

ကဏ္ဍ

แบบฝึกหัดสำหรับบทที่ 5 : การวิเคราะห์หน่วยเสียง

ตัวอย่าง การหาหน่วยเสียงตามหลักการเทียบคู่โดยใช้คู่เทียบเสียง (minimal pair)

Problem A: Tabascan Chontal (Mexico)

Prove that [i] and [u] are separate phonemes.

- | | | | |
|---------|---------------|---------|-----------|
| 1. sis | cold | 5. ilim | corn |
| 2. ʔuʔ | bad | 6. sum | rope |
| 3. saŋ | dried palm | 7. ʔiʔ | corn meal |
| 4. sami | carlier today | | |

การแก้ปัญหา

คู่เทียบเสียง [ʔuʔ] และ [ʔiʔ]

เพราะฉะนั้น /u/ และ /i/ ต่างก็เป็นหน่วยเสียงตามหลักการเทียบคู่

Problem 1: Mazatoco (Mexico)

Prove that nasalized vowels and oral vowels are separate phonemes.

- | | | | |
|---------|-------|---------|---------|
| 1. naŋi | cliff | 5. naŋa | salt |
| 2. su | sour | 6. ʔu | loose |
| 3. ta | hand | 7. ʔiʔu | married |
| 4. tasa | cup | 8. ʔa | lion |

Problem 2: Zinza

Prove that high tone ['] and low tone unmarked are phonemic.

- | | | | |
|-------------|---------------------|--------------|-----------------|
| 1. kuʔuba | to become wet | 4. obukó'mbe | wedding feast |
| 2. tuka'bwa | we forgot | 5. obukombe | thunderstorm |
| 3. tuka'bwa | we were stolen from | 6. kuʔuba | to fish by line |

Problem 3: Oaxacan Chontal (Mexico)

Prove that [ʔ] and [s], [k] and [x], [t] and [ʔ], [e] and [e'], [u] and [u'], [a] and [a'] are separate phonemes.

- | | | | |
|-----------|-------------|-------------|------------------------|
| 1. ku'ɬax | needle | 8. tɛpa | I bit |
| 2. paŋxa | he is able | 9. tsɛpa | I sifted |
| 3. epa | sugar cane | 10. axaʔ | water |
| 4. saxpa | I ate | 11. ʔa'sɛta | he is going for a walk |
| 5. ʔɛpa | he bit | 12. paŋxa' | slowly |
| 6. ku'ɬax | bitter | 13. tʃɛ'pa | he went away |
| 7. tsɛpa | I went away | 14. akaʔ | bird |

Problem 4: Badaga

Prove that [e] is phonemically distinct from retroflex [ɛ̠], [a] from [ɤ].

- | | | | |
|----------|--------|----------|--------------|
| 1. be | mouth | 4. kat'e | I learned |
| 2. kat'e | ass | 5. to·gu | wash it! |
| 3. be | bangle | 6. to·go | plural of to |

Problem 5: Tojolabal (Mexico)

Prove that [k] and [k'] are separate phonemes.

- | | | | |
|-----------|-------------------|-------------|--------------|
| 1. kisim | my beard | 8. čak'a | chop it down |
| 2. koptik | our feet | 9. k'ak | flea |
| 3. p'akan | hanging | 10. k'a'em | sugar cane |
| 4. sak | white | 11. k'i'in | warm |
| 5. skuč'u | he is carrying it | 12. k'uutes | to dress |
| 6. snika | he stirred it | 13. 'ak' | reed |
| 7. kak | my grass | | |

ตัวอย่าง การหาหน่วยเสียงตามหลักการเทียบคู่โดยใช้คู่เทียบคล้าย

Problem B: ใช้ปัญหาที่ 5 เป็นตัวอย่าง แต่ตัดคำ kak 'my grass' ออกจาก

การแก้ปัญหา

คู่เทียบคล้าย [k'ak] และ ['ak']

เพราะฉะนั้น /k/ และ /k'/ เป็นคนละหน่วยเสียงตามหลักการเทียบคู่

Problem 6: Venda (South Africa)

Are [ɲ n] allophones of one phoneme? State your evidence.

/ɲ/ is a strongly labialized fricative in contrast with /z/.

- | | | | |
|----------|---------------|------------|--------------|
| | [ɲ] dental | | [n] alveolar |
| 1. baɣu | at your place | 7. ene | he |
| 2. liɣo | tooth | 8. hana | childhood |
| 3. muɣe | master | 9. khouno | there |
| 4. ɣari | buffalo | 10. βatanu | five |
| 5. pʰeɣe | baboon | 11. βɔnani | see! |
| 6. βaga | four | 12. ɣino | now |

Problem 7: Hypothetical Language

Prove that /f/ and /v/ are separate phonemes.

- | | | | |
|----------|-------|------------|--------|
| 1. mafsa | whale | 3. lasa | walrus |
| 2. mavma | house | 4. katavsa | garden |

ตัวอย่าง การหาหน่วยเสียงตามหลักการทึกล้อ

Problem C: Tojolabal (Mexico)

Define the distribution of [t] and [tʰ] that they are in complementary distribution and form one phoneme.

1. ʕitam	pig	5. ʕatath	kind of plant
2. makton	a patch	6. muth	chicken
3. potot'	kind of plant	7. nahath	long
4. tinan	upside down	8. 'inath	seed

การแก้ปัญหา

[t] occurs initially or medially.

[tʰ] occurs finally.

[t] and [tʰ] are in complementary distribution and form one phoneme.

Problem D: Oaxacan Chontal (Mexico)

State reasons for proving that [n] and [ŋ] are one phoneme.

1. moygiʔ	tomorrow	10. panguy	he lives
2. liβiβa	his grand mother	11. funguy	she grows fat
3. waβuy	he carries	12. enteβa	liver
4. gaʔa	that	13. taʔa	thick
5. kanduy	he leaves	14. goʔ	heron
6. iŋxa	wild boar	15. ʕiŋ	quiet
7. paʔuy	she washes	16. faβayʔ	they sow
8. apando	lame	17. bamaʔ	ten
9. toʔuy	I grow	18. nana	mother

การแก้ปัญหา

[ŋ] occurs before a velar consonant or at final.

[n] occurs elsewhere.

Thus [n] and [ŋ] are in complementary distribution and form one phoneme.

Problem 8: Aztec (Mexico)

[f], [β], [W], and [w] are allophones of a single phoneme. State their distribution.

1. hfiti	feast	6. watsinko	tomorrow
2. iwa	and	7. βieβeitsi	biggish
3. βeyak	long	8. teusiβi	hungry
4. βehfeyi	big	9. tehWɔ	we
5. iyoiWa	yesterday	10. mitafika	he takes you

Problem 9: Popoluca (Mexico)

State the distribution of [m] and [M], [n] and [N], [ŋ] and [Ñ], [ɲ] and [Ŋ].

- | | | | |
|-----------|-------------------|-------------|------------|
| 1. paŋə | put in the ground | 7. yo'mo | woman |
| 2. noŋ | flat | 8. nəts | armadillo |
| 3. hoN | bird | 9. tsa·Ñ | snake |
| 4. wo·ŋ | little girl | 10. tsa·M | very |
| 5. anəkpa | I go | 11. antəkma | my country |
| 6. mok | corn | 12. ŋi'wi | chill |

Problem 10: Korean

[l ɭ] are in complementary distribution and form one phoneme. State the distribution.

/u/ is a high back unrounded vowel.

- | | | | |
|--------------|-------------|-------------|---------------|
| 1. kal | that'll go | 12. silkwa | fruit |
| 2. kenəl | shade | 13. tulčhaŋ | window |
| 3. mul | water | 14. əlmana | how much |
| 4. pal | leg | 15. iŋəmi | name |
| 5. phal | arm | 16. kiŋi | road |
| 6. soul | Seoul | 17. kuŋəm | then |
| 7. tatəl | all of them | 18. kəŋiŋo | to the street |
| 8. ilkop | seven | 19. saŋam | person |
| 9. ipalsa | barber | 20. uŋi | we |
| 10. onəlppam | tonight | 21. yəŋəm | summer |
| 11. pulphyən | discomfort | | |

Problem 11: Swahili (East Africa)

[ɔ o] are in complementary distribution and form one phoneme. State the distribution.

Forms marked * contain both allophones.

- | | | | |
|------------|----------|-------------|-----------|
| 1. ngoma | drum | 12. watoto | children |
| 2. boma | fort | 13. ndoto | dream |
| 3. ŋombe | cattle | 14. mboga | vegetable |
| 4. bomba | pipe | 15. ndogo | little |
| 5. omba | pray | 16. ŋogo | rooster |
| 6. owa | see | 17. ŋoka | axe |
| 7. polla | cure | 18. okota | pick up |
| 8. ŋolla | nurse | 19. moja | one |
| 9. oŋja | taste | 20. mtego | trap |
| 10. oŋgeza | increase | 21. kʰondɔ | *sheep |
| 11. ŋogga | strangle | 22. karango | *wash-out |

Problem 12: Zulu (South Africa)

[ɔ o] are in complementary distribution and form one phoneme. State the distribution.
 /c q x/ are clicks. /b/ is a voiced bilabial implosive stop.

1. bɔna	see	13. iboni	grasshopper
2. bɔpha	bind	14. umondli	guardian
3. mɔna	despoil	15. umosi	one who roasts
4. umɔna	jealousy	16. inoni	fat
5. imɔto	car	17. udoli	doll
6. iqɔɔ	small of back	18. umxoxi	story-teller
7. ixɔto	frog	19. imomfu	jersey cow
8. isicɔɔ	head ring	20. lolu	this
9. ibɔdwe	pot	21. isitofu	stove
10. isithombe	picture	22. nomuthi	and the tree
11. indɔdana	son	23. udodile	you acted like a man
12. umfɔkazi	strange man	24. ibokisi	box

Problem 13: Karok (California)

The difference between long and short consonants is not phonemic. State the distribution.
 Long consonants and vowels are marked by a following -

1. θúk'in	bile	6. čaná'kat	mosquito
2. ʔiprat	doe	7. ʔa-pun	on the ground
3. ʔáč'akič	puppy	8. ʔáčip	middle
4. yúfɨ	nose	9. pú'fič	deer
5. ʔásar	wet	10. ʔá'si	cave

Problem 14: Keresan (New Mexico)

[ɬ ʃ] are in complementary distribution and form one phoneme. State the distribution.
 It will be necessary to describe four environments, two for each allophone. Forms marked * contain both allophones. /' / marks stress.

1. hanáiyéñ	it is dangerous	13. na-ʃúwím	moccasin
2. ma'law	vulture	14. ʃá'wit	parrot
3. mǔleɣ	*bison	15. ʃéʔ	and it was
4. siyúčhuɣ	*be not afraid	16. ʃú'w	serpent
5. ɬa'á'k	pipe	17. ʃú'watʔaʔn	witch doctor
6. wí'luñ	face	18. yawʃá't	sand
7. hi'káy	knife	19. ha'stáčáɣ	*seat

8. kánaik	his head	20. he·ya· ^o aš	mist
9. ma· ^o aš	fox	21. ka· ^o aš	fished
10. špó·n	water bottle	22. kúca·maš	he buried it
11. yú·špiñ	shoulder	23. stʸú·čšuuš	*I'll not be afraid
12. ?ištu ^o	arrow	24. tó·miš	cloth

Problem 15: Korean

[s ʃ z] are in complementary distribution and form one phoneme. State the distribution. Items marked with * contain two allophones.

1. satan	division	12. šiktan	dining room
2. saek	color	13. šisu	*mistake
3. sam	new	14. šinpu	bride
4. sosol	novel	15. čanža	business
5. su	number	16. inza	greetings
6. sul	wine	17. inzweča	publisher
7. susul	operation	18. paŋzək	cushion
8. šeke	world	19. pħunzək	custom
9. šekwem	taxes	20. wnzikčəm	restaurant
10. šesušil	*washroom	21. yəŋzucən	receipt
11. šihap	game		

Problem 16: Totonac (Mexico)

Voiceless vowels [i e u] are in complementary distribution with voiced vowels [i a u] and form three phonemes /i a u/. State the distribution.

1. capsə	he stacks	7. snapapə	white
2. cilinkə	it resounded	8. stapu	beans
3. kasittj	cut it	9. šumpj	porcupine
4. kuku	uncle	10. taəqu	you plunged it.
5. tkakə	peppery	11. tihaššj	he rested
6. mikj	snow	12. tukššj	it broke

Problem 17: Persian

[ʔ ʃ ʃ̥] are in complementary distribution and form one phoneme. State the distribution. Forms marked with * contain two allophones.

[ʃ̥] voiceless trill		[ʃ] voiced flap		[ʔ] voiceless trill	
1. əʃtəš	army	9. ahaʃi	starched	17. ahaʃ	starch
2. faʃsi	Persian	10. bæʃadəʃ	*brother	18. axəʃ	last
3. qəʃdʃi	a little bit	11. bəʃid	gol	19. ənaʃ	pomegranate
4. ʃah	road	12. biʃəŋ	pale	20. behtaʃ	better

5. řst	right	13. bořos	hairbrush	21. řář	four
6. řmeng	paint	14. řéřa	why?	22. řéřjuř	what kind?
7. řř	beard	15. daříd	you have	23. hšřřtowř	*however
8. řúz	day	16. řiřiní	pastry	24. řiř	lion

Problem 18: Ganda (East Africa)

[l ř] are in complementary distribution and form one phoneme. State the distribution. Forms marked * contain both allophones. /' / marks high pitch. /` / marks low pitch. /dř/ is an alveopalatal stop. Doubled vowels are long.

1. `okúřřřřřà	to be full of	11. éřřřřřř	a whistle
2. `okúřřřřřá	to dish up	12. éřřřřřřř	*beam
3. `okúřřř	to buy	13. éřřř	name
4. `okúřřř	to open	14. éřřřřřřř	shop
5. `okúřřř	to bring	15. myéřřř	only
6. `okúřřřř	to attack	16. řřřřř	Gospel
7. `omúřř	mad man	17. `okúřřř	*to eat with
8. `omúřř	lame person	18. óřřřř	*story
9. náářřř	fought	19. ókúřřř	to swallow
10. túřřř	we tighten	20. řřřřř	pepper

Problem 19: Karok (California)

Are [a ə] allophones of one phoneme? State your evidence. /' / is a combination of strong stress and high pitch. Unmarked vowels have strong stress and low pitch.

1. ?ářř'x	arm	5. ?əřř'a't	rat
2. řář	mama	6. ?ářřok	two
3. řář	bread	7. ?ářř	wet
4. řář'k	mosquito	8. řəřřř'ř	shovel

แหล่งที่มาของข้อมูล

Gleason, Henry A., Jr. 1955. *Workbook in Descriptive Linguistics*. New York: Henry Holt and Company.

Pike, Kenneth L. 1947. *Phonemics*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

แบบฝึกหัดสำหรับบทที่ 13 : หน่วยคำและหลักการหาหน่วยคำ

ตัวอย่าง การหาหน่วยคำตามเกณฑ์ที่ว่า คำหรือส่วนของคำใดที่มีความหมายเหมือนกัน มีรูปเหมือนกัน ย่อมเป็นหน่วยคำเดียวกัน

Problem A: Tetelcingo Aztec (Mexico)

Identify the pronominal morphemes.

1. nibeci	I fall	5. nitlakwa	I eat
2. tibeci	you fall	6. titlakwa	you eat
3. nikoči	I sleep	7. ničuka	I cry
4. tikoci	you sleep	8. tičuka	you cry

การแก้ปัญหา

ni I ti you

Problem 1: Isthmus Aztec (Mexico)

Identify the plural and future morphemes.

1. patani	he flies	9. kimaga	he hits it
2. pina-wa	he is ashamed	10. kimagah	they hit it
3. wecka	he laughs	11. patanis	he will fly
4. patanib	they fly	12. pina-was	he will be ashamed
5. weckah	they laugh	13. koniash	they will drink it
6. konia	he drinks it	14. kiknelia	he pities him
7. koniah	they drink it	15. kikneliah	they pity him
8. weckas	he will laugh	16. pina-wah	they are ashamed

Problem 2: Choctaw (Oklahoma)

Identify all the morphemes.

1. pisalitok	I saw	8. išpayatok	you called
2. išsapisači	you will see me	9. čipayaliči	I will call you
3. čipisali	I see you	10. išsapaya	you call me
4. išsaso	you hit me (pres)	11. čakmaneliči	I will like
5. čisoli	I hit you (pres)	12. čičakmanelitok	I liked you
6. išsotok	you hit (past)	13. išsačakmane	you like me
7. soliči	I will hit	14. išpisa	you see

Problem 3: Kanuri (Nigeria)

What type of affix is shown? What is its form and approximate meaning?

Given /kəji/ 'sweet', what is a likely form for 'sweetness'?

Given /nəmgala/ 'goodness', what is a likely form for 'good'?

1. gana	small	1a. nəmgana	smallness
2. kura	big	2a. nəmkura	bigness
3. kurugu	long	3a. nəmkurugu	length
4. karite	excellent	4a. nəmkarite	excellence
5. dibi	bad	5a. nəmdibi	badness

Problem 4: Ganda (Uganda)

What type of affixes is shown? What are their forms and approximate meanings?

Given /abalongo/ 'twins', what is a likely form for 'twin'?

1. omukazi	woman	1a. abakazi	women
2. omusawo	doctor	2a. abasawo	doctors
3. omusika	heir	3a. abasika	heirs
4. omuwala	girl	4a. abawala	girls
5. omulenzi	boy	5a. abalenzi	boys

Problem 5: Bontoc (Philippine Islands)

What type of affix is used to form the verb? Describe its form and relationship to the stem.

Given /pusi/ 'poor', what would be the most likely meaning of /pumusi/?

Given /nitad/ 'dark', what would be the most likely form meaning 'he is becoming dark'?

Given /pumukaw/ 'he is becoming white', what is the most likely form meaning 'white'?

1. fikas	strong	1a. fumikas	he is becoming strong
2. kilad	red	2a. kumilad	he is becoming red
3. bato	stone	3a. bumato	he is becoming stone
4. fusul	enemy	4a. fumusul	he is becoming an enemy

Problem 6: Samoan (The Pacific)

What type of affix is used to make the form of the verb used with a plural subject? Describe its form and relationship to the stem.

Given /galue/ '(he) works', what would be the most likely form with a plural subject?

Given /alolofa/ '(they) love', what would be the most likely form with a singular subject?

1. manao	(he) wishes	1a. mananao	(they) wish
2. matua	(he) is old	2a. matutua	(they) are old
3. malosi	(he) is strong	3a. malolosi	(they) are strong
4. punou	(he) bends	4a. punonou	(they) bend
5. savali	(he) travels	5a. savavali	(they) travel
6. pese	(he) sings	6a. pepese	(they) sing
7. laga	(he) weaves	7a. lalaga	(they) weave
8. atama ^ʔ i	(he) is wise	8a. atamama ^ʔ i	(they) are wise

ตัวอย่าง การหาหน่วยคำตามเกณฑ์ที่ว่า คำ หรือส่วนของคำใดที่มีความหมายเหมือนกัน แต่มีรูปต่างกัน ถ้าสามารถใช้ลักษณะบังคับทางเสียงมาเป็นเกณฑ์พิสูจน์ได้ หน่วยย่อยของคำนั้นก็จะเป็นหน่วยคำเดียวกัน

Problem B: Cocama (Peru)

Identify the possessive adjective morphemes and state their distribution.

1. iwa	arm	1a. tiwa	my arm	1b. niwa	your arm
2. ia	heart	2a. tia	my heart	2b. nia	your heart
3. dak ⁺	head	3a. tiaki	my head	3b. niak ⁺	your head
4. ti	nose	4a. tati	my nose	4b. nati	your nose
5. ka	farm	5a. taka	my farm	5b. naka	your farm
6. dawidi	yucca	6a. tiawidi	my yucca	6b. niawidi	your yucca
7. pua	hand	7a. tupua	my hand	7b. napua	your hand
8. uka	house	8a. tuka	my house	8b. nuka	your house

การแก้ปัญหา

- {t-} occurs before a stem with vowel initial.
- {ti-} occurs before a stem beginning with /d/ and /d/ is deleted.
- {ta-} occurs before a stem beginning with a voiceless consonant except /p/.
- {tu-} occurs before a stem beginning with /p/.
- {t-→ti-→ta-→tu-} are allomorphs of a single morpheme meaning 'my.'
- {n-} occurs before a stem with vowel initial.
- {ni-} occurs before a stem beginning with /d/ and /d/ is deleted.
- {na-} occurs before a stem beginning with a voiceless consonant.
- {n-→ni-→na-} are allomorphs of the same morpheme meaning 'your.'

Problem C: English

Prove that {im-→in-→i-} are allomorphs of the same morpheme.

- | | | | |
|---------------|------------|--------------|------------|
| 1. im'pasəbəl | impossible | 7. i'revrənt | irreverent |
|---------------|------------|--------------|------------|

2. i'litarət	illiterate	8. in'vælyəbəl	invaluable
3. insə'fɪʃənt	insufficient	9. in'frikwent	infrequent
4. in'ept	inept	10. insə'fɪʃənsi	insufficiency
5. in'talərənt	intolerant	11. ɪnstə'bɪləti	instability
6. in'ɔ:dneɪt	inordinate	12. ɪri'pleysəbəl	irreplaceable

การแก้ปัญหา

{im-} occurs before a bilabial stem.

{i-} occurs before a retroflex or lateral stem.

{in-} occurs elsewhere.

{im-} {in-} {i-} are allomorphs of the same morpheme.

Problem 7: Yoruba (Nigeria)

Describe the affix. Pitches are marked / ' / high, / /, unmarked mid.

1. bà	overtake	1a. míbá	is overtaking
2. bá	hide	2a. míba	is hiding
3. bà	perch	3a. míbà	is perching
4. fí	break	4a. mífí	is breaking
5. kò	write	5a. fíkò	is writing
6. gún	climb	6a. fígún	is climbing
7. wá	come	7a. fíwá	is coming
8. ló	go	8a. fíló	is going
9. sùn	sleep	9a. fí-sùn	is sleeping
10. jọ	fight	10a. fíjọ	is fighting
11. tẹ	spread	11a. fítẹ	is spreading
12. dùn	pain	12a. fídùn	is paining

Problem 8: Ilocano (Philippine Islands)

What are the allomorphs of the morphemes meaning 'my, your, and his'?

State their distribution.

1. tugawko	my chair	1a. tugawmo	your chair	1b. tugawna	his chair
2. sabak	my banana	2a. sabam	your banana	2b. sabana	his banana
3. bagasko	my rice	3a. bagasmo	your rice	3b. bagasna	his rice
4. sidak	my food	4a. sidam	your food	4b. sidana	his food

Problem 9: Turkish

State the distribution of the allomorphs of the morpheme meaning 'my.'

1. el	the hand	1a. elim	my hand
2. göz	the eye	2a. gözüm	my eye

3. diř	the tooth	3a. diřim	my tooth
4. kiz	the girl	4a. kizim	my girl
5. kuř	the bird	5a. kuřum	my bird
6. gül	the rose	6a. gülüm	my rose
7. kol	the arm	7a. kolum	my arm
8. pul	the stamp	8a. pulum	my stamp
9. yař	age	9a. yařim	my age
10. dost	the friend	10a. dostum	my friend
11. ev	the house	11a. evim	my house

Problem 10: Hanunoo (Philippine Islands)

Two affixes are illustrated in this data. Describe each of them. There are two morphophonemic changes in the roots. Describe each of them. They are best described in a particular order. Which? Why?

1. ʔusa	one	1a. kasʔa	once	1b. ʔusahi	make it one!
2. duwa	two	2a. kadwa	twice	2b. duwahi	make it two!
3. tulu	three	3a. katlu	three times	3b. tuluhi	make it three!
4. ʔupat	four	4a. kapʔat	four times	4b. ʔupati	make it four!
5. lima	five	5a. kalima	five times	5b. limahi	make it five!
6. ʔunum	six	6a. kanʔum	six times	6b. ʔunumi	make it six!
7. pitu	seven	7a. kapitu	seven times	7b. pituhi	make it seven!

ตัวอย่าง การหาหน่วยเสียงตามเกณฑ์ที่ว่า คำ หรือส่วนของคำใดที่มีความหมายเหมือนกัน และมีรูปต่างกัน แต่ไม่สามารถจะใช้ลักษณะบังคับทางเสียงมาพิสูจน์ว่าเป็นหน่วยคำเดียวกันได้ ถ้าสามารถใช้ลักษณะบังคับของคำ มาเป็นหลักพิสูจน์ได้ หน่วยย่อยของคำนั้นก็จะเป็นหน่วยคำเดียวกัน

Problem D: Tzeltal (Mexico)

List the allomorphs of the verb-forming suffix and under each allomorph the stem or stems with which it occurs.

1. -betan	to loan	1a. bet	debt
2. -ʔipan	to nourish	2a. ʔip	strength
3. -ʔelk'an	to steal	3a. ʔelek'	stealing
4. -k'opan	to speak with	4a. k'op	speech
5. -ʔabatin	to serve	5a. ʔabat	servant
6. -ʔinamin	to take a wife	6a. ʔinam	wife
7. -belolin	to be one's namesake	7a. belol	namesake
8. -mulin	to commit sin	8a. mul	sin

9. -wayčín	to dream of	9a. wayič	dream'
10. -wayibin	to use for bed	10a. wayib	bed
11. -mak'lin	to provide food for	11a. -mak'	to divide in pieces
12. -c'aklin	to accompany	12a. -c'ak	to join
13. -hawc'un	to fall backwards	13a. -hawc'-	fall backwards

Notes

1. The second column does not necessarily give the forms of the stems.
2. The stem formative -l- in 11 and 12 constitutes a morpheme.
3. There is a loss of a phoneme /l/ in 9.

การนกับญหา

[-un] occurs with the stem: -hawc'

[-an] occurs with the stems: bet 'ip 'elk' k'op

[-in] occurs with the stems: 'abat 'inam mul wayč helol wayib -mak' -c'ak

[-in- -an- -un] are allomorphs of the same morpheme.

Problem 11: Sierra Aztec (Mexico)

State the condition of the plural form and the distribution of its allomorphs.

1. piotet	egg	1a. piotemeh	eggs
2. tit	fire	2a. timeh	fires
3. epat	skunk	3a. epameh	skunks
4. takat	man	4a. takah	men
5. masat	deer	5a. masameh	deer
6. askat	ant	6a. askameh	ants
7. točín	rabbit	7a. točimeh	rabbits
8. miston	cat	8a. mistomeh	cats
9. sitalin	star	9a. sitalimeh	stars
10. kimičín	rat	10a. kimičimeh	rats
11. čapolin	grasshopper	11a. čapolimeh	grasshoppers
12. tet	rock	12a. temeh	rocks
13. mosta	day	13a. mostah	days
14. pio	chicken	14a. piomeh	chickens

Problem 12: Tsotsil (Mexico)

Identify all the morphemes and describe the distribution of the allomorphs of the morphemes.

1. -k'uñi	put a wedge in	1a. -k'uñ	wedge
-----------	----------------	-----------	-------

2. -fik'u	put a prop under	2a. -fik'	prop used beneath an object
3. -loni	put a prop against	3a. -lon	prop used against an object
4. -vovi	go crazy	4a. vov	crazy
5. -t'uŋi	become wet	5a. t'uŋ	wet
6. -sakub	become white	6a. sak	white
7. -lekub	become good	7a. lek	good
8. -ʔik'ub	become black	8a. ʔik'	black
9. -tuib	become smelly	9a. tu	smelly

Problem 13: Danakil (Eritrea)

Identify all the allomorphs of the plural morpheme.

<i>Singular</i>		<i>Plural</i>
1. la'den	porcupine	laden'wa
2. 'filla	neck	filli'te
3. li'fiʔ	ingernail	lifi'ʔa
4. aʔur	ox	aʔu'ra
5. tor'bus	police cap	to'rabus
6. wa'kali	companion	wakal'wa
7. gi'ra	fire	gira'ri
8. gu'lub	knee	gulu'ba
9. tor'bal	canvas cloth	to'rabil
10. da'le	sore	dale'la
11. a'mo	head	amo'ma
12. guru'muda	log	gurumud'wa
13. san	nose	sani'te
14. tas'wir	picture	ta'sawir
15. a'midda	house pole	amid'da
16. ma'go	debt	mago'ga
17. sir'wal	pants	si'rawil
18. manfi'o	sieve	manfi'wa
19. hanga'la	brain	hangal'wa
20. bis'mar	nail	bi'samir
21. 'nabei	face, health	nabei'te
22. rogaʔat	patch	rogaʔat'wa
23. 'aʔi	baby	aʔi'te
24. ay'yam	week	ayyami'te

แหล่งที่มาของแบบฝึกหัด

Gleason, Henry A., Jr. 1955. *Workbook In Descriptive Linguistics*. New York : Henry Holt and Company.

Merrifield, William R., Constance M. Nash, and Calvin R. Rensch. 1960. *Morphology-Syntax Laboratory Manual*. Glendale, California : Summer Institute of Linguistics.

Nida, Eugene A. 1949. *Morphology*. (second edition), Ann Arbor : The University of Michigan Press.

Figure 2 The International Phonetic Alphabet (revised to 1979)

	Nasal	Labiodental	Dental, Alveolar, or Postalveolar	Palato- alveolar	Palatal	Velar	Uvular	Labiodental	Labial- velar	Pharyngeal	Glottal
Plosive	m	p b	t d	ʈ ɖ	c j	ɟ	q	ɸ β			ʔ
Voiced or voiceless (Medial) Fricative (Medial) Approximant	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ç ʝ	x	χ ʁ	h		ħ ʕ	
Lateral Fricative											
Lateral (Approximant)			l		ʎ						
Trill											
Tap or Flap											
Ejectives			ʼ								
Implosive (Medial) Click		ɓ									
Lateral Click			ɘ								

DIACRITICS

- Vowels ɨ ɥ
 - Voiced ̤
 - Aspirated ̚
 - Breathily-released ̤̚
 - Dental ̤̪
 - Labiodental ̤̪̞
 - Postalveolar ̤̠̞
 - Velarized or Pharyngealized ̤̠
 - Glottalized ̤̚
 - Syllabic ̤̹
- or
- Strikethrough ̤̄ (but see also under the heading Affricates)

OTHER SYMBOLS

- or • Raised ̥, ̦, ̧
- or • Lowered ̨, ̩, ̪, ̫
- or • Advanced ̟, ̠, ̡
- or • Retracted ̠̟, ̡̠
- or • Centralized ̠̞
- or • Nasalized ̃
- or • Velarized or pharyngealized ̠̞
- or • Long ː
- or • Half-long ˑ
- or • Non-syllabic ̯
- or • More rounded ̜
- or • Less rounded ̝

POWELS

	Front	Back
Close	i, ɪ, e	ɯ, u
Half-close	e, ɛ	ɤ, ʊ
Half-open	ɛ, ɜ	ɔ, ɔ̄
Open	æ, ɶ	ɶ, ɑ

Elongated

- STRESS, TONE (PITCH)**
- stress, placed at beginning of stressed syllable
 - secondary stress: ' high level pitch, high tone
 - low level: ' high rising; ' low rising; ' high falling; ' low falling; ' tone-fall: ' fall-rise.
- AFFRICATES** can be written as digraphs, as ligatures, or with other marks: tʃ ʤ; ʧ ʨ; ɟʝ; ɬ ɮ; ɬɻ; ɟɻ. ɟɻ may occasionally be used for ʤ, ʨ.

- กฎบังคับลักษณะพยางค์, 204
 กฎลักษณะของคำ, 204
 กรณ์, 28, 30
 กริยาวิกรรม, 172
 กริยาวง, 169
 กริยา 2, 169
 กลศาสตร์, 5, 45, 66, 132
 กล้องเสียง, 22, 52
 การกระจายแบบหลักสี่, 39, 71
 การกลมกลืนเสียง, 122
 การกลมกลืนเสียงตามตัวหน้า, 122
 การกลมกลืนเสียงตามตัวหลัง, 123
 การแตกต่างกันโดยอิสระ, 41
 การทำสระให้ยาว, 124
 การเทียบคู่, 39
 การแทนที่, 167
 การประชิด, 167
 การปริวรรต, 136, 162, 167, 185, 189, 190
 การเปรียบเทียบ, 37, 39
 การเปลี่ยนเป็นเสียงที่เพดานแข็ง, 123
 การเปลี่ยนแปลงลักษณะเสียง, 21, 25
 การหลักเสียง, 123
 การแยกเสียง, 18-19
 การรวบรวม, 87
 การเรียงหน่วยเสียง, 101, 102
 การลด, 168, 186
 การลดคำ, 87
 การลดเสียง, 187
 การเตือนเสียงธรรมชาติ, 12
 การวิเคราะห์เทียบ, 7
 การวิเคราะห์ส่วนประชิด, 140
 การวิเคราะห์หน่วยเสียง, 36
 การสับเสียง, 124
 การสูญหน่วยเสียง, 123
 การหยุดท้ายประโยค, 97
 การหลักสี่, 39
 การหาเสียงพยัญชนะ, 62
 การออกเสียง, 21
 การออกเสียงสูงต่ำ, 100
 กำทอน, 51
 ขบวนการจำกัดจำนวนของมาร์คอฟ,
 157
 ข้อความตัวอย่าง, 133
 คณิตภาษาศาสตร์, 7
 ความเข้มของเสียง, 47
 ความคล้ายกันทางศาสตร์, 39
 ความถี่, 47, 57
 ความเป็นระเบียบของกระสวน, 41
 ความรู้ลึกของเจ้าของภาษา, 133, 153
 ความสมบูรณ์ทางไวยากรณ์, 154, 155
 ความสูงของคลื่น, 46, 51
 ความหมาย, 153, 154, 179

- ความหมายทั่วไป, 3
 ความหมายทางด้าน โครงสร้าง, 3, 11
 คำประสม, 121
 คำประสม, 120
 คำประสมเทียม, 120
 คำประสมแท้, 120
 คำประสมเสริม, 121
 คู่เทียบคล้าย, 72
 คู่เทียบเสียง, 63
 โครงรูปผิว, 169
 โครงรูปพื้นฐาน, 138
 โครงสร้าง, 1
 โครงสร้างของภาษา, 2
 โครงสร้างทางไวยากรณ์, 133
 โครงสร้างส่วนประกอบ, 167
 โครงรูปลึก, 167
 โฆษะ, 29, 35, 43, 44, 71, 196
 จิตภาษาศาสตร์, 7
 จุดเริ่มต้น, 21
 เจ้าของภาษา, 133
 ชนิดของหน่วยคำ, 129-131
 ช่องจมูก, 28
 ช่องปาก, 28
 ช่องระหว่างเส้นเสียง, 23, 24, 25, 30, 31, 35
 ช่องอาหารส่วนต้น, 22, 26
 ฐาน, 28, 30
 ตัวเชื่อมต่อ, 118, 130
 ทฤษฎีภาษาศาสตร์เบื้องต้น, 156
 ทฤษฎีแห่งการปริวรรต, 6, 167
 ทฤษฎีแห่งการลำดับชั้น, 6
 ทฤษฎีแห่งความน่าจะเป็น, 157
 ชนิด, 29, 41, 71
 นักนิรุกติศาสตร์, 2
 นักภาษาศาสตร์, 14-17, 19, 36, 97,
 134-135, 152, 154
 นาม, 170
 นิยมลักษณะ, 178, 188
 นิรุกติศาสตร์, 1
 ประเภทของเสียง, 82
 บีจชัย, 118, 119
 ปุ่มเหงือก, 28, 30
 ผลกำทอน, 25, 52
 พจนานุกรมสำหรับไวยากรณ์, 167,
 172, 178
 พยัญชนะโฆษะ, 87
 พยัญชนะอโฆษะ, 87
 พยางค์, 102
 พยางค์ปิด, 102
 พยางค์เปิด, 102
 เพดานอ่อน, 28
 เพดานแข็ง, 28
 ฟัน, 28, 30
 ฟันเพ็ชร์ เกรือคราฐ, 79, 80
 ภาษา, 9, 134, 151
 ภาษากรีก, 2
 ภาษาคำกัดจำนวนประโยค, 156

ภาษาจีน, 93
ภาษาอะดีโน, 34
ภาษาเซโกสโตวะเกีย, 33
ภาษาซุช, 34
ภาษาฉวน, 93
ภาษาคางกาว, 34
ภาษาคาเคตมา, 33
ภาษาถิ่น, 134
ภาษานอร์วีเจียน, 93
ภาษาบันตู, 93
ภาษาฝรั่งเศส, 93, 130, 135, 137
ภาษาหมา, 93
ภาษาพีเจียน, 34
ภาษามันเด, 34
ภาษามาฮัน, 122, 123
ภาษามาร์แชลลีส, 34
ภาษาฮารูบา, 34
ภาษาเยอรมัน, 93, 101, 102
ภาษารัสเซีย, 41
ภาษาละติน, 2, 36
ภาษาศาสตร์, 1, 2, 4, 14
ภาษาศาสตร์เชิงคอมพิวเตอร์, 8
ภาษาศาสตร์ทั่วไป, 4, 9
ภาษาศาสตร์ประยุกต์, 2, 7
ภาษาศาสตร์เพิ่มพูน, 6
ภาษาศาสตร์ภาคประวัติ, 2, 7
ภาษาศาสตร์วรรณนา, 4
ภาษาสวีดิช, 93

ภาษาสันสกฤต, 2, 130
ภาษาอารบิก, 34
ภาษาอินเดียนแดง, 17, 33
ภาษาเอสทิโม, 10
ภาษาฮาวาย, 102
มหาวิทยาลัยโคโลัมเบีย, 54
มหาวิทยาลัยรอยเซสเตอร์, 14
มานุษยภาษาศาสตร์, 8
ระดับเสียง, 147
รากศัพท์, 118, 129
ริมฝีปากบน, 28, 30
ริมฝีปากล่าง, 28, 30
รูปพื้นฐาน, 198
ลักษณะเกี่ยวกับวรรณยุกต์, 213
ลักษณะทางสัทศาสตร์ประจำตัวสระ,
213
ลักษณะเน้น, 213
ลักษณะเอก, 70, 71, 72
ลักษณะความหมาย, 127
ลักษณะบังคับของคำ, 124
ลักษณะบังคับทางเสียง, 122
ลักษณะประจำคำ, 170, 172
ลักษณะเลื่อน, 87
ถิ่น, 26, 27
ถิ่นก้องเสียง, 23
ถิ่นไก่, 28, 31
ถิ่นปิดก้องเสียง, 23, 25
ถิ่นภาษา, 134

วจีวิภาค, 6
วรรณยุกต์, 93
วรรณยุกต์เสียงขึ้นลง, 93
วรรณยุกต์เสียงเสมอ, 93
วากยสัมพันธ์, 6, 167-192
วจินันท์ ภาษาพม่า, 78, 172
วิชัย หโยคม, 51
วิทยาลัยวิชาการศึกษา, 54
วิภัตติ, 118, 119
วิเศษณ์กริยา, 176
ไวยากรณ์, 6
ศัพท์, 120, 129
ศูนย์, 124
สกรรมกริยา, 171
สนิท ทวิสมบุรณ์, 78, 79
ศรวิทยา, 5, 14, 66, 168
ศรศาสตร์, 5, 14
สระประสมเสียงลด, 80, 81
สระประสมเสียงตก, 81
ศรวิธานศาสตร์, 5, 18, 132
ส่วนนำหน้ากริยา, 169
ส่วนประชิด, 140
ส่วนหลังกริยา, 170
สังคมนาษาศาสตร์, 7
สังคศาสตร์, 5, 14
สังคอักษร, 19, 36
สิดิล, 29, 41, 71
เส้นเสียง, 23, 29

เส้นเสียงปลอม, 24, 25
เสียง, 5, 19, 45, 62
เสียงกัก, 32
เสียงกึ่งเสียงคต, 32
เสียงข้างสั้น, 33
เสียงขึ้น, 98
เสียงคงระดับ, 98
เสียงใจกลาง, 104, 107
เสียงเคาะปาก, 34
เสียงทาบสอง, 103, 114, 116
เสียงทาบหน้า, 102, 103, 104
เสียงทาบหลัง, 102, 104, 107, 108,
111
เสียงเกิดที่ช่องระหว่างเส้นเสียง, 33
เสียงนาสิก, 39
เสียงเน้นเบา, 97
เสียงเน้นหนักที่สอง, 96, 97
เสียงเน้นหนักที่สาม, 96, 97
เสียงเน้นหนักที่สุด, 96, 97
เสียงประสม, 49
เสียงพยัญชนะ, 57
เสียงพยัญชนะไทย, 62
เสียงพยัญชนะเหลว, 33
เสียงพยัญชนะอังกฤษ, 69
เสียงย่อย, 39, 101
เสียงร่ว, 33
เสียงสั้นกระดก, 33
เสียงเลื่อนหาย, 97

- เสียงสระ, 54, 73
 เสียงสระไทย, 73
 เสียงสระในภาษาอังกฤษ, 82
 เสียงสังเคราะห์, 59
 เสียงเสียดสี, 32, 33, 57
 เสียงเสียดสีลิ้นแบ, 32
 เสียงเสียดสีลิ้นเป็นร่อง, 32
 เสียงหนักเบา, 11
 เสียงหยุด, 32
 เสียงอัมพลระ, 33
 หน่วยคำ, 117
 หน่วยคำเฉพาะพิเศษ, 127
 หน่วยเสียง, 42, 36, 71, 151
 หลอดลม, 20, 21, 25
 หลักเศรษฐกิจ, 42
 อกรรมกรวิทยา, 173
 อโฆษะ, 25, 29, 35, 43, 44, 71, 87, 89, 101, 196
 อนุমানราชชน, พระยา, 1, 126
 อรรถศาสตร์, 6, 121
 อวัยวะที่ใช้ในการออกเสียง, 19-28
 อัมพลระ, 74
 อุดม วโรดมศึกษา, 67, 78, 97, 198
 อุปสรรคปัจจัย, 118
 เอกวิทย์ ๗ ถกลาง, 54, 55
 Abramson, Arthur S., 54, 60, 66, 79, 197
 Adam, 10
 adjunction, 167
 amplitude, 51
 allomorph, 39
 allophone, 39
 analogous, 72
 Anthony, Edward M., 67, 78
 arytenoids, 23, 24
 Bloch, Bernard, 85
 Bloomfield, Leonard, 84, 85, 92
 broad-band, 53
 Chomsky, Noam, 11, 13, 97, 156, 158, 193
 Coedes, George, 2
 coda, 102
 checked syllable, 102
 closed syllable, 102
 complementation, 39
 complementary distribution, 39
 contour tone, 93
 constituent structure, 163
 crest, 102
 cricoid, 23
 Darwin, Charles R., 10
 deep structure, 150, 167
 deletion, 168
 filters, 52
 finite state grammar, 157
 finite state language, 156
 formants (F), 52, 54, 60

Francis, W. Nelson, 91
 French, Deborah P., 67, 78
 Fries, Charles C., 86, 87
 fundamental, 50, 51
 Garner, R. L., 10
 generate, 152
 Gleason, Henry A., Jr., 73
 Haas, Mary R., 65, 66, 77, 95, 197
 Halle, Morris, 97, 193
 harmonics, 50, 51, 52
 Harris, Zellig, 136
 Hill, Archibald A., 11, 91, 100, 115
 Hockett, Charles F., 33, 85, 91, 92, 143
 Indiana University, 15
 inherent features, 203
 interlude, 103
 International Phonetic Alphabet, 19, 79,
 225-227
 Jakobson, Roman, 193
 Jones, Daniel, 82, 84
 level tone, 93
 lexical meaning, 3
 lexicon, 167
 linguists, 14
 Linguistic Institute, 15
 logarithmic scale, 47
 loss of phonemes, 123
 Markov, 157
 metathesis, 124
 minimal pair, 63
 morpheme, 117
 narrow-band, 53
 Nida, Eugene, 121
 Noss, Richard B., 77, 197
 octave, 47
 Ohio State University, 15
 onset, 102
 Oscillograph, 5
 overtone, 50
 palatalization, 123
 Pavlov, Ivan P., 12
 peak, 102
 Phonological Grammar of Thai,
 A, 206
 phonotactics, 102
 Phrase Structure, 167
 Pike, Kenneth L., 15, 39, 73, 87,
 88, 99
 polyglot, 14
 prominent feature, 203
 redundancy, 151
 secondary verb, 169
 semitone, 47
 Sledd, James, 91, 100
 Smith, Henry Lee, 84, 88, 89, 91, 92
 sound spectrogram, 29, 57, 61

sound spectrograph, 5, 53
speech synthesizer, 59
structural meaning, 3, 11
style, 134
substitute, 13
substitution, 167
Summer Institute of Linguistics, 15
surface structure, 150
Syntactic Structures, 11
thyroid, 23, 24
tonal features, 203
Trager, George L., 84, 85, 88, 89, 91, 92, 198
transformations, 167
UCLA, 15
unique morpheme, 127
University of Illinois, 15
University of Oklahoma, 15
University of Texas at Austin, 15
University of Washington, 15
unreleased, 4, 128
voiced consonant, 87
voiceless consonant, 87
vowel lengthening, 124
zero-morph, 124