

## รายการอ้างอิง



### ภาษาไทย

- ชูศรี วงศ์รัตน์. 2525. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล.
- ทวี ทองสว่าง. 2530. ภูมิศาสตร์ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ธีระพันธ์ ล.ทองคำ. 2527. "กำเนิดและวิวัฒนาการของวรรณยุกต์ในภาษามอญ-เขมร" วารสารอักษรศาสตร์ 16, 2 (กรกฎาคม): 58-72.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2528. การวิเคราะห์ความแปรปรวน: ประยุกต์เพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประพนธ์ เรืองณรงค์. 2540. บุหงาบัตตานี: คติชนไทยมุสลิมชายแดนภาคใต้. กรุงเทพฯ: มติชน.
- ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2533. หนังสือเรียนทวีปของเรา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2537. พจนานุกรมภาษามลายูถิ่นปัตตานี-ไทย. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- รุสลัน อุทัย. 2536. การเปรียบเทียบการสร้างคำในภาษามลายูมาตรฐานและภาษามลายูถิ่นปัตตานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรภรณ์ สุริยาภิญโญ. 2529. สถิติเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริพร มณีชูเกตุ. 2542. ภาษาอินโดนีเซีย. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สมาน ธีระวัฒน์. 2531. การตั้งถิ่นฐานของชาวไทยมุสลิมในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุขุมาวดี ขำหิรัญ. 2534. "ไพลีนี้เชีย: ชาวเกาะแห่งมหาสมุทรแปซิฟิก" วารสารภาษาและวัฒนธรรม 10, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2534): 101-109.
- สุวิชาน มนแพวงศานนท์. 2543. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อมร ทวีศักดิ์. 2530. ภาษามลายูถิ่นในประเทศไทย. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา.
- อมร ทวีศักดิ์. 2543. พฤติกรรมค่าความถี่มูลฐานของเสียงสระอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเสียงพยัญชนะต้นและพยัญชนะท้ายในภาษาเอเชียตะวันออกเฉียงใต้: นัยสำคัญต่อทฤษฎีกำเนิดวรรณยุกต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อมรา ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2540. ภาษาในสังคมไทย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
 อัสสมิง กาเหียง. 2544. คำยืมภาษาอาหรับในภาษามลายูถิ่นปัตตานี. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 มหบัณฑิต ภาควิชาภาษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### ภาษาอังกฤษ

- Abou – Haidar, L. 1996. "Vowel quality and voicing in Standard Arabic" Revue de  
 Phonetique Appliquée 121: 271–289.
- Cochrane, G.R. 1970. "Some vowel duration in Australian English" Phonetica 22, 2:  
 240–250.
- Crystal, David. 1992. The Cambridge Encyclopedia. New York: Cambridge  
 University.
- Davis, S. and Summer, W. 1989. "Vowel length and closure duration in word medial  
 VC sequences" Journal of Phonetics 17, 4: 339–354.
- Dyen, Isidore. 1965. A Lexicostatistical Classification of the Austronesian Languages.  
 IUPAL, Memoir 19, supplement to IJAL. Baltimore: Waverly press.
- Grace, G.W. 1959. The Position of Polynesian within the Austronesian Language  
 Family. Baltimore: Waverly Press.
- Haudricourt, A.G. 1961. "Two way and three way splitting of tonal system in some  
 Far Eastern Languages" In J.G. Harris and R.B. Noss (eds.), Tai Phonetics  
 and Phonology. pp. 58–85.
- Henderson, E.J.A. 1982. "Tonogenesis: some recent speculations on the  
 development of tone" Transaction of the Philological Society. pp.1–24.
- Hombert, J.M. 1978. Consonant types, vowel quality and tone" In V.H. Fromkin (ed.),  
Tone: A Linguistic Survey. pp.77–112.
- Hombert, J.M.; Ohala, J.J.; and Ewan, W.G. 1979. "Phonetic explanations for the  
 development of tones" Language 55: 37–58.
- House, A.S. and Fairbanks, G. 1953. "The influence of consonant environment upon  
 the secondary acoustical characteristics of vowels" Reading in Acoustic  
 Phonetics Ilse Lehiste. Cambridge: MIT Press.
- Ladefoged, P. 1975. A Course in Phonetics. New York: Harcourt Javanovich.

- Ladefoged, P. 1997. "Linguistic Phonetic Descriptions" In W.J. Hardcastle and J. Laver (eds.), The Handbook of Phonetic Sciences, pp. 589–618.
- Laeuffer, C. 1991. "Patterns of Voicing-Conditioned Vowel duration in French and English" Journal of Phonetics 20, 4: 411–440.
- L – Thongkum, T. 1989. "An Acoustic Study of the register in Kui (Suai)" Mon-Khmer Studies 15: 1–19.
- L – Thongkum, T. 1990. "The interaction between pitch and phonation type in Mon: phonetic implication for a theory of tonogenesis" Mon-Khmer Studies 16-17: 11–24.
- L – Thongkum, T. 1991. "An instrumental studies of Chong registers" In J.H.C.S. Davidson (ed.), Austroasiatic Languages Essays in Honour of H.L. Shorto, pp.141–160.
- Maddieson, I. and Keng-Fong Pang. 1993. "Tone in Utsat" In J.A. Edmonson and K.J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian Languages, pp. 75–89.
- Maran, L.R. 1973. "On becoming a tone language: A Tibeto-Burman model of tonogenesis" In L.M. Hyman (ed.), Consonant types and tone, pp.97–114.
- Matisoff, J.A. 1973. "Tonogenesis in Southeast Asia" In L.M. Hyman (ed.), Consonant types and tone, pp. 71–95.
- Mazaudon, M. 1976. "Tibeto-Burman tonogenetics" Linguistics of the Tibet-Burman Area.
- Phu Van Han and Gregerson, K. 1993. "Eastern Cham as a tone language" Mon-Khmer Studies 20: 31–43.
- Rivierre, J.C. 1993. "Tonogenesis in New Caledonia" In J.A. Edmonson and K.J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian Languages, pp. 155-165.
- Sagart, L. 1993. "Austronesian final consonants and the origin of Chinese tone" In J.A. Edmonson and K.J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian Languages, pp. 47–59.
- Thurgood, G. 1993. "Phan Rang Cham and Utsat: tonogenetic themes and variants" In J.A. Edmonson and K.J. Gregerson (eds.), Tonality in Austronesian Languages, pp. 91-106.
- Trask, R.L. 1999. Key Concepts in Language and Linguistics. London: Routledge.





ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

### สถิติ Anova

การทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญทางสถิติมีการทดสอบแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลที่ต้องการทดสอบ การทดสอบดังกล่าวแบ่งเป็น 3 วิธีใหญ่ๆ ดังนี้

1. Z-test เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญทางสถิติของข้อมูลที่ประชากร 2 กลุ่ม และมีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 30 (วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์, 2529)

2. T-test เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญสถิติของข้อมูลที่ประชากร 2 กลุ่มเช่นเดียว แต่เหมาะสำหรับข้อมูลที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก คือ น้อยกว่า 30 หากกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก และใช้วิธีทดสอบแบบ Z-test จะทำให้ผลมีความคลาดเคลื่อนมาก ถ้าใช้ T-test จะให้ผลที่ถูกต้องมากกว่า (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2525)

3. F-test เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญทางสถิติของข้อมูลที่มีประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม จะเห็นว่า วิธีการทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญทางสถิติที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยนี้ที่สุด คือ การทดสอบแบบ F-test เพราะข้อมูลของงานวิจัยนี้มีประชากรที่ต้องการทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญทางสถิติมากกว่า 2 กลุ่ม คือ มีประชากร 4 กลุ่ม ได้แก่ -R, -h, -ฏ และ -ธ

อย่างไรก็ตาม การที่เลือกใช้การทดสอบแบบ F-test มิได้หมายความว่า จะใช้วิธีการทดสอบแบบอื่นไม่ได้ การใช้วิธีการทดสอบแบบ Z-test หรือ T-test ก็สามารถใช้ทดสอบค่าเฉลี่ยสำคัญทางสถิติของข้อมูลในงานวิจัยนี้ได้ แต่จะมีข้อเสียหลายประการ คือ ทำให้เสียเวลามากในการที่จะต้องทดสอบประชากรทีละ 2 กลุ่ม เพราะต้องทดสอบหลายครั้งจนกว่าจะครบทุกคู่ และการที่ต้องทดสอบหลายครั้งจะทำให้ผลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนไปได้มาก เพราะค่าเฉลี่ยสำคัญจะเพิ่มจากที่กำหนด เช่น มีข้อมูล 4 กลุ่ม ต้องทดสอบ 6 ครั้ง โอกาสที่จะสรุปค่าเฉลี่ยสำคัญผิดพลาด  $= 1 - (1 - \alpha)^k$  เมื่อ k เป็นจำนวนครั้งที่ทดสอบ จากสูตรดังกล่าวจะเห็นว่าถ้ามีจำนวนครั้งที่ทดสอบมากขึ้นโอกาสที่จะสรุปค่าเฉลี่ยสำคัญผิดก็จะมากขึ้นด้วย นอกจากนี้ ผลเสียของการใช้ t-test หรือ Z-test อีกประการหนึ่งก็คือ การทดสอบด้วย t-test หรือ Z-test ประเมินค่าความแปรปรวนของประชากรจากตัวอย่างเพียง 2 กลุ่ม โอกาสที่จะได้ค่าความแปรปรวนตรงตามความจริงมีน้อยกว่าที่จะประเมินค่าความแปรปรวนจากหลายๆกลุ่ม แต่ F-test สามารถประเมินค่าความแปรปรวนจากกลุ่มตัวอย่างรวมหลายๆกลุ่มได้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2528)

การทดสอบ F-test ใช้สำหรับทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง ในการทดสอบใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนที่เรียกว่า Anova (Analysis of variance) การวิเคราะห์ความแปรปรวน คือ การวิเคราะห์ผลต่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่มีประชากรมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปการ

ทดสอบจะคำนวณลงในตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในกลุ่มกับค่าเฉลี่ยทั้งหมด ค่า  $F$  จะเป็นอัตราส่วนของความแปรปรวนของตัวอย่างระหว่างกลุ่ม ( $S_b^2$ ) กับความแปรปรวนของตัวอย่างในกลุ่ม ( $S_w^2$ ) โดยเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$F = S_b^2 / S_w^2$$

### ขั้นตอนการคำนวณค่า $F$

1. คำนวณหาค่าผลรวมส่วนเบี่ยงเบนกำลังสอง คือ  $SS_t = \sum(x - \bar{x})^2$
2. คำนวณหาค่าผลรวมส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่มกำลังสอง คือ  $SS_b = \sum(x_{\text{กลุ่ม}} - \bar{x}_{\text{รวม}})^2$
3. คำนวณหาค่าผลรวมส่วนเบี่ยงเบนในกลุ่มกำลังสอง คือ  $SS_w = SS_t - SS_b$
4. คำนวณหาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม คือ  $S_b^2 = SS_b / k - 1$  ( $k$  คือ จำนวนกลุ่มข้อมูล)
5. คำนวณหาค่าความแปรปรวนในกลุ่มคือ  $S_w^2 = SS_w / (n - k)$  ( $n$  คือ จำนวนตัวอย่าง)
6. คำนวณหาค่า  $F = S_b^2 / S_w^2$
7. สรุปถ้าค่า  $F$  มากกว่าหรือเท่ากับค่า  $F$  ในตาราง แสดงว่าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีความต่างอย่างมีนัยสำคัญ

### ตัวอย่างการคำนวณค่า $F$

ทดสอบค่านัยสำคัญของความต่างของค่าความถี่มูลฐานของสระในโครงสร้างพยางค์ต่างกัน 4 แบบ โครงสร้างพยางค์แต่ละแบบใช้คำทดสอบ 3 คำ และใช้ผู้บอกภาษา 3 คน ได้ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ ก.1 ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบค่านัยสำคัญทางสถิติ

พยัญชนะท้าย	คำที่	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3
-ใ	1	225	231	232
	2	234	237	240
$\bar{x}$		229	234	236
-ห	1	229	232	237
	2	219	223	226
$\bar{x}$		224	227	231
-ง	1	221	220	217
	2	220	223	222
$\bar{x}$		220	221	219
-อ	1	216	215	210
	2	207	205	203
$\bar{x}$		211	210	206

ทดสอบค่านัยสำคัญที่จุดที่ 1

ขั้นที่ 1 หาค่าผลรวมส่วนเบี่ยงเบนกำลังสอง คือ  $SS_t = \sum(x - \bar{x})^2$

$$SS_t = (225 - 229)^2 + (234 - 229)^2 + (229 - 224)^2 + (219 - 224)^2 + (221 - 220)^2 + (220 - 220)^2 + (216 - 211)^2 + (207 - 211)^2$$

$$SS_t = 16 + 25 + 25 + 25 + 1 + 0 + 25 + 16$$

$$SS_t = 133$$

ขั้นที่ 2 ค่าผลรวมส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่มกำลังสอง คือ

$$SS_b = \sum [(\sum x_{\text{กลุ่ม}})^2 / n_{\text{กลุ่ม}}] - (x_{\text{รวม}})^2 / n_{\text{รวม}}$$

$$SS_b = [(459^2) / 2 + (448^2) / 2 + (441^2) / 2 + (423^2) / 2] - [1771^2 / 8]$$

$$= 105340 + 100352 + 97240 + 89464 - 392055$$

$$= 341$$

ขั้นที่ 3 ผลรวมส่วนเบี่ยงเบนในกลุ่มกำลังสอง คือ  $SS_w = SS_t - SS_b$

$$SS_w = 133 - 340$$

$$= -207$$

ขั้นที่ 4 หาค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม คือ  $S_b^2 = SS_w / k - 1$  (k คือ จำนวนกลุ่มข้อมูล)

$$S_b^2 = -207 / 4 - 1$$

$$= -69$$

ขั้นที่ 5 หาค่าความแปรปรวนในกลุ่มคือ  $S_w^2 = SS_w / (n - k)$  (n คือ จำนวนตัวอย่าง)

$$S_w^2 = -207 / 8 - 4$$

$$= -52$$

ขั้นที่ 6 หาค่า  $F = S_b^2 / S_w^2$

$$F = -69 / -52$$

$$= 1.33$$

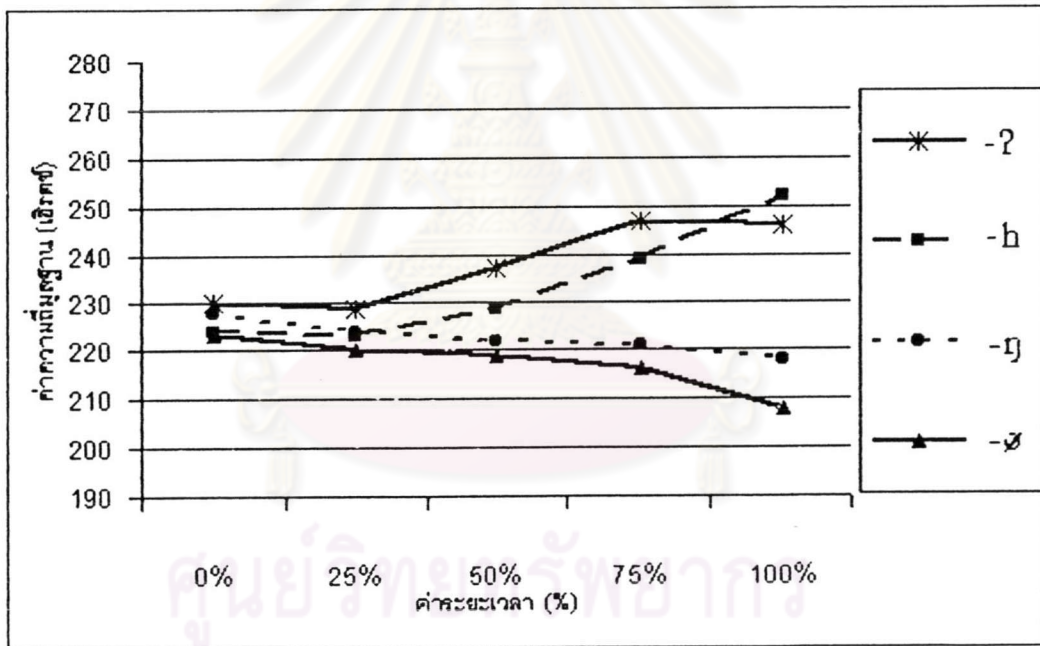
ขั้นที่ 7 เปิดค่า F ในตารางวิเคราะห์ความแปรปรวนที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ที่ df ของตัวตั้ง = (k - 1) = 4 - 1 = 3 และ df ของตัวหาร = n - k = 8 - 4 = 4 ค่า F ในตาราง = 6.59 แต่ค่า F ที่คำนวณได้ = 1.33 ซึ่งน้อยกว่าค่าในตารางแสดงว่าในจุดที่ 1 เป็นความต่างที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ



**ภาคผนวก ข**  
**ค่าความถี่มูลฐานของสระ**

ตารางที่ ข.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

พยัญชนะท้าย	ค่าระยะเวลา (%)				
	0%	25%	50%	75%	100%
-ʔ	230	229	237	247	246
-h	224	223	229	239	252
-ŋ	228	224	222	221	218
-ø	223	220	219	216	208

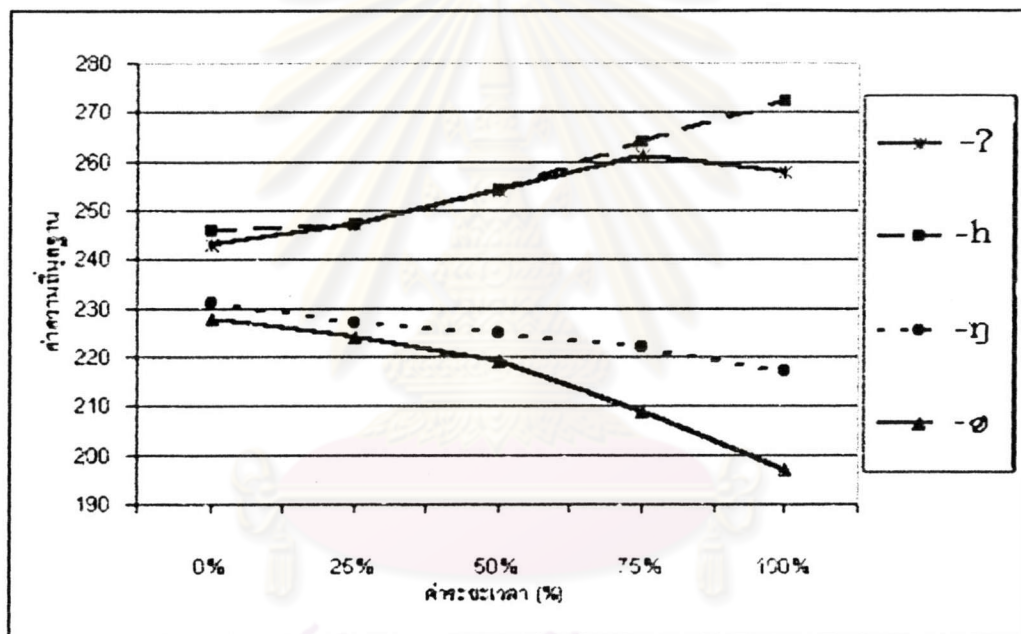


ภาพที่ ข.1 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่มูลฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี



ตารางที่ ข.2 ค่าความถี่พื้นฐานของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

พยัญชนะท้าย	ค่าระยะเวลา (%)				
	0%	25%	50%	75%	100%
-ʔ	243	247	254	261	258
-h	246	247	254	264	272
-ŋ	231	227	225	222	217
-o	228	224	219	209	197



ภาพที่ ข.2 กราฟเส้นแสดงค่าความถี่พื้นฐานของในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## ภาคผนวก ค

ค่าความถี่มูลฐานของสระ (ช่วง 100 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระ)  
ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ ค.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -?

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	233	235	236	238	241	244	248	250	252	250	247
คนที่ 2	249	249	251	252	254	256	260	263	266	266	264
คนที่ 3	232	233	234	236	238	240	243	245	247	249	242
คนที่ 4	260	263	266	268	271	274	277	279	282	281	273
คนที่ 5	223	224	226	229	231	235	240	240	239	237	230
คนที่ 6	186	187	189	190	193	196	199	201	203	202	196
คนที่ 7	228	229	230	231	234	236	238	240	241	238	232
คนที่ 8	201	203	205	207	209	210	212	214	213	211	204
คนที่ 9	252	255	257	260	262	264	268	271	272	270	262
คนที่ 10	250	253	258	262	266	270	274	275	274	272	267
คนที่ 11	247	247	248	250	252	254	256	258	259	259	253
คนที่ 12	226	229	231	235	239	243	248	254	260	262	256
คนที่ 13	268	270	273	276	278	279	281	280	283	285	285
คนที่ 14	228	229	230	231	233	236	239	242	245	247	242
คนที่ 15	211	213	216	220	223	227	229	231	228	224	216
คนที่ 16	230	232	233	235	238	241	244	246	247	244	237
คนที่ 17	266	268	270	273	276	278	280	282	284	282	273
คนที่ 18	267	269	272	274	278	282	284	287	290	293	294
คนที่ 19	228	228	230	232	233	235	238	240	241	239	232
คนที่ 20	202	203	204	206	209	211	214	218	221	223	224

ตารางที่ ค.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	223	223	224	227	229	231	233	237	239	241	243
คนที่ 2	250	250	250	251	253	255	257	259	262	265	268
คนที่ 3	229	229	230	231	233	236	238	241	245	249	252
คนที่ 4	257	261	266	271	276	280	285	289	292	295	296
คนที่ 5	216	218	221	224	227	231	235	239	242	244	245
คนที่ 6	182	183	185	187	189	191	193	195	197	198	199
คนที่ 7	225	226	228	230	232	234	236	239	241	243	245
คนที่ 8	194	195	196	197	198	200	201	203	206	209	213
คนที่ 9	244	245	246	248	251	253	255	258	261	264	266
คนที่ 10	236	240	243	246	252	256	261	266	271	275	277
คนที่ 11	248	250	252	253	256	258	260	262	264	268	270
คนที่ 12	216	216	219	221	224	227	229	233	236	240	242
คนที่ 13	255	257	260	263	266	269	272	275	279	284	287
คนที่ 14	226	227	229	230	232	234	235	238	242	245	248
คนที่ 15	205	206	208	211	214	217	221	225	229	233	235
คนที่ 16	228	230	232	235	238	241	245	249	252	256	260
คนที่ 17	208	208	209	210	213	217	220	223	226	229	231
คนที่ 18	268	268	269	271	273	275	277	279	283	286	289
คนที่ 19	221	222	224	226	228	229	231	233	236	239	240
คนที่ 20	200	201	202	204	206	209	212	215	219	223	229



ตารางที่ ค.3 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	221	221	221	220	220	220	219	219	219	218	216
คนที่ 2	243	243	242	242	241	241	241	240	240	240	240
คนที่ 3	221	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
คนที่ 4	234	234	234	234	233	233	233	232	232	232	231
คนที่ 5	214	214	214	213	213	213	213	212	212	212	212
คนที่ 6	173	172	172	172	171	171	171	170	170	170	170
คนที่ 7	217	217	217	217	217	217	216	216	215	213	212
คนที่ 8	190	190	189	189	188	187	186	185	184	183	182
คนที่ 9	240	240	239	239	239	238	238	238	237	237	237
คนที่ 10	242	241	241	241	241	240	240	240	239	239	238
คนที่ 11	239	239	238	237	237	236	236	235	234	233	232
คนที่ 12	220	220	220	219	219	218	217	216	215	214	213
คนที่ 13	254	253	253	252	252	251	250	250	250	249	248
คนที่ 14	234	234	233	233	233	232	232	231	230	230	229
คนที่ 15	207	207	207	206	206	206	205	204	203	202	200
คนที่ 16	222	222	222	222	221	221	221	220	220	220	219
คนที่ 17	207	206	206	205	205	204	204	203	202	202	202
คนที่ 18	261	260	260	259	258	258	257	257	256	255	254
คนที่ 19	222	222	222	222	221	221	220	220	220	219	219
คนที่ 20	203	202	201	200	199	199	198	198	197	197	196

ตารางที่ ค.4 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	218	217	216	215	213	212	210	208	206	204	203
คนที่ 2	223	222	221	220	219	219	218	217	216	215	215
คนที่ 3	225	225	224	223	222	222	221	221	220	220	220
คนที่ 4	230	229	228	227	226	225	224	223	223	223	223
คนที่ 5	207	207	206	205	204	203	201	200	198	196	195
คนที่ 6	169	169	168	168	167	166	165	164	164	163	162
คนที่ 7	215	215	215	214	214	214	213	213	212	212	212
คนที่ 8	186	185	184	183	182	180	179	177	176	175	173
คนที่ 9	237	237	236	235	235	233	231	230	228	226	225
คนที่ 10	232	231	230	229	226	225	223	220	218	215	213
คนที่ 11	232	232	232	231	230	229	229	228	227	227	226
คนที่ 12	215	214	213	212	210	209	208	206	204	203	202
คนที่ 13	248	248	247	245	243	241	239	236	234	231	229
คนที่ 14	226	225	225	225	224	224	223	222	222	221	220
คนที่ 15	205	204	203	202	201	199	197	195	193	190	189
คนที่ 16	219	219	218	217	217	216	215	214	213	211	210
คนที่ 17	205	205	204	204	204	203	203	202	202	201	200
คนที่ 18	253	253	252	251	250	249	248	247	246	245	245
คนที่ 19	218	217	216	215	215	214	214	213	212	211	210
คนที่ 20	195	194	192	191	190	189	188	187	186	185	185

ภาคผนวก ง

ค่าความถี่มูลฐานของสระ (ช่วง 100 มิลลิวินาทีก่อนสิ้นสุดเสียงสระ)  
ในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ตารางที่ ง.1 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ʔ

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	283	288	294	300	305	310	314	317	315	309	300
คนที่ 2	288	292	297	302	306	310	312	312	309	303	297
คนที่ 3	268	271	274	277	280	283	286	289	291	291	291
คนที่ 4	267	269	271	273	275	277	278	279	275	270	263
คนที่ 5	254	256	259	262	265	269	273	276	277	275	272
คนที่ 6	252	253	255	258	260	262	264	265	264	260	258
คนที่ 7	253	255	258	261	264	268	272	274	275	272	269
คนที่ 8	236	237	238	240	241	242	242	241	239	235	230
คนที่ 9	264	266	268	269	270	271	272	273	274	273	272
คนที่ 10	236	238	239	241	243	245	246	247	246	244	241
คนที่ 11	290	290	291	293	295	298	300	301	301	297	290
คนที่ 12	228	229	230	231	233	234	235	235	234	230	224
คนที่ 13	245	246	247	248	250	251	253	254	256	258	259
คนที่ 14	234	234	235	236	238	240	243	246	247	248	250
คนที่ 15	211	213	216	220	223	227	230	233	234	234	232
คนที่ 16	229	232	235	238	242	246	249	252	255	256	257
คนที่ 17	227	228	230	232	235	237	239	241	241	238	233
คนที่ 18	206	207	208	209	210	211	212	211	210	208	207
คนที่ 19	252	254	257	259	261	263	265	266	266	263	261
คนที่ 20	252	254	256	258	260	262	263	262	260	258	256



ตารางที่ ง.2 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -h

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	272	273	277	281	285	290	295	300	305	311	317
คนที่ 2	271	272	275	279	284	290	297	303	308	315	320
คนที่ 3	268	270	273	276	278	281	284	287	291	297	302
คนที่ 4	259	259	260	263	266	270	274	277	281	282	282
คนที่ 5	251	250	249	251	254	258	261	266	272	277	282
คนที่ 6	241	242	245	248	251	254	257	259	261	262	260
คนที่ 7	239	240	242	246	250	255	260	264	269	273	274
คนที่ 8	230	230	231	232	234	236	238	239	240	240	247
คนที่ 9	260	258	258	259	260	261	263	265	268	268	267
คนที่ 10	232	235	238	241	244	247	250	253	255	257	259
คนที่ 11	293	293	294	296	299	301	304	306	307	310	311
คนที่ 12	238	238	238	240	242	245	248	250	252	254	256
คนที่ 13	246	248	249	251	254	257	260	262	265	266	267
คนที่ 14	235	235	236	237	239	241	243	245	247	248	250
คนที่ 15	205	206	208	211	214	217	221	225	229	233	235
คนที่ 16	226	229	232	235	238	242	247	252	255	258	262
คนที่ 17	230	229	229	231	233	236	240	243	246	249	252
คนที่ 18	247	246	246	246	248	250	253	256	259	262	264
คนที่ 19	247	248	250	251	253	256	259	263	266	270	272
คนที่ 20	249	250	250	251	253	254	257	260	264	267	270

ศูนย์วิจัยทางภาษาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง.3 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่มีพยัญชนะท้ายเป็น -ง

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	251	250	249	248	247	246	244	242	239	237	235
คนที่ 2	243	243	242	242	241	241	240	240	239	238	237
คนที่ 3	245	244	243	242	241	240	239	239	238	237	236
คนที่ 4	237	236	235	234	233	232	231	230	228	226	225
คนที่ 5	235	234	233	232	232	231	231	230	229	228	227
คนที่ 6	223	223	222	221	220	220	219	218	216	214	212
คนที่ 7	230	228	226	225	225	224	223	222	220	219	218
คนที่ 8	216	214	212	211	211	210	209	209	207	204	201
คนที่ 9	245	244	243	242	240	238	237	237	236	236	235
คนที่ 10	215	213	212	210	208	206	206	204	203	200	201
คนที่ 11	265	263	261	260	259	258	257	256	255	253	251
คนที่ 12	205	203	201	200	200	199	198	197	196	196	194
คนที่ 13	226	226	225	224	223	223	222	221	221	220	218
คนที่ 14	216	216	216	215	214	214	213	212	211	210	209
คนที่ 15	207	205	204	202	200	198	199	197	197	196	196
คนที่ 16	210	210	209	209	209	208	206	206	205	203	200
คนที่ 17	214	212	211	211	210	209	208	207	206	205	203
คนที่ 18	218	218	216	215	215	214	213	212	211	210	209
คนที่ 19	232	231	230	229	228	227	226	226	225	225	223
คนที่ 20	224	221	220	219	218	217	216	214	212	210	209

ศูนย์วิจัยทางภาษาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ง.4 ค่าความถี่มูลฐานของสระในพยางค์ที่ไม่มีพยัญชนะท้าย

ผู้บอกภาษา	ช่วง 100 มิลลิวินาที ก่อนสิ้นสุดเสียงสระ										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
คนที่ 1	222	221	220	219	218	216	214	212	210	208	206
คนที่ 2	213	213	212	211	207	205	203	200	199	197	195
คนที่ 3	237	235	232	229	225	220	217	213	211	208	207
คนที่ 4	211	210	209	207	205	203	201	198	195	192	191
คนที่ 5	216	215	215	213	211	209	207	205	202	199	197
คนที่ 6	198	195	192	189	185	182	179	176	173	172	170
คนที่ 7	205	202	199	196	193	190	188	186	184	182	181
คนที่ 8	187	184	182	179	177	176	174	172	171	170	169
คนที่ 9	235	233	233	232	231	230	229	228	226	225	224
คนที่ 10	203	202	201	199	198	197	196	195	194	194	194
คนที่ 11	251	250	249	247	246	244	243	241	240	238	237
คนที่ 12	193	192	191	189	188	187	186	184	183	181	180
คนที่ 13	220	219	219	219	218	217	217	216	215	214	214
คนที่ 14	209	208	208	207	205	203	201	200	199	198	197
คนที่ 15	207	206	204	203	200	199	197	194	192	190	189
คนที่ 16	203	201	199	198	196	194	192	191	189	188	187
คนที่ 17	204	203	203	202	202	201	200	200	200	199	199
คนที่ 18	212	211	210	209	208	207	205	204	204	203	203
คนที่ 19	222	221	219	218	216	214	213	212	210	209	209
คนที่ 20	212	210	208	207	206	205	204	204	203	202	202



**ภาคผนวก จ**  
**ค่าระยะเวลาของสระ**

ตารางที่ จ.1 ค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

ผู้บอกภาษา	ค่าระยะเวลา (มิลลิวินาที)			
	-i	-h	-u	-o
คนที่ 1	195	176	256	396
คนที่ 2	191	183	208	374
คนที่ 3	218	210	236	399
คนที่ 4	196	187	271	389
คนที่ 5	232	230	263	410
คนที่ 6	186	201	219	420
คนที่ 7	214	201	284	406
คนที่ 8	163	155	239	324
คนที่ 9	174	154	207	337
คนที่ 10	191	174	214	328
คนที่ 11	170	156	207	318
คนที่ 12	156	130	237	326
คนที่ 13	199	148	231	337
คนที่ 14	153	145	235	344
คนที่ 15	177	161	236	397
คนที่ 16	156	162	276	396
คนที่ 17	137	128	256	316
คนที่ 18	165	160	236	398
คนที่ 19	186	172	274	381
คนที่ 20	184	194	192	424

ตารางที่ ๑.2 ค่าระยะเวลาของสระในภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

ผู้บอกภาษา	ค่าระยะเวลา (มิลลิวินาที)			
	-ʔ	-h	-ŋ	-θ
คนที่ 1	158	117	185	404
คนที่ 2	157	106	200	417
คนที่ 3	170	153	209	362
คนที่ 4	148	99	179	335
คนที่ 5	104	69	123	222
คนที่ 6	129	106	145	318
คนที่ 7	139	116	156	356
คนที่ 8	146	124	199	335
คนที่ 9	111	115	175	264
คนที่ 10	166	161	261	380
คนที่ 11	105	103	144	257
คนที่ 12	123	98	141	287
คนที่ 13	120	107	156	224
คนที่ 14	90	80	139	218
คนที่ 15	177	161	136	397
คนที่ 16	141	130	170	300
คนที่ 17	129	101	160	292
คนที่ 18	104	81	152	224
คนที่ 19	133	91	170	285
คนที่ 20	117	103	184	306

ภาคผนวก จ  
รายชื่อผู้บอกภาษา

รายชื่อผู้บอกภาษามลายุถึงปีตตานีที่พูดในจังหวัดปทุมธานี

1.นางสาวบุศรา	นิยม	อายุ 16 ปี
2.นางสาวอามีนา	มะหะหมัด	อายุ 16 ปี
3.นางสาวมารียะห์	นิยม	อายุ 17 ปี
4.นางสาวรอกีเาะห์	อาดำ	อายุ 17 ปี
5.นางสาวมีนา	โมหมัด	อายุ 17 ปี
6.นางสาวฟารีดา	อาดำ	อายุ 17 ปี
7.นางสาวฮามีต๊ะห์	มะหะหมัด	อายุ 17 ปี
8.นางสาวอาซียะห์	อาดำ	อายุ 17 ปี
9.นางสาวละออ	อาดำ	อายุ 15 ปี
10.นางสาวฮาบาเซาะ	ถนอมใจ	อายุ 15 ปี
11.นางสาวปวีณา	หมัดละ	อายุ 15 ปี
12.นางสาวจุฑามาศ	หอมจันทร์	อายุ 15 ปี
13.นางสาวมัยมุนะห์	อาดำ	อายุ 15 ปี
14.นางสาวสิรินยา	ลายนารี	อายุ 15 ปี
15.นางสาวซัลมา	อาดำ	อายุ 18 ปี
16.นางสาวสุกัญญา	อาดำ	อายุ 16 ปี
17.นางสาวฮามีต๊ะห์	นิยม	อายุ 17 ปี
18.นางสาวนาดียะห์	รอมลี	อายุ 17 ปี
19.นางสาวจันทร์นีย์	มะหะหมัด	อายุ 18 ปี
20.นางสาวฟาตีมะห์	อาดำ	อายุ 18 ปี



## รายชื่อผู้บอกภาษามลายูถิ่นปัตตานีที่พูดในจังหวัดปัตตานี

1.นางสาวมาสนี	มะลิ	อายุ 18 ปี
2.นางสาวคอลลีเยาะ	กาซา	อายุ 16 ปี
3.นางสาวรุสนี	กาหมีะ	อายุ 16 ปี
4.นางสาวรอฮานี	กระโด	อายุ 18 ปี
5.นางสาวฮายาตี	กาหมีะ	อายุ 18 ปี
6.นางสาวบุษรา	สาดี	อายุ 16 ปี
7.นางสาวไชนุง	กาซา	อายุ 15 ปี
8.นางสาวซารีนา	เจ๊ะอาลี	อายุ 16 ปี
9.นางสาวนูร์หิยะ	เจ๊ะอาลี	อายุ 18 ปี
10.นางสาวฮาบีบะห์	สาเมาะ	อายุ 15 ปี
11.นางสาวรอฮายา	เจ๊ะอาลี	อายุ 16 ปี
12.นางสาวเจ๊ะอาอีชะฮ์	อาลีฮิสเฮาะ	อายุ 18 ปี
13.นางสาวกัสมาวาตี	แวโนะ	อายุ 14 ปี
14.นางสาวฟาตีฮะ	เจ๊ะไซ๊ะ	อายุ 15 ปี
15.นางสาวอาনীซา	ดีอราแฮ	อายุ 15 ปี
16.นางสาวจิตรา	การีจิ	อายุ 18 ปี
17.นางสาวฮากีหมีะ	ตาเย๊ะ	อายุ 18 ปี
18.นางสาวสุมาลี	ไต่กะกาลี	อายุ 16 ปี
19.นางสาวไชนับ	ตาเย๊ะ	อายุ 15 ปี
20.นางสาวนิตา	สามะ	อายุ 15 ปี

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกฤษมา เลาะเด เกิดเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ.2522 ที่จังหวัดสมุทรปราการ ได้รับปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง สาขาวิชาภาษามลายู คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ เมื่อปี พ.ศ.2543 และเข้าศึกษาต่อที่ ภาควิชาภาษาศาสตร์ในหลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ.2544



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย