

การเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้นกักสิทธิ์ในภาษาถิ่นเชียงใหม่
กับตัวแปรทางสังคมบางประการ



นางสาวเพ็ญพร ตันวัฒนานันท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาอักษรศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาภาษาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๒๕

ISBN 974-561-569-2

007369

116782087

THE CHANGE OF UNASPIRATED STOPS IN CHIANG MAI DIALECT
AND SOME SOCIAL VARIABLES

Miss Penporn Tanwattananun

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement
for the Degree of Master of Arts
Department of Linguistics
Graduate School
Chulalongkorn University

1982

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้นกักสติดในภาษาถิ่นเชียงใหม่
	กับตัวแปรทางสังคมบางประการ
โดย	นางสาวเพ็ญพร คັນวัฒนานันท์
ภาควิชา	ภาษาศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ วงศ์วิภาณนท์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุณนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.อังกาบ ผลาภกรกุล)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ วงศ์วิภาณนท์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ม.ร.ว.กัลยา ทิงศภักดิ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้นกักสิทธิ์ในภาษาถิ่นเชียงใหม่ ตัวแปรทางสังคมบางประการ
ชื่อนิสิต	นางสาว เพ็ญพร ตันวัฒนานันท์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศิริ วงศ์วิภาณนท์
ภาควิชา	ภาษาศาสตร์
ปีการศึกษา	๒๕๒๕



บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเรื่องเสียงพยัญชนะต้นกักสิทธิ์ /p, t, c, k/ ในภาษาไทยเชียงใหม่ เพื่อที่ว่ากำลังมีการเปลี่ยนแปลงอยู่หรือไม่ โดยทำการศึกษาการออกเสียงเหล่านี้ของผู้บอกภาษาที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง คือตำบลช่างมอย อำเภอเมืองเชียงใหม่และชุมชนชนบท คือตำบลหนองแหง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้จะศึกษาค้นคว้า การเปลี่ยนแปลงนี้มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรทางสังคมบางประการหรือไม่ ตัวแปรทางสังคมที่นำมาศึกษานี้ได้แก่ อายุ, เพศ, ถิ่นที่อยู่อาศัย และอิทธิพลภายนอก

ผลของการวิเคราะห์สรุปได้ว่า เสียงพยัญชนะต้นกักสิทธิ์ /p, t, c, k/ ในภาษาไทยเชียงใหม่ที่พัฒนามาจากเสียงพยัญชนะอโฆมะ *p, *t, *č, *k ในภาษาไทยดั้งเดิมนั้น ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ส่วนเสียงพยัญชนะต้นกักสิทธิ์ /p, t, c, k/ ที่พัฒนามาจากเสียงโฆมะ *b, *d, *w, *g ในภาษาไทยดั้งเดิมนั้น กำลังมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีการออกเสียงเป็นเสียงกักสิทธิ์ [ph, th, ch, kh] เพิ่มขึ้นมา อัตราการเปลี่ยนแปลงของเสียงพยัญชนะต้น

เหล่านี้แตกต่างกันไป เสียง /c/ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด และเสียง /c/ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้นดังกล่าวนี้กับตัวแปรทางด้านสังคมทั้ง ๔ ตัวแปร พบว่านอกจากตัวแปรเพศแล้ว ตัวแปรอื่นคือ อายุ ถิ่นที่อยู่อาศัย และอิทธิพลภายนอกล้วนมีสหสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางภาษาที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น สหสัมพันธ์นี้สรุปได้ดังนี้คือ

๑. เด็ก (อายุ ๑๕ - ๑๗ ปี) จะมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าคนแก่ (อายุ ๔๕ ปีขึ้นไป)
๒. คนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมืองจะมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าคนที่อาศัยอยู่ในชนบท
๓. คนที่ได้รับอิทธิพลจากภายนอกมาก จะมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าคนที่ได้รับอิทธิพลจากภายนอกน้อยหรือไม่ได้รับเลย

Thesis Title The Change of Unaspirated Stops in Chiang Mai
Dialect and Some Social Variables.
Name Miss Penporn Tanwattananun
Thesis Advisor Assistant Professor Peansiri E. Vongviphanond, Ph.D
Department Linguistics
Academic Year 1982

ABSTRACT

This thesis is a study of the change in the pronunciation of the unaspirated stops /p,t,c,k/ in the Chiang Mai dialect. The study covers two types of communities: a rural community in Sansaai District and an urban community in Muang District. The study also aims at establishing correlations between this sound change and 4 social variables; namely, age, sex, residency and exposure to outsiders.

The study reveals that those unaspirated stops /p,t,c,k/ in the Chiang Mai dialect which have developed from the Proto-Tai voiceless consonants /*p, *t, *č, *k / are not changing. Those which manifest change are the unaspirated stops which have developed from the Proto-Tai voiced consonants /*b, *d, *ǰ, *g/. It is evident that there are two set of sounds of these phonemes: the

unaspirated set [p,t,c,k] and the aspirated set [ph,th,ch,kh] .
There is a difference in the degree of change in these initial
consonant sounds. The /t/ sound shows the highest degree of
change while /c/ shows the lowest degree of change.

There are correlations between this on-going change and
all the social variables selected except sex. These correlations
can be concluded as follows:

1. The change tends to occur more with the younger group
(15 - 17 years) than the older group (45 years onward).
2. Speakers in the urban community exhibit greater change
than those in the rural community.
3. Speakers who experience greater exposure to outsiders
show higher rate of change than those with little or no exposure.

กิติกรรมประกาศ



หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เกิดจากการชี้แนะ สนับสนุนและคอยให้กำลังใจ เป็นอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี กุลละวณิชย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ

ส่วนความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นผลจากความช่วยเหลืออย่างทุ่มเท และอคทนในทุกด้านจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศรี วงศ์วิภาณนท์ ผู้เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

สิ่งที่ผู้วิจัยสามารถจะกระทำได้ในที่นี้ก็คือ ความรู้สึกประทับใจต่อความ เอื้ออาทรของอาจารย์ทั้ง ๓ ท่านเป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณอย่างจริงใจ

นอกจากนั้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.อังกาบ ผลากรกุล และอาจารย์ ดร.ม.ร.ว.กัลยา ติงศกัทธิย์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไข ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ที่สุดอีกด้วย

ขณะเดียวกัน ผู้วิจัยก็ไม่อาจละเลยที่จะกล่าวคำขอบคุณต่อความร่วมมือ อย่างเต็มที่ในการเก็บข้อมูลของอาจารย์ปรีชา ตันวัฒนานันท์และคุณไมตรี ตันวัฒนานันท์ และขอขอบคุณผู้ออกภาษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลทางภาษาเป็นอย่างดี

ที่สำคัญที่สุดคือ ความรักของพ่อ แม่ที่เป็นตัวเติมพลังแก่ผู้วิจัยในการทำ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งคำขอบคุณก็มิอาจเปรียบได้กับความยิ่งใหญ่ในพระคุณของท่าน ทั้งสอง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ณ



บทที่

๑. บทนำ	๑
- ปัญหาซึ่งเป็นที่มาของการวิจัย	๑
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๔
- ขอบสมมติฐานในการวิจัย	๕
- ประโยชน์ของการวิจัย	๕
- ทบทวนวรรณกรรม	๖
- ขั้นตอนการวิจัย	๘
๒. ภูมิหลัง	๑๑
- ลักษณะทางภูมิศาสตร์	๑๑
- ลักษณะทางภาษาศาสตร์	๑๖
๓. วิธีการวิจัย	๒๔
- โครงการทดลอง	๒๔
- การประเมินผลโครงการทดลองและการแก้ไขโครงร่าง การวิจัย	๔๔
- โครงร่างการวิจัยฉบับแก้ไขแล้ว	๔๔

บทที่

๔.	การวิเคราะห์ข้อมูล	๗๔
	- การวิเคราะห์ข้อมูลทางภาษา	๗๔
	- การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ทางภาษากับ ตัวแปรทางสังคม	๗๔
๕.	สรุปและเสนอแนะ	๑๔๔
	บรรณานุกรม	๑๕๕
	ภาคผนวก ก	๑๕๙
	ภาคผนวก ข	๑๖๕
	ภาคผนวก ค	๑๖๘
	ภาคผนวก ง	๑๙๕
	ภาคผนวก จ	๒๐๒
	ประวัติผู้เขียน	๒๐๕

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

๑	แสดงความแตกต่างด้านประชากรของชุมชนเมืองและชุมชนชนบทที่ทำการศึกษา	๑๒
๒	แสดงพยัญชนะต้นในภาษาไทยเชียงใหม่จัดเป็นหมวดหมู่ตามฐานที่เกิดและลักษณะการเกิดของเสียง.....	๑๔
๓	เปรียบเทียบเสียงพยัญชนะต้นและอักษรตัวเขียนระหว่างภาษาไทยกรุงเทพฯ ภาษาไทยเชียงใหม่ และภาษาไทยดั้งเดิม.....	๒๔-๒๗
๔	ตารางแสดงคำที่ใช้ทดสอบการออกเสียงพยัญชนะต้นในโครงการทดลอง.....	๓๑-๓๒
๕-๗	แสดงอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น /p, t, c, k, ɲ, h/ ของเพศชายและหญิง.....	๔๐-๔๑
๘-๑๐	แสดงอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น /p, t, c, k, ɲ, h/ ของคนที่มีทัศนคติต่อภาษาไทยเชียงใหม่ที่ต่างกัน	๔๑-๔๒
๑๑-๑๓	แสดงอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น /p, t, c, k, ɲ, h/ ของคนที่มีสำเนียงในชาติพันธุ์ต่างกัน.....	๔๔-๔๕
๑๔	แสดงจำนวนประชากรตัวอย่างแจกแจงตามอายุและถิ่นที่อยู่อาศัย	๕๓
๑๕	แสดงคำที่ใช้ทดสอบการออกเสียงพยัญชนะกักสิติกลางในภาษาไทยเชียงใหม่.....	๕๔

ตารางที่

๑๖	แสดงคำที่ใช้ทดสอบการออกเสียงพยัญชนะกักสติดลต่ำในภาษาไทย เชียงใหม่	๕๖
๑๗	เปรียบเทียบคำตามจากแบบสอบถามกับแบบบันทึกข้อมูลตัวแปร ทางสังคมในเรื่องอายุ	๕๘
๑๘	เปรียบเทียบคำตามจากแบบสอบถามกับแบบบันทึกข้อมูลตัวแปร ทางสังคมในเรื่องเพศ	๕๘
๑๘	เปรียบเทียบคำตามจากแบบสอบถามกับแบบบันทึกข้อมูลตัวแปร ทางสังคมในเรื่องถิ่นที่อยู่อาศัย	๕๘
๒๐	เปรียบเทียบคำตามจากแบบสอบถามกับแบบบันทึกข้อมูลตัวแปร ทางสังคมในเรื่องอิทธิพลภายนอก : อาชีพของผู้บอกภาษา.....	๖๐
๒๑	เปรียบเทียบคำตามจากแบบสอบถามกับแบบบันทึกข้อมูลตัวแปร ทางสังคมในเรื่องอิทธิพลภายนอก : ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐาน ครอบครัว	๖๑
๒๒	เปรียบเทียบคำตามจากแบบสอบถามกับแบบบันทึกข้อมูลตัวแปร ทางสังคมในเรื่องอิทธิพลภายนอก : การฟังวิทยุและโทรทัศน์...	๖๒
๒๓	เปรียบเทียบคำตามจากแบบสอบถามกับแบบบันทึกข้อมูลตัวแปร ทางสังคมในเรื่องอิทธิพลภายนอก : พฤติกรรมในการใช้ ภาษา	๖๓-๖๔
๒๔-๒๕	แสดงอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลงการออกเสียงพยัญชนะ ต้น /p,t,c,k/.....	๗๖-๗๘
๒๕	แสดงจำนวนผู้บอกภาษาจำแนกตามอายุและถิ่นที่อยู่อาศัย.....	๘๐
๒๕	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น /p/ ในคำทุกคำของคน ๒ กลุ่มอายุ.....	๘๑

ตารางที่

๓๐	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / t / ในคำทุกคำของคน ๒ กลุ่มอายุ.....	๘๓
๓๑	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / c / ในคำทุกคำของคน ๒ กลุ่มอายุ.....	๘๔
๓๒	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / k / ในคำทุกคำของคน ๒ กลุ่มอายุ.....	๘๗
๓๓-๓๖	แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นเสียง [ph, th, ch, kh] ของ เด็กและคนแก่.....	๘๐-๘๑
๓๗	แสดงจำนวนผู้ออกภาษาจำแนกตามเพศและถิ่นที่อยู่อาศัย.....	
๓๘	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / p / ในคำทุกคำของ เพศชายและหญิง.....	๘๓
๓๙	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / t / ในคำทุกคำของ เพศชายและหญิง.....	๘๖
๔๐	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / c / ในคำทุกคำของ เพศชายและหญิง.....	๘๘
๔๑	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / k / ในคำทุกคำของ เพศชายและหญิง.....	๑๐๐
๔๒-๔๕	แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นเสียง [ph, th, ch, kh] ของ เพศชายและหญิง.....	๑๐๓-๑๐๔
๔๖	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / p / ในคำทุกคำของคนในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท.....	๑๐๖
๔๗	แสดงอัตราเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียงพยัญชนะต้น / t / ในคำทุกคำของคนในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท.....	๑๐๘

ตารางที่

๔๘	แสดง อักษราเจดีย์ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น / c / ในคำทุกคำของคนในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท.....	๑๑๐
๔๙	แสดง อักษราเจดีย์ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น / k / ในคำทุกคำของคนในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท.....	๑๑๒
๕๐-๕๓	แสดง อักษราการเปลี่ยนแปลง เป็นเสียง [ph, th, ch, kh] ของคนใน ๒ ชุมชน	๑๑๕-๑๑๖
๕๔	แสดง จำนวนประชากรตัวอย่างจำแนกตามถิ่นที่อยู่อาศัย และอิทธิพลภายนอก	๑๑๗
๕๕	แสดง อักษราเจดีย์ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น / p / ในคำทุกคำของกลุ่มคนที่ได้รับอิทธิพลภายนอกต่างกัน....	๑๑๘
๕๖	แสดง อักษราเจดีย์ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น / t / ในคำทุกคำของกลุ่มคนที่ได้รับอิทธิพลภายนอกต่างกัน....	๑๒๑
๕๗	แสดง อักษราเจดีย์ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น / c / ในคำทุกคำของกลุ่มคนที่ได้รับอิทธิพลภายนอกต่างกัน....	๑๒๓
๕๘	แสดง อักษราเจดีย์ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น / k / ในคำทุกคำของกลุ่มคนที่ได้รับอิทธิพลภายนอกต่างกัน....	๑๒๕
๕๙-๖๒	แสดง อักษราการเปลี่ยนแปลง เป็นเสียง [ph, th, ch, kh] ของคนที่ได้รับอิทธิพลภายนอกต่างกัน.....	๑๒๘-๑๒๙
๖๓-๖๖	แสดง อักษราการเปลี่ยนแปลง เป็นเสียง [ph, th, ch, kh] ของคนแก่ที่อยู่ในชุมชน ๒ ชุมชน.....	๑๓๒-๑๓๓
๖๗-๗๐	แสดง อักษราการเปลี่ยนแปลง เป็นเสียง [ph, th, ch, kh] ของเด็กที่อยู่ในชุมชน ๒ ชุมชน.....	๑๓๔-๑๓๕
๗๑-๗๔	แสดง อักษราการเปลี่ยนแปลง เป็นเสียง [ph, th, ch, kh] ของคนแก่ที่ได้รับอิทธิพลฯ ต่างกัน.....	๑๓๗-๑๓๘

ตารางที่

๗๕-๗๘	แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นเสียง [ph, th, ch, kh]	
	ของ เด็กที่ได้รับอิทธิพลฯ ต่างกัน	๑๔๐-๑๔๑
๗๙-๘๒	แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นเสียง [ph, th, ch, kh]	
	ของ เด็ก กับคนแก่ในชุมชนเมือง	๑๔๓-๑๔๔
๘๓-๘๖	แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงเป็นเสียง [ph, th, ch, kh]	
	ของ เด็กกับคนแก่ในชุมชน	๑๔๕-๑๔๖
๘๗.	แสดงอัตรา ร้อยละของการ เปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะ	
	กักสิทธิ์คำในภาษาไทย เชียงใหม่ของผู้บอกภาษาทั้งหมด.....	๑๕๐

สารบัญภาพ

หน้า

แผนภูมิที่

๑	กราฟแท่ง เปรียบเทียบอัตราการย่อยละของการเปลี่ยนแปลงเสียง พยัญชนะต้น /p/ เป็นเสียง [ph] ของเด็กและ คนแก่.....	๘๒
๒	กราฟแท่ง เปรียบเทียบอัตราการย่อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น /t/ เป็นเสียง [th] ของเด็กและ คนแก่.....	๘๔
๓	กราฟแท่ง เปรียบเทียบอัตราการย่อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น /c/ เป็นเสียง [ch] ของเด็กและ คนแก่.....	๘๖
๔	กราฟแท่ง เปรียบเทียบอัตราการย่อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น /k/ เป็นเสียง [kh] ของเด็กและ คนแก่.....	๘๘
๕	กราฟแท่ง เปรียบเทียบอัตราการย่อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น /p/ เป็นเสียง [ph] ของเพศชาย และเพศหญิง.....	๙๕
๖	กราฟแท่ง เปรียบเทียบอัตราการย่อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น /t/ เป็นเสียง [th] ของเพศชาย และหญิง.....	๙๗
๗	กราฟแท่ง เปรียบเทียบอัตราการย่อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น /c/ เป็นเสียง [ch] ของเพศชาย และหญิง.....	๙๘

แผนภูมิที่

๘	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เสียงพยัญชนะต้น /k/ เป็นเสียง [kh] ของเพศชาย และหญิง.....	๑๐๑
๙	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พยัญชนะต้น /p/ เป็นเสียง [ph] ของคนในชุมชนเมือง และชุมชนชนบท.....	๑๐๗
๑๐	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พยัญชนะต้น /t/ เป็นเสียง [th] ของคนในชุมชนเมือง และชุมชนชนบท.....	๑๐๘
๑๑	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พยัญชนะต้น /c/ เป็นเสียง [ch] ของคนในชุมชน เมืองและชุมชนชนบท.....	๑๑๑
๑๒	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พยัญชนะต้น /k/ เป็นเสียง [kh] ของคนในชุมชนเมือง และชุมชนชนบท.....	๑๑๓
๑๓	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พยัญชนะต้น /p/ เป็นเสียง [ph] ของคนที่ได้รับ อิทธิพลภายนอกมากและน้อยต่างกัน.....	๑๒๐
๑๔	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พยัญชนะต้น /t/ เป็นเสียง [th] ของคนที่ได้รับ อิทธิพลภายนอกมากและน้อยต่างกัน.....	๑๒๒
๑๕	กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราการร้อยละของการเปลี่ยนแปลง พยัญชนะต้น /c/ เป็นเสียง [ch] ของคนที่ได้รับ อิทธิพลภายนอกมากและน้อยต่างกัน.....	๑๒๔

แผนภูมิที่

- ๑๖ กราฟแท่งเปรียบเทียบอัตราร้อยละของการเปลี่ยนแปลง
พยัญชนะต้น / k / เป็นเสียง [kh] ของคนที่ได้รับ
อิทธิพลภายนอกมากและน้อยต่างกัน..... ๑๒๖

รูปภาพที่

- ๑-๓๖ รูปภาพและคำถามสำหรับคำที่ใช้ทดสอบแต่ละคำ..... ๑๖๙-๑๙๔