

سیری در آواشناسی

# فونتیک

همراه با تشریح شاخصه های

زنجیره ای و زیرزنجیری

نویسنده

محمد آدروش

عضو هیئت مدرسین دانشگاه جامع علمی کاربردی

## پیشگفتار

الفبای آوایی نخستین بار توسط موسسه آواشناسی بین المللی در سال 1888 معرفی شد. جدول های معرفی شده در این کتاب با پیروی از اصول چارت بین المللی این موسسه و با پیوست ستون آواهای چاکنایی در مجاورت ستون آواهای همخوان تدوین شده اند.

این کتاب به دو زبان انگلیسی و فارسی نگارش شده است.

از بازدید کنندگان ارجمند درخواست می شود در صورت تمایل در یک اقدام خدا پسندانه پس از دانلود کتاب یک بار مبلغی را بنابر تمایل خود به حساب یکی از موسسات خیریه واریز فرمایند.

## The International Phonetic Alphabet

The International Alphabet was invented by the International Phonetic Association in 1888 .

The tables shown here follow the manner of the official chart with the addition of an “epiglottal” column in the consonants table

### الفبای بین المللی آوایی

الفبای آوایی نخستین بار توسط موسسه آواشناسی بین المللی در سال 1888 معرفی شد. جدول های معرفی شده در این کتاب با پیروی از اصول چارت بین المللی این موسسه و با پیوست ستون آواهای چاکنایی در مجاورت ستون آواهای همخوان تدوین شده اند.

### Directions

When the consonants' table shows two characters in a square, the first is the voiceless sound and the second is voiced; when only one character is shown, it is voiced, except for the glottal and epiglottal plosives, which are voiceless .

### توضیح پیرامون نمادها

نمایش دو نماد در داخل مربعی در ستون همخوان ها نشان از واک دار بودن همخوان اول و بی واک بودن همخوان دوم است. در صورت وجود تنها یک نماد – بجز آواهای انفجاری نایی و چاکنایی که بی واک هستند – این نماد نمایانگر آوایی واک دار است.

The vowels' table attempts to map the vowel symbols. However, when used phonemically, their value varies greatly from language to language, much more than consonants. When two vowels are shown in a square, the first is unrounded and the second is rounded . When a single vowel is shown, it varies in roundedness.

در جدول واکه ها نمادهای واکه ای نمایش داده شده است. از بعد واجی تنوع ارزش نمادهای واکه ای در مقایسه با نمادهای همخوانی بسیار قابل ملاحظه است. در صورت نمایش دو واکه در یک مربع اولین نماد گرد بودن واکه (در تولید) و دومین نماد غیرگرد بودن آن (در تولید) را نشان می دهد. نمایش یک واکه منفرد نمایانگر تنوع آن در گرد بودن (در تولید) است.

## The vowels displayed with graphics

## نمایش گرافیکی واکه ها

### [x:] long vowel

### [x:] واکه کشیده

When the symbol " : " follows a vowel symbol, it means that the vowel is pronounced longer.

قرار گرفتن علامت " : " همراه با نمایه واکه نشان دهنده کشیدگی آن واکه است .

### [æ] cat, bad, sad, sand, land, hand

Among all English vowels, the greatest problem for most learners poses "æ". It is somewhere between "a" in "father" and "e" in "bed". It is usually pronounced slightly longer in American English than in British English. It is always represented by the letter "a" in a stressed closed syllable.

درفراگیری واکه های زبان انگلیسی فراگیری واکه "æ" مشکل ترین است. جایگاه تولید این واکه مکانی بین جایگاه تولید "e" در "bed" و "a" در "father" است. این واکه در انگلیسی امریکایی نسبت به انگلیسی بریتانیایی اندکی کشیده تر تلفظ شده و نماد آوایی آن در هجاهای بسته که دارای استرس هستند "a" است.

### [ɑ:] bra, calm, palm, father, start, dark

This vowel is the closest one to the sound of the letter "a" in many other languages and as such is also denoted [a] in some dictionaries. There is no reliable general rule which would tell you when "a" is pronounced as [ɑ:] instead of [æ].

این واکه نزدیکترین واکه به صدای "a" در بسیاری از زبان ها است و بر همین اساس در برخی از دیکشنری ها آن را با نماد [a] نشان داده اند. هیچ دستور عمومی مبنی بر اینکه کجا "a" را به جای [æ] , [ɑ:] تلفظ کرد وجود ندارد.

It is quite rare in American English to pronounce "a" as [ɑ:]; it is usually pronounced [æ], as in grass, can't, half, bath etc., all of which are pronounced with [ɑ:] in British English. On the other hand, the sound is used in American English in words in which a Brit would say [ɒ], as in god, pot, top, spot.

در انگلیسی امریکایی تلفظ "a" به شکل [ɑ:] بسیار نادر بوده و تقریباً همیشه به شکل [æ] است. نمونه های آن واژگان grass, can't, است که در انگلیسی بریتانیایی [ɑ:] تلفظ می شوند. از طرف دیگر این واژه در تلفظ امریکایی کلمه هایی مانند god, pot, top, spot که در لهجه بریتانیایی [ɒ] تلفظ می شوند شنیده می شود.

### [ɒ] god, pot, top, spot (British English only)

This vowel is quite similar to the sound of "o" many other languages. It is always represented by "o" in a closed stressed syllable, although such an "o" can also be pronounced differently (e.g. in "son"). Americans don't use this vowel and say [ɑ:] instead.

این واژه کاملاً شبیه صدای "o" در بسیاری از زبان های دیگر است. نمایش آن در هجاهای بسته دارای استرس به شکل "o" است اگرچه در تلفظ کلمه هایی مانند "son" با اندکی تفاوت تلفظ می شود. این واژه در تلفظ امریکایی نایاب بوده و به جای آن [ɑ:] به کار برده می شود.

### [ʌ] but, cut, gun, come, some, glove

This vowel very similar to [ɑ:], but it's never pronounced long in English. It is always represented by "u" in a stressed closed syllable, or by an "o", but both can be pronounced also in a different way.

این واژه بسیار شبیه [ɑ:] بوده اما در انگلیسی هرگز به شکل کشیده تلفظ نمی شود. تلفظ آن در هجاهای بسته و دارای استرس "u" یا "o" است که در مواردی نیز به شکل متمایز از هم تلفظ می شوند.

### [ɛ] get, bed, set, sell, fell, men

This vowel is the closest one to the sound of the letter "e" in most other languages and is sometimes denoted by "e" in dictionaries. It is usually represented by an "e" in a closed stressed syllable, but often also by "ai", e.g. said, fair, "ae", e.g. bear, pear, and others.

در اکثر زبان ها این واژه نزدیک ترین صدا به "e" است و به همین دلیل در اکثر دیکشنری ها آن را گاهی با نماد "e" نشان می دهند. اما در هجاهای بسته دارای استرس معمولاً نماد آن "e" بوده که غالباً در شکل های زیر نیز دیده می شود:

"ai" در said و "ae" در bear و pear

## [ɪ] pit, bin, fill, will, village, bullet

This sound is most commonly represented by “i” in a closed stressed syllable, but also unstressed “a”, “e”, or “i” is often pronounced as [ɪ].

این صدا در هجاهای بسته و دارای استرس غالباً با “i” نمایش داده می شود. معمولاً در هجاهای بدون استرس نیز نویسه های “e” و “a” یا “i” , [ɪ] تلفظ می شوند.

## [i] or [i:] he, she, see, keep, family, hyperbole

This is just a softer [ɪ]. It is mostly represented by “ee”, but quite often also by “ea”, single “e”, final “y” and others. It is usually long when it is in a stressed syllable and short when it is not in a stressed syllable.

[i:] یا [i] اندکی نرم تر از [ɪ] است. از این نمایه عمدتاً برای نمایش آوایی “ee”, “ea”, “e” و همچنین “y” پایانی استفاده می شود. تلفظ آن معمولاً در هجاهای دارای استرس کشیده و در هجاهای بدون استرس کوتاه است.

## [ɔ:] saw, straw, dawn, fall, call, wall

A similar sound to the British [ɒ], but somewhat “darker”. It is usually represented by “aw”, “al” or “au”.

صدای [ɔ:] همانند صدای [ɒ] در تلفظ بریتانیایی اما اندکی تیره تر است. نمایش آن به شکل “aw” و “au” و “al” است.

## [ʊ] put, full, good, wood, could, would

The sound most similar to the sound of “u” in many other languages. It is often denoted by “u” in a closed stressed syllable (when it is not [ʌ]), but also by “oo”, “oul” and other letter groups.

صدای [ʊ] بسیار شبیه صدای “u” در بسیاری از زبان ها است که در هجاهای بسته دارای استرس به شکل “u” (در صورتی که [ʌ] نباشد) نمایش داده شده و در بسیاری موارد نمایه آوانگار ترکیب های نویسه ای “oul” و “oo” نیز می باشد.

[u:] you, who, chew, shoe, cool, tool

[ʊ] would sound strange if it were long, so when there is a long “u” sound in English, it is pronounced somewhat “darker” than [ʊ]. It is most commonly denoted by “ew” and “oo”, but there is no way to tell when “oo” is pronounced as [u:] and when as [ʊ].

[ʊ] در انگلیسی نمی تواند به شکل کشیده تلفظ شود. در آن دسته از کلمه های انگلیسی که صدای “u” کشیده وجود دارد تلفظ آن تیره تر از [ʊ] است. این صدا معمولا نمایه آوانگاری “oo” و “ew” بوده و هیچ راهی برای مشخص کردن اینکه “oo” چه زمان [u:] و یا [ʊ] تلفظ می شود وجود ندارد.

[ə] a, syllable, moment, terrible, felony, papyrus

Most learners of English learn very fast how to pronounce “a” when it means an indefinite article, and this is exactly the pronunciation of [ə]. It can be represented by any vowel (a, e, i, o, u) in an unstressed syllable, see the examples above. When represented by “a” or “i”, it is often freely interchangeable with [ɪ]; for example “terrible” can be pronounced either /'tɛrəbl/, or /'tɛrɪbl/.

اکثر فراگیرندگان انگلیسی در هنگام آشنایی با حرف تعریف نامعین انگلیسی “a” تلفظ این واژه را می آموزند که همان [ə] است. این واژه نمایه (a, e, i, o, u) در همه هجاهای بدون استرس است. (به مثال های بالا توجه شود.)  
وقتی [ə] نمایه “i” یا “a” باشد می توان آن را با [ɪ] جایگزین کرد. برای نمونه واژه “terrible” را می توان هم /'tɛrɪbl/ و هم /'tɛrəbl/ تلفظ کرد.

[ɜ:] mister, standard, editor (Am. English only)

[ɜ:] وقوع فقط در انگلیسی امریکایی

This vowel is formed by saying [ə] and at the same time putting your tongue to the position as if you were saying the English “r”. It is denoted [ɜ:] in some dictionaries, which is not completely precise, it is more like a long “r”. In all cases where it is used (most notably “-er” at the end of a word), a Brit would say just [ə].

صدای [ə] ترکیبی است از [ə] همزمان با قرار دادن زبان در جایگاهی همانند جایگاهی که "r" در آن تولید می شود. نمایه آن در برخی از دیکشنری ها [ər] است و بسیار شبیه به "r" است که به صورت کشیده تلفظ شود. در تلفظ بریتانیایی در اکثر موارد بویژه بخش انتهایی واژگان "er", [ə] تلفظ می شود.

[ɜ:], [ɝ:] curve, purge, herd, serve, bird, stir

Don't confuse the symbol with [ɛ]. [ɜ:] is pronounced the same as [ə:] in some dialects while it is slightly "darker" in others, and many dictionaries don't use it at all and write simply [ə:]. The difference between [ɜ:] and [ɝ:] is the same as between [ə] and [ə:]. The former is used chiefly in British English, the latter chiefly in American English. Dictionaries which denote [ɜ:] as [ə:] would denote [ɝ:] as [ə:r]. In writing, [ɜ:] and [ɝ:] are usually represented by the letter groups "ur", "er", or "ir".

(برای اطلاعات تکمیلی مربوط به این بخش به کتاب اینجانب Shwa vs. Wedge منتشر شده در کتاب سبزمراجعه شود)

نماد [ɜ:] را نباید با [ɛ] اشتباه گرفت. در گروهی از گویش ها [ɜ:] همانند [ə:] تلفظ شده و در گروهی دیگر از گویش ها تلفظ آن تیره تر است. بسیاری از دیکشنری ها هم هرگز آن را به کار نبرده و به نمایه [ə:] اکتفا می کنند.

تفاوت میان [ɜ:] و [ɝ:] درست همانند تفاوت میان [ə] و [ə:] است:

[ɜ:] عمدتاً در انگلیسی بریتانیایی و [ɝ:] نیز عمدتاً در انگلیسی امریکایی به کار می رود.

دیکشنری هایی که [ɜ:] را به جای [ə:] به کار می برند از [ɜ:] برای نمایه [ə:r] استفاده می کنند.

در نگارش, [ɜ:] و [ɝ:] برای نمایش تلفظ نویسه های "ur", "er", "ir" به کار می روند.



The symbols played in tables

نمایش نمادهای آوایی در جدول

CONSONANTS همخوان ها	Bilabial دوبلی	Labiodental لی-دندانی	Dental دندانی	Alveolar لثوی	Postalveolar پس لثوی	Retroflex برگشتی	Palatal کامی	Velar نرمکامی	Uvular ملازی	Pharyngeal حنجره ای	Epiglottal چاکنایی	Glottal حنجره
<b>Plosive</b> انسدادی	p b		td			t d	c ɟ	k g	q G		ʔ	ʔ
<b>Nasal</b> خیشومی	m	ɱ	n			ɳ	ɲ	ŋ	ɴ			
<b>Trill</b> غلطان	ʙ		r						ʀ			
<b>Flap</b> لرزان			ɾ			ɽ						
<b>Fricative</b> سایشی	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç j	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	ħ ʕ	h ɦ
<b>Lateral fricative</b> سایشی کناری			ɬ ɮ									
<b>Approximant</b> الحاقی		ʋ	ɹ			ɻ	j	ɰ				
<b>Lateral approximant</b> الحاقی کناری			l			ɭ	ʎ L					
<b>Implosive</b> انفجاری	ɓ		ɗ				ɟ̑ ɠ	ɠ	ʛ			

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VOWELS واکه ها	Front پیشین		Central میانی		Back پسین
Close بسته	i y		ɨ ʉ		ɯ u
Semi-close نیمه بسته		ɪ ʏ		ʊ	
Close-mid بسته میانی	e ø		ə θ		ɤ o
Mid میانی			ə		
Open-mid باز میانی	ɛ œ		ɜ ɞ		ʌ ɔ
Semi-open نیم باز	æ		ɶ		
Open باز	a ɶ				ɑ ɒ

Voiceless labial-velar fricative سایشی بی صدای لبی-نرمکامی	ɱ
Voiced labial-velar approximant الحاقی لبی-نرمکامی صدادار	w
Voiced labial-palatal approximant الحاقی لبی-کامی صدادار	ɥ
Voiceless postalveolo-velar fricative سایشی پیش لثوی-نرمکامی بی صدا	ɣ
Alveolar lateral flap لثوی کناری لرزان	ɺ
Alveolo-palatal fricatives سایشی های کامی-لثوی	ç ʒ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONSONANTS همخوان ها	Bilabial دولبی	Labiodental لبی دندانی	Dental دندانی	Alveolar لثوی	Postalveolar پیش لثوی	Retroflex برگشتی	Palatal کامی	Velar نرم کامی	Uvular ملازی	Pharyngeal حلقی	Epiglottal چاکنایی	Glottal حنجره ای
<b>Plosive</b> انسدادی	p b		t d			ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ	ʔ
<b>Nasal</b> خیشومی	m	ɱ	n			ɳ	ɲ	ŋ	ɴ			
<b>Trill</b> غلتان	ʙ		r						ʀ			
<b>Flap</b> لرزان			ɾ			ɽ						
<b>Fricative</b> سایشی	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	ħ ʕ	h ɦ
<b>Lateral fricative</b> سایشی کناری			ɬ ɮ									
<b>Approximant</b> الحاقی		ʋ	ɹ			ɻ	j	ɰ				
<b>Lateral approximant</b> الحاقی کناری			l			ɭ	ʎ	ʟ				
<b>Implosive</b> انفجاری	ɓ		ɗ				ɟ	ɠ	ɢ			

VOWELS واکه ها	Front پیشین	Central میانی	Back پسین
<b>Close</b> بسته	i y	ɨ ʉ	ɯ u
<b>Semi-close</b> نیم بسته		ɪ ʏ	ʊ
<b>Close-mid</b> بسته میانی	e ø	ɘ ɵ	ɤ o
<b>Mid</b> میانی		ə	
<b>Open-mid</b> باز میانی	ɛ œ	ɜ ɞ	ɰ ɔ
<b>Semi-open</b> نیم باز	æ	ɶ	
<b>Open</b> باز	a ɶ		ɑ ɒ

# Description of segments

## تشریح آواها

### Consonants

همخوان ها

### Plosives

انسدادی ها

**p**

[p]: voiceless bilabial plosive

This is the letter 'p' of many languages. There is no particular difficulty about this segment. Nearly every language in the world makes use of this sound, with the notable exception of Iroquois. The English 'p' is slightly aspirated, except when preceded by an 's' in the same syllable.

**p** : انسدادی دولبی بی واک

این همان صدای 'p' در بسیاری از زبان ها است. در تولید آن هر دو لب شرکت داشته و تقریباً در همه زبانهای زبان های دنیا بجز عربی یافت می شود.

در انگلیسی [p] همواره - مگر زمانی که قبل از 's' قرار گیرد- اندکی دمیده تلفظ می شود.

**b**

[b]: voiced bilabial plosive

This is the voiced counterpart of the previous segment. It is the letter 'b' of many languages, such as English.

b

[b] : انسداد دولبی واک دار

در تولید این صدا نیز همانند صدای قبل هر دو لب شرکت دارند با این تفاوت که در مقابل هوای مرتعش شده (واک) سد ایجاد می کنند. این همان صدای 'b' تقریباً در همه زبان های دنیا از جمله انگلیسی است.

t

[t]: voiceless alveolar plosive

**This is the letter 't' of many languages. However, there is much variability, both between languages and within certain languages, in the articulation of this segment. In English, it is alveolar or even postalveolar, especially when followed by the letter 'r'. The English 't', as for the sound [p], is slightly aspirated, except when preceded by an 's' in the same syllable.**

t

[t] : انسدادی لثوی بی واک

این صدای 't' در بسیاری از زبان ها است اما در تولید آن در بسیاری از زبان ها تفاوت زیادی وجود دارد. در انگلیسی - بویژه هنگامی که پس از 'r' قرار گیرد- لثوی و حتی پس-لثوی است. در انگلیسی همانند [p] , تلفظ "t" نیز اندکی دمیده است مگر آنکه در یک هجا و پس از 's' قرار گیرد.

d

[d]: voiced alveolar plosive

**This is the letter 'd' of many languages. As its voiceless counterpart, it can be articulated in a great variety of ways.**

d

[d] : انسدادی لثوی واک دار

این صدای 'd' در بسیاری از زبان ها است که همانند هم تای بی واک خود می تواند به شکل های متعددی تلفظ شود.

**t** [t] , [t.]: voiceless retroflex plosive

This sound is like [t] except that it is retroflex, i.e. articulated with the tongue curled back. The IPA symbol for this segment is a ‘t’ with a hook on the right.

**t**  
[t] , [t.] : انسدادی برگشتی بی واک

این آوا همانند [t] است با این تفاوت که برگشتی است – به عبارت دیگر با انحنای برگشتی زبان تولید می شود.  
نماد آن در IPA ، ‘t’ با یک قلاب در پهلوی راست آن است.

**d** [d] , [d.]: voiced retroflex plosive

This is the voiced counterpart of the retroflex ‘t’. It sounds very much like [d].  
The IPA symbol for this segment is a ‘d’ with a hook on the right.

**d**  
[d] , [d.] : انسدادی برگشتی واک دار

این آوا همتای ‘t’ اما نوع واک دار آن است که بسیار به [d] شباهت دارد.  
نماد آن در IPA ، ‘d’ با یک قلاب در پهلوی راست آن است.

**c** [c]: voiceless palatal plosive

This is one of these mysterious sounds of which nobody knows exactly what they're supposed to sound like. Depending on tongue placement, one can get a sound resembling somewhat [kj] (if it is apical) or [tj] (if it is laminal). In any case, there always seems to be some amount of affrication about this segment (but of course it is really like [kç] or [tç] because the frication is voiceless), but a pure articulation should reduce it to a minimum.

## C

[c] : انسدادی کامی بی واک

این یکی از مرموزترین صداهایی است که کسی نمی داند شبیه به چیست. براساس جای قرارگرفتن زبان می توان صدایی شبیه به [kj] (در صورتی که تک لایه باشد) و [tj] (در صورتی که لایه لایه باشد) شنید. در هر حالت به نظرمی آیدرتولید این صدا همیشه میزانی ازسایش وجودداشته باشد(به دلیل بی واک بودن سایش, [tç] و [kç] شنیده می شود) اما در تلفظ صحیح میزان سایش به حداقل می رسد.

## J

[j] , [J] voiced palatal plosive

It sounds quite like [gj] or [dj] according to tongue placement.

## J

[j] , [J] : انسداد کامی واک دار

بسته به محل قرار گرفتن زبان این صدا شبیه به [gj] و [dj] شنیده می شود .

## k

[k]: voiceless velar plosive

This is the ‘k’ of many languages. Contrary to its palatal counterpart, it is unambiguously a plosive ,though ‘qu’, in English for example, can be a labialized velar affricate.

The English ‘k’, as for the sound [p], is slightly aspirated, except when preceded by an ‘s’ in the same syllable.

## k

[k] : انسدادی نرمکامی بی واک

این صدای ‘k’ در بسیاری از زبانهاست. برخلاف همتای کامی خود ‘k’، بوضوح انسدادی است اگرچه درانگلیسی ‘qu’ یک سایشی کامی لبی به شمار می آید .

در انگلیسی ‘k’ همانند [p] اندکی دمیده ادا می شود مشروط بر آنکه در یک هجا بعد از ‘s’ قرار نگیرد.

**g** [g] , [g]: voiced velar plosive

This is the ‘g’ of many languages (apart from Arabic).

**g** : انسدادی نرمکامی واک دار [g] , [g]

این صدای ‘g’ در بسیاری از زبان ها بجز زبان عربی است.

**q** [q]: voiceless uvular plosive

This sounds much like [k] but it is articulated at the very back of the tongue, against the uvula.

**q** : انسدادی ملازی بی واک [q]

این صدا بسیار شبیه [k] است با این تفاوت که در منتهی الیه زبان در تماس با ملاز تولید می شود.

**G** [G]: voiced uvular plosive

The voiced counter part of [q] sounds very much like [g] but it is articulated at the very back of the tongue, against the uvula.

**G** : انسدادی ملازی واک دار [G]

این صدا همتای واک دار [q] بوده که بسیار به [g] شبیه است با این تفاوت که در منتهی الیه زبان و در تماس با ملاز تولید می شود.



# ʔ

[ʔ] , [ʔ] : voiceless glottal plosive

This “glottal stop” sound is made by abruptly closing the vocal cords and opening them again . The central part between “closing” and “opening” is a period during which the vocal cords are kept closed, therefore they are unable to vibrate, so this sound is voiceless.

# ʔ

[ʔ] , [ʔ] : انسدادی حنجره ای بی واک

این صدای "ایستای حنجره ای" بابتن و باز کردن ناگهانی تارهای صوتی تولید می شود. در فاصله زمانی بین باز و بست تارهای صوتی بسته بوده و قادر به ارتعاش نیستند و به همین دلیل [ʔ] یک انسدادی بی صدا است.

## Nasals

In the articulation of nasals, vibrated air exits through the nose holes.

خیشومی ها

در تولید خیشومی ها هوای مرتعش شده از حفره های بینی خارج می شود.

# m

[m]: bilabial nasal

This is the normal ‘m’ sound of such languages as English. It is pronounced like the sound [b]but with the palate lowered so that the air can flow freely through the nose

# m

[m] : خیشومی دو لبی

این صدای ‘m’ در بسیاری از زبان ها

از جمله انگلیسی است. تولید آن همانند [b] توام با فروافتادن کام است تا هوا آزادانه از بینی خارج شود.

**ɱ** [ɱ] : labiodental nasal

This sound is somewhat like [m] except that it is pronounced with the upper *teeth* - rather than the upper- lip against the lower lip.

**ɱ** [ɱ] : خیشومی لبی دندانی

این صدا شبیه به صدای [m] است با این تفاوت که به جای آنکه با تماس دندان ها و لب پایینی تولید شود با تماس دندان ها و لب بالایی تولید می شود.

**n** [n]: alveolar nasal

This is the ‘n’ of many languages. The same remarks as for [t]- concerning the variety of articulation- apply to this nasal.

**n** [n] : خیشومی لثوی

این صدای ‘n’ در بسیاری از زبانها است که - به تناسب چگونگی تولید - ویژگی های خیشومی [t] در ادای آن اعمال می شود.

**ɳ** [ɳ]: retroflex nasal

This is like [n] but pronounced with the tongue curled back.

**ɳ** [ɳ] : خیشومی برگشتی

این صدا همانند [n] است با این تفاوت که در تولید آن زبان به شکل انحنایی به سمت عقب برمی گردد.

## ɲ [ɲ]: palatal nasal

Just as the plosive corresponding sounds a little like [tj] or [kj], this segment sounds somewhat like [nj]; however, it should not be confused with it.

ɲ [ɲ]: خیشومی کامی

همانند صداهای انسدادی هم خانواده با [kj] یا [tj] این صدا اندکی شبیه به [nj] است با این وجود نباید این صدا را با آنها یکی در نظر گرفت.

## ŋ [ŋ]: velar nasal

The velar nasal is frequently found in place of the alveolar nasal before a velar plosive; sometimes it replaces both segments in one: so it is often written ‘ng’. In English, ‘ng’ can be either a plain velar nasal or a velar nasal followed by a voiced velar plosive. Present participles ending in ‘ng’ are pronounced with a plain velar nasal, as is the word “singer”, whereas in the words “finger” or “English”, the ‘ng’ combination is a velar nasal followed by a velar plosive.

ŋ [ŋ]: خیشومی نرمکامی

جایگاه تولید صدای خیشومی در جایگاه تولید خیشومی لثوی و قبل از جایگاه تولید انسدادی نرمکامی قرار دارد که گاهی اوقات جایگزین هر دو صدا شده و ‘ng’ تلفظ می شود. در انگلیسی ‘ng’ می تواند هم یک خیشومی نرمکامی ساده و هم یک خیشومی نرمکامی باشد که بعد از یک انسدادی نرمکامی صدادر قرار گرفته است. صفت های فاعلی منتهی به ‘ng’ به مانند ادا شدن در ‘singer’ یک خیشومی نرمکامی ساده تولید می شوند در حالی که در کلمه های ‘finger’ و ‘English’ ترکیب ‘ng’ یک خیشومی نرمکامی است که پس از یک انسدادی نرمکامی قرار گرفته است.

# N

[N]: uvular nasal

This sounds quite like [ŋ] but it is articulated at the very back of the tongue, against the uvula, as are the plosive counterparts of this sound.

**Note :** It is not possible to pronounce a pharyngeal, epiglottal or glottal nasal, because the communication between the throat and the nose is at the back of the soft palate, and pharyngeals & al are articulated even further back in the throat ,so that blocking the flow of air there will block it even for the nose.

N  
[N] : خیشومی ملازی

این صدا بسیار شبیه به [ŋ] است با این تفاوت که در منتهی الیه زبان در تماس با ملاز – همانند همتهای انسدادی آن – تولید می شود.

تذکر : تولید خیشومی های حنجره ای – حلقی و ملازی به دلیل ارتباط بین حلق و خیشوم در انتهای خیشوم و همچنین تولید صداهای حنجره ای در منتهی الیه حنجره که جریان هوا را حتی در هنگام خروج از خیشوم مسدود می کند ممکن نیست.

## Trills :

**Note:** Trills are not found in English.

Palatal trills exist and is relatively easy to pronounce.

A retroflex trill is not too hard to pronounce .

A velar trill is not possible, because the tongue does not have enough freedom to vibrate at this point, and neither can the soft palate.

Accordingly, glottal trill is out of question, too.

غلتان های ممتد :

تذکر : غلتان های ممتد در انگلیسی یافت نمی شوند.

غلتان های ممتد کمی در زبان وجود داشته و تلفظ آنها نیز ساده است.

تلفظ غلتان های ممتد برگشتی چندان سخت نیست.

غلتان ممتد نرمکامی وجود ندارد چون در ناحیه نرمکام زبان برای لرزش آزادی عمل ندارد.

و بر این اساس تولید غلتان ممتد حلقی هم ممکن نیست.

## B

[B]: bilabial trill

This sound is essentially that of the interjection or that of “brrr” with the lips relatively tightly shut, and blow hard enough through them so as to make them flutter, then doing the same while humming slightly to make the sound voiced.

## B

[B] : غلتان ممتد دولبی

این صدا با تداخل صدای “r” بلافاصله پس از تولید “b” با انسداد محکم لب ها و سپس لرزش آنها و سرانجام خروج هوای مرتعش شده تولید می شود.

## r

[r]: alveolar trill

This is the “rolled ‘r’ found in languages such as Persian, classified as an alveolar.

## r

[r] : غلتان ممتد لثوی

این صدای ‘r’ غلتان است که در زبانهایی همچون فارسی یافت شده و در گروه لثوی ها طبقه بندی می شود.

## R

[R]: uvular trill

This is the ‘r’ of French which is nearly a fricative. To produce it, the uvula vibrates on the tongue.

## R

[R] : غلتان ممتد ملازی

این صدای ‘r’ در فرانسه است که تقریباً یک سایشی است. برای تولید آن ملاز بر روی زبان لرزش می کند.

## Flaps

Flaps are the very shortest form of the trills.

ضربه ای های کوتاه

ضربه ای های کوتاه مختصرترین شکل از غلتان های مکرر هستند.

ɾ

[ɾ] : alveolar flap

This is the very “shortest rolled ‘r’”. It is found in English in essentially two circumstances: in some British pronunciations of intervocalic ‘r’, e.g. in “very” [vɛrɪ], and in the general American pronunciation of the letter ‘t’ in certain contexts, the most striking example being perhaps the word “butter” as ([bʌɾə]).

ɾ

[ɾ] : ضربه ای کوتاه لثوی

این صدا کوتاهترین ‘r’ برگشته است. این صدا در انگلیسی فقط در دو محیط آوایی مشاهده میشود: در لهجه بریتانیایی ‘r’ در کلماتی مانند “very” ([vɛrɪ]) و در تلفظ عامیانه امریکایی صدای ‘t’ که از متداول ترین کلمه های مربوط به آن می توان به “butter” ([bʌɾə]) اشاره کرد.

ɽ

[ɽ]: retroflex flap

This is the retroflex variant of the previous segment.

ɽ

[ɽ] : ضربه ای کوتاه برگشتی

این صدا نوع برگشتی از صدای [ɾ] که در بالا معرفی شده است می باشد.

## Fricatives

Fricative is a consonant characterized by frictional passage of the expired breath through a narrowing at some point in the vocal tract.

سایشی ها

سایشی ها همخوان هایی هستند که در تولید آنها هوای بازدم در حالت سایش از مجرای باریک عبور کرده و از دهان خارج می شود.

ϕ

[ϕ]: voiceless bilabial fricative

This sound is produced by tightening the lips (with or without rounding) so that the flow of air will become more rapid, and hence more turbulent. It sounds rather like an ‘f’, but made without the teeth.

ϕ

[ϕ] : سایشی دولبی بی واک

این صدا با سفت کردن لب ها (چه در حالت گرد و چه حالت غیر گرد) و جریان سریع هوا – که ستیز آوایی را به همراه دارد - تولید شده و شبیه به صدای ‘f’ است با این تفاوت که در تولید آن دندان ها نقشی ندارند.

β

[β]: voiced bilabial fricative

This is the voiced counterpart of the previous segment. It sounds much like a ‘v’ but made without the teeth.

β

[β] : سایشی دولبی واک دار

این صدا همتای واک دار [ϕ] است که شبیه به ‘v’ بوده اما در تولید آن دندان ها نقشی ندارند.

f

[f]: voiceless labiodental fricative

This is the ordinary ‘f’ of many languages, such as English. It is made by lightly pressing the upper teeth against the lower lip, and blowing.

f

[f] : سایشی لبی دندانی بی واک

این صدای ‘f’ در بسیاری از زبانها از جمله انگلیسی است که در فرایند فشار دادن خفیف دندان های بالا بر لب پایین و سپس خروج هوای بدون ارتعاش تولید می شود.

V

[v]: voiced labiodental fricative

This is the ordinary ‘v’ of many languages, such as English (but not Spanish). It is the voiced counterpart of the ‘f’.

V

[v] : سایشی لبی دندانی واک دار

این صدا همتای واک دار ‘f’ در بسیاری از زبان ها بجز زبان اسپانیایی است که در فرایند فشار دادن خفیف دندان های بالا بر لب پایین و سپس خروج هوای مرتعش تولید می شود.

θ

[θ]: voiceless dental fricative

This is the ‘th’ which is pronounced by putting the upper teeth against the tip of the tongue, and blowing through.

θ

[θ] : سایشی دندانی بی واک

این صدای ‘th’ است که با قراردادن دندان های بالا بر نوک زبان پایین و خروج هوای بدون ارتعاش تولید می شود.



ð

[ð]: voiced dental fricative

This is the “soft” ‘th’, the voiced counterpart of the previous segment.

ð

[ð] : سایشی دندانی واک دار

[ð] همتای ملایم بلکه واک دار [θ] بوده و همانند آن با قرار دادن دندان های بالا بر نوک زبان اما خروج هوای

مرتعش تولید می شود.

S

[s]: voiceless alveolar fricative

This is the ordinary ‘s’ of many languages, such as English. Compared to the dental sound, the tongue is further back, and further raised: the blade of the tongue and the alveolar ridge form a narrow passage for the flow of air, in which turbulence is heard.

S

[s] : سایشی لثوی بی واک

[s] همان صدای ‘s’ در بسیاری از زبان ها از جمله انگلیسی است. در مقایسه با صدای دندانی در تولید آن زبان هم

فراز بیشتری دارد و هم پیش تر قرار می گیرد: تیغه زبان و لثه مسیری باریک را برای خروج هوا ایجاد می کنند.

Z

[z]: voiced alveolar fricative

This is the ordinary ‘z’ of many languages, such as English. It is the voiced analog of the previous sound.

Z

[z] : سایشی لثوی واک دار

این صدای ‘z’ در بسیاری از زبان ها از جمله انگلیسی بوده و همتای واک دار [s] است .

ʃ [ʃ]: voiceless postalveolar fricative

This sound is usually represented by ‘sh’ in English. Compared to [s], it is made with the tongue further back, and using the tip instead of the blade, curling it slightly to produce a little channel through which the air can flow.

ʃ : سایشی پس لثوی بی واک

این صدا در انگلیسی معمولاً با ‘sh’ نشان داده می شود. در مقایسه با [s] در تولید این صدا زبان به عقب برده شده و (به جای نوک زبان) تیغه زبان با اندکی انحنا مسیری کوچک را برای خروج هوای بدون ارتعاش بوجود می آورد.

ʒ [ʒ]: voiced postalveolar fricative

This sound is usually represented by ‘zh’ in transcription. It is somehow existent in English, for example in “azure”, but it is mildly uncommon

ʒ [ʒ] : سایشی پس لثوی واک دار

صدا معمولاً در آوانگاری با ‘zh’ نمایش داده می شود. وقوع آن در انگلیسی کم و در معدود کلماتی مانند “azure” دیده می شود.

ʂ [ʂ]: voiceless retroflex fricative

This sound is like an ‘s’ but articulated with the tongue curled back. In fact, it sounds very much like the postalveolar.

ʂ [ʂ] : سایشی برگشتی بی واک

[ʂ] همانند ‘s’ بوده اما در تولید آن زبان دارای انحنا به سمت عقب است و همین آرایش به پس لثوی ها میکند.

ʒ [ʒ]: voiced retroflex fricative

This is the voiced analog of the previous. It sounds very much like the postalveolar.

ʒ [ʒ] : سایشی برگشتی واک دار

[ʒ] همتای واک دار [ʃ] است و همانند آن بسیار به پس لثوی ها شباهت دارد.

ç [ç] : voiceless palatal fricative

This is the soft 'ch' of German. To produce it, the tongue is put in the position to pronounce [j], and then blowing is done.

ç [ç] : سایشی کامی بی واک

این صدای ملایم 'ch' در زبان آلمانی است که برای تولید آن زبان در جایگاه [j] قرار گرفته و هوا دمیده می شود.

ʝ [ʝ]: voiced palatal fricative

This is the voiced counterpart of the previous segment.

ʝ [ʝ] : سایشی کامی واک دار

[ʝ] همتای واک دار [ç] است که تولید آن همانند [ç] بوده باین تفاوت که هوای خروجی در تولید آن مرتعش است.

# X

[x]: voiceless velar fricative

Being the fricative counterpart to the sound [k], this sound would be naturally transcribed as 'kh'; it is the hard 'ch' of German.

# X

[x] : سایشی نرمکامی بی واک

[x] همتای سایشی [k] بوده و معمولاً با 'kh' آوانگاری میشود. [x] نمایه سخت 'ch' در زبان آلمانی است.

# Y

[y]: voiced velar fricative

This is the voiced counterpart of the previous segment.

# Y

[y] : سایشی نرمکامی واک دار

[y] همتای واک دار [x] است .

# χ

[χ]: voiceless uvular fricative

This fricative is uvular rather than velar.

# χ

[χ] : سایشی ملازی بی واک

[χ] سایشی است که از نظر تولید بیشتر از آنکه به سایشی نرمکامی شبیه باشد به سایشی ملازی شباهت دارد.

# ʁ

[ʁ]: voiced uvular fricative

This is the voiced counterpart of the previous segment. It is the normal 'R' of French, when not rolled.

ɮ : سایشی ملازی واک دار

[ɮ] همتای واک دار [χ] است که همان 'R' غیر غلتان در زبان فرانسه است.

ħ

[ħ]: voiceless pharyngeal fricative

It is produced with the root of the tongue pulled back so as to constrict the pharynx.

ħ

[ħ] : سایشی حنجره ای بی واک

[ħ] با بردن ریشه زبان به عقب و محدود کردن مجرای حنجره و خروج هوای بدون ارتعاش تولید می شود.

ʁ

[ʁ] : voiced pharyngeal fricative

This sound is the voiced counterpart of the previous one.

ʁ

[ʁ] : سایشی حنجره ای واک دار

[ʁ] همتای واک دار [ħ] است.

h

[h]: voiceless glottal fricative

This is the 'h' sound of English and many other languages . It is produced by the air breathed out through the mouth without letting the vocal cords vibrate.

**h**  
[h] : سایشی حلقی بی واک

این همان صدای 'h' در زبان های انگلیسی و بسیاری از زبان های دیگر است که با بازدم هوا از حلق و خروج آن بدون آنکه تارهای صوتی مرتعش شوند تولید می شود.

**ɦ**  
[ɦ]: voiced glottal fricative

**This sound is the voiced counterpart of the previous one.**

**ɦ**  
[ɦ] : سایشی حلقی واک دار

[ɦ] همتای واک دار [h] است که با بازدم هوا از حلق و خروج آن ضمن مرتعش شدن تارهای صوتی تولید می شود.

# Suprasegmentals

# زبرنجیری ها

## Suprasegmental Domains

Suprasegmental effects in phonetics operate over a number of different domains: some over stretches of the signal that are syllable-sized, others over domains of many syllables. The most important domains are defined below:

دامنه زبرنجیری ها

زبرنجیری ها در آواشناسی در چند حوزه متفاوت عمل می کنند :

برخی از آنها بر کشیدگی سیگنال هایی که در اندازه هجا هستند اثر می گذارند –

بقیه در حوزه های هجا های متعدد تاثیرگذار هستند .

مهمترین این حوزه ها به شرح زیر هستند :

**Syllable: while syllables seem intuitive elements of speech production, it has proven hard to give them a proper definition. We will use a typical phonological definition in terms of a collection of segments arranged in the form of nuclear and marginal elements. The nuclear elements at the centre of the syllable are sonorants, typically vowels. The marginal elements are consonants. So a typical syllable is a vowel surrounded by zero or more consonants. Since the nuclear elements are sonorants, they will be produced with a relatively unobstructed vocal tract and so be a bit louder than the marginal elements on average. This gives the listener the feeling that syllables are 'pulses' of sound, although it has proved difficult to build an algorithmic procedure that parses the signal into syllables.**

هجا : علیرغم آنکه هجاها عناصر شهودی در تولید واژه به شمار می آیند با این وجود ارائه تعریفی مشخص برای آنها کاری ساده نیست. برای معرفی هجا معمولا از تعریفی رایج در قالب مجموعه ای از زنجیره هایی که به شکل عناصر هسته ای و حاشیه ای در کنار هم مرتب شده اند استفاده می شود. عناصر هسته در مرکز هجا "طنین" یا همان واکه ها هستند. عناصر حاشیه ای همخوان ها هستند. بنابراین یک هجای معمولی واکه ای است که با صفر همخوان و یا چند همخوان احاطه شده است. چنانچه گفته شد عناصر هسته واکه ها هستند. واکه ها نسبتا آزادانه بوسیله تارهای صوتی تولید شده و معمولا اندکی مشخص تر از همخوان های جانبی شنیده می شوند. این ویژگی در شنیدار تداعی کننده این احساس است که هجاها "ضربان" صدا هستند. اگرچه ارائه روش الگوریتمی که به کمک آن بتوان این سیگنال را در هجاها تقطیع کرد کاری دشوار است.

Syllables are domains for *allophonic variation*, for example plosives are only aspirated in syllable-initial position. They are also domains for *stress*: compare "content" as [kən'tent] meaning "pleased", compared to ['kɒntent] meaning "contained material". Syllables are domains for *timing*, with segmental durations varying depending on their position in the syllable and the complexity of the syllable structure. Syllables are also the natural domains of *pitch movements*: lexical tone and pitch accent.

هجاها بردامنه تنوع های واجگونه ای تاثیرگذار هستند برای مثال انسدادی ها فقط در جایگاه آغازین هجا "دمیده" هستند.

هجاها بردامنه استرس تاثیرگذار هستند. برای مثال [kən'tent] "content" به معنی "خشنود" را با ['kɒntent] به معنی "محتوا" مقایسه کنید.

هجاها بنا بر جایگاه زنجیره در هجا و پیچیدگی آن هجا و به تناسب تنوع طول کشیدگی زنجیره بردامنه زمانی تولید تاثیر گذار هستند.

هجاها بر دامنه های طبیعی جابجایی درجه شدت زیر و بمی آهنگ و لهجه تاثیرگذار هستند.



**Prosodic foot: the prosodic foot is a domain of timing or rhythm. It is of particular value in languages that exploit a difference between "stressed" and "unstressed" syllables. A foot is a sequence of syllables containing a stressed syllable followed by zero or more unstressed syllables. We can see this domain operating when the size of the prosodic foot is changed.**

گام زبرزنجیری: گام زبرزنجیری تعیین کننده دامنه زمانی یا ریتم (وزن) است. گام عبارت است از توالی هجاهایی که شامل هجایی استرس دار هستند که بعد از یک یا چند هجای بدون استرس قرار می گیرند. عملکرد این دامنه رامی توان در هنگام تغییر اندازه گام زبر زنجیری مشاهده کرد. گام زبر زنجیری در زبان هایی که تفاوت فشار براسترس باعث تغییرات معنایی در واژه می شود اهمیت بالایی دارد.

**When additional unstressed syllables are added to the end of a foot, the duration of the foot does not increase proportionately. For example, [stɪk] is longest in "stick", shorter in "sticky" and shorter still in "stickiness". This "foot-level shortening" binds the stressed and unstressed syllables together and creates a tendency for prosodic feet to occur at more regular instances of time than they would otherwise - in other words it enforces a certain rhythmical pattern.**

هنگامی که هجاهای بدون استرس دیگری به انتهای گام افزوده شوند درازای گام به نسبت آن زیاد نمی شود. برای مثال گام در [stɪk] "stick" بلندترین بوده اما در "sticky" کوتاه بوده و حتی در "stickiness" کوتاه تر است. این کوتاه شدن سطح گام هجاهای دارای استرس و بدون استرس را مقید به یکدیگر کرده و امکان ایجاد گام های زبرزنجیری را برای نمود در فواصل منظم زمانی که همان الگوی ریتمیک (الگوی وزنی) است را فراهم می آورد.

**Prosodic phrase: when we speak long utterances, we naturally break them up into parts, just as when we write, we use punctuation to break up long sentences into digestible sections.**

**The term "prosody" | refers to certain properties | of the speech signal ||**

زبرزنجیری لفظی : اصطلاح "ویژگی های زبرزنجیری" به ویژگی های معین سیگنال های گفتاری اطلاق می شود. هنگام بیان گفتارهای طولانی گوینده غالباً آن گفتار را به بخش های کوتاه تر تقسیم می کند همانگونه که نویسندگان نوشتارهای طولانی را برای درک بهتر به کمک علائم نگارشی به بخش های کوچکتر تقسیم می کنند.

**"Prosodic phrasing" has multiple functions: it helps the speaker plan the upcoming material, it helps the speaker take breaths, and it helps the listener chunk the material into units for interpretation. In some instances, the phrasing can help the listener choose between alternative interpretations:**

"زبرزنجیری لفظی" چند نقش دارد : به گوینده کمک می کند تا برای گفتار بعدی خود برنامه ریزی کند – مجال تمدید تنفس را برای گوینده مهیا می کند – به شنونده کمک می دهد تا مطلب شنیده شده را برای تفسیر به بخش های کوچکتر تقسیم کند. همچنین با کمک زبرزنجیری لفظی در برخی موارد شنونده امکان انتخاب از میان تفسیرهای خود را پیدا می کند:

**One of the ways in which listeners work out the syntactic or grammatical structure of spoken sentences is by using prosodic cues in the form of stress, intonation, and so on. For example, in the ambiguous sentence 'The old men and women sat on the bench,' the**

women may or may not be old. If the women are not old, then the spoken duration of word 'men' will be relatively long and the stressed syllable in 'women' will have a steep rise in speech contour. Neither of these prosodic features will be present if the sentence means the women are old.

یکی از روش هایی که طی آن شنونده ساختار نحوی و دستوری جمله های شنیده شده را درک می کند استفاده از نشانه های زیرزنجیری در قالب استرس و نواخت جمله و موارد مشابه است. برای مثال در جمله: "The old men and women sat on the bench." مشابه است. 'the women' می تواند old باشد یا نباشد. اگر old , the women در آن صورت طول مدت 'men' نسبتاً طولانی بوده و هجای دارای استرس در 'women' در بیان دارای شیب صعودی خواهد بود. اگر جمله دارای مفهوم "The women are old." باشد در آن صورت هیچ یک از ویژگی های زیرزنجیری ها وجود نخواهد داشت.

**The IPA chart recognizes two levels of phrase break: major and minor.**

**These may be marked by pauses or intonation, but also may be marked solely by changes in duration that occur leading up to the boundary, "phrase-final lengthening".**

**The prosodic phrase is the domain over which intonational tunes operate.**

چارت IPA دو سطح از شکافت لفظ را مطرح می کند: کلی و جزئی. این شکافت ها می توانند مکث و نواخت نامیده شوند. علاوه بر آن می توان آنها را صرفاً با تغییرات در طول زمان منتهی شدن آنها به انتهای بیان - کشیدگی پایان بیان - مشخص کرد. زیرزنجیری لفظی دامنه ای است که در آن آهنگ نواخت عمل می کند.

**Dialogue Turn: interesting suprasegmental effects occur over domains longer than prosodic phrases. The introduction of a new topic in a conversation can be marked by a general increase in pitch, while the end of a dialogue turn can be indicated by changes in speaking rate, lowering of pitch and creaky voice.**

چرخش گفتار : تاثیرات جالب توجه زیرزنجیری در دامنه های بزرگتر از زیرزنجیری های لفظی رخ می دهد.  
معرفی موضوعی جدید در یک محاوره می تواند با افزایش شدت صدا در هنگام پایان موضوع قبل در همان  
گفتگو و با تغییر در سرعت گفتار و کاهش شدت صدا صورت گیرد.

**One thing that is interesting about this list of domains is that none clearly align with domains of morphology or syntax. Few suprasegmental phenomena operate at the level of words (word-level tone being an exception) and word boundaries are not generally marked by segmental or suprasegmental features. Similarly prosodic phrases do not always align well to syntactical constituents, and prosodic phrases can both subdivide clauses or contain multiple clauses.**

آنچه که درباره فهرست دامنه ها جالب توجه است این است که هیچیک از آنها با دامنه های واژه شناسی و نحو هم تراز نیستند. کم هستند پدیده هایی از زیرزنجیری که در سطح واژه عمل کنند. (سطح آهنگ واژه یک استثناء است.) مرزهای واژگانی هم با ویژگی های زنجیره ای و زیرزنجیری مشخص نمی شوند. به همین ترتیب لفظ های زیرزنجیری معمولاً باسازه های نحوی هم تراز نشده اما می توانند جمله واره ها را به بخش های کوچکتر تقسیم کرده و یا آنکه چند جمله واره را شامل شوند.

**One last comment: don't view suprasegmental phenomena as structure imposed on top of the segmental string. You will see in the examples above how information flows both ways. Sometimes the suprasegmental domains define segmental effects (e.g. allophonic variations that depend on syllable position), sometimes segmental effects define suprasegmental domains (e.g. amount of segmental material makes domains longer). The division between segmental and suprasegmental phenomena is a convenient one for the phonetician, but a spoken utterance always has both segmental and suprasegmental properties, since it is still a single articulated entity.**

نکته مهم : پدیده زبرزنجیری را نباید به عنوان ساختاری در نظر گرفت که بر ساختار زنجیره تحمیل شده است. در مثال بالا بررسی شد که اطلاعات چگونه در هر دو جهت جریان دارد. گاهی اوقات دامنه زبرزنجیری تاثیرهای زنجیره ای را تعریف می کند (برای مثال تنوعات واجگونه ای را که متکی به شرایط هجا هستند) و گاهی اوقات نیز تاثیرهای زنجیره ای دامنه های زبرزنجیری را تعریف می کنند. (برای مثال مقدار ماده زنجیره باعث طولانی شدن دامنه می شود). تقسیم بین پدیده زنجیره ای و زبرزنجیری برای آواشناس هامطلوب بوده امادرگفتار عینی- از آنجاییکه پدیده زنجیری و زبرزنجیری هر دو کماکان یک واحد بشمار می آید- هر دو پدیده یکی بشمار می آید.

## Prominence

**Not all segments, syllables, words and phrases are equal. Speakers make parts of words more prominent in order to help listeners discriminate them from other words. Speakers also change the relative prominence of parts of an utterance to direct the listener to elements which are new, unusual or important. The means for changing prominence are usually described under the headings "stress" and "pitch accent".**

## برجستگی

همه زنجیره ها – هجاها – واژه ها و گروه های واژگانی با یکدیگر همسان نیستند. گویندگان برای کمک به شنوندگان در متمایز کردن واژگان از یکدیگر بخشی از آنها را برجسته می کنند. آنها همچنین برای هدایت شنونده به سمت عناصر جدید و غیر عادی و یا مهم به شکل نسبی بخش هایی از گفتار خود را برجسته می کنند. ابزار این برجسته سازی معمولاً تحت عنوان استرس (فشار) و ظنین لحن طبقه بندی و تشریح می شود.

## Stress

**Many languages in the world differentiate "stressed" and "unstressed" syllables.**

**English content words, for example, are made up of a pattern of strong and weak**

syllables, for example "over", "supper", "China" and "broken" are all of the pattern *strong-weak*, while "ahead", "before", "suppose" and "career" are of the pattern *weak-strong*. The strong or stressed syllables tend to be longer in duration and better articulated than the weak or unstressed syllables.

#### استرس (فشار)

در بسیاری از زبان های دنیا بین هجاهای دارای استرس و هجاهای بدون استرس تمایز وجود دارد. نمونه آن زبان انگلیسی است که در آن واژگان مضمونی مطابق با الگوی هجایی قوی و ضعیف ساخته شده اند برای مثال واژگان "over", "supper", "China", "broken" و "ahead" مطابق با الگوی هجایی قوی- ضعیف بوده و واژگان "career", "before", "suppose" و "ahead" مطابق با الگوی هجایی قوی- ضعیف هستند. از لحاظ مدت زمان تولید هجاهای دارای استرس طول بیشتری داشته و بهتر از هجاهای بدون استرس تولید می شوند.

When words are composed into utterances, the stress pattern of the words in the lexicon is largely carried over into the stress pattern of the utterance. However there are some interesting exceptions. Grammatical words (function words) tend not to be stressed, although you always have the freedom to stress them for emphasis: "I WAS right!". Also the lexical stress pattern is altered on some words when they are combined into common compounds or phrases. So for example "afternoon" [ɑ:ftə'nu:n] becomes [ɑ:ftənu:n] in "afternoon tea". These stress changes in context is idiosyncratic and hard to predict.

زمانی که واژگان در قالب جمله ها در کنار هم قرار می گیرند الگوی استرس آنها به میزان زیادی به الگوی استرس گفتار منتقل می شود. اما در این میان استثنائاتی هم وجود دارد. واژگان نقشی گرایشی به استرس دار شدن ندارند اگرچه برای تاکید بر آنها همانند مثال "I WAS right!" می توان آنها را دارای استرس کرد.

علاوه بر این به هنگام ترکیب واژگان (در ساخت واژگان مرکب) و همچنین کاربرد آنها در گروه های واژگانی الگوی استرس آنها تغییر می کند. برای نمونه "afternoon" [ɑ:ftə'nu:n] در "afternoon tea" به [ɑ:ftənu:n] تغییر پیدامی کند. اینگونه تغییرات در استرس غیر متعارف بوده و به سختی قابل پیش بینی هستند.

**Languages vary in how much they realize differences between stressed and unstressed syllables. English has a large difference in prominence between stressed and unstressed syllables. It is sometimes said that languages with a large difference have a "galloping" rhythm. Experimental research has investigated whether languages can be separated on rhythmical grounds, and whether the difference is due to some underlying phonological cause.**

زبان ها در قایل شدن تمایز بین هجاهای دارای استرس و بدون استرس بایکدیگر فرق دارند. یکی از این زبانها انگلیسی است که در آن برجستگی صدا در هجاهای دارای استرس نسبت به هجاهای بدون استرس کاملا مشهود است. زبان هایی که در آنها این تفاوت مشهود است دارای ریتم (وزن) شدید هستند. پژوهش های تجربی به این نتیجه رسیده اند که زبان ها یا باید بر اساس زمینه های ریتمی از یکدیگر متمایز شوند و یا عامل واجی که در شالوده آنها قرار دارد.

**It can be hard to determine what makes stressed syllables more prominent. We observe that stress makes syllables longer and that they are better articulated, but is the increased duration due to the additional time needed for better articulation, or is the better articulation a consequence of increased duration? Although many authorities claim stressed syllables are louder, it is not easy to find evidence of this in the acoustic signal. It is possible that the more peripheral vowel quality, longer duration, greater pitch movement and more modal voice quality in stressed syllables combine to make them appear louder to the listener.**

مشخص کردن عامل برجسته شدن یک هجا کاری ساده نیست. می توان مشاهده کرد که هجاهای دارای استرس طولانی تر بوده و بهتر تولید می شوند اما در اینجا این پرسش مطرح می شود که آیا افزایش طول مدت زمان عامل تولید بهتر است یا آنکه تولید بهتر نتیجه افزایش طول مدت زمان است؟ اگرچه بسیاری از صاحب نظران معتقدند که هجاهای دارای استرس بلندتر (رساتر) هستند اما یافتن دلیلی اکوستیکی برای این ادعا کار آسانی نیست. البته امکان رساتر شدن هجا با افزایش ویژگی های محیطی انتقال آن - افزایش طول مدت ادای آن - افزایش شدت آن و همچنین عوامل کمکی واکه ای وجود دارد.

### Pitch accent

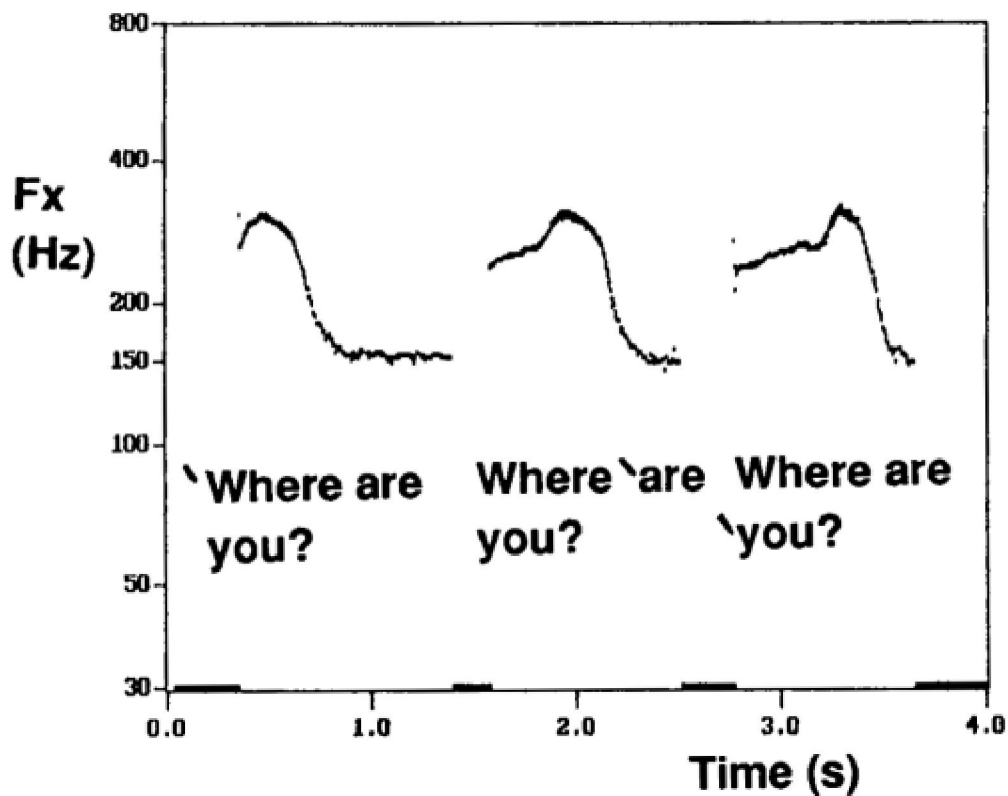
Another way in which elements of the utterance can be made more prominent is to change their pitch: either by increasing the pitch on the target element compared to its neighbours, or by causing a change in pitch through the element. This change in pitch level makes the given syllable, word or phrase more salient to the listener.

When pitch movements occur on or close to stressed syllables, they are sometimes given the name "accented syllables". We shall just use the term "pitch accent" for any kind of functional pitch movement. Pitch accents are used to demonstrate focus - where the speaker wants the listener to pay particular attention to one meaningful component of the phrase, for example:

### طنین لحن

روش دیگری که می تواند برای برجسته سازی گفتار مورد استفاده قرار گیرد تغییر شدت آهنگ - چه در عنصر هدف در قیاس با عناصر مجاور - و چه با ایجاد تغییر در شدت آهنگ خود عنصر است. این تغییر در سطح شدت باعث می شود تا هجا- واژه و یا گروه واژگانی مشخص تر به نظر برسند. هنگام وقوع تغییرات شدت در هجاهای دارای استرس و یا در مجاورت آنها این هجاها به هجاهای "لحن دار" تبدیل می شوند. در اینجا به هر نوع از تغییرات لحن نقشی اصطلاح "طنین لحن" اطلاق می شود. طنین لحن برای نشان دادن تمرکز درجایی که شنونده باید سازه معنایی خاصی را از واژه و یا گروه واژگانی استخراج کند مورد استفاده قرار می گیرد. برای مثال:





This use of pitch accents can be seen to help the listener choose between alternative interpretations of the utterance.

این کاربرد طنین لحن می تواند به شنونده کمک کند تا از میان گزینه های قابل تفسیرگفتار کدامیک را انتخاب کند.

Sometimes a difference can be made between *broad focus* and *narrow focus*.

Typically broad focus extends over multiple words and is simply confirming a choice, as in:

گاهی اوقات می توان بین تمرکز گسترده و تمرکز محدود تفاوت قایل شد. تمرکز گسترده معمولاً بر چندین واژه ای که همراه با هم باشند تسلط داشته و همانند مثال زیر بر یک انتخاب تاکید دارد :

"Did you see a grey dog or a cat?" "I saw a grey dog."

**While narrow focus is limited to specific information:**

در حالی که تمرکز محدود همانند مثال زیر تنها بر اطلاعاتی معین تسلط دارد :

"Did you see a grey dog or a grey cat?" "I saw a grey dog."

*Contrastive focus* is when the speaker makes prominent parts of a phrase in order to demonstrate a misunderstanding by the listener. For example "I wanted the red pen not the blue one". It is a demonstration how prosody is influenced by the pragmatics of dialogue.

تمرکز مقابله ای هنگامی است که گوینده بخواهد بخشی از گروه واژگانی را برای درک اشتباه شنونده برجسته کند  
برای مثال : "I wanted the red pen not the blue one." در اینجا مشخص می شود که زبر زنجیری  
چگونه تحت تاثیر کاربردشناسی محاوره قرار می گیرد.

### **Lexical tone**

We have seen how English has "lexical stress" - a marking on words in the mental lexicon which identify some syllables as strong and others as weak.

Some languages have "lexical tone" - a marking on words in the mental lexicon which identify some syllables as having different pitch heights or different pitch movements. In such "tone languages", words can be differentiated by pitch alone.

آهنگ واژه

قبلا بررسی شد که واژگان انگلیسی چگونه استرس - نشانه ای واژگانی در بطن واژه که برخی از هجاها را دارای استرس قوی و برخی از هجاها را دارای استرس ضعیف نشان می دهد - دارند. برخی زبان هادارای آهنگ واژگانی-

نشانه ای واژگانی در بطن واژه که مشخص می کند ارتفاع طنین برخی از هجاها با هجاهای دیگر متفاوت است. هستند. در این گروه از زبانها که "زبان های طنینی" نامیده می شوند واژه ها صرفاً بوسیله "طنین" از یکدیگر متمایز می شوند.

Above we noted that when words are combined into utterances, lexical stresses can move or change. The same is true of lexical tone. The changes in tone, however, seem surprisingly rule governed. Rule-governed change in lexical tone in sequences is called "tone sandhi."

قبلاً گفته شد که در چینش واژگان و ساخت جمله استرس واژگانی می تواند تغییر کرده و یا جابجا شود. این مطلب در مورد آهنگ واژگانی نیز صادق است. اما تغییرات در آهنگ بسیار قانونمند است. تغییر قانونمند در آهنگ واژه – هنگامی که در یک توالی قرار گرفته باشد – "آهنگ ساندھی" نامیده می شود.

### Intonation

Pitch movements that occur over the domain of a whole prosodic phrase and which are related to the function or meaning of the whole phrase are called "Intonation". The intonation of a phrase provides additional information to the listener about its intended meaning, whether for example the speaker is certain about the facts expressed, or is requesting a response from the listener.

### آهنگ جمله

تغییر طنین که در طول دامنه زیرزنجیره مربوط به یک گفتار و در ارتباط با نقش معنی کل آن گفتار رخ می دهد نواخت یا آهنگ جمله نامیده می شود. آهنگ جمله در درک بهتر شنونده از منظور گنجانده شده در جمله – برای مثال اطمینان گوینده از صحت مطالب گفته شده پرسش یک سوال از شنونده – نقشی اساسی دارد.

The primary intonational distinction in English is between falling and rising pitch patterns expressed on the last lexical stress in the phrase. This is called the "nuclear accent" or "nuclear tone". A falling nuclear tone indicates to the listener that the phrase is complete or definite:

بنیادی ترین تمایز نواخت جمله ها در انگلیسی الگوهای نزولی و صعودی شدت صدا است که بر روی آخرین واژه در جمله قرار گرفته و نام آن "طنین هسته" یا "آهنگ هسته" است. طنین هسته نزولی به شنونده می فهماند که جمله کامل یا قطعی است :

1. She lent him her \CAR
2. Would you leave the \ROOM
3. Do be \QUIET

A rising nuclear tone indicates to the listener that the phrase is open-ended or indefinite, usually inviting a response:

طنین هسته ای صعودی به شنونده می فهماند که جمله قطعی نبوده و انتهای آن باز است و معمولاً به یک پاسخ نیاز دارد :

1. She lent him her /CAR (really?)
2. Would you leave the /ROOM (polite request)
3. Do be /QUIET (lack of authority)

Tonal options of rise and fall can be combined to create rising-falling and falling-rising contours in which the rise can cancel or qualify the definiteness of the fall:

ترکیب الگوهای نزولی و صعودی بایکدیگر می توانند الگوهای صعودی- نزولی و نزولی- صعودی را بوجود بیاورند که در آن "صعود طنین" می تواند "نزول طنین" را نقض کرده و یا آن را تایید کند :

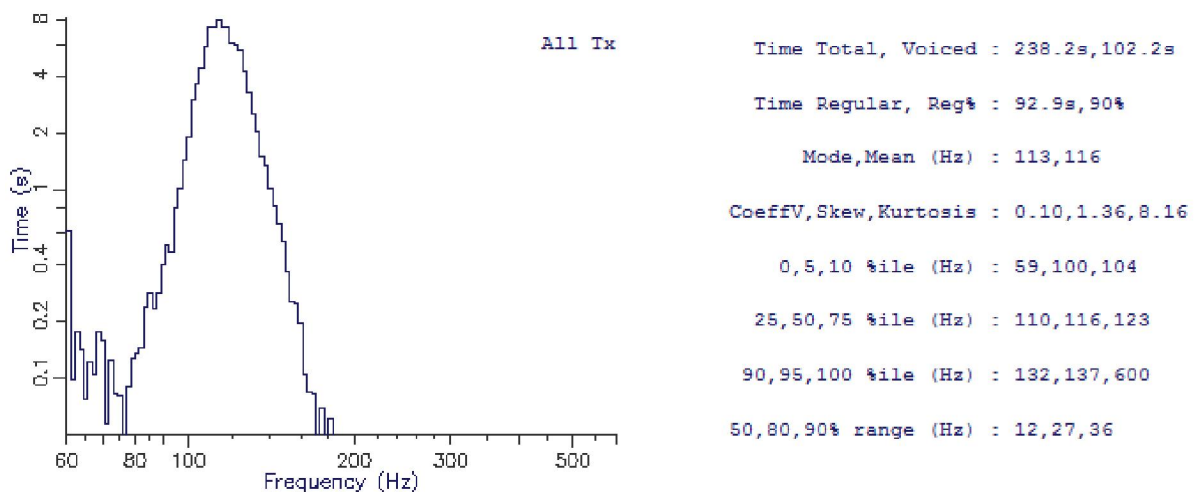
4. She doesn't lend her car to \ANYone (falling - definite statement)
5. She doesn't lend her car to /ANYone (rising - querying the fact)
6. She doesn't lend her car to \ANYone (falling+rising - qualified statement)

A context for the last might be: "she only lends her car to close friends".

Differences in interpretation can also be found to depend on the size of the fall or rise. A high-falling tone is more definite than a low-falling tone.

منظور جمله آخر می تواند این باشد که "او اتومبیل خود را فقط به دوستان نزدیکش قرض می دهد".

تفاوت در تفسیر همچنین می تواند مبتنی بر اندازه صعود طنین و یا نزول آن باشد. قطعیت در یک آهنگ صعودی شدید در مقایسه با یک آهنگ نزولی ضعیف بیشتر است.



Although the nuclear tone is often associated with the last lexical stress in the prosodic phrase, its execution can continue across any subsequent unstressed syllables to the end of the phrase. This element is called the "tail" of the contour.

اگرچه آهنگ هسته غالباً با آخرین استرس واژگانی موجود در جمله مرتبط است اما عملکرد آن می تواند بر تمامی هجاهای بدون استرس موجود در جمله گسترش داشته باشد. این عنصر "دم منحنی آهنگ" نامیده می شود.

- Although the default location for the nuclear tone is on the last lexical stress,

- it can move if earlier elements are put into focus: "I have \TWO brothers in Canada".

اگرچه پیش فرض جایگاه آهنگ هسته بر آخرین استرس واژگانی است اما اگر تمرکز بر عناصر قبلی باشد

این جایگاه می تواند تغییر کند : "I have \TWO brothers in Canada"

- Although you might expect that questions would have a rising nuclear tone, this only occurs for yes/no questions. Questions beginning with wh- words are produced with falling contours: "what did you have for lunch to\DAY?".

اگرچه انتظار می رود که جمله های پرسشی آهنگ هسته صعودی داشته باشند اما این تنها زمانی است که پاسخ

آنها yes/no باشد. در مورد کلمه های استفهامی Wh با آهنگ هسته نزولی ساخته می شوند :

"What did you have for lunch to\DAY?"

- Imposed on the general pitch contour is an expectation that the pitch will slowly decline anyway while speaking, perhaps as a consequence of a slow fall in sub-glottal pressure as the speaker's breath runs out. This expected *declination* can mean that even level tones can be interpreted as rising.

تذکر : یک استثنا در الگوی شدت صدا وجود دارد. در هنگام صحبت کردن – احتمالاً به دلیل فشار حنجره ای در

هنگام خروج هوا – شدت صدا به میزانی خفیف افزایش پیدا می کند. این "افزایش" مورد انتظار می تواند به این

معنی باشد که سطوح آهنگ را می توان حتی به عنوان "صعود" تفسیر کرد.

