

บทที่ 6 ระบบสัทอักษร

ระบบสัทอักษร ซึ่งในปัจจุบันเรียกว่า system of phonetic notation ได้มีการวิวัฒนาการมาจากการตั้งชื่อลักษณะของเสียงหนึ่ง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นพยางค์ ยังมีข้อบกพร่องตรงที่ชื่อนั้น ๆ มีความยาว ไม่สะดวกในการใช้เมื่อเสียงหลาย ๆ เสียงมาประกอบกันเข้าเป็นพยางค์ ดังนั้นเพื่อความสะดวกยิ่งขึ้น จึงมีการใช้สัญลักษณ์แทนเสียงหนึ่ง ๆ ขึ้นสำหรับชื่อหนึ่ง ๆ ระบบการใช้สัญลักษณ์แทนเสียง เรียกว่า phonetic notation ซึ่งไม่จำกัดว่าต้องเป็นตัวอักษร สัญลักษณ์แทนเสียงได้มีการคิดประดิษฐ์ออกมาหลายรูปแบบ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

Alphabetic notations เป็นการใช้นิสัญลักษณ์หลายแบบและจำนวนของสัญลักษณ์มากกว่า 1 เพื่อแทน 1 เสียงที่เปล่งออกมา นักภาษาศาสตร์ที่ได้พยายามในด้านนี้คือ K. Pike ซึ่งเป็นการใช้สัญลักษณ์แทนเสียงที่ละเอียดและยุ่งยาก จึงไม่เป็นที่แพร่หลาย

ตัวอย่าง

ใช้ Alphabetic notation แสดงการออกเสียง

"all" = a 7^h β g γ 7_k ɔ e l

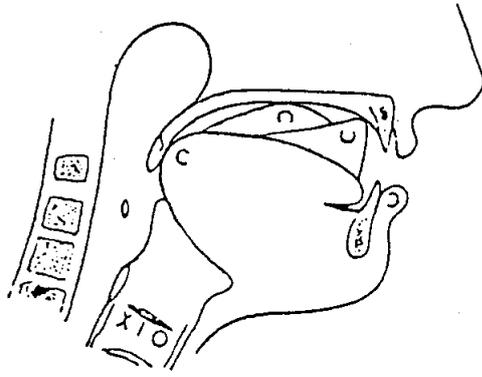
"day" = a ɔ^h β e γ 5 g ɔ e l

Alphabetic notations หมายถึง การใช้นิสัญลักษณ์หนึ่ง 1 ตัว แทน 1 เสียงที่เปล่งออกมา ซึ่งคล้ายกับการเขียนที่ใช้อักษรสะกดหลาย ๆ เสียงประกอบขึ้นเป็นพยางค์และคำตามลำดับ ในระบบ alphabetic นี้ ยังแบ่งออกเป็นระบบย่อยได้ 2 ระบบ ตามลักษณะของสัญลักษณ์ที่ใช้ คือ

1. roman notations ซึ่งใช้นิสัญลักษณ์ส่วนใหญ่จากอักษรโรมัน มีสัญลักษณ์บางส่วนที่ประดิษฐ์ขึ้นใหม่ ระบบนี้มีชื่ออีกชื่อหนึ่งว่า roman based notations อย่างไรก็ตาม จำนวนของอักษรโรมันมีจำกัด ไม่พอกับการแจกแจงเสียงอย่างละเอียด แต่เนื่องจากอักษรโรมันมีอักษร 3 ชุด คือ ตัวพิมพ์ใหญ่ เล็ก และตัวเขียน จากอักษรทั้ง 3 ชุด ยังมีการช่วยแสดงลักษณะของเสียงให้ละเอียดลงไปได้อีกด้วย การใช้เครื่องหมาย (diacritics) หรือโดยการยืมจากอักษรอื่น เช่น ยืมจากอักษรกรีก β δ θ φ เป็นต้น หรือโดยการคิดประดิษฐ์ขึ้นมาใหม่ เช่น กลับหัวตัวสัญลักษณ์เดิมที่มีอยู่แล้ว อาทิ ə ɔ ɹ ʌ ɥ หรือโดยการใช้อักษรคู่ (digraphs) tʃ, dʒ ซึ่งวิธีนี้อาจจะก่อให้เกิดความเข้าใจผิดขึ้นได้

เพราะการใช้อักษรสองตัว มารวมกันเป็นสัญลักษณ์ของเสียงเสียงเดียวนั้น ต้องมีค่าเป็น 1 สัญลักษณ์

2. non-roman based notation หมายถึง การใช้สัญลักษณ์ที่ไม่ได้มาจากตัวอักษรภาษาใด หากแต่ประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้หลักว่า ให้สัญลักษณ์นั้นมีลักษณะใกล้เคียงกับลักษณะการเปล่งเสียงนั้น ๆ มากที่สุด ดังนั้น สัญลักษณ์แบบนี้จึงมีอีกชื่อหนึ่งว่า iconic จุดประสงค์ของการใช้สัญลักษณ์แบบ iconic ก็เพื่อใช้ในการจดตัวเลข ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนี้มีอักษรง่ายและคล้ายคลึงกับเสียงที่เปล่งออกมา ผู้ที่ประดิษฐ์สัญลักษณ์ iconic เป็นคนแรก คือชาวอังกฤษชื่อ William Holdsworth และ W. Aldridge ในปี ค.ศ. 1766 แต่ไม่ค่อยได้รับความนิยมกว้างขวางนัก ผู้ที่ประดิษฐ์สัญลักษณ์ iconic เพื่อใช้ในการจดตัวเลขที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางคือ Issac Pitman ซึ่งเป็นชาวอังกฤษเช่นกัน ต่อมาผู้ประดิษฐ์สัญลักษณ์ iconic เพื่อใช้ในการสอนคนตาบอด คือชาวสก็อต ชื่อ Alexander Melville Bell แต่ที่สำคัญในวงการสัตวศาสตร์ก็คือ การประดิษฐ์สัญลักษณ์ iconic ที่นำมาใช้ในการออกเสียงในภาษาท่านผู้นั้นคือ Henry Sweet ซึ่งได้ให้ชื่อสัญลักษณ์ iconic นั้นว่า Organic Alphabet อย่างไรก็ตาม สัญลักษณ์แบบ iconic เป็นสิ่งที่ลืมนได้ง่าย ถ้าไม่ได้ใช้เป็นประจำ และเป็น การผูกมัดอยู่กับทฤษฎีของการพรรณนาการเกิดของเสียง ซึ่งถ้าทฤษฎีมีการเปลี่ยนแปลงไป หรือเลิกล้มไป สัญลักษณ์ iconic นั้น ก็ต้องเลิกใช้ไปด้วย ซึ่งถ้าเป็นระบบ analphabetic หรือ roman based จะมีการเปลี่ยนแปลงตัวสัญลักษณ์ได้บ้าง เมื่อทฤษฎีการเปล่งเสียงเปลี่ยนแปลงไป



- X Glottis closed, (catch.)
- I " narrow, (voice.)
- O " open, (aspirate.)
- 0 Super-Glottal Passage contracted; (whisper.)
- J Soft Palate depressed, (nasal.)
- C Back of Tongue, (contracting oral passage.)
- Front of do. (do.)
- Point of do. (do.)
- Lips, (do.)

·บ[๐ บ]๑๓ บ]๑๓ บ]๑๓. ๑ บ๑[๒๓๓๑๑๑ บ]๑๓. ๓๓[๑๒๒
 ๒๒ ๑๒๒๒ บ๒๒๑. ๑๒๑[๒๒ ๑๒๑ ๑๒๒๒. ๓๒๒๒ ๑๒
 ๒๒ ๑๒๒๑๑. ๑ ๑๒๑๓ [๑๒๒๒๒๒. ๑ ๑๒๑๓ บ]๑๓๑๓ ๑[๒.
 ๑ ๒[๑๒ ๒[๑๒๑๒ ๑[๑๒๑. ๒๒ [๑๒๒๒๒๒๒๒ ๒๒. ๑
 ๑[๑๒ ๒[๑๒-๑[๑. ๓๒๒๒ ๒[๒ ๑[๒ ๑[๒๑[๒๒๒๒.
 ๑๒๑[๑๒ ๑[๒๒๒๒ ๒๒ ๑[๒. ๑๒ ๒[๒๒ ๒[๒๒ ๑[๒ ๑[๒๑.
 ๒๒ ๑[๒ ๑ ๒[๑]๑ ๑[๒๒ ๒[๒๒ ๒[๒๒. ๑[๒ ๒[๒ ๑[๒๑๒๒
 ๑[๒๑๑๑ ๑ ๑[๒๒๒๒ ๑[๒๒. ๑[๒ ๒[๒ ๑[๒๑๒๒ ๑[๒๒.
 ๑[๒ ๑[๒๒๒๒๒๒ ๑[๒ ๑[๒๒๒๒. ๑[๒๒๒๒๒ ๑[๒ ๑[๒๒๒๒
 ๑[๒๑. ๓๒๒๒ ๑[๒ ๒๒ ๑[๒๒๒.

ตัวอย่าง Alphabetic notation แบบ iconic
 ของ Alexander Melville Bell*

ลักษณะที่ดีของ phonetic notation นั้น ควรเป็นดังนี้ คือ

1. ควรเป็นแหล่งที่ให้สัญลักษณ์ทางเสียงหรือสัทอักษร สำหรับการศึกษาวิจัยภาษาได้
 อย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีคำอธิบายและหลักเกณฑ์ในการใช้สัทอักษรนั้นๆ
2. สัทอักษรในระบบนั้น ควรเด่นชัดและเขียนง่าย พิมพ์ง่าย
3. สัทอักษรไม่ควรใกล้เคียงภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือกลุ่มภาษาใดภาษาหนึ่ง แต่ควร
 ครอบคลุมเสียงในภาษาพูดของมนุษย์ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

*Alexander Melville Bell, 1895, **English Visible Speech in Twelve Lessons**, Washington, 1895, pp. vi and 38, cited by D. Abercrombie, 1967, **Elements of General Phonetics**, Edinburgh University Press, p. 119.

สัทอักษรที่ปรากฏในการบันทึกภาษาหนึ่งภาษาใด ซึ่งเรียกว่า phonetic transcription นั้น โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

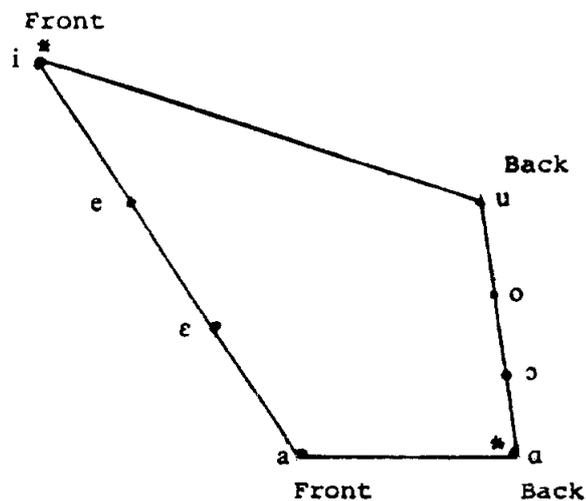
1. Impressionistic transcription ซึ่งหมายถึง การบันทึกทุกลักษณะของเสียงที่เปล่งออกมาอย่างละเอียดที่สุดเท่าที่นักวิทยาศาสตร์จะทำได้ จัดเป็นข้อมูลดิบที่จะต้องนำไปวิเคราะห์ เพื่อจัดหมวดหมู่ของเสียงในภาษานั้นต่อไป

2. Systematic transcription หมายถึง สัทอักษรที่มีการวิเคราะห์และจัดเข้าเป็นระบบ มีความเป็นระเบียบ และมีความแตกต่างของสัทอักษรน้อยกว่า impressionistic

ระบบสัทอักษร

แบ่งออกเป็นระบบสัทอักษรประเภทสระ และระบบสัทอักษรประเภทพยัญชนะ ระบบสัทอักษรซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์หรือเปรียบเทียบภาษา คือ ระบบ I.P.A. ซึ่งย่อมาจาก The International Phonetic Association

สัทอักษรสระของ I.P.A. เป็นระบบที่ Daniel Jones เป็นผู้ริเริ่มขึ้น โดยยึดหลักตำแหน่งของลิ้น เมื่อลิ้นส่วนหน้ายกขึ้นสูงสุดและเปล่งเสียง เสียงที่ได้ให้สัญลักษณ์ i และเมื่อลิ้นส่วนหลังแบนราบลงต่ำสุดและเปล่งเสียง เสียงที่ได้ให้สัญลักษณ์ a สองตำแหน่งนี้เป็นเสียงหลัก ให้สำหรับเสียงที่เกิดเมื่อปลายลิ้นอยู่สูงสุด และเมื่อหลังลิ้นอยู่ต่ำสุด



สัญลักษณ์ Cardinal Vowels

ต่อจากเสียง i ลิ้นส่วนหน้าจะลดต่ำลง เพื่อเปล่งเสียง e ε และ a ซึ่งลิ้นส่วนหน้าจะลดระดับลงจนแบนราบเมื่อเปล่งเสียง a ขณะเปล่งเสียงสระกลุ่มนี้ริมฝีปากจะเหยียด

ต่อจากเสียง a ลิ้นส่วนหลังจะค่อย ๆ ยกสูงขึ้น เพื่อเปล่งเสียง u, ɔ, o และ u และลิ้นส่วนหลังจะยกสูงสุด ขณะเปล่งเสียงสระกลุ่มนี้ริมฝีปากจะห่อ

สระ 8 ตัวนี้ มีชื่อรวมเรียกว่า สระมาตรฐาน (cardinal vowels*) ถ้าจะแยกเรียกชื่อตามลักษณะของลิ้นจะแบ่งออกได้เป็น 2 มิติ

1. มิติด้านความสูง-ต่ำของลิ้น

i - u เรียกว่า close vowels เพราะลิ้นอยู่ในตำแหน่งสูงสุด

e - o เรียกว่า half-close vowels เพราะลิ้นอยู่ในระดับต่ำลงมาจากคู่แรก

ε - ɔ เรียกว่า half-open vowels เพราะลิ้นอยู่ในระดับต่ำ แต่สูงกว่าคู่สุดท้าย

a - ɑ เรียกว่า open-vowels เพราะลิ้นอยู่ในระดับต่ำสุด

2. มิติด้านส่วนหน้า-หลังของลิ้น

i - e - ε - a เรียกว่า front vowels เพราะเกิดเมื่อลิ้นส่วนหน้ายกสูงขึ้น หรือต่ำลง

u - o - ɔ - ɑ เรียกว่า back vowels เพราะเกิดเมื่อลิ้นส่วนหลังยกสูงขึ้น หรือต่ำลง

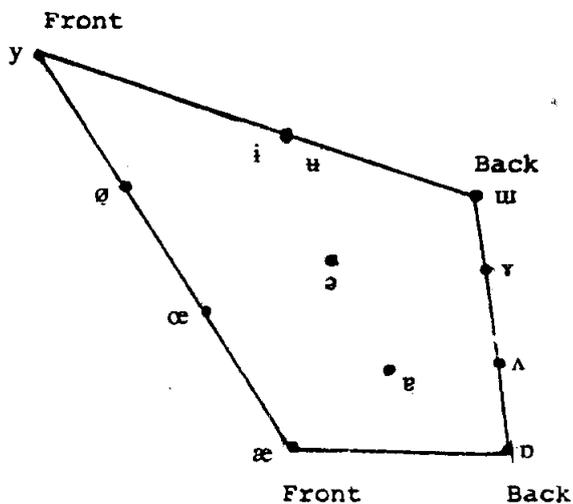
แต่การเรียกชื่อสระเหล่านี้ที่สะดวกและง่ายที่สุดคือ เรียกตามหมายเลข (Abercrombie, 1967, p. 154) โดยเริ่มต้นหมายเลข 1 ที่เสียง i

i	no.	1
e	no.	2
ε	no.	3
a	no.	4
ɑ	no.	5
ɔ	no.	6
o	no.	7
u	no.	8

*หมายเหตุ cardinal vowels เป็นกลุ่มสระที่ Daniel Jones กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นหลักในการวิเคราะห์เสียงสระในภาษาต่างๆ เพื่อให้เป็นการสะดวกในการที่จะพรรณาลักษณะของเสียงในภาษานั้นๆ โดยมีการเปรียบเทียบหรืออ้างอิงกับกลุ่มสระมาตรฐาน (cardinal vowels).

นอกจากกลุ่ม cardinal vowels ดังที่กล่าวมาแล้ว ยังมีสระที่ขณะออกเสียง ลิ้นอยู่ในตำแหน่งเช่นเดียวกับ cardinal vowels แต่ริมฝีปากอยู่ในลักษณะตรงข้าม ตัวอย่างเสียง y เกิดขณะลิ้นส่วนหน้ายกขึ้นสูงสุด แต่ริมฝีปากห่อ เพราะฉะนั้น สระกลุ่มนี้เมื่อเกิดโดยที่ลิ้นส่วนหน้าทำหน้าที่ยกสูงขึ้นหรือต่ำลง ขณะเดียวกันนั้นริมฝีปากจะห่อด้วย และในทำนองเดียวกัน ขณะที่ลิ้นส่วนหลังยกสูงขึ้นหรือต่ำลง ริมฝีปากจะเหยียด สระกลุ่มนี้มีชื่อรวมเรียกว่า secondary cardinal vowels

สัญลักษณ์ของ secondary cardinal vowels



ถ้าจะให้ความเลขสระกลุ่มนี้ จะเป็นดังนี้

y	no.	9
ø	no.	10
œ	no.	11
æ	no.	12
ɒ	no.	13
ʌ	no.	14
ʏ	no.	15
ɯ	no.	16

สระกลุ่มสุดท้าย เป็นสระที่ขณะเปล่งเสียง ลิ้นส่วนกลางอยู่ในระดับสูง หรือต่ำลงแต่ไม่แบนราบ มีชื่อรวมเรียกว่า central vowels มีสัญลักษณ์ ɜ, ə, ɚ ซึ่งขณะเปล่งเสียงริมฝีปากเหยียด และ ɚ ซึ่งขณะเปล่งเสียงริมฝีปากห่อ

สระกลุ่มนี้มีหมายเลขต่อจากกลุ่ม secondary cardinal vowels ดังนี้

ĩ	no.	17
ɥ	no.	18
ə	no.	19
ɛ	no.	20

เครื่องหมาย (diacritics)

เนื่องจากการใช้แต่สัทอักษรไม่อาจแทนลักษณะของเสียงได้อย่างละเอียด จึงต้องมีการใช้เครื่องหมาย (diacritics) ประกอบ เพื่อช่วยแสดงรายละเอียดของลักษณะเสียง ให้แตกต่างจากเสียงใกล้เคียงได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เครื่องหมายที่ใช้กับเสียงสระ

˘	แสดงว่าเสียงสระขึ้นเป็นเสียงจมุก เช่น ä, ě
◌̥, ◌̨	แสดงว่าการเปล่งเสียงสระนั้น ลิ้นสูงขึ้นจากลักษณะสัทอักษร ตัวที่มีเครื่องหมายนี้กำกับอยู่ เช่น e̥ หรือ ę หมายถึงเป็นเสียง e ที่ลิ้นอยู่สูงกว่า e ปรกติ
◌̣, ◌̤	แสดงว่าการเปล่งเสียงสระนั้น ลิ้นอยู่ต่ำกว่าลักษณะของสัทอักษร ตัวที่มีเครื่องหมายนี้กำกับอยู่ เช่น ẹ หรือ e̤ หมายถึงเสียง e ที่มีลิ้นอยู่ต่ำกว่า e ปรกติ
◌̄	แสดงว่าขณะเปล่งเสียง ลิ้นค่อนมาทางด้านหน้า เช่น ā, ă
◌̆	แสดงว่าลิ้นส่วนหลังยกมาทางส่วนหน้าเล็กน้อย
◌̈	แสดงว่าขณะเปล่งเสียง ลิ้นค่อนไปทางข้างหลัง เช่น ä
◌̉	แสดงว่าลิ้นส่วนหน้าหดไปทางด้านหลังเล็กน้อย
◌̩	แสดงว่าขณะเปล่งเสียงสระ ริมฝีปากต้องห่อปาก เช่น o̩, a̩ = o
◌̪	แสดงว่าขณะเปล่งเสียงสระ ริมฝีปากไม่ห่อ เช่น u̪ = w
◌̃	แสดงว่าสระนั้นเสียงยาว เช่น ã:
◌̄	แสดงว่าสระนั้นเสียงไม่ยาวและไม่สั้น เช่น ā
◌̆	แสดงลักษณะเสียงสระ เช่น ă หมายความว่า เสียงสระประสมเริ่มที่ a แต่ลงด้วยลักษณะของเสียง u เบาๆ

สัทอักษรพยัญชนะ ระบบพยัญชนะของ I.P.A. ประกอบขึ้นด้วยตัวสัทอักษรที่มีลักษณะเป็นอักษรโรมันเป็นจำนวนมาก มีอักษรกรีก และที่คิดประดิษฐ์ขึ้นบ้าง

แผนภาพ สัทอักษรระบบ I.P.A.

Consonants	Bilabial.	Labiodental.	Dental and Alveolar.	Retroflex.	Palato-alveolar.	Alveolo-palatal.	Palatal.	Velar.	Uvular.	Pharyngeal.	Glottal.
Plosive	p b		t d	ʈ ɖ		c ɟ	k ɡ	q ɢ			ʔ
Nasal	m	ɱ	n	ɳ		ɲ	ŋ		ɴ		
Lateral			l	ɭ		ʎ					
- fricative			ʃ ʒ								
Rolled			ɾ						ʀ		
Flapped			ɾ	ɽ					ʀ		
Rolled fricative			ɽ								
Fricative	ɸ β	f v	θ ð s z ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ	
Frictionless Consonants and Semi-vowels	w ɥ	ɸ	ɹ			j (ɥ)	(w) ɣ	ɣ			

ชื่อแถบบนเหนือสัทอักษรแสดงตำแหน่งที่เสียงเกิด (points of articulation) ส่วนด้านซ้ายมือแสดงอาการที่เสียงเกิด (manners of articulation) ในช่องที่บรรจุอักษร ถ้ามีสัทอักษร 2 ตัว ตัวที่อยู่ข้างหน้าเป็นเสียงอโฆษะ (voiceless) ตัวที่อยู่ข้างหลังเป็นเสียงโฆษะ (voiced) ถ้ามีตัวเดียวอยู่ตรงกลางแสดงว่าเป็นเสียงโฆษะ

เครื่องหมาย (diacritics) ที่ใช้กับเสียงพยัญชนะ

- ◌̥ แสดงว่าพยัญชนะนั้น มีการทอริมฝีปากขณะเปล่งเสียง เช่น ɾ̥, k̥
- ◌̦ แสดงว่าลิ้นแตะที่ฟันไมใช่ที่เพดานปาก เช่น ț, ʈ̦
- ◌̥̚ แสดงว่าพยัญชนะนั้น เป็น ejective ใช้ลมกล่อ่งเสียง glottalic air-stream mechanism เช่น p̥̚, t̥̚, s̥̚
- ◌̚ แสดงว่าเสียงพยัญชนะที่เป็นโฆษะนั้น ขณะเปล่งเสียงมีลักษณะใกล้เคียงเสียงอโฆษะมาก เช่น b̚, d̚, ɡ̚
- ◌̥̚ แสดงว่าเสียงพยัญชนะมีการออกเสียงติดต่อเนื่องกันไป โดยไม่มีเสียงสระคั่น เช่น k̥̚p̥̚, t̥̚ʃ̥̚

นอกจากระบบสัทอักษรของ I.P.A. ยังมีสัทอักษรระบบอื่นๆ อาทิ ระบบ Daniel Jones ระบบของ Gimson ระบบของ Pike ซึ่งระบบเหล่านี้จะพบในการใช้วิเคราะห์ภาษาอังกฤษ สำหรับระบบของ Pike นั้น นอกจากใช้วิเคราะห์ภาษาอังกฤษยังใช้ในการวิเคราะห์ภาษาอินเดียแดง เผ่าต่างๆ ในระบบตัวพยัญชนะของ Pike มีสัทอักษรบางตัวที่เป็นที่นิยมใช้แทนของ I.P.A. คือ

ʃ, ʒ ซึ่งเท่ากับ f, ʒ ใน I.P.A.
 ʧ, ʝ ,, tʃ, dʒ ใน I.P.A.

ทั้งนี้เพราะหาตัวพิมพ์ได้ง่ายกว่าสัทอักษรของระบบ I.P.A.

		Labial		Dental	Alveolar	Post-alveolar	Palato-alveolar	Palatal	Velar	Glottal
		Bi-labial	Labio-dental							
CONSONANTS	Plosive	p b			t d				k g	
	Affricate					tr dr	tʃ dʒ			
	Nasal	m			n				ŋ	
	Lateral				l				(l)	
	Fricative		f v	θ ð	s z	r	ʃ ʒ			h
	Semi-vowel	w						j	(w)	
VOWELS	Close	(u:)						Front	Central	Back
		(u)						i:		u:
	Half-close	(o)						e	ə:	o
	Half-open	(ɔ:)						ɛ	ə	ɔ:
Open	(ɑ)						æ	ʌ	ɔ	
							a		ɑ	

แผนภาพ แสดงระบบพยัญชนะและสระในภาษาอังกฤษ ของ Daniel Jones

PHONETIC TABLE
CHIEF ENGLISH CONSONANTAL ARTICULATION

		<i>Place of Articulation</i>											
		Labial	Labio-dental	Dental	Alveolar	Post-alveolar	Retroflex	Palato-alveolar	Palatal	Velar	Uvular	Glottal	
<i>Manner of Articulation</i>	<i>Complete Oral Closure</i>												
	<i>Plosive</i>	p b		k ɣ	t d				c ɟ	k ɣ		ʔ	
	<i>Affricate</i>					tʃ dʒ		tʃ dʒ					
	<i>Nasal</i>	m n	ɱ	ɳ	ŋ	ɲ				ŋ ɣ			
	<i>Intermittent Closure</i>												
	<i>Roll</i>				r						r		
	<i>Flap</i>				r								
	<i>Partial Closure</i>												
	<i>Lateral</i>				l (l̥)						(l)		
	<i>Narrowing</i>												
<i>Fricative</i>	ɸ	f v	θ ð	s z (ʃ)	ʃ ʒ	ʃ	ʃ ʒ	ç ʝ	x ɣ (χ)	ɸ	h ɦ		
<i>Frictionless Continuant or Glide</i>	w	ɸ		l ɹ	ɹ			j	(w ɹ)	ɸ			

แผนภาพ ระบบเสียงพยัญชนะในภาษาอังกฤษ ของ A.C. Gimson

General Type of Nonvocaloid	Point of Articulation												
	Bilabial	Labio-Dental	Inter-Dental	Alveolar	Retroflex	Alveo-Palatal	Retroflex	Palatal	Velar	Back Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Stops													
One-segment	p	f	t	t									
Unaspirated	b	d	d	d									
Two-segment	p ^h (p')		t ^h (t')										
Aspirated	b ^h (b')		d ^h (d')										
Affricated	pp	tɔ	tɔ (ʈ)										
Laterally released	bb	dɑ	dz (ʒ)										
			tʃ (ʧ)										
			dʒ (ʝ)										
			dl (λ)										
Fricatives													
Central													
Flat	p	f	ɸ	ɸ									
	b	v	d	d									
Grooved	w		s	s									
	w ²		z	z									
Lateral			l	l									
			l	l									
Fricationless													
Nasal	m			m									
	n			n									
Lateral	l			l									
	l			l									
Vibrants													
Flapped													
Trilled	r			r									
	ʁ			ʁ									

แผนภาพ ลักอักษรพยางค์ของ K.L. Pike

Chart 1. Symbols For Voiced Syllabic Vocoids

	Front		Central		Back	
	Unrounded	Rounded	Unrounded	Rounded	Unrounded	Rounded
High	close ɪ	ü	ɛ	ɯ	ï	u
	open ɹ	ü			ʏ	u
Mid	close ø	ö	ø	ɤ ²	ö	o
	open ɛ		ɹ			
Low	close ɹ	ɹ				o
	open a		ɑ			ɔ

แผนภาพ สัญลักษณ์สระของ K.L. Pike

แบบฝึกหัดทบทวน บทที่ 6

1. ลักษณะของ alphabetic notations เป็นอย่างไร อธิบายและยกตัวอย่าง
2. Alphabetic notations หมายถึงอะไร มีกี่ชนิด
3. Roman-based notations แตกต่างจาก non-roman based notations อย่างไร
4. Henry Sweet มีความเกี่ยวข้องกับสัญลักษณ์แบบ iconic อย่างไร
5. Cardinal vowels เริ่มต้นจากสระใดเป็นหลัก
6. จงเขียนสัญลักษณ์ของ cardinal vowels ทั้งหมด พร้อมทั้งหมายเลขประจำตัว cardinal vowels นั้นๆ
7. Secondary cardinal vowels มีลักษณะการออกเสียงแตกต่างจาก cardinal vowels อย่างไร
8. จงเขียนสัญลักษณ์ของ secondary cardinal vowels พร้อมทั้งหมายเลขประจำตัว secondary cardinal vowels นั้นๆ
9. จงอธิบายลักษณะเสียงของสัญลักษณ์ต่อไปนี้ว่า มีความแตกต่างจากสัญลักษณ์เดิมที่ไม่ใช่เครื่องหมายกำกับอย่างไร ิ, ึ, ุ, ุ, ำ, ำ, ิ, ุ
10. จงอธิบายลักษณะเสียงของสัญลักษณ์ต่อไปนี้ เมื่อมีเครื่องหมายกำกับ ฎ, ฏ, ฬ, ฎ