียงวรรณยุกต์ เสียงนี้ ทำให้ภาพของคลื่นเสียงวรรณยุกต์ดูแปลกเป็น
พิเศษ เราอาจจะบอกลักษณะเสียงวรรณยุกต์เสียงนี้ได้ดังนี้ "ว.ย. ๓ -
ต่ำ มีการปิดตัวของช่องคอหอย และตามด้วยเสียงขึ้น"

๑.๒.๓ ว.ย. ๔ จากรูปที่ ๑๓ และรูปที่ ๑๔ เราบอกได้ทันทีว่า เส้นเสียงวรรณ-
ยุกต์ (ของ ว.ย. ๔) เริ่มจากช่วงสูง (๑๔๐ - ๑๔๙ รตว.) แล้วค่อย ๆ
เคลื่อนต่ำลงสู่ช่วงต่ำ (๑๒๐ - ๑๔๙ รตว.) ฉะนั้น เราจึงบอกลักษณะเสียง
วรรณยุกต์ของ ว.ย. ๔ ได้ว่า "ว.ย. ๔ - สูง - ตก หรือ สูง - ลง"

๒. เสียงวรรณยุกต์ย่อย ๓ เสียง⁶ และการเปลี่ยนเสียงวรรณยุกต์ (tone sandhi)

๒.๑ ว.ย. ๗ รูปที่ ๑๖ และรูปที่ ๑๔ แสดงให้เห็นว่า เส้นเสียงวรรณยุกต์ย่อย (ของ
ว.ย. ๗) อยู่ในช่วงสูงพิเศษ คือเลย ๒๐๐ รตว. ขึ้นไป ถึงแม้เส้นเสียงวรรณยุกต์
(ของ ว.ย. ๗) จะดูเป็นเสียงไต่สูงขึ้นไป แต่ก็เป็นเวลาที่ยาวนานคือประมาณ
๑๕๐ MSEC เท่านั้น เพื่อความสะดวกเราอาจจะเรียกชื่อ ว.ย. ๗ ว่า "ว.ย. ๗ -
สูงพิเศษ"

กฎการเปลี่ยนเสียง (phonological rule) ที่แสดงความเป็นมาของ
ว.ย. ๗ ก็คือ ว.ย. ๑ → ว.ย. ๗/—— ตัวสะกดเสียงหยุด (final stop)
เป็นที่น่าสังเกตว่า กฎนี้ใช้ได้กับคำหรือพยางค์ที่มีสระสั้น (short vowel) เท่านั้น
ทั้งนี้เพราะคำในภาษาไทยที่มีสระยาวตามด้วยตัวสะกดเสียงหยุดไม่ปรากฏว่ามีเสียง
วรรณยุกต์สูงเลย

๒.๒ ว.ย. ๘ จากเส้นเสียงวรรณยุกต์ของ ว.ย. ๘ ในรูปที่ ๑๗ และรูปที่ ๑๔ เราจะ
พบว่า จุดเริ่มต้นอยู่ที่ ๑๕๐ รตว. และพุ่งขึ้นไปจนถึงราว ๆ ๓๐๐ รตว. แล้วจึง
ตกลงมาถึง ๒๐๐ รตว. เราอาจจะเรียกเส้นวรรณยุกต์ย่อย (ว.ย. ๘) นี้ว่า
"ว.ย. ๘ - สูงพิเศษ - ขึ้น"

กฎการเปลี่ยนเสียงที่แสดงความเป็นมาของ ว.ย. ๘ ก็คือ

$$\text{ว.ย. ๘} \rightarrow \text{ว.ย. ๘} \left/ \begin{array}{l} \text{ว.ย. ๑} \\ \text{ว.ย. ๒} \\ \text{ว.ย. ๓} \end{array} \right\} \text{——}$$

๒.๓ ว.ย. ๔ จุดเริ่มต้นของเส้นเสียงวรรณยุกต์ย่อย (ของ ว.ย. ๔) อยู่ที่ ๒๕๐ รตว. แล้วขึ้นไปถึง ๒๕๐ รตว. จากนั้นก็ตกลงไปไม่ถึง ๑๓๐ รตว. เราอาจจะเรียกเสียงวรรณยุกต์ย่อย (ว.ย. ๔) นี้ว่า "ว.ย. ๔ สูงพิเศษ - ตก หรือสูงพิเศษ - ลง"

กฎการเปลี่ยนเสียงที่แสดงความเป็นมาของ ว.ย. ๔ ก็คือ

$$\left\{ \begin{matrix} \text{ว.ย. ๔} \\ \text{ว.ย. ๖} \end{matrix} \right\} \rightarrow \text{ว.ย. ๔} \text{ เมื่อมีการกล่าวเน้น (when emphasized).}$$

อันที่จริง การเปลี่ยนเสียงวรรณยุกต์ยังมีเรื่องที่น่าสนใจและควรศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติมอีก แต่เราจะไม่นำมาพูดกันในที่นี้เพราะในระยะเวลาจำกัด เช่นนี้ ไม่อาจจะทำการทดลองและตรวจสอบข้อมูลโดยละเอียดได้

๓. วรรณยุกต์พิเศษของ Syllabic m [m]

วรรณยุกต์พิเศษของ Syllabic m [m] มีอยู่ด้วยกัน ๓ เสียง แต่ละเสียงมีลักษณะพิเศษของตัวเอง (โปรดดูรูปที่ ๒๐) แต่ถ้าจะอาศัยกฎการเปลี่ยนเสียงมาพิจารณาด้วยแล้ว ก็อาจจะกำหนดเครื่องหมายเสียงวรรณยุกต์พิเศษเหล่านี้เป็น ว.ย.พ. ๑, ว.ย.พ. ๒ และ ว.ย.พ. ๖ ตามลำดับ การกระจายของเสียงวรรณยุกต์พิเศษทั้งสามนี้ มีการสับหลักและซ้ำกันบ้างดังนี้

$$\text{ว.ย.พ. ๑} \quad \text{เกิดขึ้นหน้า} \left\{ \begin{matrix} \text{ว.ย. ๒} \\ \text{ว.ย. ๓} \\ \text{ว.ย. ๔} \\ \text{ว.ย. ๖} \end{matrix} \right\} \text{ เท่านั้น}$$

$$\text{ว.ย.พ. ๒} \quad \text{เกิดขึ้นหน้า ว.ย. ๔ เท่านั้น}$$

$$(\text{ว.ย. ๔} \rightarrow \text{ว.ย. ๔})$$

$$\text{ว.ย.พ. ๖} \quad \text{เกิดขึ้นหน้า} \left\{ \begin{matrix} \text{ว.ย. ๑} \\ \text{ว.ย. ๔} \end{matrix} \right\} \text{ และคำว่า } [\text{na}^6] \text{ "น้ำ"}$$

ถ้าเราสังเกตดูความถี่ของเสียงวรรณยุกต์พิเศษเหล่านี้แล้ว จะพบว่า ไม่อาจจัดอยู่ในช่วง สูง-กลาง-ต่ำ แบบเสียงวรรณยุกต์ทั้ง ๖ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้นได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องถือกฎการเปลี่ยนเสียงมาเป็นเกณฑ์

Syllabic m [ม] ในภาษาไตลื้อแบ่งออกอย่างกว้าง ๆ ได้ ๓ ประเภทคือ

๑. [ม] ที่นำหน้ากริยาซึ่งเท่ากับเป็นเครื่องหมายปฏิเสธ เช่น $m^1mæ:ŋ^5$ "ไม่ใช่"
 $m^2mi:7$ "ไม่มี" m^6han^2 "ไม่เห็น"
๒. [ม] ที่นำหน้าผลไม้ชนิดต่าง ๆ (แต่ไม่ใช่ทุกชนิด) รวมทั้งสิ่งของที่มีรูปร่างกลมหรือรีบางอย่างด้วย เช่น $m^1pa:u^6$ "มะพร้าว" $m^2tæŋ^8$ "พุทรา"
 $m^6xɜ:1$ "มะเขือ" $m^1xa:ŋ^2$ "ลูกข่าง" m^6hin^1 "ลูกหิน"
๓. [ม] ที่นำหน้าชื่อผู้ชาย และนำหน้าคำว่า $[pɔ:5]$ "พ่อ" $[mæ:5]$ "แม่"
และ $[na:6]$ "น้ำ" เช่น $[m^1pɔ:5]$ "พ่อ" $[m^1mæ:5]$ "แม่"
 $[m^6na:6]$ "น้ำ (ผู้ชาย)"

สำหรับชื่อผู้ชายทั่ว ๆ ไป เท่าที่ทราบไม่ปรากฏว่ามี $[m^1]$ นำหน้าเลย มีแต่ $[m^2]$ และ $[m^6]$ เท่านั้น เช่น

m^2xam^8 "นายคำ" $m^6ta:4$ "นายตา"

๔. สรุป

๔.๑ เสียงวรรณยุกต์ (Tonemes หรือ phonemic tones) มี ๖ เสียง

๑. ว.ย. ๑ สูงคงที่หรือสูงระดับ
๒. ว.ย. ๒ กลาง-ขึ้น
๓. ว.ย. ๓ ต่ำ มีการบีบตัวของช่องคอหอย และตามด้วยเสียงขึ้น
๔. ว.ย. ๔ สูงตก หรือสูงลง
๕. ว.ย. ๕ กลางคงที่หรือกลางระดับ
๖. ว.ย. ๖ ต่ำและมีเสียงลดลงนิด ๆ

๔.๒ เสียงวรรณยุกต์ย่อย (Allotones หรือ Phonetic tones) มี ๓ เสียง⁷

๑. ว.ย. ๗ สูงพิเศษ
๒. ว.ย. ๘ สูงพิเศษ-ขึ้น
๓. ว.ย. ๙ สูงพิเศษ-ตกหรือสูงพิเศษ-ลง

๔.๓ เสียงวรรณยุกต์พิเศษ (ว.ย.พ.) ของ Syllabic m [m]

๑. ว.ย.พ. ๑ สูง

๒. ว.ย.พ. ๒ ครั้งแรกของเสียงวรรณยุกต์กลาง-ขึ้น (ว.ย. ๒)

๓. ว.ย.พ. ๖ ครั้งแรกของเสียงวรรณยุกต์ต่ำ (ว.ย. ๖)

NOTES

- 1 บทความอันนี้ผู้เขียนดัดแปลง Term Paper ในวิชา Introduction to Experimental Phonetics ซึ่งทำเสนอ Professor John C. Catford ณ มหาวิทยาลัยมิชิแกน (แอนอาเบอร์) เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๗
- 2 การใช้เครื่องหมายวรรณยุกต์โดยใช้ตัวเลขนี้ ผู้เขียนใช้ตามระบบที่ Professor William J. Gedney สอนและใช้อยู่
- 3 ยี่ห้อ Kay Sonagraph
- 4 ความสูงของภาพของคลื่นเสียงมีได้สูงสุดคือ ๘,๐๐๐ Hertz หรือ Cycles Per Second (รอบต่อวินาทีและอาจจะย่อเป็น รตว.)
- 5 ผู้เขียนยังหาคำแปลที่เหมาะสมกว่านี้ไม่ได้ จึงขอใช้ "ความถี่ของคลื่นเสียงรอบแรก" ไปพลางก่อน
- 6 เพื่อให้การกำหนดเครื่องหมายเสียงวรรณยุกต์ย่อยมีระบบที่ดี ผู้เขียนขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขดังนี้

เดิม

ว.ย. ๑ → ว.ย. ๔/ — final stop

ว.ย. ๔ → ว.ย. ๗ / $\left\{ \begin{array}{l} \text{ว.ย. ๑} \\ \text{ว.ย. ๒} \\ \text{ว.ย. ๓} \end{array} \right\}$ —

ใหม่

ว.ย. ๑ → ว.ย. ๗/ — final stop

ว.ย. ๔ → ว.ย. ๔ / $\left\{ \begin{array}{l} \text{ว.ย. ๑} \\ \text{ว.ย. ๒} \\ \text{ว.ย. ๓} \end{array} \right\}$ —

เดิม

ใหม่

{ว.ย. ๔} → ว.ย. ๔ when emphasized {ว.ย. ๕} → ว.ย. ๕ when emphasized
{ว.ย. ๖} → ว.ย. ๖ when emphasized

ฉะนั้น ถ้าหากท่านผู้สนใจมีโอกาสได้ใช้ Tai Lue-English Dictionary ของ
ผู้เขียนที่ Southeast Asian Center ของมหาวิทยาลัยมิชิแกน (แอนอาเบอร์) และที่
Reading Room แผนกภาษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยฮาวายก็โปรดเข้าใจตามนี้ด้วย ตั้งแต่
นี้ต่อไป ผู้เขียนจะใช้เครื่องหมายเสียงวรรณยุกต์ย่อยของไตลื้อตามแบบที่เปลี่ยนใหม่และใน
Tai Lue-English Dictionary ฉบับแก้ไขเพิ่มเติมก็จะมีเปลี่ยนแปลงตามนี้ด้วย
ผู้เขียนขอขอบพระคุณ Professor Fang-kuei Li แห่งมหาวิทยาลัยฮาวายที่กรุณาให้คำ
แนะนำในเรื่องนี้แก่ผู้เขียน

7 Phonetic tones ของไตลื้อรวมกันทั้งหมด (๖ + ๓) จึงมี ๙ เสียง

REFERENCES

- Abramson, Arthor S. 1960. The Vowels and Tones of Standard Thai:
Acoustical Measurements and Experiments. Ph. D. Dissertation,
University of Columbia.
- Weroha, Seree. Tai Lue-English Dictionary
Forthcoming