

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คณะนักวิจัยและพัฒนาระบบระบุผู้พูดสำหรับภาษาไทย. การระบุผู้พูดด้วย LPC และ DTW สำหรับภาษาไทย. เอกสารการประชุมประจำปีของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ., 2541
- ณัฐกร ทับทอง. การรู้จำคำพูดภาษาไทยโดยใช้ลักษณะของความต่างของหน่วยเสียง. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- วิศรุต อาชุนทร. ระบบรู้จำคำไทยหลายพยางค์แบบไม่ขึ้นกับผู้พูดโดยใช้แบบจำลองฮิดเดนมาร์คอฟ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2539
- วิสิทธิ์ ลีลาศิริวงศ์. การศึกษาลักษณะเฉพาะเชิงสวณศาสตร์ของสระ อี, ออ, อุ ในภาษาไทยและประโยชน์ในการบ่งชี้ผู้พูด. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2535.
- เสาวลักษณ์ อารีพงศ์. การรู้จำเสียงพูดตัวเลขเป็นภาษาไทยแบบไม่ขึ้นกับผู้พูดโดยวิธีฮิดเดนมาร์คอฟโมเดล และเวกเตอร์ควอนไทซ์เซชัน. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า บัณฑิต วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538
- อังสนา จามิกรณ์. การแปรในการออกเสียงพยัญชนะท้ายของคำยืมภาษาอังกฤษที่ลงท้ายด้วยเสียงเสียดแทรก-ปุ่มเหงือก : กรณีศึกษาของท่าอากาศยานดอนเมืองไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชา ภาษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532
- เอกฤทธิ์ มณีน้อย. การรู้จำหน่วยเสียงสระภาษาไทยโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541

ภาษาอังกฤษ

- Ahkuputra, V.; Jitapunkul, S.; Maneenoi, E.; Kasuriya, S.; Amomkul, P. Comparison of different techniques on Thai speech recognition. The 1998 IEEE Asia-Pacific Conference on Circuit and Systems. 1998, Page(s): 177-180.
- Assaleh, K.T. and Mammone, R.J. New LP-Derived Features for Speaker Identification. IEEE Transaction on Speech and Audio Processing. Volume: 2 4, October 1994, Page(s): 630-638.

- Campbell, J.P., Jr. Speaker Recognition: A Tutorial. Proceedings of the IEEE International Conference. Volume: 85, No. 9, September 1997, Page(s): 1437-1462.
- Furui, S. Digital Speech Processing, Synthesis and Recognition. New York and Basel: Marcel Dekker, 1989.
- Harris, J.G. Phonetic Notes on Some Siamese Consonants. Tai Phonetics and Phonology. Central Institute of English Language, Office of State Universities, Faculty of Science, Mahidol University, 1972, Page(s): 8-22.
- Huang, X.D. Semi-continuous Hidden Markov Models for Speech Recognition. The Degree of Doctor of Philosophy Dissertation, University of Edinburgh, 1989.
- Markel, J.D. and Gray, A.H., Jr. Linear Prediction of Speech, 1980.
- McKenzie, P.; Alder, M. Unsupervised learning: the Dog Rabbit strategy. IEEE World Congress on Computational Intelligence. Volume: 2, 1994, Page(s): 616-621.
- Naik, J.M. Speaker Verification : A Tutorial. IEEE Transaction on Communication Magazine. Volume: 28 1, January 1990, Page(s): 42-48.
- Nolan, F. The Phonetic Bases of Speaker Recognition. Cambridge University Press, 1983.
- O'Shaughnessy, D. Linear Predictive Coding. IEEE Potentials. Volume: 7 1, February 1988, Page(s): 29-32.
- Picone, J., Fundamentals of Speech Recognition: A short course. Institute for Signal and Information Processing. Mississippi State University.
- Rabiner, L.R. and Levinson, S.E. Isolated and Connected Word Recognition-Theory and Selected Applications. IEEE Transaction on Communication. May 1981 Page(s): 621-659.
- Rabiner, L.R. A Tutorial on Hidden Markov Models and Selected Applications in Speech Recognition. Proceedings of the IEEE. Volume: 77, No.2, February 1989, Page(s): 257-286.
- Rabiner, L.R. and Juang, B.H. Fundamentals of Speech Recognition. Prentice-Hall, 1993.
- Tolba, H. and O'Shaughnessy, D. Automatic speech recognition based on cepstral coefficient and mel-based discrete energy operator. Proceedings of the 1998 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing. Volume 2, 1998, Page(s):973-976.
- Tuzun, O.B. Demirekle, M. and Nakiboglu, K.B. Comparison of parametric and non-parametric representations of speech for recognition. Proceedings of the 7th Mediterranean Electrotechnical Conference. Volume: 1, 1994, Page(s): 65-68.

Yu, K. Mason, J. and Oglesby, J. Speaker Recognition Using Hidden Markov Model, Dynamic Time Warping and Vector Quantisation. IEE Proc.-Vis. Image Signal Process. Volume: 142, No.5, October 1995, Page(s): 313-318.

Zhang, Y.; Alder, M.; Togneri, R. Using Gaussian mixture modeling in Speech recognition. 1994 International Conference Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP-94). Volume: I, 1994, Page(s): I/613-I/616.

Zhang, Y. Speaker-Independent Isolated word Recognition. The Degree of Doctor of Philosophy Dissertation, The University of Western Australia, July 1995.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

รูปเสียงของบทคำพูดที่ใช้ในระบบการปั่งซีผู้พูดแบบขึ้นกับบทคำพูด

งานวิจัยนี้ใช้ประโยคจำนวน 3 ประโยคเป็นบทคำพูดต่อเนื่อง ประกอบด้วย 6 4 และ 5 พยางค์ โดยมีรายละเอียดและรูปเสียง (Phonetic) ดังแสดงในตารางที่ ก.1

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดและรูปเสียงของบทคำพูด

| ลำดับของประโยค | บทคำพูด | รูปเสียง |
|----------------|-------------------|--|
| 1 | ขอผ่านเข้าสู่ระบบ | /kh@@4/ /phaan1/ /khaw2/ /suu1/ /ra3/ /bop1/ |
| 2 | หมายเลขผ่านคือ | /maaj4/ /leek3/ /phaan1/ /khvv0/ |
| 3 | 3 5 2 9 4 | /saam4/ /haa2/ /s@@ng4/ /kaaw2/ /sii1/ |

รายชื่อผู้พูดที่ใช้ในระบบการปั่งซีผู้พูดแบบขึ้นกับบทคำพูด

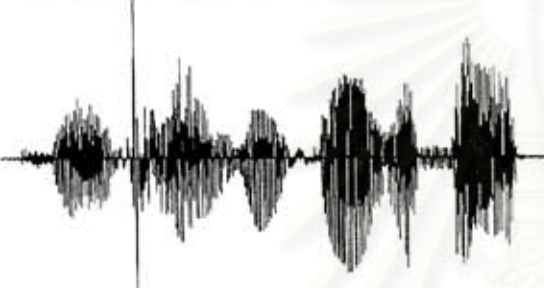



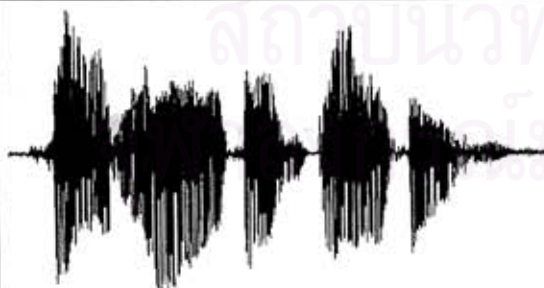

งานวิจัยนี้มีผู้พูดในระบบจำนวน 12 คนเป็นผู้หญิงและผู้ชายอย่างละ 6 คน โดยแบ่งออกตามเพศและกลุ่มอายุดังแสดงในตารางที่ ก.2

ตารางที่ ก.2 รายชื่อผู้พูดที่ใช้ในระบบการปั่งซีผู้พูดแบบขึ้นกับบทคำพูด


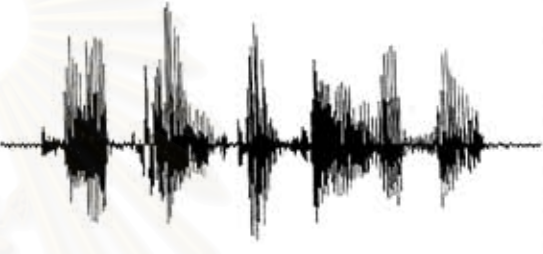



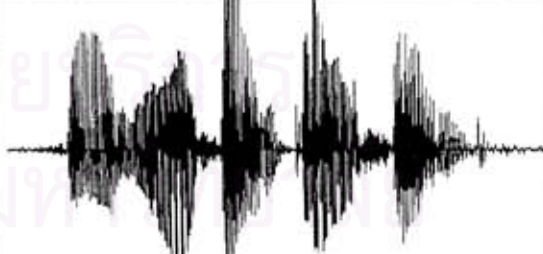
| กลุ่มอายุ | เพศหญิง | เพศชาย |
|----------------------|----------|----------|
| ตั้งแต่ 18 ถึง 27 ปี | Akp, Sdr | Clc, Vrv |
| ตั้งแต่ 28 ถึง 37 ปี | Tdr, Tty | Prs, Smp |
| ตั้งแต่ 38 ถึง 47 ปี | Knk, Wlp | Tho, Ttp |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

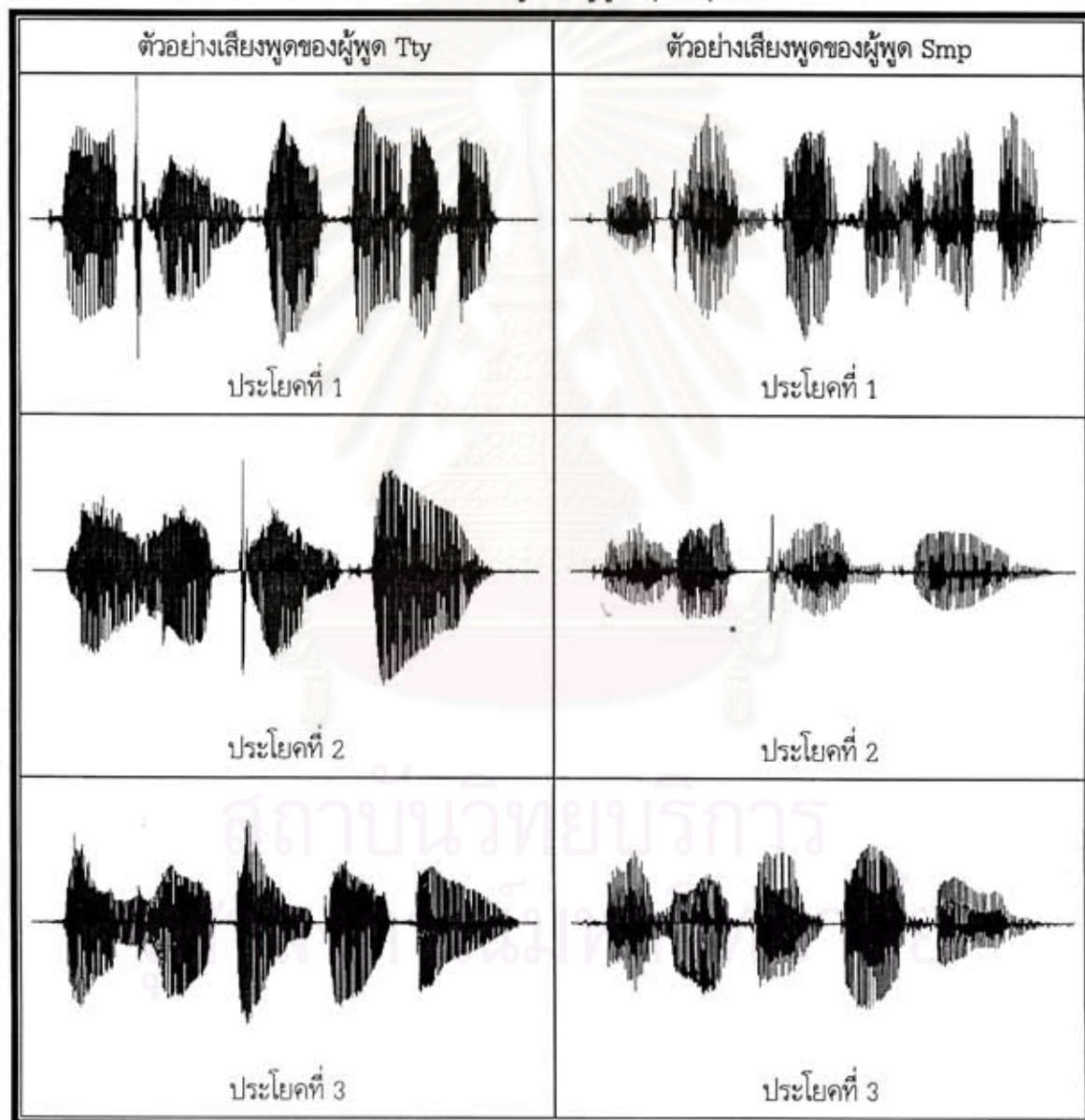
ตารางที่ ก.3 ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูดกลุ่มอายุตั้งแต่ 18 ถึง 27 ปี

| ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูด Akp | ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูด C1c |
|--|--|
|  <p data-bbox="390 982 518 1024">ประโยคที่ 1</p> |  <p data-bbox="968 982 1096 1024">ประโยคที่ 1</p> |
|  <p data-bbox="390 1348 518 1390">ประโยคที่ 2</p> |  <p data-bbox="968 1348 1096 1390">ประโยคที่ 2</p> |
|  <p data-bbox="390 1711 518 1753">ประโยคที่ 3</p> |  <p data-bbox="968 1711 1096 1753">ประโยคที่ 3</p> |

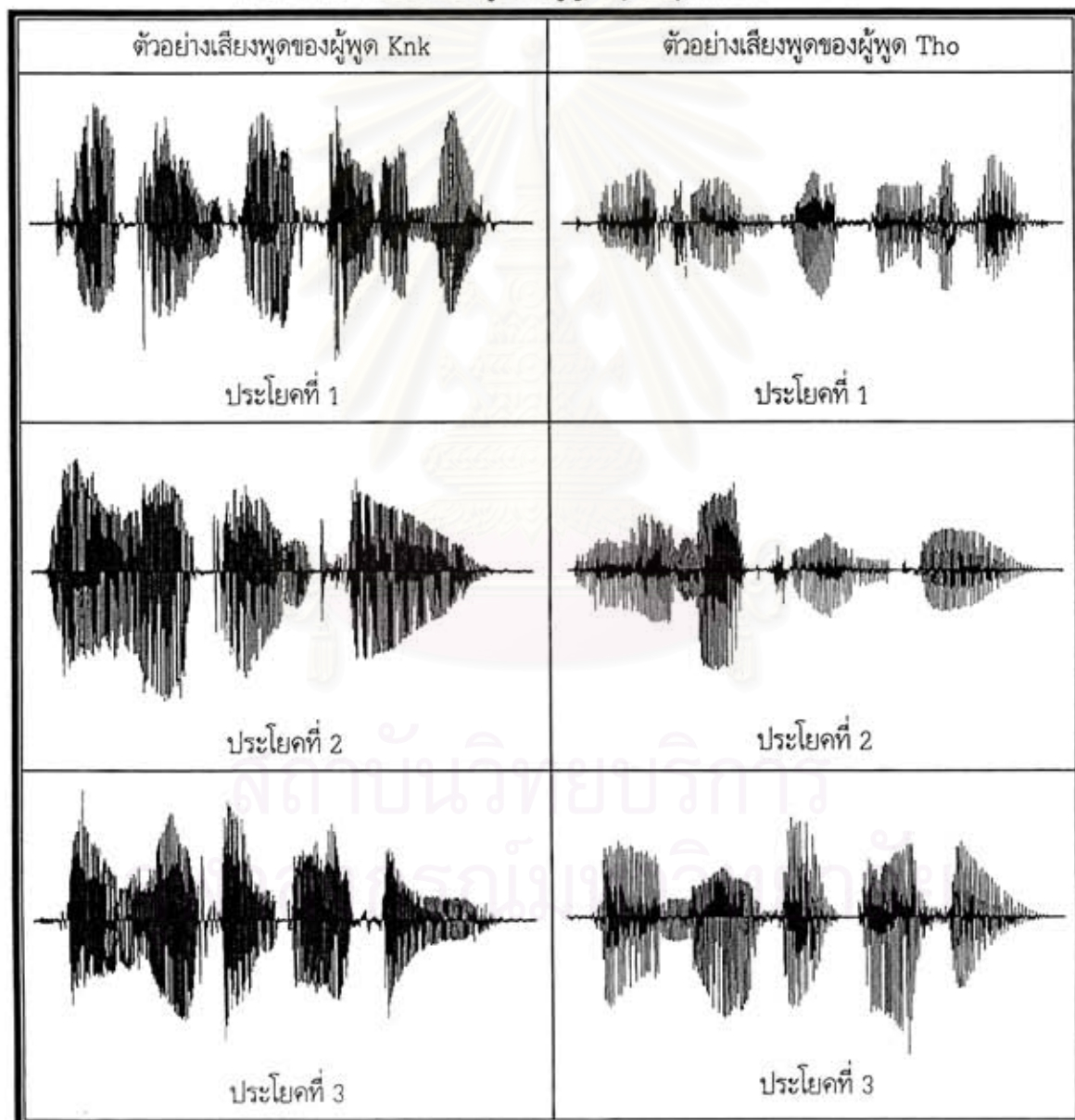
ตารางที่ ก.4 ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูดกลุ่มอายุตั้งแต่ 28 ถึง 37 ปี

| ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูด Tdr | ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูด Prs |
|--|--|
|  <p data-bbox="375 932 500 974">ประโยคที่ 1</p> |  <p data-bbox="955 932 1080 974">ประโยคที่ 1</p> |
|  <p data-bbox="375 1295 500 1337">ประโยคที่ 2</p> |  <p data-bbox="955 1295 1080 1337">ประโยคที่ 2</p> |
|  <p data-bbox="375 1667 500 1709">ประโยคที่ 3</p> |  <p data-bbox="955 1667 1080 1709">ประโยคที่ 3</p> |







ตารางที่ ก.4 (ต่อ) ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูดกลุ่มอายุตั้งแต่ 28 ถึง 37 ปี



ตารางที่ ก.5 ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูดกลุ่มอายุตั้งแต่ 38 ถึง 47 ปี



ตารางที่ ก.5 (ต่อ) ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูดกลุ่มอายุตั้งแต่ 38 ถึง 47 ปี

| ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูด Wlp | ตัวอย่างเสียงพูดของผู้พูด Trp |
|--|--|
|  <p data-bbox="371 924 502 966">ประโยคที่ 1</p> |  <p data-bbox="953 924 1084 966">ประโยคที่ 1</p> |
|  <p data-bbox="371 1291 502 1333">ประโยคที่ 2</p> |  <p data-bbox="953 1291 1084 1333">ประโยคที่ 2</p> |
|  <p data-bbox="371 1648 502 1690">ประโยคที่ 3</p> |  <p data-bbox="953 1648 1084 1690">ประโยคที่ 3</p> |

ประวัติผู้เขียน

นาย ควิต กาสूरียะ เกิดเมื่อวันที่ 19 ตุลาคม พ.ศ. 2517 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ในปีการศึกษา 2539 จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2540



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย