

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กัลยา ดิงศภักดิ์, ม.ร.ว., วรรณยุกต์ในภาษาไทยถิ่นสุพรรณ : กรณีศึกษาเปรียบเทียบ  
วรรณยุกต์ในคำกับวรรณยุกต์ในคำพูดต่อเนื่อง. ภาควิชาภาษาศาสตร์ คณะ  
อักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ดารณี กฤษณะพันธ์. แนวการศึกษาวรรณยุกต์จากคำพูดต่อเนื่อง : กรณีศึกษาภาษาไทยถิ่น  
เพชรบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์ ภาควิชาภาษา-  
ศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- ธีระพันธ์ ล. ทองคำ. กำเนิดและวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษามอญเขมร. อักษรศาสตร์.  
(16/2 กรกฎาคม 2527) : 53-73.
- ปัญญาชนิต บัณฑิตกุล. วรรณยุกต์ในคำพยางค์เดียวและคำสองพยางค์ในภาษาไทยถิ่นกลาง  
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาศาสตร์  
ภาควิชาภาษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมศัพท์สัทศาสตร์ อังกฤษ-ไทย. กรุงเทพฯ : เพื่อนพิมพ์,  
2537.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย, 2539.
- โสภานา ศรีจำปา. การศึกษาภาษาเวียดนามจากบทสนทนา. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยภาษา  
และวัฒนธรรมเพื่อชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538.
- โสภานา ศรีจำปา. การออกเสียงภาษาเวียดนามตามแนวภาษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบัน  
วิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538.

### ภาษาฝรั่งเศส

- Binh Nguyễn Lôc, "A la recherche des Austroasiatiques par l'étude comparative des langues".  
Việt-nam (8 : 9-42), 1974.
- Haudricourt, André-Georges. "Le place du vietnamien dans les langues austroasiatiques".  
Bulletin de la Société Linguistique (49.1 : 122-128), 1953.
- Haudricourt, André-Georges. "De l'origine des tons en vietnamien". Journal Asiatique  
(242 : 69-82), 1954.

Maspero, Henri. "Etude sur la phonéque historique de la langue annamite". Bulletin de l'École Française d' Extrême-Orient (12 : 1-127), 1912.

Shafer, Robert. "Le place du vietnamien dans les tibéto-birman". Dân Việt-nam (1 : 13-17), 1948.

### ภาษาเวียดนาม

Lê Khả Kế. Từ Điển Việt-Anh. Hồ Chí Minh : Nhà Xuất Bản TP. Hồ Chí Minh, 1994.  
 Nhà Xuất Bản Giáo Dục Công Ty Phát Hàng Sách Hà nội. Từ Điển Việt-Anh. Hà nội : Việt nam, 1995.

### ภาษาอังกฤษ

Abercrombie, D. "Stress and some other terms". Work in Progress (9 : 51-53)  
 Department of Linguistics : University of Edinburgh, 1976.

Andreev, N.D. et al. "The system of tones in Vietnamese language". Bullentin of Leningrad (8 : 132-148), 1956.

Amornsukdi, Amornsukdi. Phonological Reduplication in Vietnames. Master's Thesis, Mahidol University, 1987.

Berinstein, A. A Cross-Linguistic Study on the Perception and Production of Stress. Los Angeles : University of California, 1979.

Bright, William. "Vietnamese". International Encyclopedia of Linguistic (4 : 223-261), 1992.

Catford, J.C. Fundamental Problems in Phonetics. Edinburgh University Press, 1997.

Diffloth, G. "Vietnames as a Mon-Khmer language" Paper presented at the South-East Asia Linguistic Conference, Wayne State University, 9-12 May 1991.

Diffloth, G. "Austroasiatic language". Encyclopedia Britnnica (2 : 480-484), 1974.

Earle, M.A. An Acoustic Phonetic Study of Northern Vietnamese Tone. California : Speech Communications Research Laboratory, Inc, 1975.

Friberg, Barbara. Generative Phonology as Applied to Vietnamese Dialect : A study based on Middle Vietnamese, Comparing the Three Major Dialect of Modern Vietnamese. Master's Thesis, Saigon University, 1987.

Fry, D.B. "Experiments in the perception of stress". Language an Speech (1 : 126-152), 1958.

- Gandour, J. et al. "Stress correlates in Thai". **Phonetica** (53 : 200-220), 1996.
- Han, Mieko S. **Studies in the Phonology of Asia Languages VIII : Vietnamese Tone**.  
Los Angeles : University of Southern California, 1969.
- Han, Mieko S and Kim Kong-On, "Phonetic variation of Vietnamese tones in disyllabic utterances". **Journal of Phonetics**(2.3 : 223-232), 1974.
- Hayes, La V.H. "On the track of Austric". **Mon-Khmer Study** (21 : 143-177), 1991.
- Henderson, Eugenie J.A. "The topography of certain phonetic and morphological characteristic of Southeast Asia language". **Lingua** 15 (400-434), 1995.
- Jones, Daniel. **An Outline of English Phonetics**. New York : Dutton, 1940.
- Ladefoged, P. **A Course in Phonetics**. New York : Harcourt Brace Jaranovich, 1975.
- Ladefoged, P. **Elements of Acoustic Phonetics**. U.S.A : The university of Chicago Press, 1962.
- Ladefoged, P. **Preliminaries to Linguistics Phonetics**. U.S.A : The university of Chicago Press, 1971.
- Ladefoged, P. **Three Areas of Experimental Phonetics**. London : Oxford University Press, 1969.
- Ladefoged, P. et al. "Investigating phonation types in different languages". **Vocal Physiology : Voice Production, Mechanism and Function**, 1988.
- Laver, John. **The Phonetic Description of Voice Quality**. Cambridge : Cambridge University Press, 1980.
- Laver, John. **Principles of Phonetics**. Cambridge : Cambridge University Press, 1994.
- Lehiste, I. **Suprasegmentals**. Massachusetts : The MIT Press, 1970.
- Luksaneeyanawin, Sudaporn. **Intonation in Thai**. Doctoral dissertation, University of Edinburgh, 1983.
- Luangthongkum, Theeraphan, **Rhythm in standard Thai**. Doctoral dissertation, University of Edinburgh, 1977.
- Marr, David. **Vietnamese Tradition on Trial : 1920-1945**. Berkley : University of California, 1981.
- Matisoff, James A. "Linguistic diversity and language contact". In Jonh Mckinan and Wanut Bhruksari (eds.), **Highlanders of Thailand** (56-86), Kuala Lumpur : Oxford university Press, 1983.

- Morrone, Joseph. **Vocabulary of the Cochinchinese Language with Marginal Note Showing its Relative to the Chinese.** Philadelphia : American Philosophical Society, 1838.
- Nguồn Đăng Liêm. **Vietnamese Pronunciation.** Honolulu : University of Hawaii Press, 1970.
- Nguồn Đình Hào. “Chữ Nôm : The demotic system of writing in Viet nam”. **Journal of the American Orietal Society** (4 : 270-274), 1959.
- Shen, X-N. S. “Relative duration as a perception cue to stress in Mandarin”. **Language and speech** (36 : 415-433), 1993.
- Trần Hương Mai. **Stress, Tone and Intonaion in South Vietnamese.** Doctoral dissertation, Australian National University, Canberra, 1969.
- Thompson, Laurence C. **Vietnamese Grammar.** Seattle : University of Washington Press, 1967.
- Vũ Thanh Phương. “Phinetic Properties of Vietnamese Tones Across Dialect”. **PSEAL** (8 : 55-76), 1982.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

## รายการคำทดสอบ

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 1

## ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

xe	“รถยนต์”
con	“ลูก”
hoa	“ดอกไม้”
thứ	“จุดหมาย”
tôm	“กุ้ง”
dân	“ประชาชน”
rau	“ผัก”
mũa	“ฝน”
cua	“ปู”
ngô	“ข้าวโพด”

## ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

bánh xe	“ล้อรถยนต์”
bà con	“ญาติ”
phóa hoa	“ดอกไม้ไฟ”
hộp thứ	“ตู้จุดหมาย”

<i>thịt tôm</i>	“เนื้อกุ้ง”
<i>nông dân</i>	“ชาวนา”
<i>vườn rau</i>	“สวนผัก”
<i>mùa mưa</i>	“ฤดูฝน”
<i>càng cua</i>	“ก้ามปู”
<i>lãi ngô</i>	“ซังข้าวโพด”

ค. พยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์

<i>xe đạp</i>	“รถจักรยาน”
<i>con trai</i>	“ลูกชาย”
<i>hoa hồng</i>	“ดอกกุหลาบ”
<i>thư mời</i>	“จดหมายเชิญ”
<i>tôm hùm</i>	“กุ้งมังกร”
<i>dân ca</i>	“เพลงพื้นบ้าน”
<i>rau muống</i>	“ผักบุ้ง”
<i>mưa đá</i>	“ลูกเห็บ”
<i>cua biển</i>	“ปูทะเล”
<i>ngô rang</i>	“ข้าวโพดคั่ว”

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 2

ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

tiền	“เงิน”
bàn	“โต๊ะ”
nhà	“บ้าน”
phòng	“ห้อง”
gà	“ไก่”
vàng	“ทองคำ”
trà	“ชา”
bò	“วัว”
mùa	“ฤดู”
đuũa	“มะพร้าว”

ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

túi tiền	“กระเป๋าเงิน”
bòng bàn	“ปิงปอง”
số nhà	“บ้านเลขที่”
văn phòng	“สำนักงาน”
lồng gà	“ขุ้มไก่”
nhẫn vàng	“แหวนทองคำ”



<i>tiệc trà</i>	“งานเลี้ยงน้ำชา”
<i>trâu bò</i>	“ปศุสัตว์”
<i>giò mùa</i>	“พายุลม”
<i>sợ dừa</i>	“กะลามาพร้าว”

ค. พยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์

<i>tiền lương</i>	“เงินเดือน”
<i>bàn ghế</i>	“เฟอร์นิเจอร์”
<i>nhà hàng</i>	“ร้านอาหาร”
<i>phòng ngủ</i>	“ห้องนอน”
<i>gà tây</i>	“ไก่วง”
<i>vàng thoi</i>	“ทองคำปลอม”
<i>trà tươi</i>	“ชาสด”
<i>bò rừng</i>	“วัวป่า”
<i>mùa xuân</i>	“ฤดูใบไม้ผลิ”
<i>dừa nước</i>	“ต้นจาก”

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 3

## ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

tỏi	“กระเทียม”
vải	“ผ้า”
hố	“เสือ”
thỏ	“กระต่าย”
lửa	“ไฟ”
ảnh	“รูปภาพ”
chủ	“เจ้าของ”
cửa	“ประตู”
biển	“ทะเล”
phở	“ก๋วยเตี๋ยว”

## ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

cây tỏi	“ต้นกระเทียม”
túi vải	“ย่าม”
da hổ	“หนังเสือ”
tai thỏ	“หู(ของ)กระต่าย”
núi lửa	“ภูเขาไฟ”
máy ảnh	“กล้องถ่ายรูป”

điền <i>chủ</i>	“เจ้าของที่ดิน”
cánh <i>cửa</i>	“กรอบประตู”
cuóp <i>biển</i>	“โจรสลัด”
bát <i>phở</i>	“ชามก๋วยเตี๋ยว”

ค. พยางค์เสียงเบา พยางค์หลังของคำสองพยางค์

<i>toi</i> muối	“กระเทียมดอง”
<i>vai</i> bò	“ผ้ายีนส์”
<i>hở</i> con	“ลูกเสือ”
<i>thò</i> đực	“กระต่ายตัวผู้”
<i>lửa</i> trại	“แคมป์ไฟ”
<i>ảnh</i> cưới	“ภาพถ่ายงานแต่งงาน”
<i>chủ</i> hộ	“หัวหน้าครอบครัว”
<i>cửa</i> kính	“ประตูกระจก”
<i>biển</i> người	“คลื่นมนุษย์”
<i>phở</i> bò	“ก๋วยเตี๋ยวเนื้อ”

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 4

ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

nữ	“ผู้หญิง”
lữ	“ล้น”
mẫu	“แบบ”
chữ	“ตัวอักษร”
bão	“พายุ”
sữa	“น้ำนม”
lẽ	“เทศกาล, งานรื่นเริง”
đĩa	“จาน”
ngõ	“ทวน”
xã	“ชุมชน, หมู่บ้าน”

ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

thần nữ	“นางฟ้า”
chóp lữ	“ปลายล้น”
ngồi mẫu	“นางแบบ”
máy chữ	“เครื่องพิมพ์ดีด”
đền bão	“ตะเกียงเจ้าพายุ”
ràng sữa	“พื้มน้ำนม”

<i>ngày lễ</i>	“วันเทศกาล”
<i>bát đĩa</i>	“จานชาม”
<i>trứng ngỗng</i>	“ไข่นก”
<i>ba xã</i>	“ภรรยา” (สนิทมม)

ค . พยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์

<i>nữ hoàng</i>	“พระราชินี”
<i>lưỡi của</i>	“ใบเลื่อย”
<i>mẫu nhà</i>	“แบบบ้าน”
<i>chữ con</i>	“อักษรตัวพิมพ์เล็ก”
<i>bão tuyết</i>	“พายุหิมะ”
<i>sữa bò</i>	“นมวัว”
<i>lễ cưới</i>	“พิธีแต่งงาน”
<i>đĩa hát</i>	“แผ่นเสียง”
<i>ngỗng trời</i>	“น่านป่า”
<i>xã hội</i>	“สังคม”

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 5(a)

ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

lá	“ใบไม้”
núi	“ภูเขา”
đá	“หิน”
máy	“เครื่องจักร”
trúng	“ใช่”
chuối	“กล้วย”
áo	“เสื้อ”
giấy	“กระดาษ”
khóa	“กุญแจ”
cá	“ปลา”

ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

thuốc lá	“บุหรี่”
đỉnh núi	“ยอดเขา”
nước đá	“น้ำแข็ง”
nhà máy	“โรงงาน”
vò trứng	“เปลือกไข่”
củ chuối	“หน่อกล้วย”

quần áo

“เสื้อผ้า”

quạt giấy

“พัดกระดาษ”

lỗ khóa

“รูกุญแจ”

vây cá

“เกล็ดปลา”

ค. พยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์

la sen

“ใบบัว”

núi băng

“ภูเขาน้ำแข็ง”

đá hoa

“หินอ่อน”

máy giặt

“เครื่องซักผ้า”

trúng vịt

“ไข่เปิด”

chuối khô

“กล้วยตาก”

áo tắm

“ชุดอาบนํ้า, ชุดว่ายน้ำ”

giấy màu

“กระดาษสี”

khóa tay

“กุญแจมือ”

cá voi

“ปลาวาฬ”

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 5(b)

ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

mắt	“ตา”
thuốc	“ยา”
bút	“ปากกา”
khách	“แขก, ผู้มาเยี่ยม”
đất	“ดิน”
tóc	“ผม”
sách	“หนังสือ”
nước	“น้ำ”
sắt	“เหล็ก”
ớt	“พริก”

ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

nước mắt	“น้ำตา”
bao thuốc	“ซองยา”
giấy bút	“เครื่องเขียน”
phòng khách	“ห้องรับแขก”
giùm đất	“ไผ่เดื่อน”
mạng tóc	“ตะขวยคลุมผม”



hiệu sách

“รายขายหนังสือ”

mặt nước

“ผิวน้ำ”

đường sắt

“ทางรถไฟ”

tường ốt

“ซอสพริก”

ค. พยางค์เสียงเบา พยางค์หลังของคำสองพยางค์

mắt kính

“เลนส์แว่นตา”

thuốc viên

“ยาเม็ด”

bút chì

“ดินสอ”

khách sạn

“โรงแรม”

đất cát

“ดินปนทราย”

tóc già

“วิกผม”

sách cũ

“หนังสือเก่า”

nước cam

“น้ำส้ม”

sốt lá

“แผ่นเหล็ก”

ớt khô

“พริกแห้ง”

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 6(a)

## ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

<i>rượu</i>	“เหล้า”
<i>bạn</i>	“เพื่อน”
<i>điện</i>	“ไฟฟ้า”
<i>lợn</i>	“หมู”
<i>keo</i>	“ลูกอม”
<i>ngựa</i>	“ม้า”
<i>vợ</i>	“ภรรยา”
<i>lụa</i>	“ไหม”
<i>miệng</i>	“ปาก”
<i>viện</i>	“สถาบัน”

## ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

<i>chai rượu</i>	“ขวดเหล้า”
<i>nước bạn</i>	“ประเทศเพื่อนบ้าน”
<i>bình điện</i>	“แบตเตอรี่”
<i>đầu lợn</i>	“หัวหมู”
<i>hộp kẹo</i>	“กล่องลูกอม”
<i>chuồng ngựa</i>	“คอกม้า”

bố vợ	“พ่อตา”
áo lụa	“เสื้อไหม”
khoang miệng	“ช่องปาก”
bệnh viện	“โรงพยาบาล”

ค. พยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์

rủu nhỏ	“เหล้าจุ่น”
bạn đường	“เพื่อนร่วมทาง”
điện trường	“สนามไฟฟ้า”
lợn con	“ลูกหมู”
kẹo lạc	“ขนมถั่วตัด”
ngựa đua	“ม้าแข่ง”
vợ chồng	“คู่สามีภรรยา”
lụa mùa	“ไหมสี”
miệng bát	“ปากชาม”
viện trưởng	“ผู้อำนวยการสถาบัน”

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 6(b)

## ก. พยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว

lịch	“ปฏิทิน”
bột	“แป้ง”
vật	“วัตถุ, สิ่งของ”
chuồn	“หนู”
vật	“เปิด”
thịt	“เนื้อสัตว์”
mực	“น้ำหมึก”
ngọc	“อัญมณี”
kich	“ละคร”
hộp	“กล่อง, ครอบ”

## ข. พยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสองพยางค์

âm lịch	“ปฏิทินตามจันทรคติ”
sữa bột	“นมผง”
lễ vật	“ของขวัญ”
dừa chuồn	“แตงกวา”
gà vịt	“สัตว์ปีก”
hàng thịt	“ร้านขายเนื้อ”
lọ mực	“ขวดน้ำหมึก”

*chưởi ngọc*

*nhạc kịch*

*đồ hộp*

“สร้อยไข่มุก”

“ละครเพลง”

“อาหารกระป๋อง”

ค. พยางค์เสียงเบา พยางค์หนักของคำสองพยางค์

*lịch bán*

*bột mì*

*vật giá*

*chuồn đống*

*vít quay*

*thịt ếch*

*mực tàu*

*ngọc trai*

*kịch vui*

*hộp gỗ*

“ปฏิทินตั้งโต๊ะ”

“แป้งสาลี”

“ราคาสินค้า”

“หนุна”

“เป็ดย่าง”

“เนื้อกบ”

“น้ำหมึกจีน”

“ไข่มุก”

“ละครสุขนาฏกรรม”

“กล่องไม้”

## ภาคผนวก ข

## รายละเอียดเกี่ยวกับผู้บอกภาษา

ชื่อผู้บอกภาษา	อายุ	สถานที่เกิด	การศึกษา	ที่อยู่
1. Nguyễn Quang Dũng	29 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	202 B4b Tân mai Hai bà trung, Hà nội
2. Nguyễn Phương Đông	24 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	Tổ 69 tập thể xăng dầu Hào nam, Đống Đa, Hà nội
3. Vũ Đức Hiến	35 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	278 phố Bạch Mai Hà nội
4. Phạm Mạnh Hoài	26 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	29b đường Hoàng Hoa Thám, Hà nội
5. Vũ Anh Khoa	35 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	Phóng 41-42, Nhà D4 Phường Trung tự, quận Đống đa, Hà nội
6. Nguyễn Tùng Lâm	26 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	F 39-B1-Trung tự Đống đa, Hà nội
7. Đỗ Quang Minh	28 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	P 25-A5 Khu tập thể Nghĩa tân bắc, Tủ liêm, Hà nội
8. Nguyễn Danh Nguyễn	26 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	38 Hàng Than, Hà nội
9. Đặng Vũ Tùng	25 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	6 P7 phố Nguyễn An Ninh, quận Hai Bà Trưng Hà nội
10. Nguyễn Tài Vượng	27 ปี	ฮานอย	ปริญญาโท	25 đường Cửa nam, Hoàn Kiếm Hà nội

## ภาคผนวก ค

สัทลักษณะของวรรณยุกต์ในปริบทการลงเสียงหนักเบาในระดับต่าง ๆ  
ของผู้บอกภาษาแต่ละคน

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 1

ผู้บอกภาษา	ปริบททางเสียง		
	'CV(C)	CV(C). 'CV(C)	CV(C). 'CV(C)
คนที่ 1	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>^</sup>	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>^</sup>	3 <sup>∨</sup> 3 <sup>∨</sup>
คนที่ 2	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup>	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>^</sup>	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>^</sup>
คนที่ 3	4 <sup>∨</sup> 3 <sup>^</sup>	4 <sup>∨</sup> 3 <sup>^</sup>	4 <sup>∨</sup> 4 <sup>∨</sup>
คนที่ 4	3 <sup>∨</sup> 33 <sup>∨</sup>	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>^</sup>	3 <sup>∨</sup> 3 <sup>∨</sup>
คนที่ 5	2 <sup>^</sup> 2	33 <sup>∨</sup>	3 <sup>∨</sup> 3 <sup>∨</sup>
คนที่ 6	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 22 <sup>^</sup>	22
คนที่ 7	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>^</sup>	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>^</sup>	2 <sup>∨</sup> 2 <sup>∨</sup>
คนที่ 8	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 2	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup>
คนที่ 9	3 <sup>∨</sup> 33 <sup>∨</sup>	33 <sup>∨</sup>	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup>
คนที่ 10	3 <sup>^</sup> 3 <sup>^</sup>	4 <sup>∨</sup> 3 <sup>^</sup>	3 <sup>^</sup> 3 <sup>^</sup>

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 2

ผู้ออกภาษา	ปริบททางเสียง		
	'CV(C)	CV(C). 'CV(C)	CV(C). 'CV(C)
คนที่ 1	22 <sup>∨</sup>	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>∨</sup>	22
คนที่ 2	21 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	22 <sup>∨</sup>
คนที่ 3	2 <sup>^</sup> 2	32 <sup>^</sup>	33 <sup>∨</sup>
คนที่ 4	22	3 <sup>∨</sup> 2 <sup>∨</sup>	22
คนที่ 5	21 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	2 <sup>∨</sup> 1 <sup>^</sup>
คนที่ 6	1 <sup>^</sup> 1	2 <sup>∨</sup> 1 <sup>^</sup>	2 <sup>∨</sup> 2 <sup>∨</sup>
คนที่ 7	22 <sup>∨</sup>	22 <sup>∨</sup>	2 <sup>∨</sup> 2 <sup>∨</sup>
คนที่ 8	22 <sup>∨</sup>	2 <sup>^</sup> 2 <sup>∨</sup>	22 <sup>∨</sup>
คนที่ 9	2 <sup>∨</sup> 1 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	2 <sup>∨</sup> 2 <sup>∨</sup>
คนที่ 10	33 <sup>∨</sup>	3 <sup>^</sup> 3 <sup>∨</sup>	33



## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 3

ผู้ออกภาษา	ปริบททางเสียง		
	'CV(C)	CV(C). 'CV(C)	CV(C). 'CV(C)
คนที่ 1	2 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	31 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	21 <sup>^</sup>
คนที่ 2	2 <sup>^</sup> 11	3 <sup>v</sup> 11	211
คนที่ 3	3 <sup>^</sup> 22	4 <sup>v</sup> 22	32
คนที่ 4	3 <sup>v</sup> 1 <sup>^</sup> 2 <sup>v</sup>	32 <sup>v</sup> 2 <sup>v</sup>	2 <sup>^</sup> 2 <sup>v</sup>
คนที่ 5	21 <sup>v</sup> 1 <sup>..</sup>	2 <sup>^</sup> 1 <sup>v</sup> 1 <sup>v..</sup>	21 <sup>^</sup>
คนที่ 6	21 <sup>^</sup> 1	2 <sup>^</sup> 11 <sup>^</sup>	2 <sup>v</sup> 1
คนที่ 7	211 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	21 <sup>^</sup>
คนที่ 8	21 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup> 1 <sup>^</sup>	21 <sup>^</sup>
คนที่ 9	211	2 <sup>^</sup> 11	2 <sup>v</sup> 1
คนที่ 10	322 <sup>v</sup>	3 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup> 2	3 <sup>v</sup> 2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup>

เครื่องหมาย<sup>..</sup> หมายถึง ลักษณะน้ำเสียงก้องมีลม

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 4

ผู้ออกภาษา	ปรับททางเสียง		
	' CV(C)	CV(C). ' CV(C)	CV(C). ' CV(C)
คนที่ 1	2 <sup>^</sup> ~3 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> ~3 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> ~3
คนที่ 2	2 <sup>^</sup> ~4	2 <sup>^</sup> ~4	2 <sup>^</sup> ~3 <sup>^</sup>
คนที่ 3	3 <sup>^</sup> ~55 <sup>v</sup>	4 <sup>^</sup> ~54 <sup>^</sup>	3 <sup>^</sup> ~5 <sup>v</sup> 4 <sup>^</sup>
คนที่ 4	3 <sup>v</sup> ~44 <sup>v</sup>	3 <sup>v</sup> ~4 <sup>v</sup>	3 <sup>v</sup> ~3 <sup>^</sup>
คนที่ 5	3 <sup>v</sup> ~5 <sup>^</sup>	3 <sup>v</sup> ~5 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> ~4 <sup>v</sup>
คนที่ 6	2 <sup>^</sup> ~4	2~3 <sup>v</sup> 2 <sup>^</sup>	2 <sup>v</sup> ~3 <sup>v</sup>
คนที่ 7	2~4 <sup>v</sup>	2 <sup>^</sup> ~4 <sup>v</sup>	22 <sup>v</sup> ~3 <sup>v</sup>
คนที่ 8	2 <sup>^</sup> ~4 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> ~3 <sup>^</sup>	2~3
คนที่ 9	2~33 <sup>v</sup>	2~33 <sup>v</sup>	2 <sup>v</sup> ~3
คนที่ 10	3~5 <sup>v</sup>	3 <sup>^</sup> ~4 <sup>^</sup>	3~4 <sup>^</sup>

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ 5 (a)

ผู้ออกภาษา	ปรับททางเสียง		
	'CV(C)	CV(C). 'CV(C)	CV(C). 'CV(C)
คนที่ 1	23	2 <sup>^</sup> 3	23 <sup>v</sup>
คนที่ 2	2 <sup>v</sup> 3	23	2 <sup>v</sup> 2 <sup>^</sup>
คนที่ 3	33 <sup>v</sup> 4 <sup>^</sup>	33 <sup>v</sup> 4	33 <sup>^</sup>
คนที่ 4	2 <sup>^</sup> 23	2 <sup>^</sup> 23	22 <sup>^</sup>
คนที่ 5	2 <sup>^</sup> 5 <sup>^</sup>	24	2 <sup>v</sup> 3 <sup>v</sup>
คนที่ 6	1 <sup>^</sup> 2	1 <sup>^</sup> 12	1 <sup>^</sup> 2 <sup>v</sup>
คนที่ 7	2 <sup>v</sup> 3 <sup>^</sup> 3	23 <sup>^</sup> 3	2 <sup>v</sup> 2 <sup>^</sup>
คนที่ 8	22 <sup>v</sup> 3 <sup>^</sup>	22 <sup>v</sup> 3	2 <sup>v</sup> 2
คนที่ 9	2 <sup>v</sup> 3 <sup>v</sup>	2 <sup>v</sup> 2	1 <sup>^</sup> 2 <sup>v</sup>
คนที่ 10	33 <sup>v</sup> 4	33 <sup>v</sup> 4	3 <sup>v</sup> 3 <sup>^</sup>

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 5(b)

ผู้ออกภาษา	ปริบททางเสียง		
	'CV(C)	CV(C). 'CV(C)	CV(C). 'CV(C)
คนที่ 1	34 <sup>∇</sup>	3 <sup>^</sup> 4	3 <sup>^</sup> 4 <sup>∇</sup>
คนที่ 2	4 <sup>∇</sup> 5 <sup>∇</sup>	4 <sup>∇</sup> 5 <sup>∇</sup>	44 <sup>∇</sup>
คนที่ 3	4 <sup>∇</sup> 5 <sup>∇</sup>	4 <sup>^</sup> 5	5 <sup>∇</sup> 5 <sup>^</sup>
คนที่ 4	4 <sup>∇</sup> 4 <sup>^</sup>	4 <sup>∇</sup> 4 <sup>^</sup>	4 <sup>∇</sup> 4
คนที่ 5	3 <sup>^</sup> 4 <sup>^</sup>	3 <sup>^</sup> 4	3 <sup>^</sup> 4
คนที่ 6	2 <sup>^</sup> 3 <sup>∇</sup>	2 <sup>^</sup> 3 <sup>∇</sup>	2 <sup>^</sup> 3 <sup>∇</sup>
คนที่ 7	34 <sup>∇</sup>	34 <sup>∇</sup>	3 <sup>∇</sup> 3
คนที่ 8	3 <sup>^</sup> 4	4 <sup>∇</sup> 4	3 <sup>^</sup> 3 <sup>^</sup>
คนที่ 9	3 <sup>^</sup> 4 <sup>∇</sup>	3 <sup>^</sup> 4	3 <sup>^</sup> 4 <sup>∇</sup>
คนที่ 10	4 <sup>∇</sup> 4 <sup>^</sup>	45 <sup>∇</sup>	44

## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 6(a)

ผู้ออกภาษา	ปรับททางเสียง		
	'CV(C)	CV(C). 'CV(C)	CV(C). 'CV(C)
คนที่ 1	22 <sup>^</sup> ~	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup> ~	22 <sup>^</sup> ~
คนที่ 2	22 <sup>^</sup> 2~	2 <sup>^</sup> 2~	22~
คนที่ 3	33 <sup>v</sup> 3~	4 <sup>v</sup> 3 <sup>^</sup> ~	3 <sup>v</sup> 4 <sup>v</sup> ~
คนที่ 4	2 <sup>v</sup> 3 <sup>v</sup> 2 <sup>v</sup> ~	3 <sup>v</sup> 3 <sup>v</sup> ~	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup> ~
คนที่ 5	22 <sup>^</sup> 2~	2 <sup>^</sup> 2~	22 <sup>^</sup> ~
คนที่ 6	22~	22~	2 <sup>v</sup> 2 <sup>v</sup> ~
คนที่ 7	22 <sup>v</sup> ~	22 <sup>v</sup> ~	2 <sup>v</sup> 2 <sup>v</sup> ~
คนที่ 8	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup> ~	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup> ~	22 <sup>^</sup> ~
คนที่ 9	22 <sup>^</sup> ~	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup> ~	22~
คนที่ 10	33 <sup>v</sup> ~	33~	3 <sup>v</sup> 3 <sup>v</sup> ~

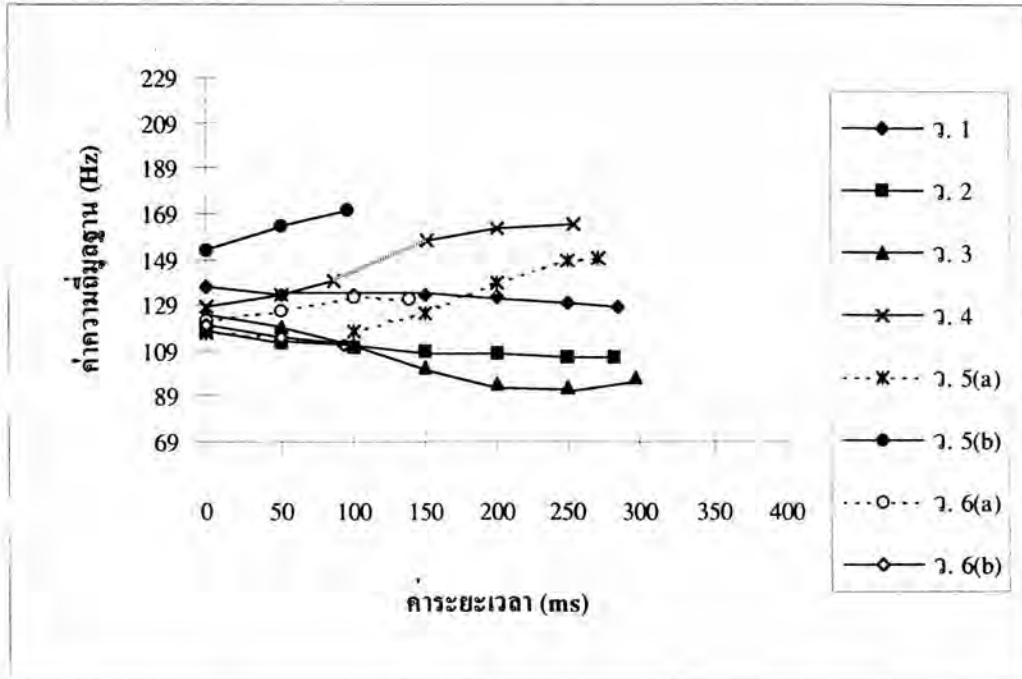
## หน่วยเสียงวรรณยุกต์ที่ 6(b)

ผู้บอกภาษา	ปริบททางเสียง		
	'CV(C)	CV(C). 'CV(C)	CV(C). 'CV(C)
คนที่ 1	22 <sup>v</sup>	2 <sup>^</sup> 2	22
คนที่ 2	2 <sup>^</sup> 2	3 <sup>v</sup> 2	22
คนที่ 3	33 <sup>v</sup>	33 <sup>v</sup>	3 <sup>^</sup> 3
คนที่ 4	3 <sup>v</sup> 2	32 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup> 2 <sup>^</sup>
คนที่ 5	22 <sup>v</sup>	2 <sup>^</sup> 2	22
คนที่ 6	2 <sup>v</sup> 2 <sup>v</sup>	22 <sup>v</sup>	2 <sup>v</sup> 2 <sup>v</sup>
คนที่ 7	22 <sup>v</sup>	22 <sup>v</sup>	22
คนที่ 8	2 <sup>^</sup> 2	3 <sup>v</sup> 2	22
คนที่ 9	22	3 <sup>v</sup> 2	22
คนที่ 10	33 <sup>v</sup>	3 <sup>^</sup> 3	3 <sup>v</sup> 3 <sup>v</sup>

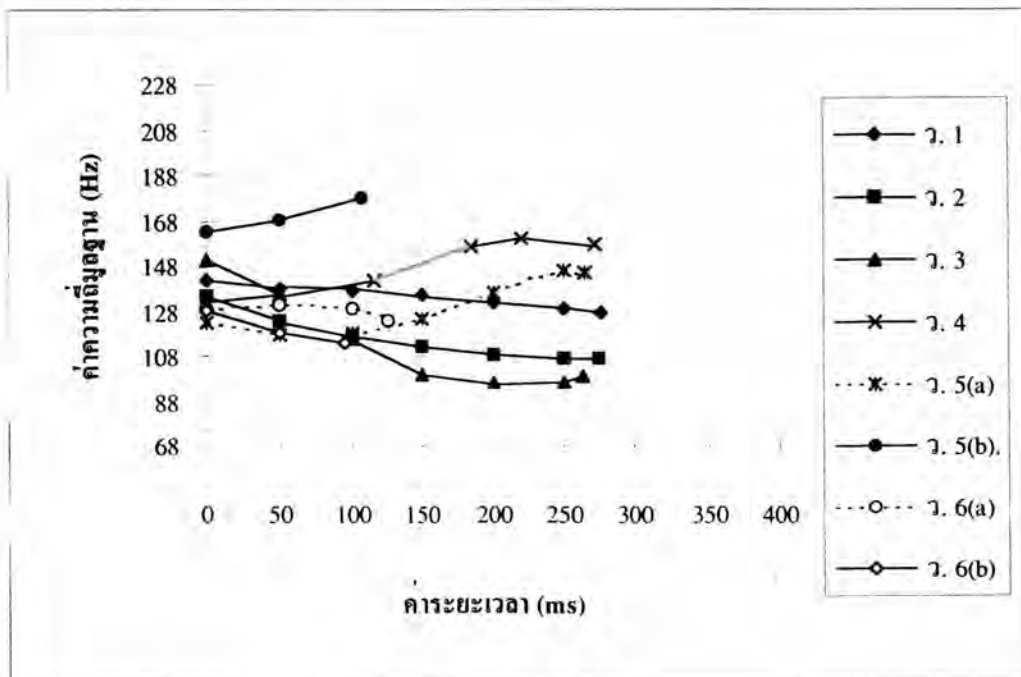
ภาคผนวก ง

รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทของ  
การลงเสียงหนักเบาในระดับต่าง ๆ  
ของผู้บอกภาษาแต่ละคน

รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 1

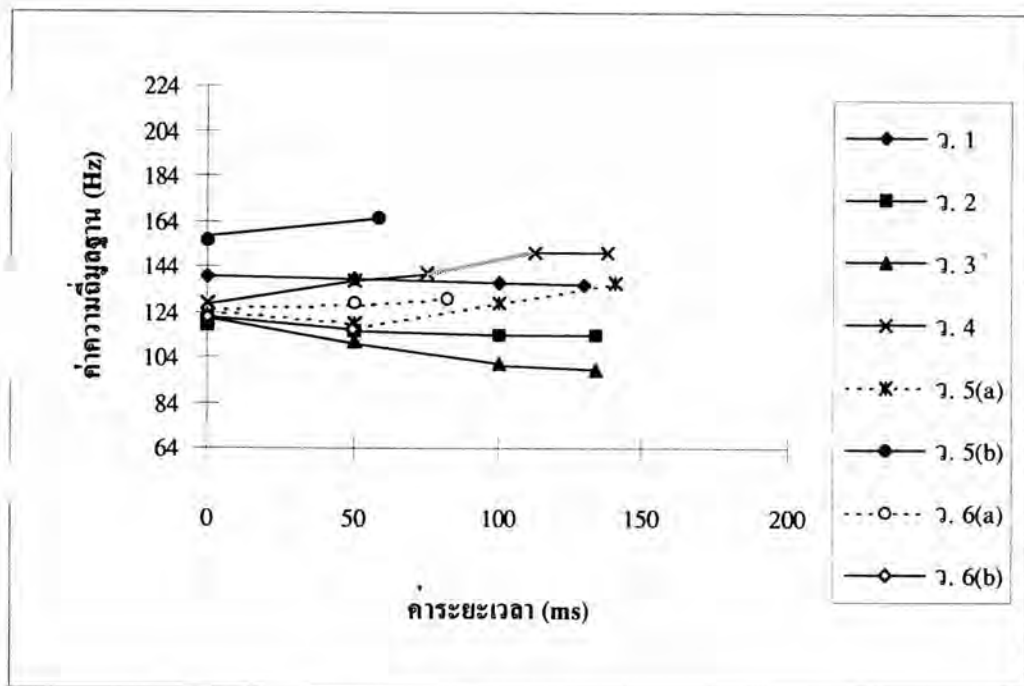


รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 1

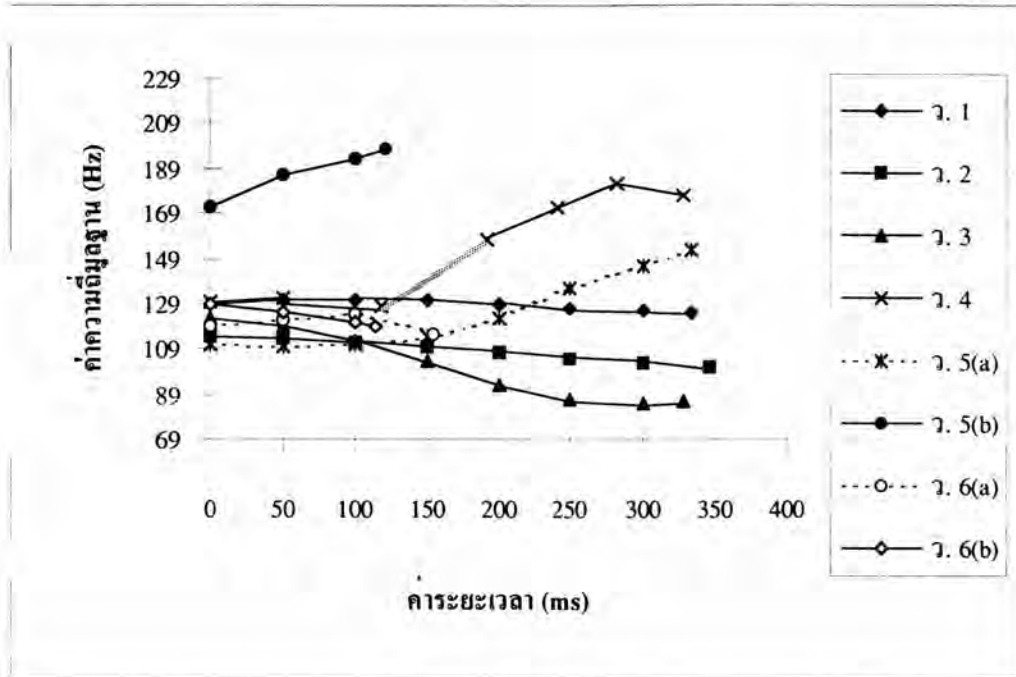




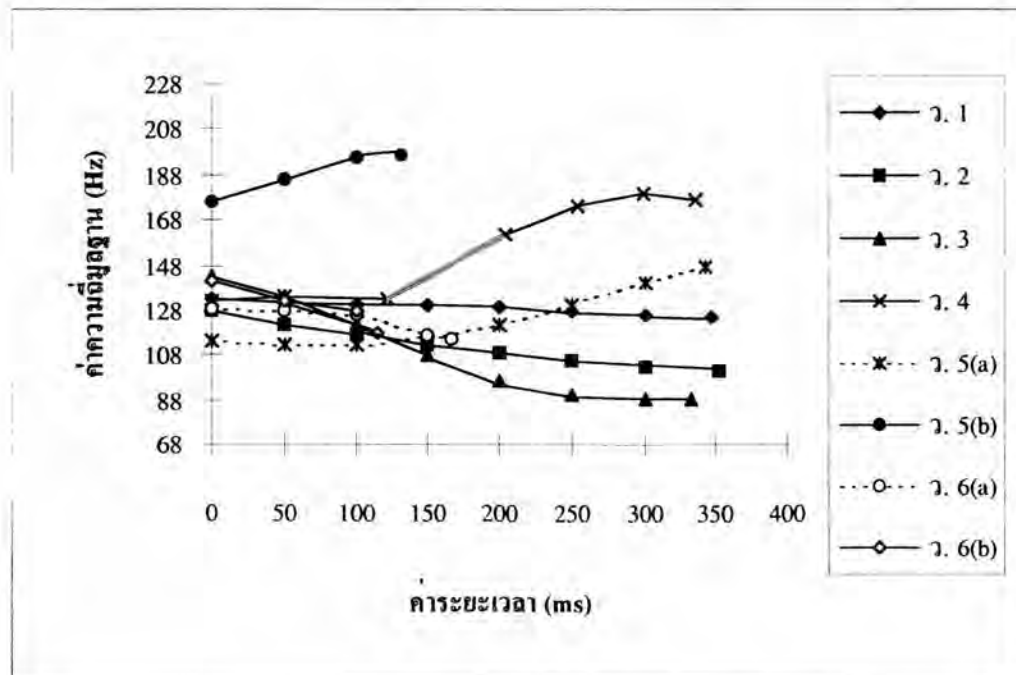
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 1



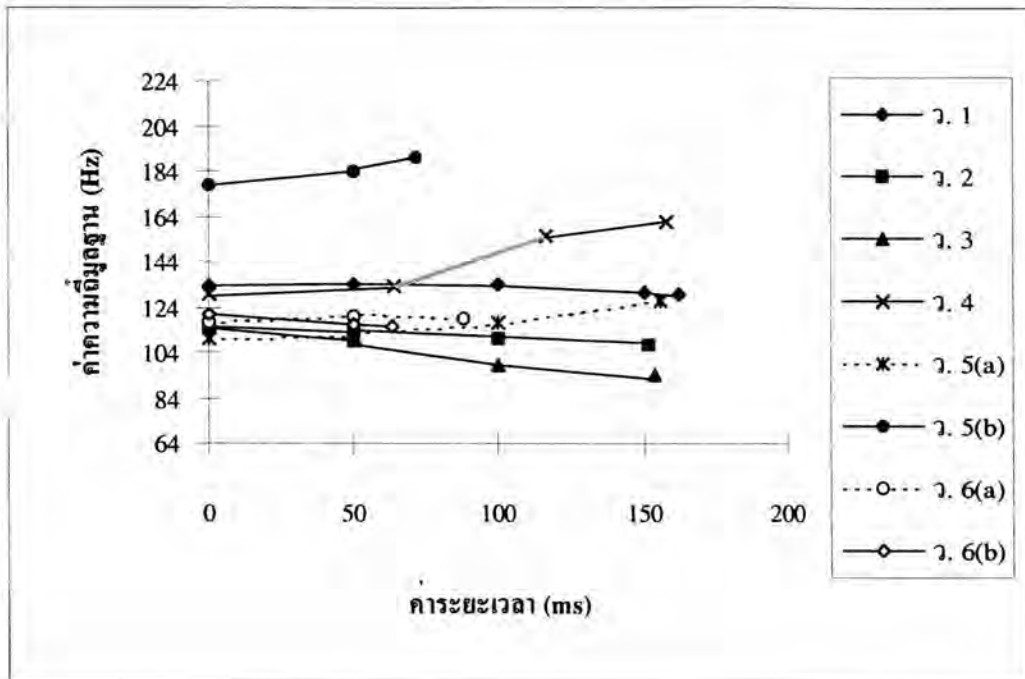
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 2



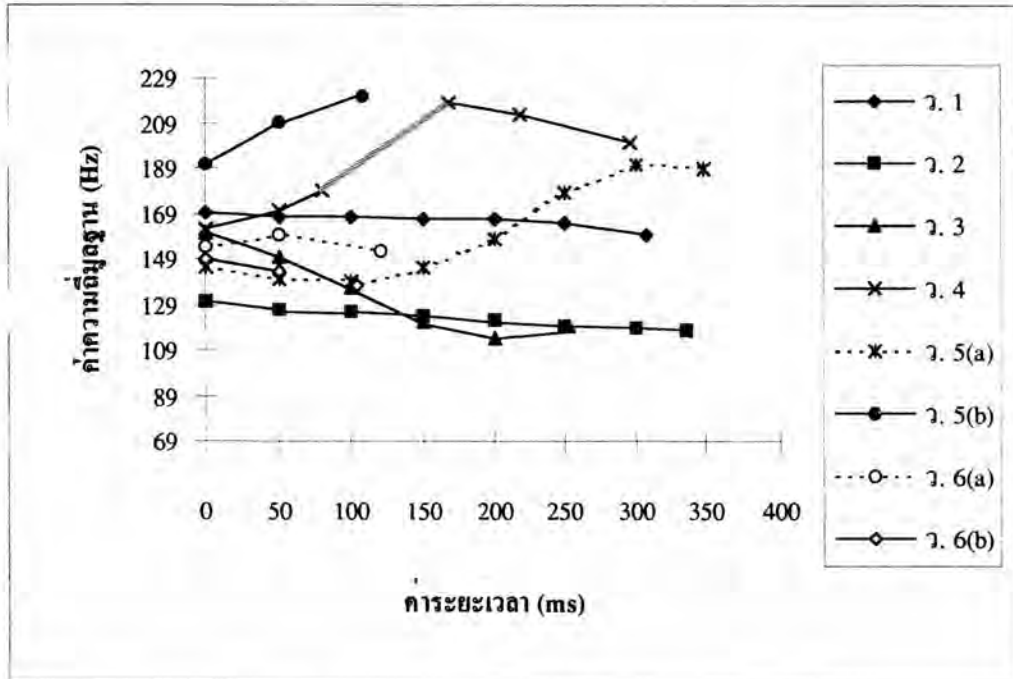
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 2



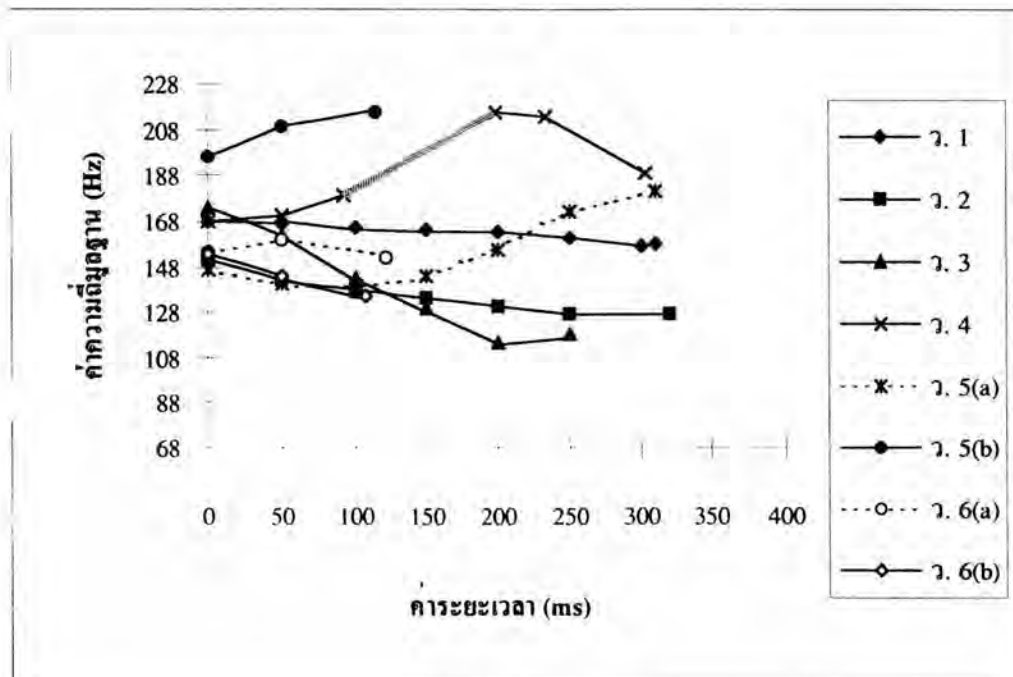
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 2



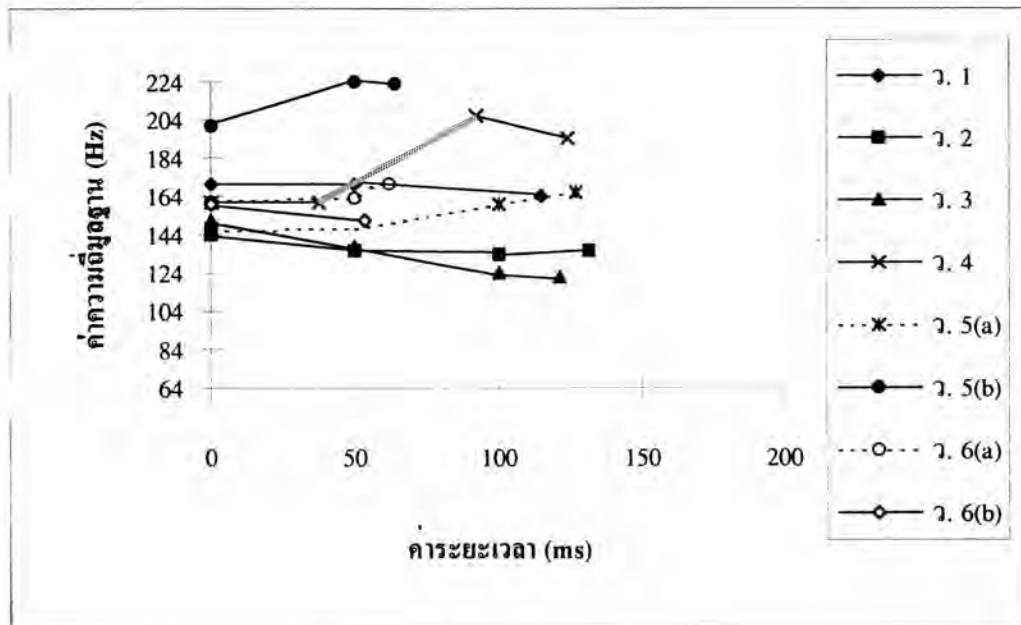
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 3



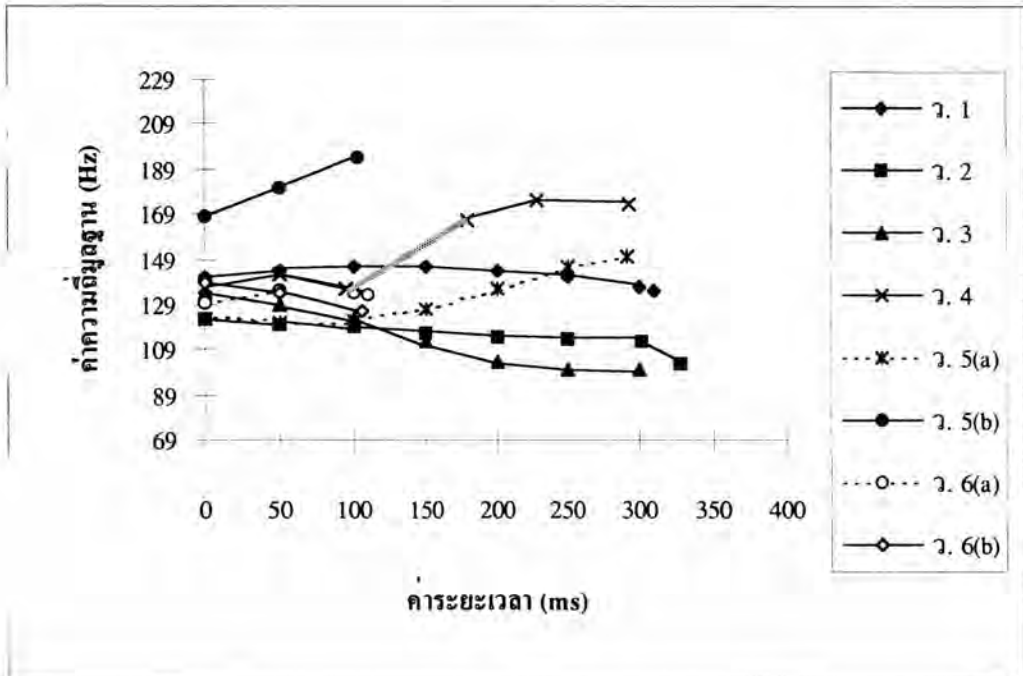
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 3



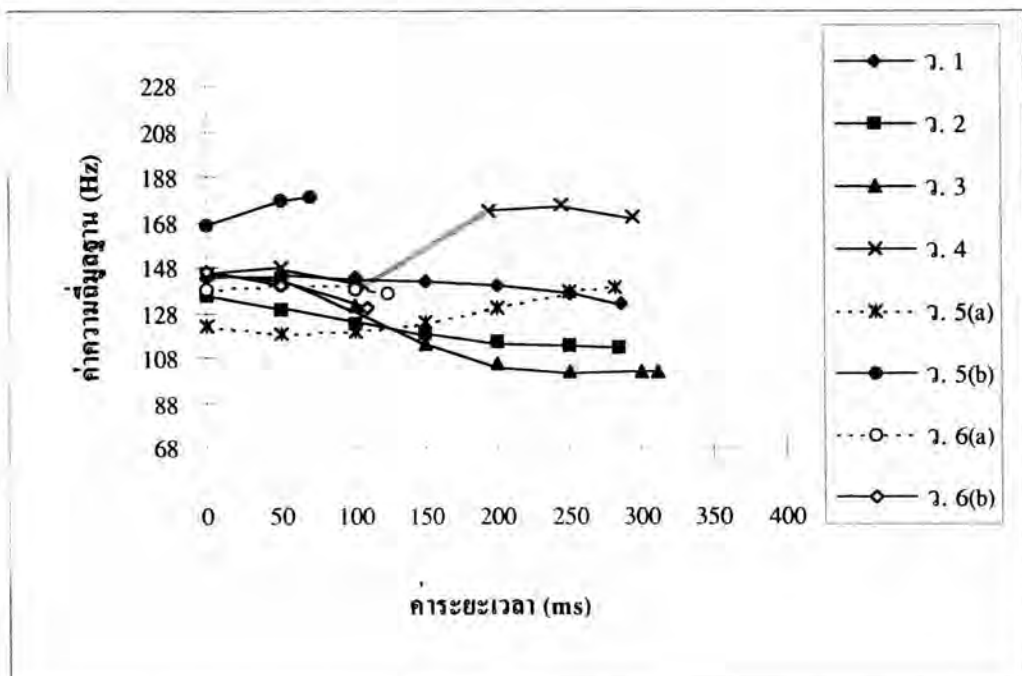
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 3



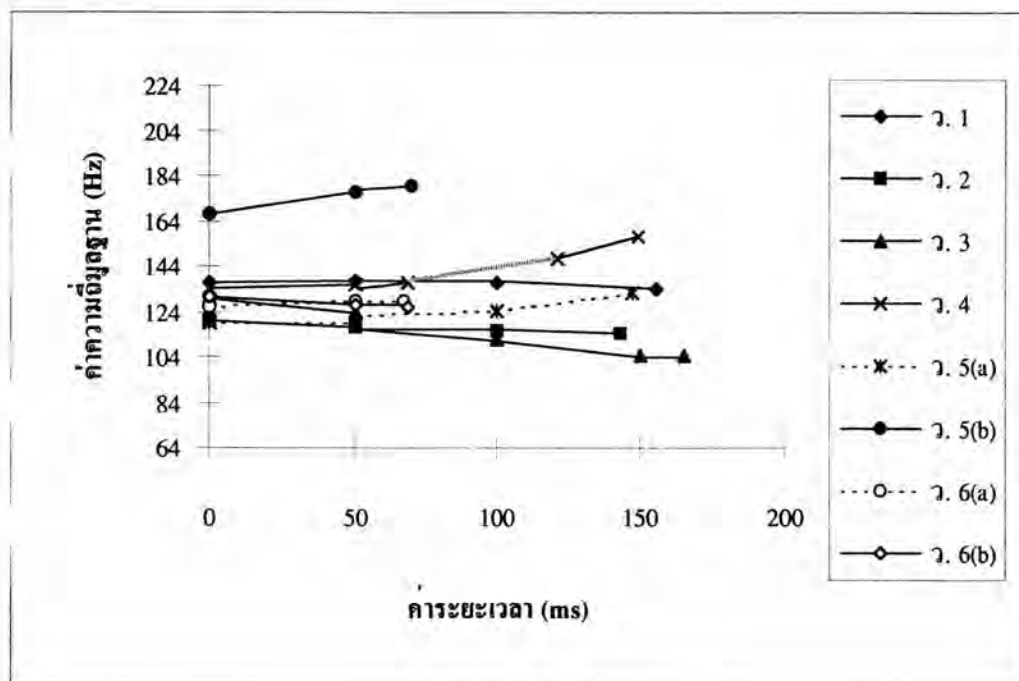
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้ออกภาษาคนที่ 4



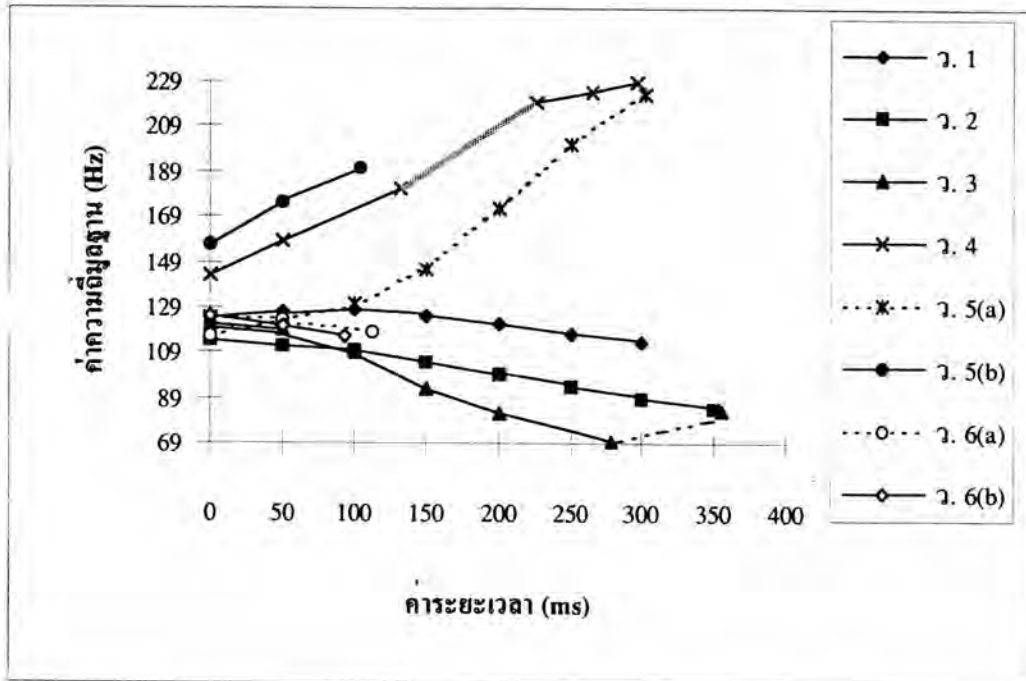
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้ออกภาษาคนที่ 4



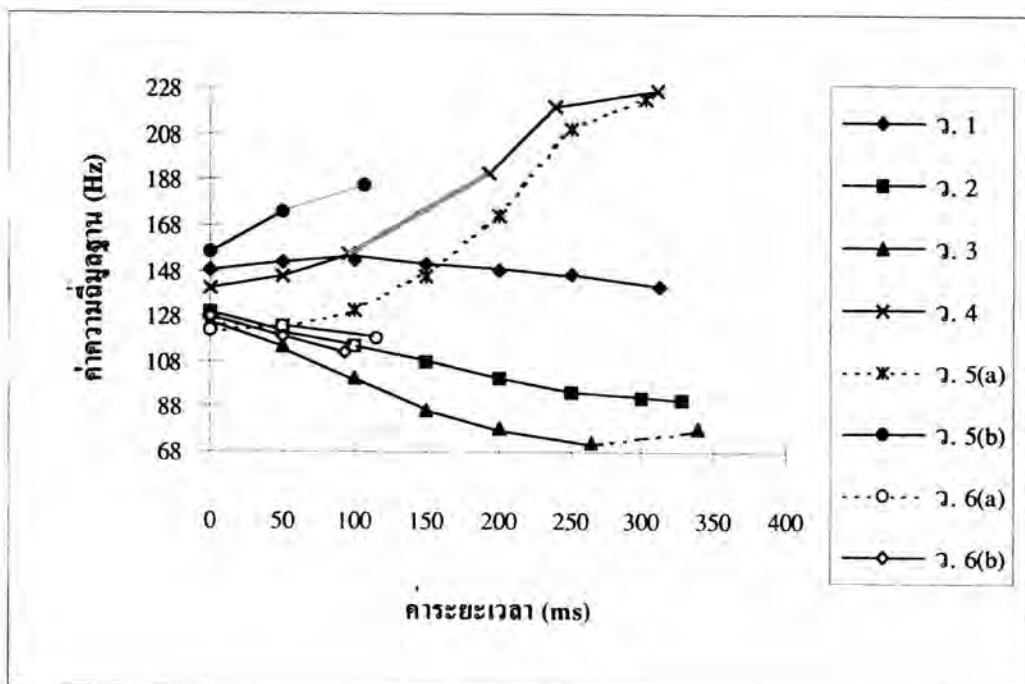
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 4



รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 5

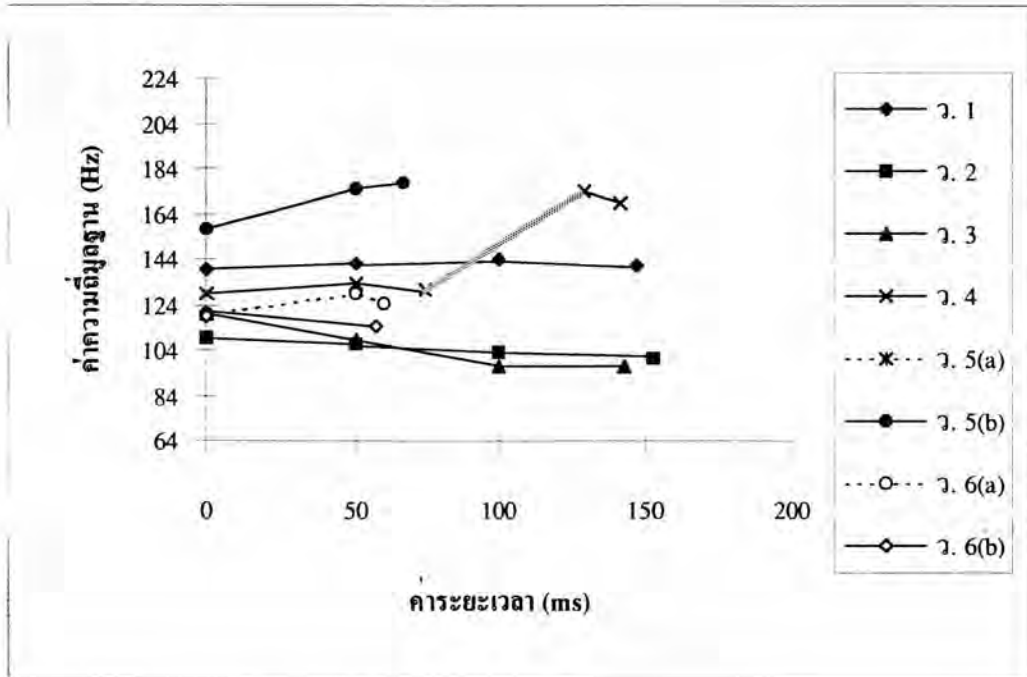


รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 5

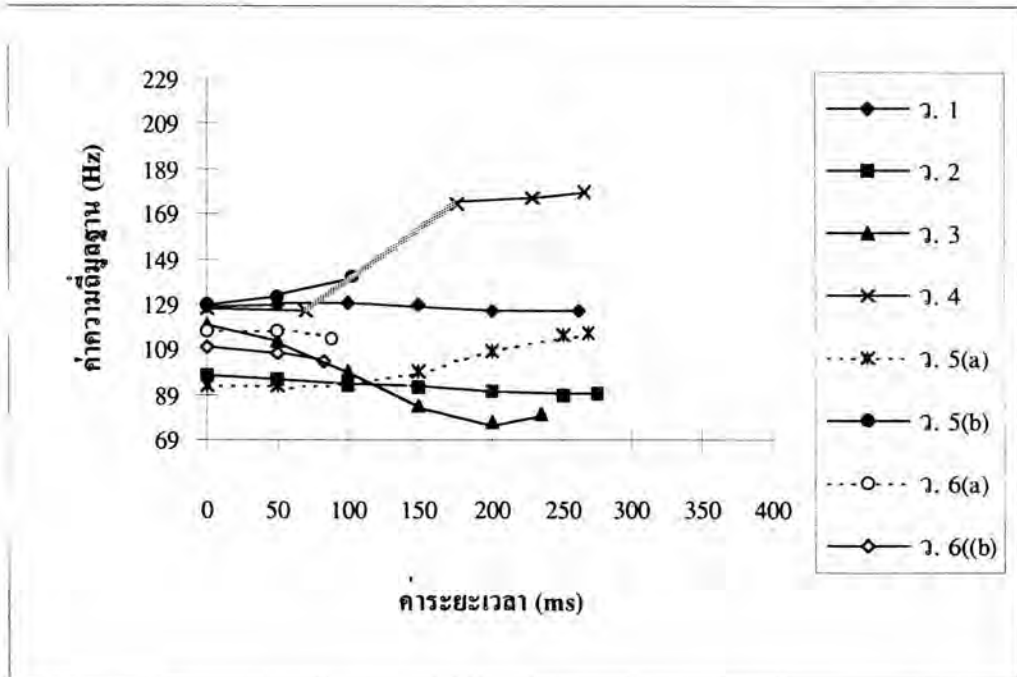




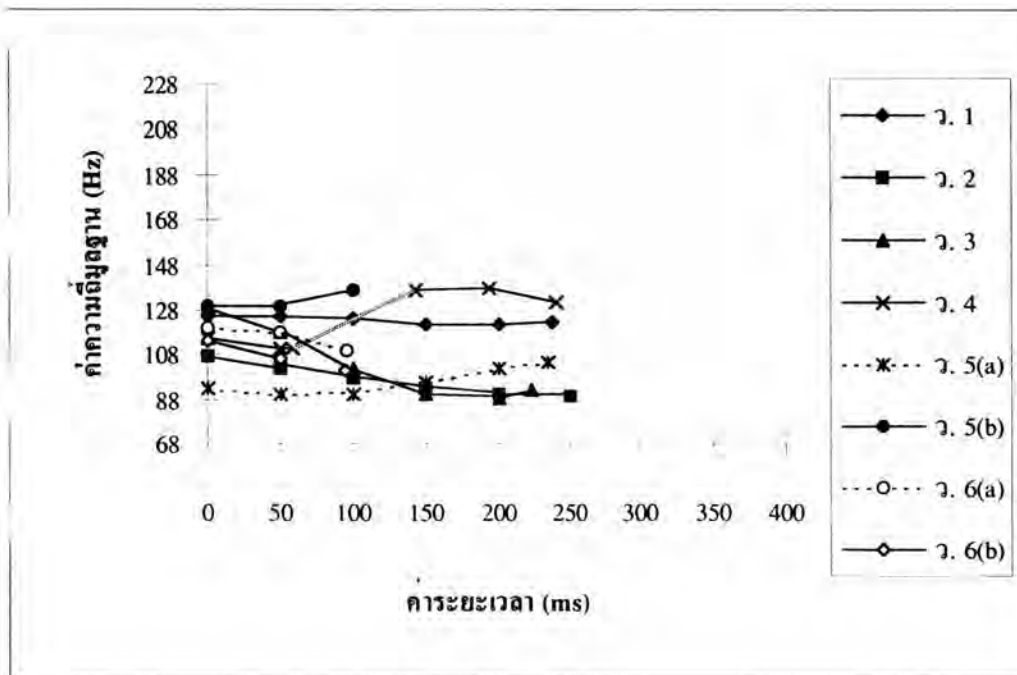
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสอง  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 5



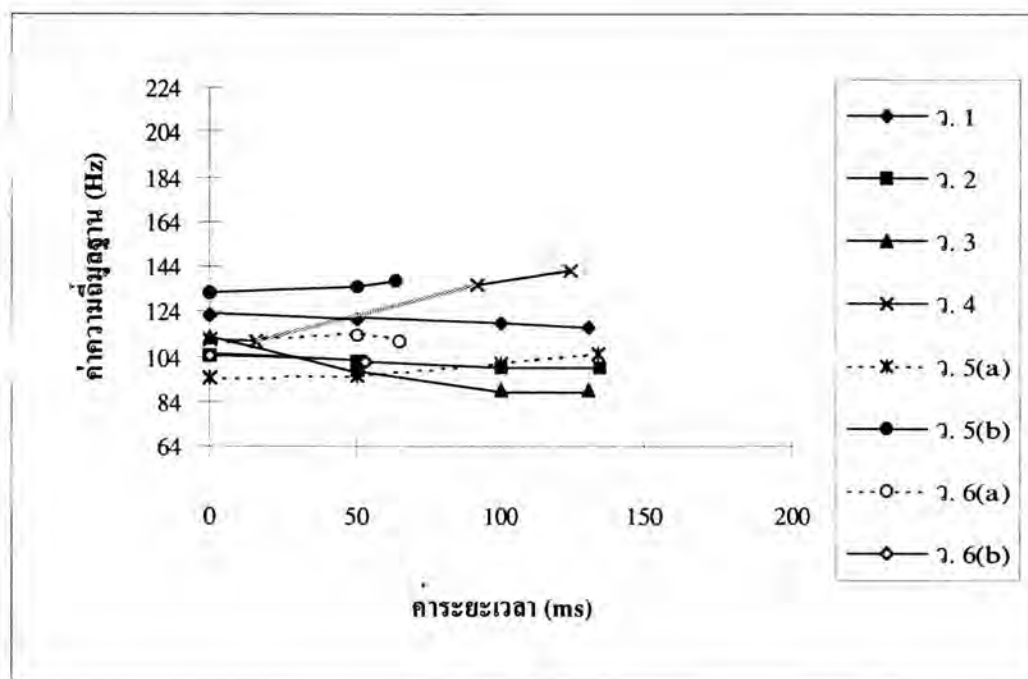
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 6



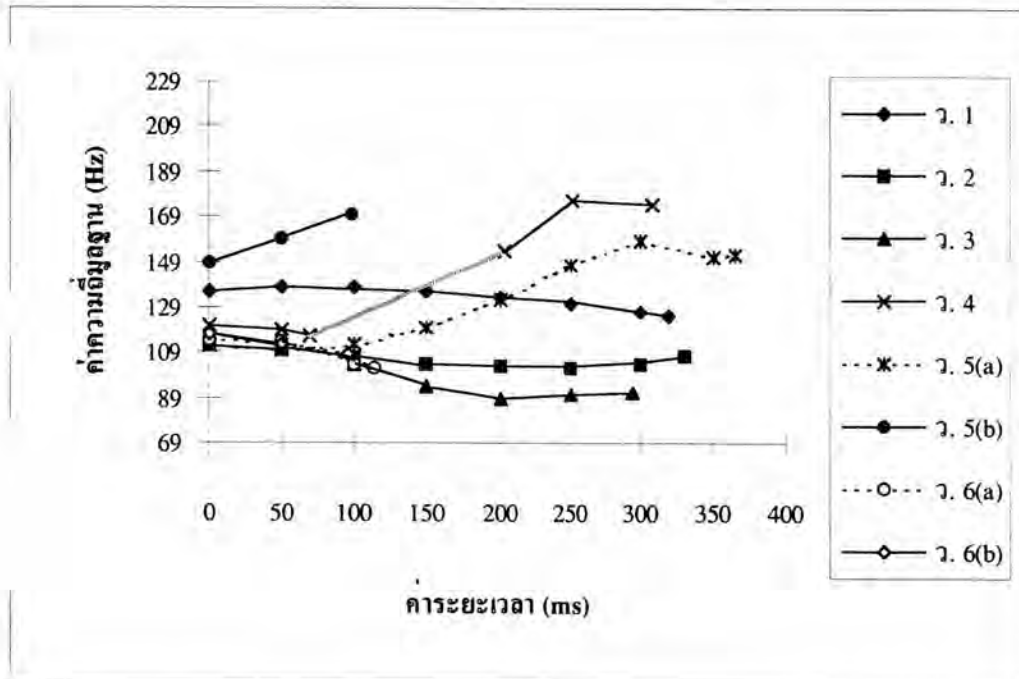
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 6



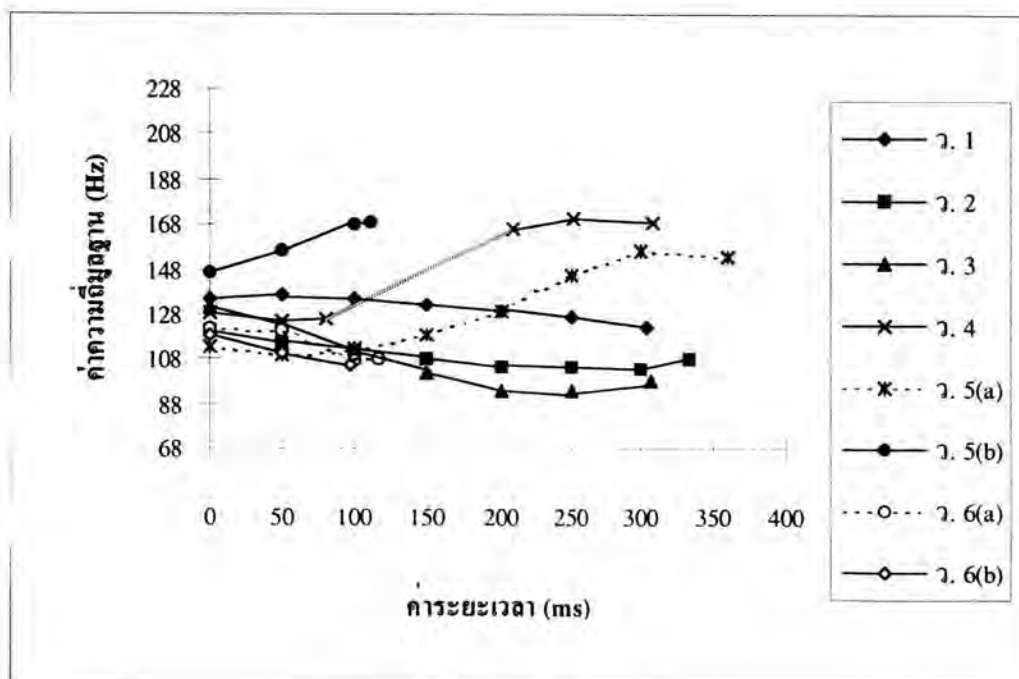
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 6



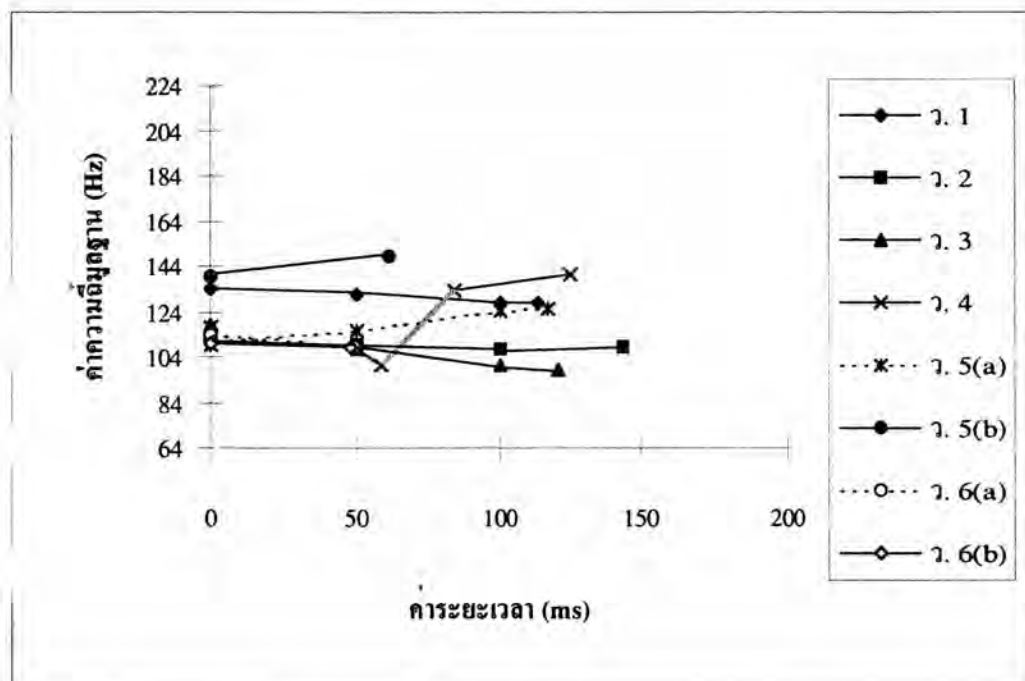
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 7



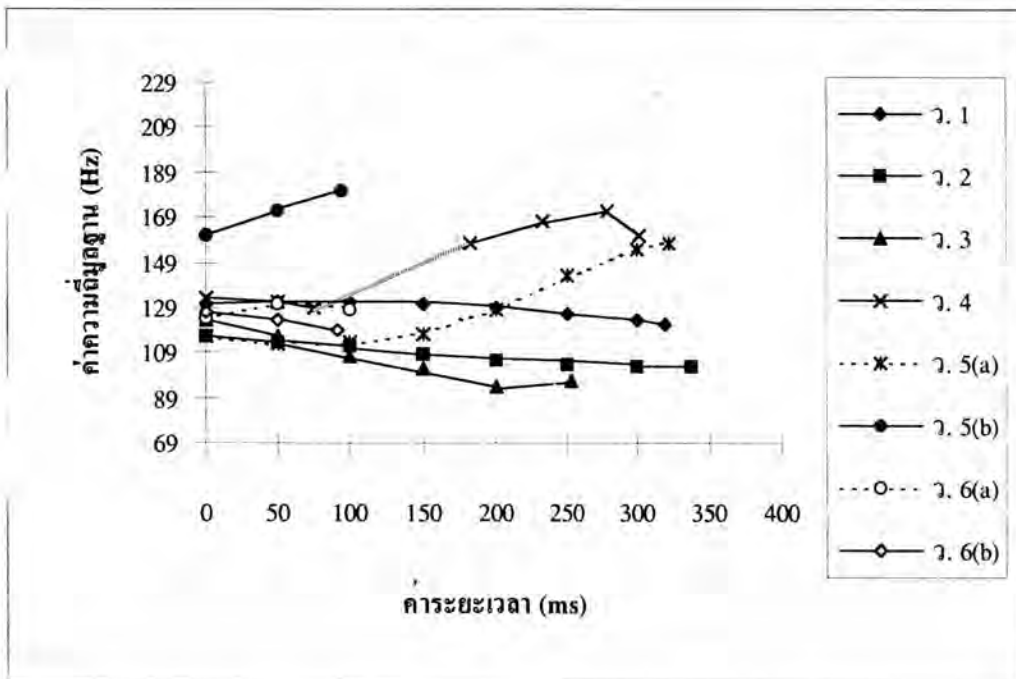
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 7



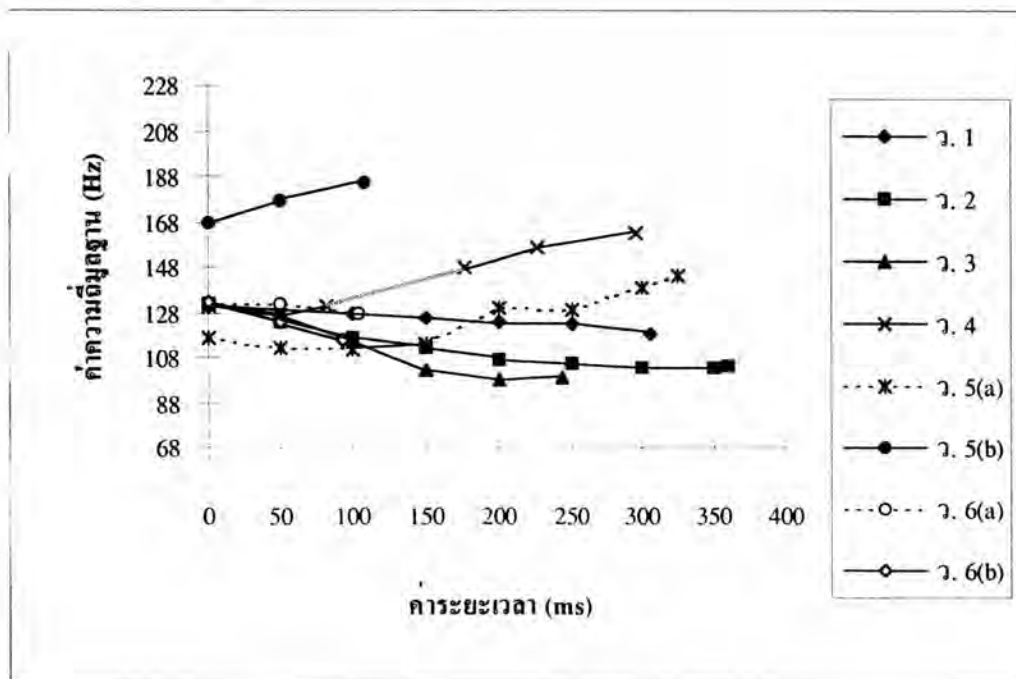
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 7



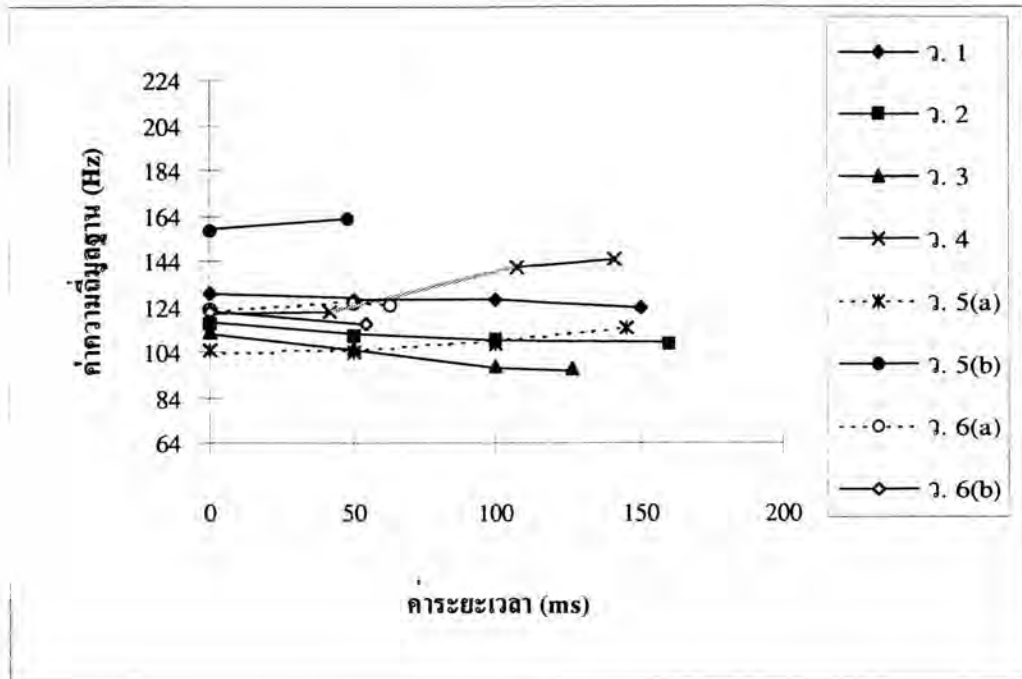
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 8



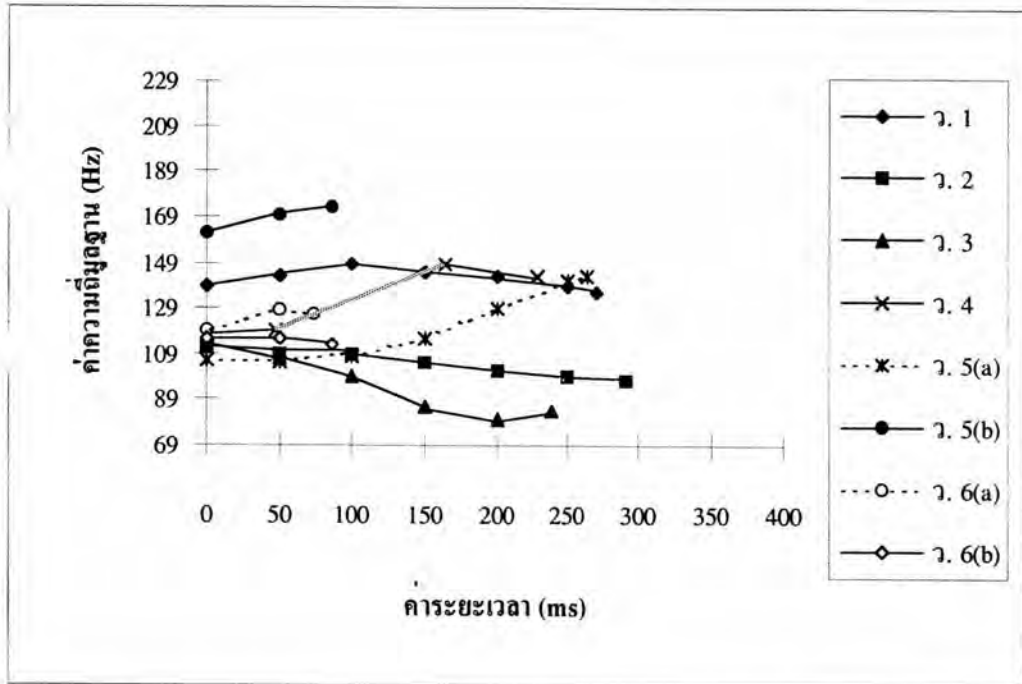
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 8



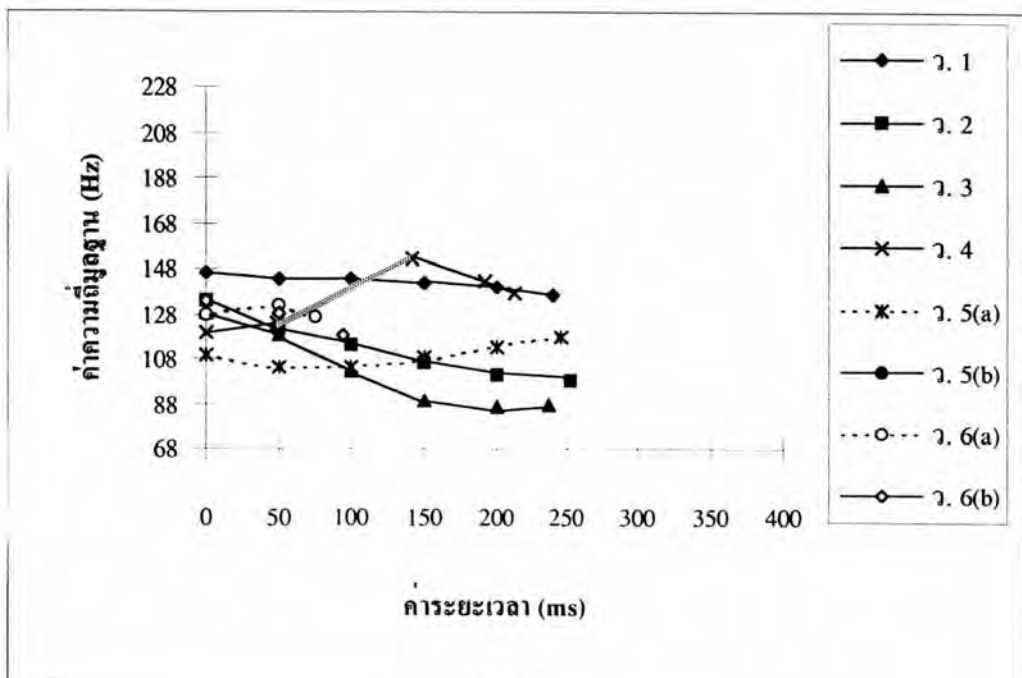
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 8



รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 9

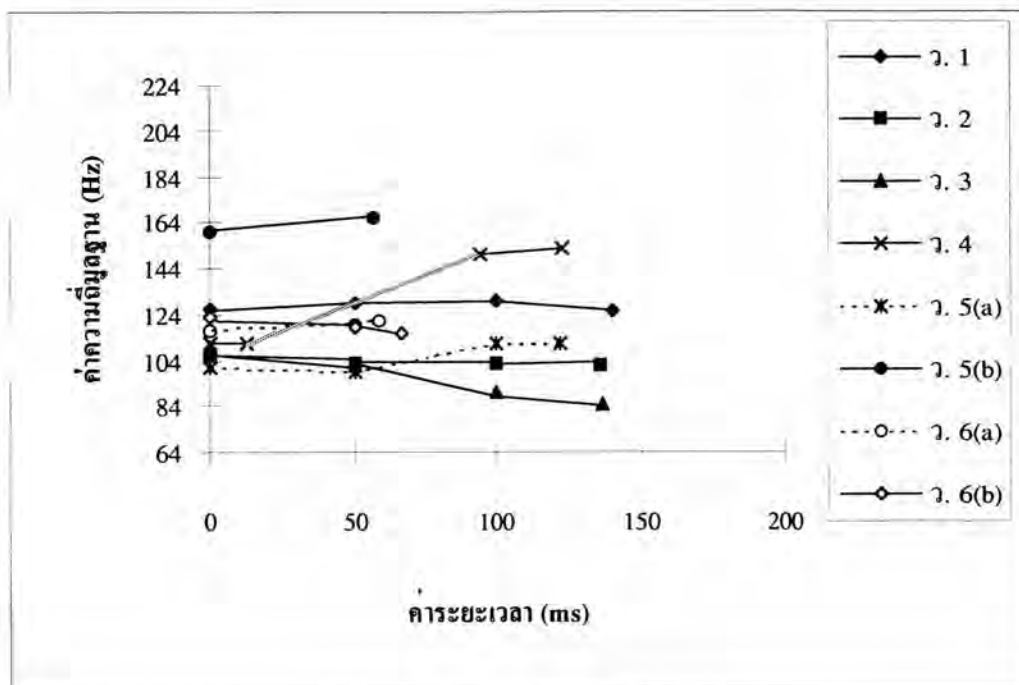


รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 9

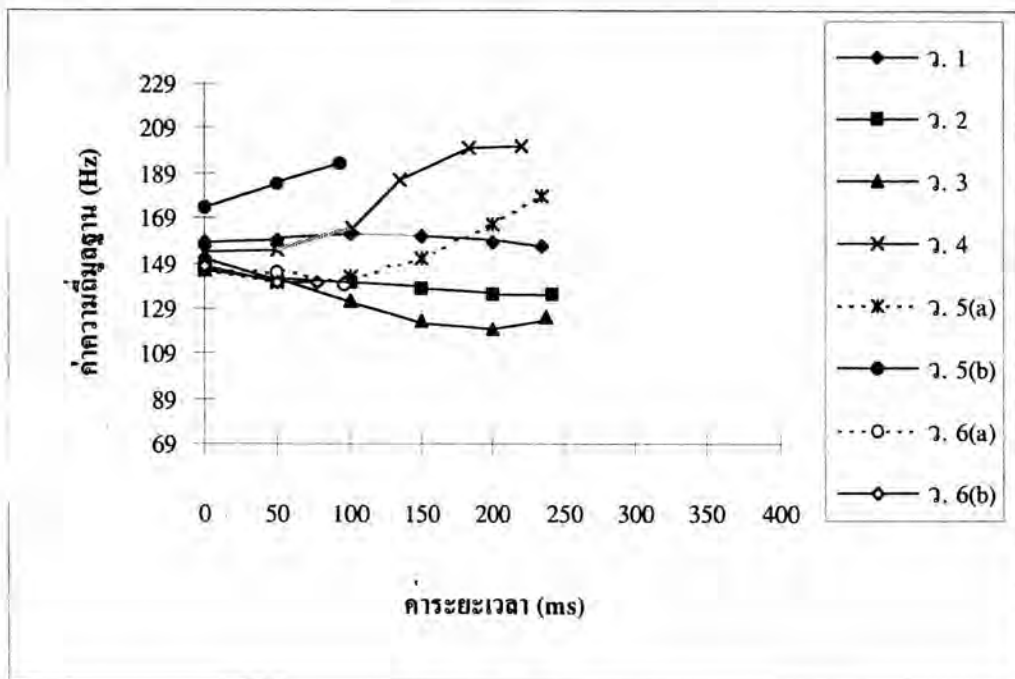




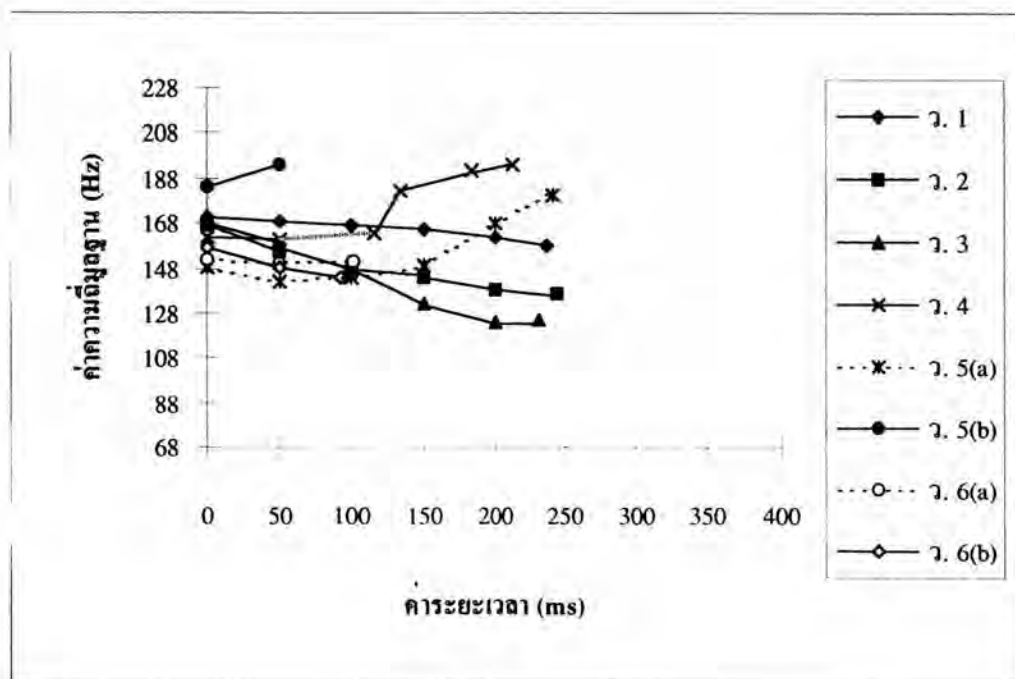
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 9



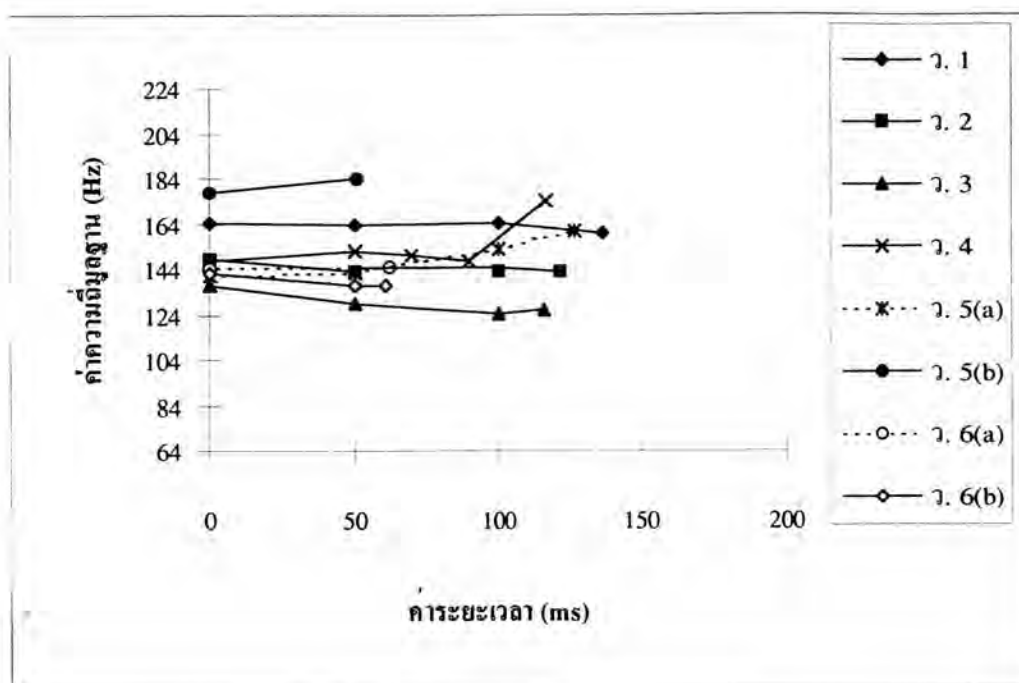
รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก คำพยางค์เดียว  
ของผู้บอกภาษาคนที่ 10



รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในบริบทพยางค์เสียงหนัก พยางค์หลังของคำสอง  
พยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 10



รูปลักษณะเชิงกลของแต่ละวรรณยุกต์ในปริบทพยางค์เสียงเบา พยางค์หน้าของคำสองพยางค์ของผู้บอกภาษาคนที่ 10



## ภาคผนวก จ

## การคำนวณทางสถิติโดยวิธี Fisher's LSD

Fisher's LSD เป็นวิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกับค่าสถิติ LSD ที่เรียกว่าผลต่างนัยสำคัญน้อยที่สุด (Least Significant Difference) ซึ่งมีค่าสถิติที่คำนวณได้ดังนี้

$$\text{LSD}(\alpha) = t_{\alpha, r, \text{s.d.}} \quad \text{โดยที่ } \text{Sd} = \sqrt{\text{MSE} \frac{(1+1)}{n_i n_j}} \quad n_i = n_j$$

$$r = n - k$$

LSD( $\alpha$ ) คือ ค่าผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับประชากรกลุ่มที่  $i$  และ  $j$

MSE คือ ค่า Mean Square Error จากตารางวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน

$K$  คือ จำนวนกลุ่มทั้งหมดที่ใช้ทดสอบ

$n$  คือ จำนวนข้อมูลตัวอย่างทั้งหมด

$t_{\alpha, r, \text{s.d.}}$  คือ ค่าสถิติจากตารางมาตรฐานที่ระดับ  $df. = n - k$

การทดสอบสมมติฐานสำหรับผลต่างของค่าเฉลี่ยทุกคู่ที่เป็นไปได้มีข้อกำหนดดัง

นี้

$$H_0 : \mu_i = \mu_j$$

$$H_1 : \mu_i \neq \mu_j \quad (i = j)$$

จะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  เมื่อ  $|\bar{x}_i - \bar{x}_j| > \text{LSD}(\alpha)$

## ประวัติผู้เขียน

นายเกรียงไกร วัฒนาวาสดี เกิดวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2514 ที่จังหวัด  
กรุงเทพฯ ๑ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)  
วิชาเอกภาษาไทย วิชาโทภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
ในปีการศึกษา 2537 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภาษาศาสตร์  
ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2537