





مشکلات گفتار در شکاف کام

## CLEFT PALATE SPEECH

Nahid Jalilevand PhD.  
Speech and Language Pathologist

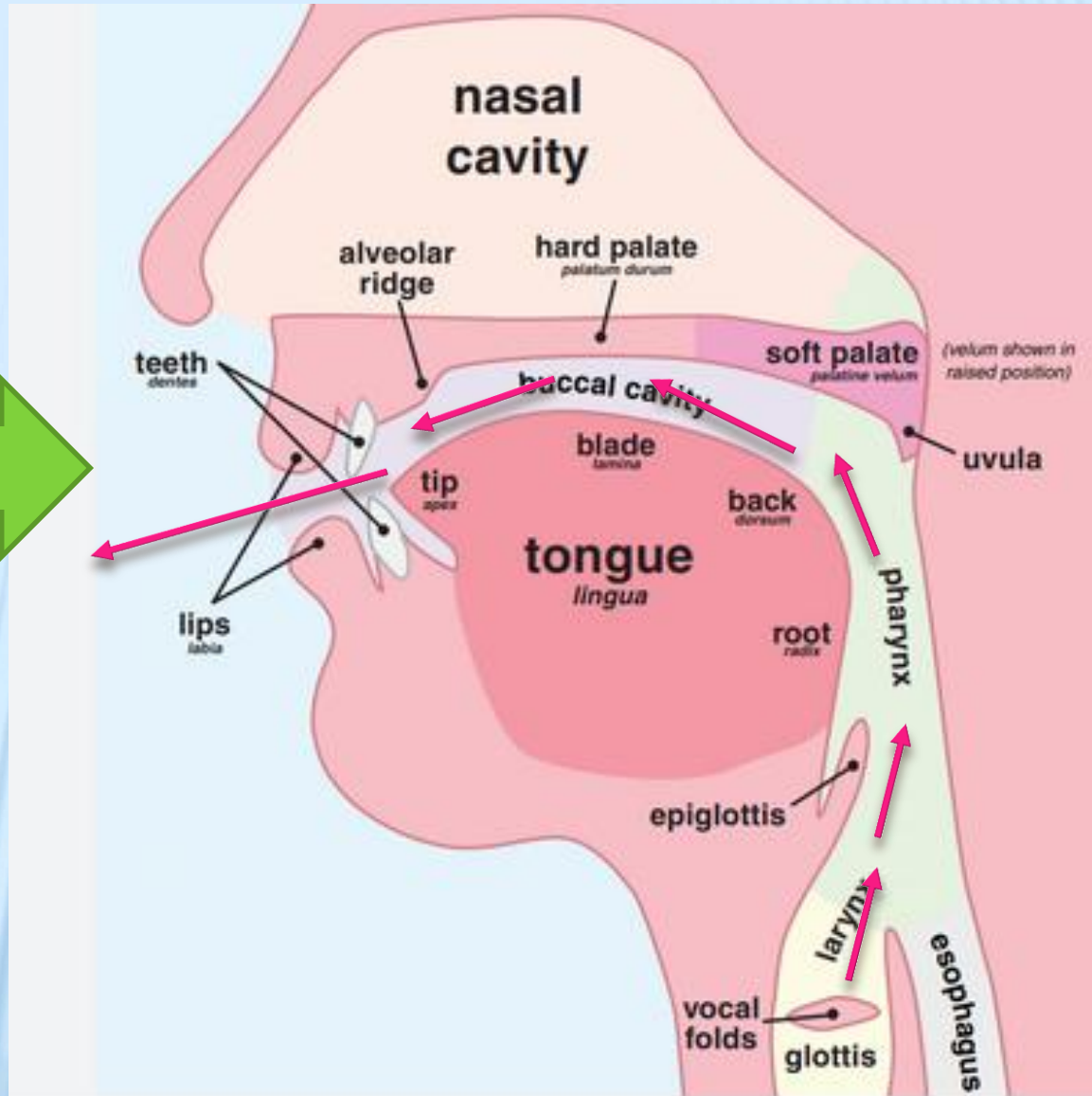
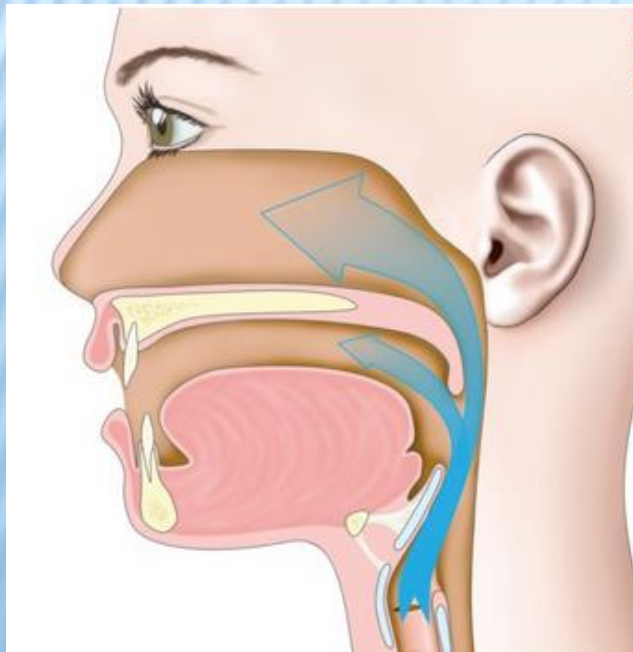
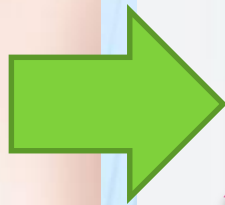
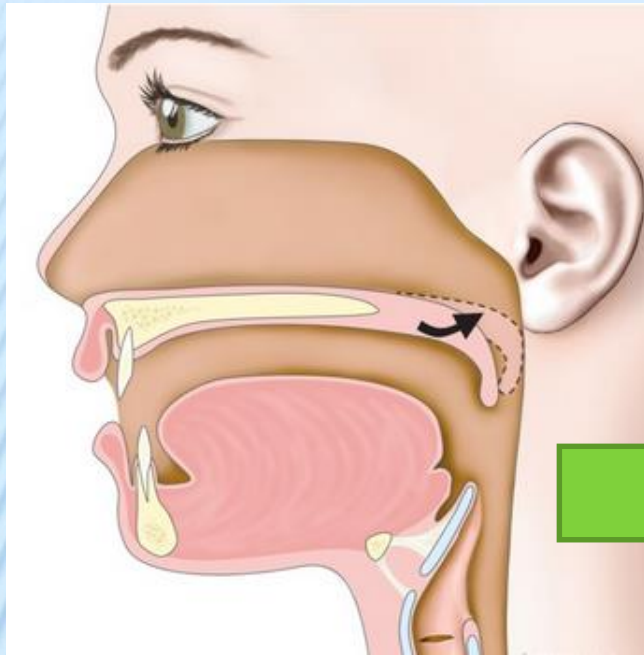


How are speech sounds produced normally?

Characteristics of

**SPEECH SOUNDS**

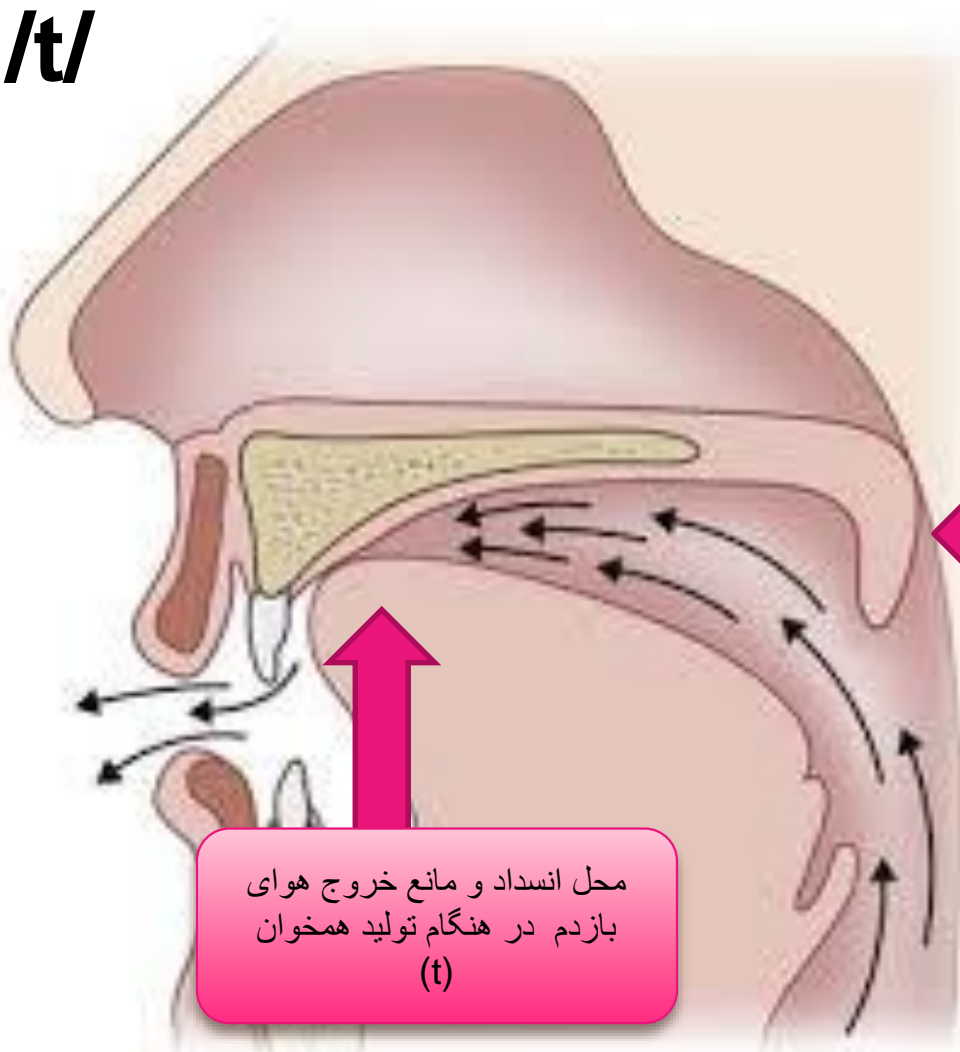
---



Production Of **Oral sounds**

DURING THE PRODUCTION OF **MOST SPEECH SOUNDS**, **THE VELUM**  
**SEPARATE** THE ORAL AND NASAL CAVITIES.

**/t/**



محل انسداد و مانع  
خروج هوای  
بازدم در هنگام  
تولید همه  
همخوانها با تشدید  
دهانی

محل انسداد و مانع خروج هوای  
بازدم در هنگام تولید همخوان  
(t)



# POSITION OF VELUM DURING NASAL SOUNDS AND ORAL SOUNDS

## ORAL SOUNDS

/p/ x  
/b/ x  
/t/ x  
/l/ x  
/k/ x  
/g/ x  
/q/ x  
/x/ x  
/h/ x  
/r/ x  
/y/ x  
/s/ x  
/sh/ x  
/ch/ x

## NASAL SOUNDS

/m/ x

/n/ x

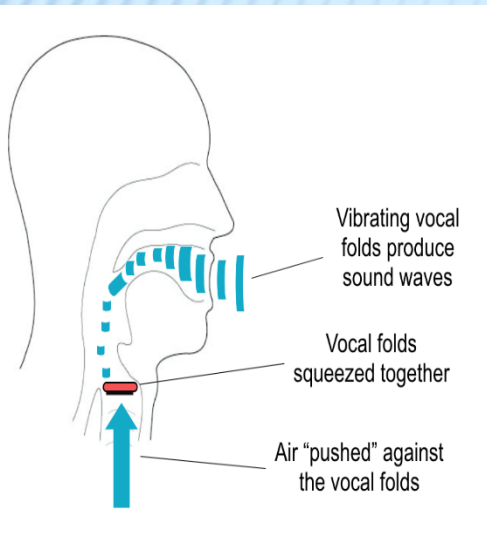
Velopharyngeal  
port closed

Velopharyngeal  
port open



## VOICED SOUNDS

## UNVOICED SOUNDS



/b/  
/d/  
/l/  
/g/  
/q/  
/r/  
/y/  
/z/  
/j/  
/m/  
/n/

/p/  
/t/  
/k/  
/x/  
/h/  
/s/  
/sh/  
/ch/

Voiced consonants require vibration of the vocal cords to produce, voiceless consonants do not.

# Characteristics of cleft palate speech

---

**SPEECH SOUNDS**

**AFFECTED**

**BY**

**CLEFT PALATE**





# VELOPHARYNGEAL DYSFUNCTION (VPD)

- ✖ Kummer (2008) states that velopharyngeal dysfunction is likely to be present in 20-30% of individuals with a history of cleft palate.
- ✖ When a child has VPD, their soft palate does not always contact their throat when they talk. This lets air escape through their nose during speech.

✖ طبق نظر Kummer (2008) اختلال در عملکرد نرمکامی حلقی در 20 تا 30 درصد از افراد با تاریخچه شکاف کام وجود دارد.

✖ وقتی کودکی بد عملکردی نرمکامی حلقی دارد هنگام صحبت کردن نمی تواند همیشه نرمکام را با دیواره حلقش تماس دهد در نتیجه طی گفتار ، هوا از بینی فرار می کند.

- ✖ Kummer, A.W. (2008) *Cleft Palate and Craniofacial Anomalies: Effects on Speech and Resonance (2nd ed.)*. New York: Thompson Delmar Learning, Chapter 13.

# VELOPHARYNGEAL INSUFFICIENCY (VPI)

- ✖ VPI: The separation of oral cavity and nasal cavity during oral consonants production is incomplete. **A common problem after cleft palate repair.**

VPI به معنی نقص در جدا سازی حفره دهان از حفره بینی در طی تولید همخوانها با تشدید دهانی است . این اختلال بعد از ترمیم شکاف کام شایع است.



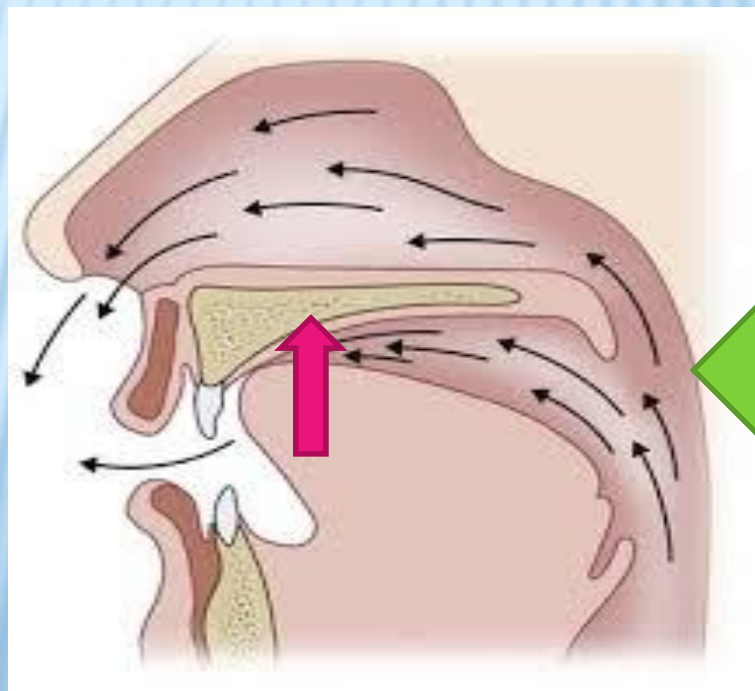


# VELOPHARYNGEAL INSUFFICIENCY (VPI)

A child with velopharyngeal insufficiency, or VPI, cannot touch his soft palate to the back of his throat. This lets air and sound escape through his nose when he talks.

با وجود نارسایی نرمکامی حلقی، تماس نرمکام با حلق امکانپذیر نیست در نتیجه حین گفتار ؛ باعث فرار هوا به بینی می شود.

+ /t /



خروج هوا از  
بینی وقتی  
نارسایی  
نرمکامی حلقی  
وجود دارد



# VELOPHARYNGEAL INSUFFICIENCY SYMPTOMS

علائم نارسایی نرمکامی حلقی

- × **Nasal speech (hypernasality) پر خیشومی**
  - + Nasal speech happens when oral sounds (b, d, g, z, v, zh), resonate through the nose
- × **Nasal air escape فرار هوا به بینی**
  - + When a child makes pressure consonants (p, t, k, s, f, sh, ch,), air escapes through the nose this is called “nasal air escape” or “nasal air emission.”
- × **Nasal-Facial grimacing شکلک چهره ای دهانی**

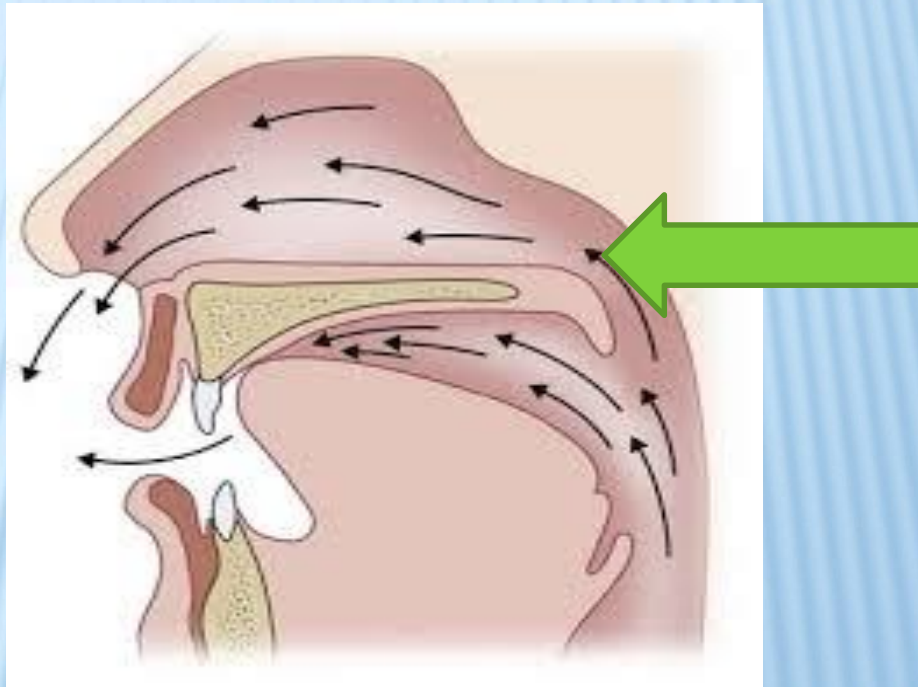
# NASAL EMISSION & HYPERNASALITY

/t /

Nasal emission

/d /

Hypernasality



# NASAL OR FACIAL GRIMACING





# انواع خروج خیشومی NASAL EMISSION

✖ خروج خیشومی بیصدا (in audible nasal emission)

✖ خروج خیشومی باصدا (audible nasal emission)

✖ خرخر یا غژ غژ بینی (nasal rustle) یا (nasal ) nasal  
(turbulence)

✖ خروج خیشومی در صداهاى خاص  
(Phoneme specific nasal emission)

Table 4. Nasal Emission in Velopharyngeal Insufficiency

Type of Nasal Emission	Characteristics	
Inaudible nasal emission	<b>Cause:</b> Large velopharyngeal opening <b>Characterized by:</b> No resistance to the flow <b>Usually accompanied by:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Severe hypernasality</li> <li>Weak or omitted consonants</li> <li>Short utterance length</li> <li>Nasal grimace</li> <li>Compensatory articulatory productions</li> </ul> <b>Treatment:</b> Surgery	<b>علت :</b> باز بودن زیاد VP <b>مشخصه :</b> عدم نگهداری هوا همراهی با : پرخیشومی شدید همخوانها ضعیف یا حذف می شوند طول گفته کوتاه شکلک بینی تولید جبرانی <b>درمان :</b> جراحی
Audible nasal emission	<b>Cause:</b> Medium size velopharyngeal opening <b>Characterized by:</b> Resistance to airflow so <b>Often accompanied by:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moderate hypernasality</li> <li>Weak consonants</li> <li>Short utterance length</li> <li>Nasal grimace</li> <li>Compensatory articulatory productions</li> </ul> <b>Treatment:</b> Surgery	<b>علت :</b> باز بودن متوسط VP <b>مشخصه :</b> نگهداری هوا ممکن است اما خروج بینی با صدا همراهی با : پرخیشومی متوسط همخوانها ضعیف طول گفته کوتاه شکلک بینی تولید جبرانی <b>درمان :</b> جراحی
Nasal rustle (nasal turbulence)	<b>Cause:</b> Small velopharyngeal opening <b>Characterized by:</b> Very audible distortion of secretions at the velopharyngeal port <b>Often accompanied by:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mild hypernasality</li> <li>Audible nasal emission</li> </ul> <b>Treatment:</b> Surgery	<b>علت :</b> باز بودن کوچک VP <b>مشخصه :</b> خراب تولید شدن با سایش یا نشست در دریچه نرمکامی حلقی همراهی با : پرخیشومی خفیف خروج خیشومی با صدا <b>درمان :</b> جراحی
Phoneme-specific nasal emission (PSNE)	<b>Cause:</b> Pharyngeal articulation on certain sounds with incomplete closure of the velopharyngeal valve <b>Characterized by:</b> Nasal emission or nasal turbulence on certain sounds only, particularly /s/ or /z/ <b>Often accompanied by:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Other speech sounds errors</li> </ul> <b>Treatment:</b> Speech therapy	<b>علت :</b> تولید حلقی در صداها خاص در نتیجه باز بودن دریچه نرمکامی حلقی <b>مشخصه :</b> خروج خیشومی یا خر خر بینی که با ثبات در تولید صداها خاص مثل S اتفاق می افتد همراهی با : خطاهای سایذ صداها <b>درمان :</b> گفتاردرمانی

# SPEECH CLEFT TYPE CHARACTERISTICS

## مشخصات گفتار در شکاف کام

### × Obligatory errors

\* ناهنجاریهای ساختاری عامل اختلالات اجباری است

Hyper nasality- Nasal emission

### × Compensatory articulation errors

خطاهای جبرانی تولید

### \* Mis articulations

\* بد تولیدی



# SPEECH CLEFT TYPE CHARACTERISTICS

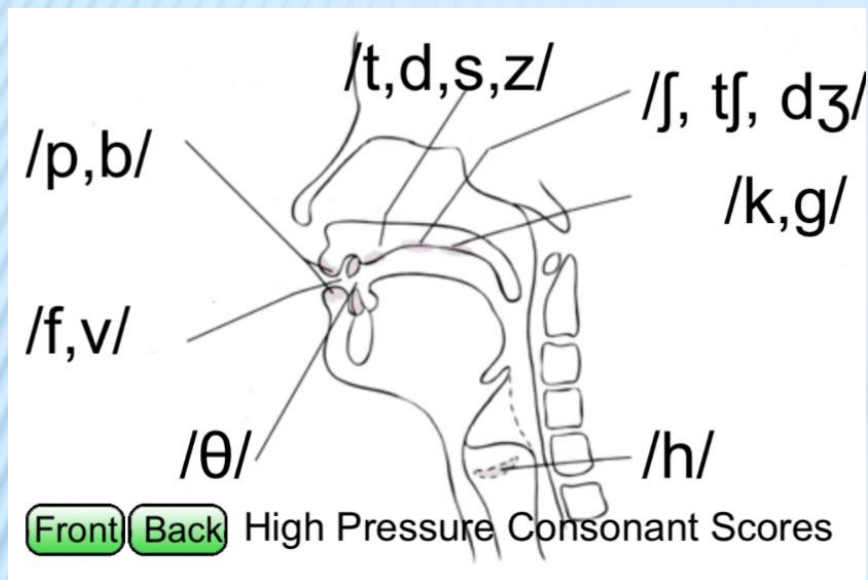
مشخصات گفتار در شکاف کام

خطاهای جانشینی صداهای غیر استاندارد

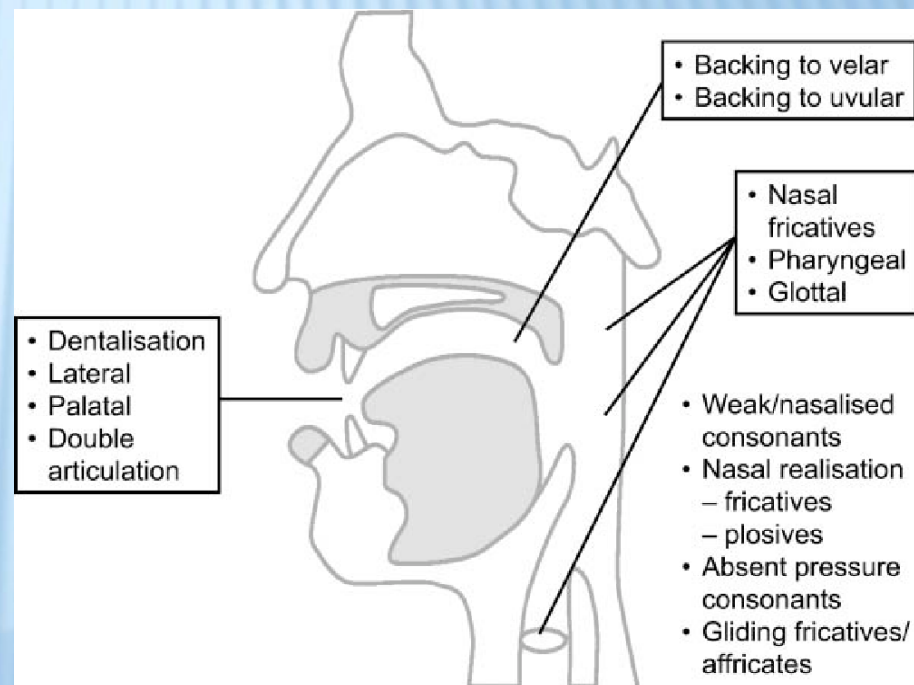
COMPENSATORY ERRORS

پرچالش ترین خطاهای تولید در شکاف کام

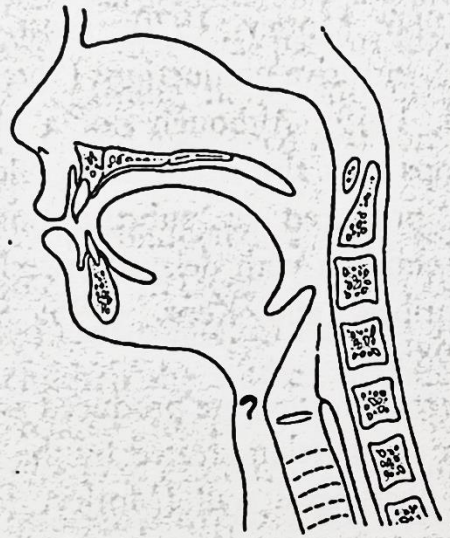
## تولید طبیعی



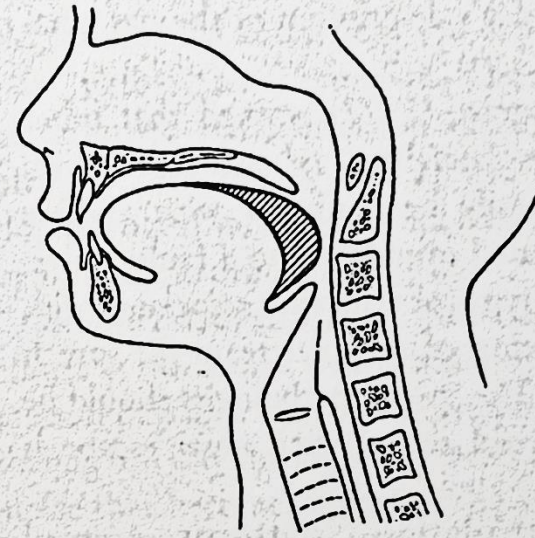
## خطاهای تولید شکاف کام



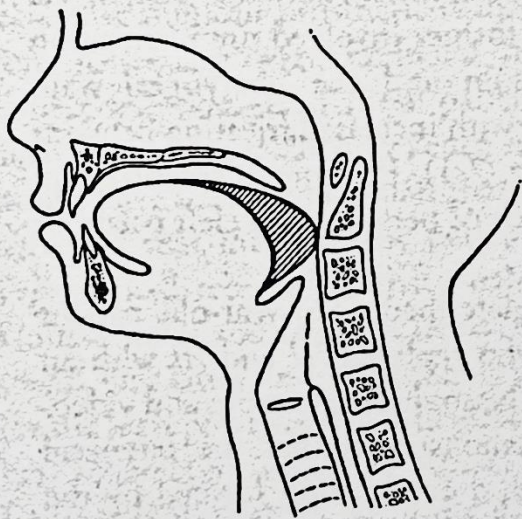




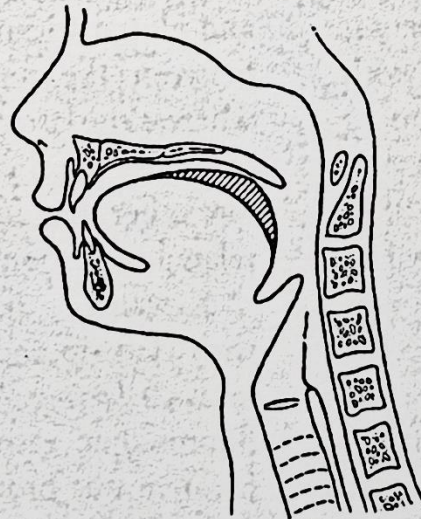
Glottal stop



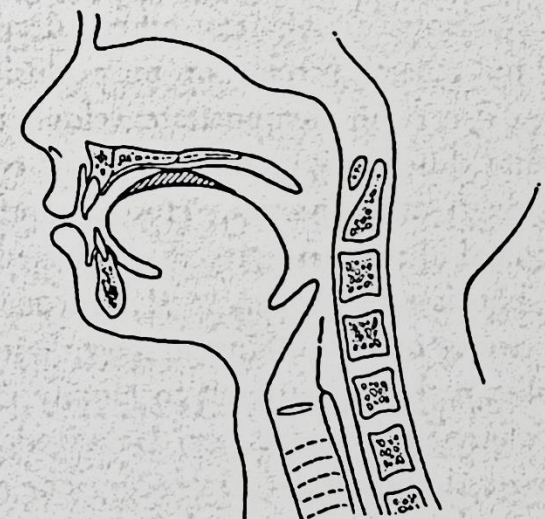
Pharyngeal fricative



Pharyngeal stop



Velar fricative

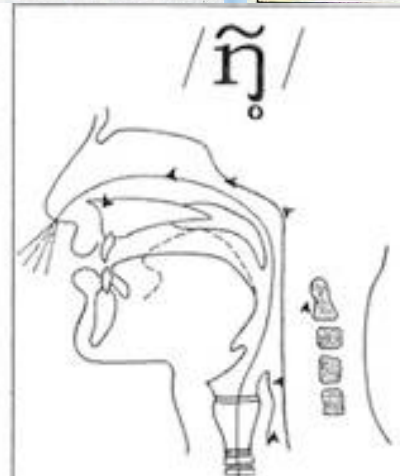
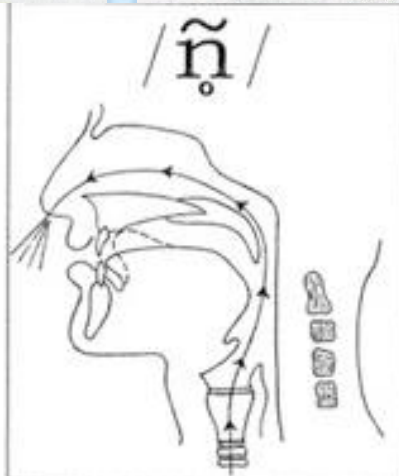
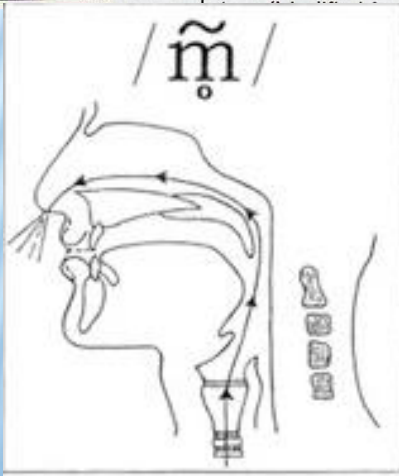
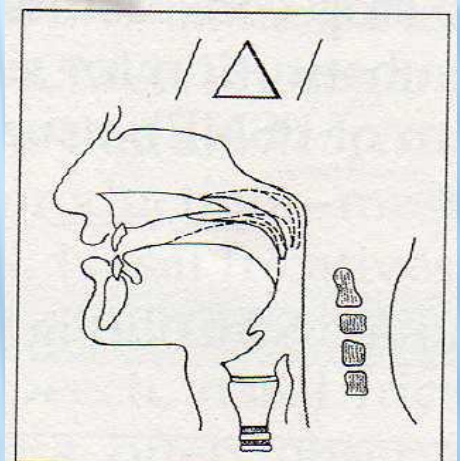
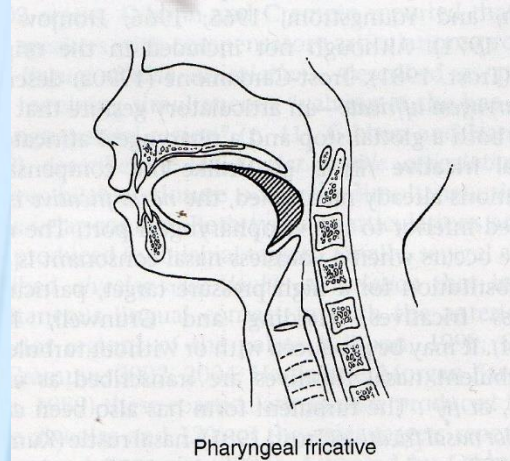
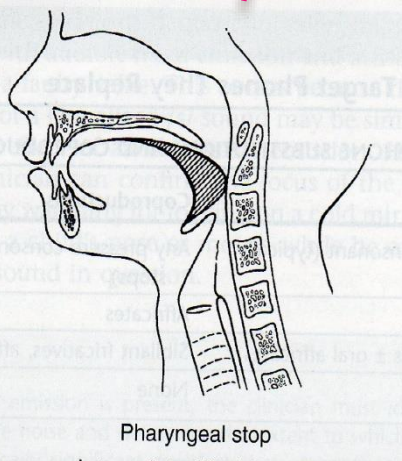
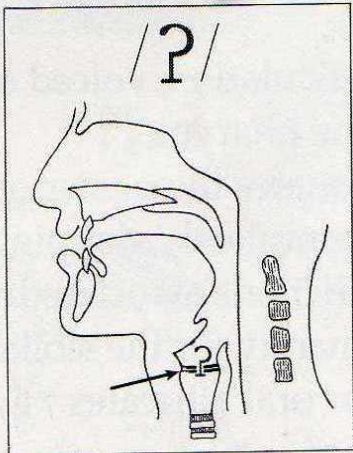


Mid-dorsum palatal stop



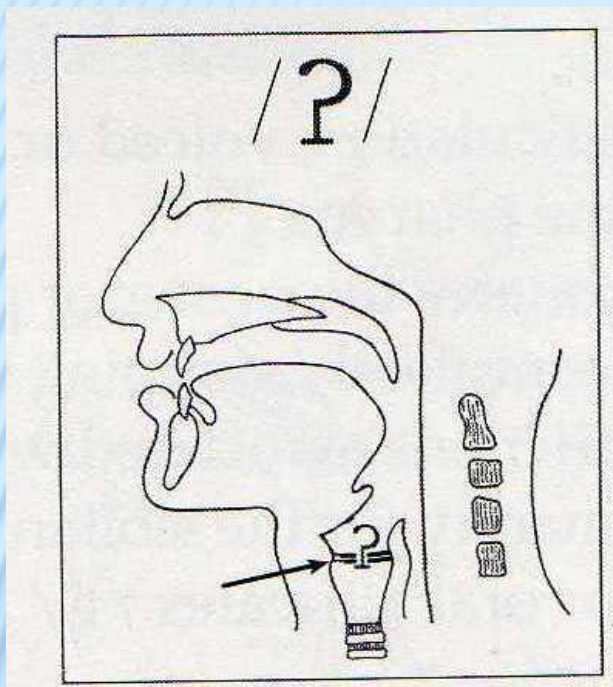
# خطاهای تولید غیر دهانی NON ORAL

جایگاههای غیر طبیعی خارج دهان



خروج هوا از بینی به جای خروج از دهان

# GLOTTAL STOP

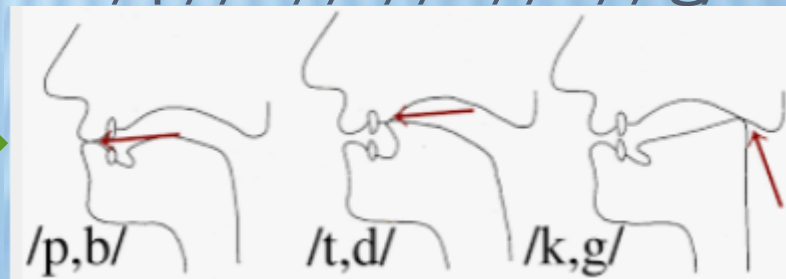


✖ تاراواها بهم نزدیک میشوند فشارهوی زیر گлот ایجاد می شود و تاراواها ناگهان از هم دور می شوند

✖ این آوا همزمان با جایگاه صحیح تولید همخوانهای انسدادی مثل:

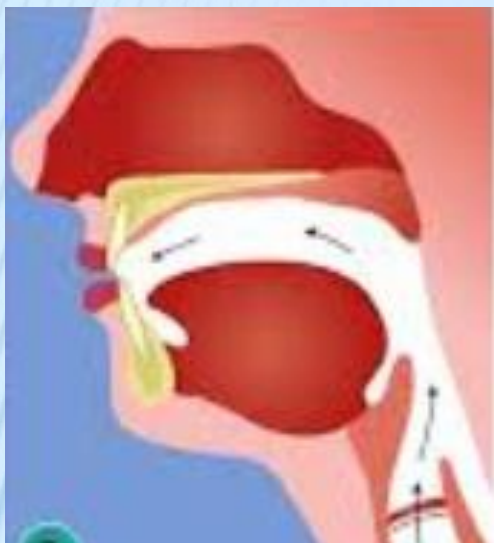
/p//b//t//d//k//g/:

تولید طبیعی

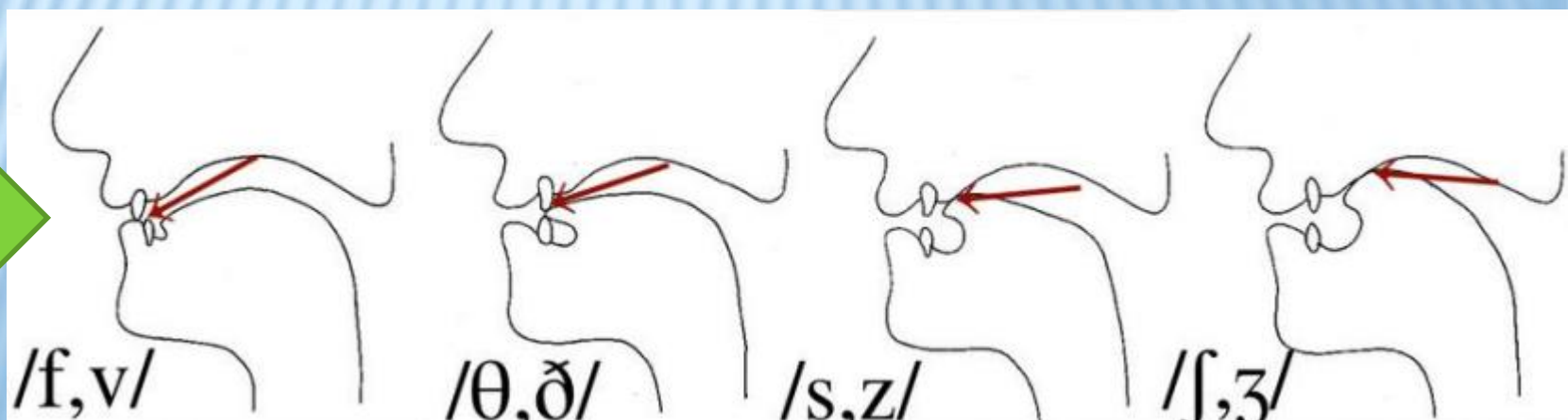




# GLOTTAL FRICATIVE



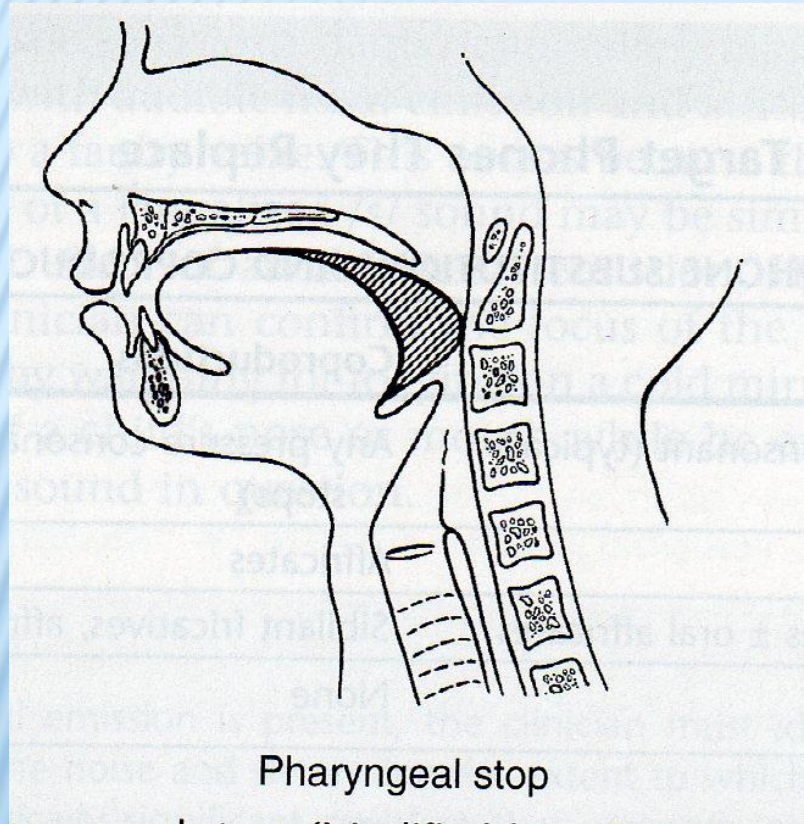
✖ نزدیک شدن تارآواها و عبور هوا با ایجاد سرو صدای سایش جانشین صداهای سایشی مثل /s//z//š/ |ž/



NORMAL



# PHARYNGEAL STOP

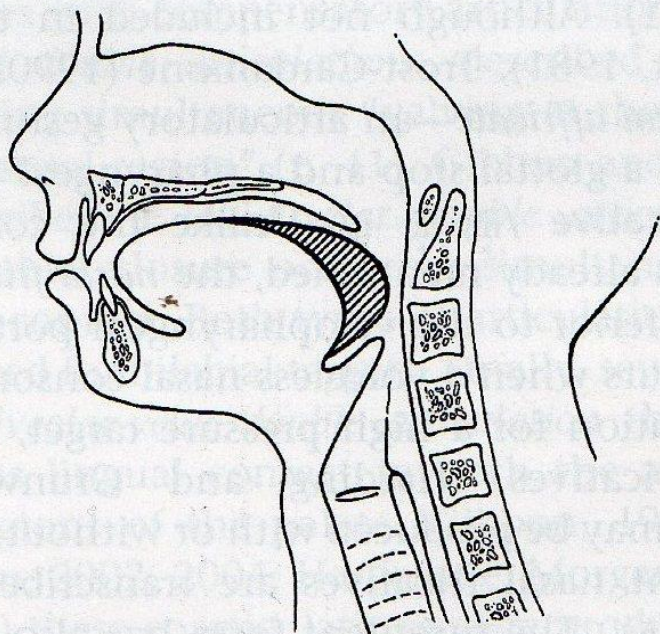


✕ صدای انسدادی - حلقی  
جانشین صداهاى /  
/k//g



# PHARYNGEAL FRICATIVE

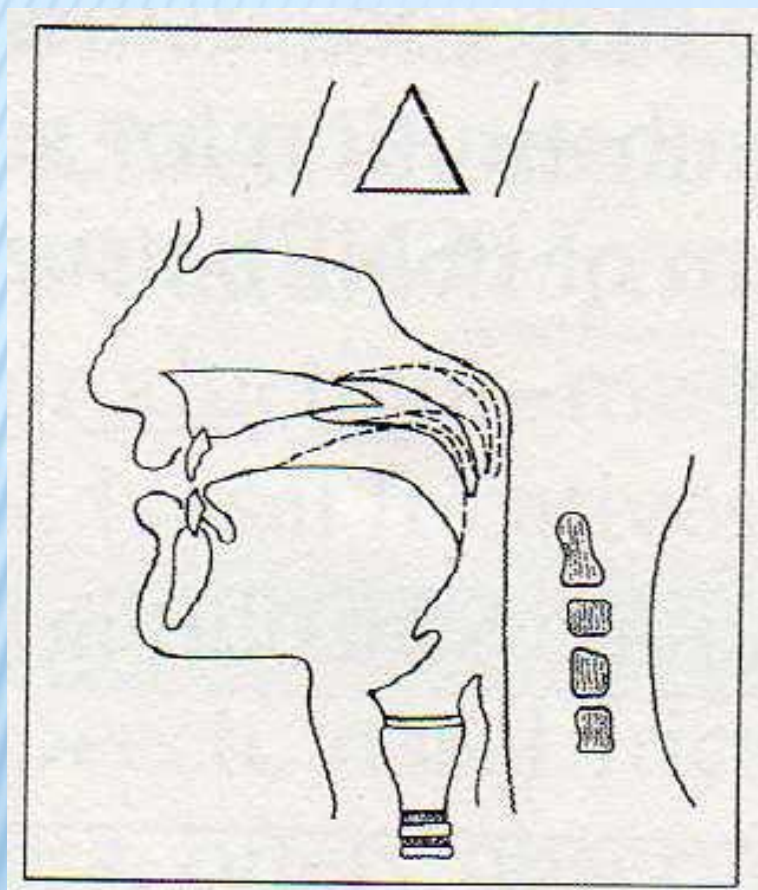
✕ در اثر نزدیک شدن زبان به حلق هوا سایش پیدا می کند و سرو صدای ناشی از آن جانشین صداهاى سایشی می شود.



Pharyngeal fricative



# POSTERIOR NASAL FRICATIVE



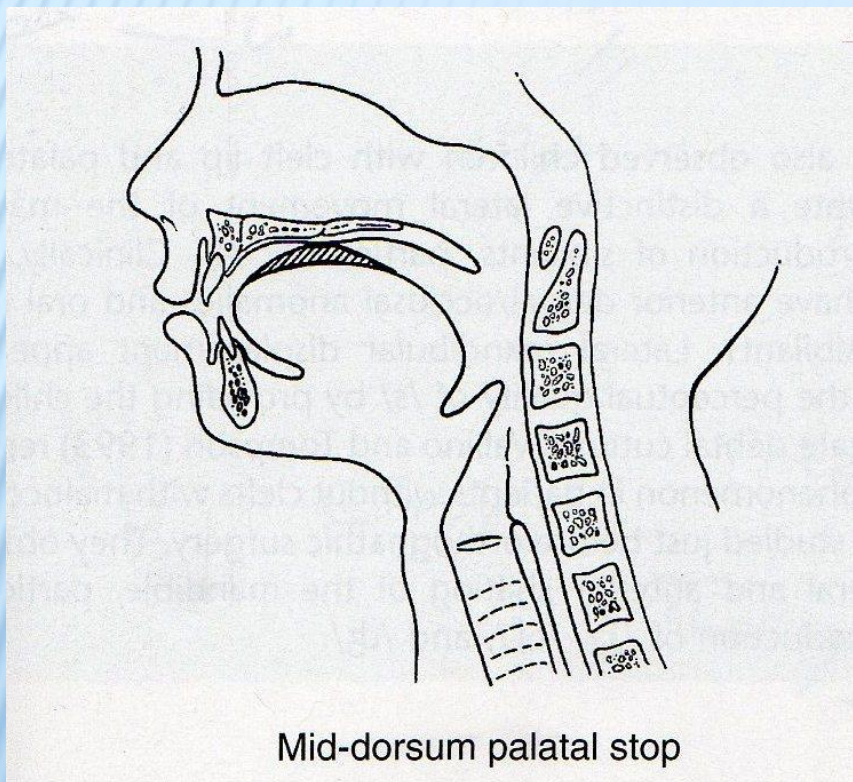
✖ نرمکام به دیواره حلق  
نزدیک می شود اما دریچه  
بسته نمی شود پس  
هوا از خیشوم خارج می  
شود. صدای ناشی از  
سایش هوا جانشین  
صداهاى سایشی  
/s//z//š/ |ž/ می شود.



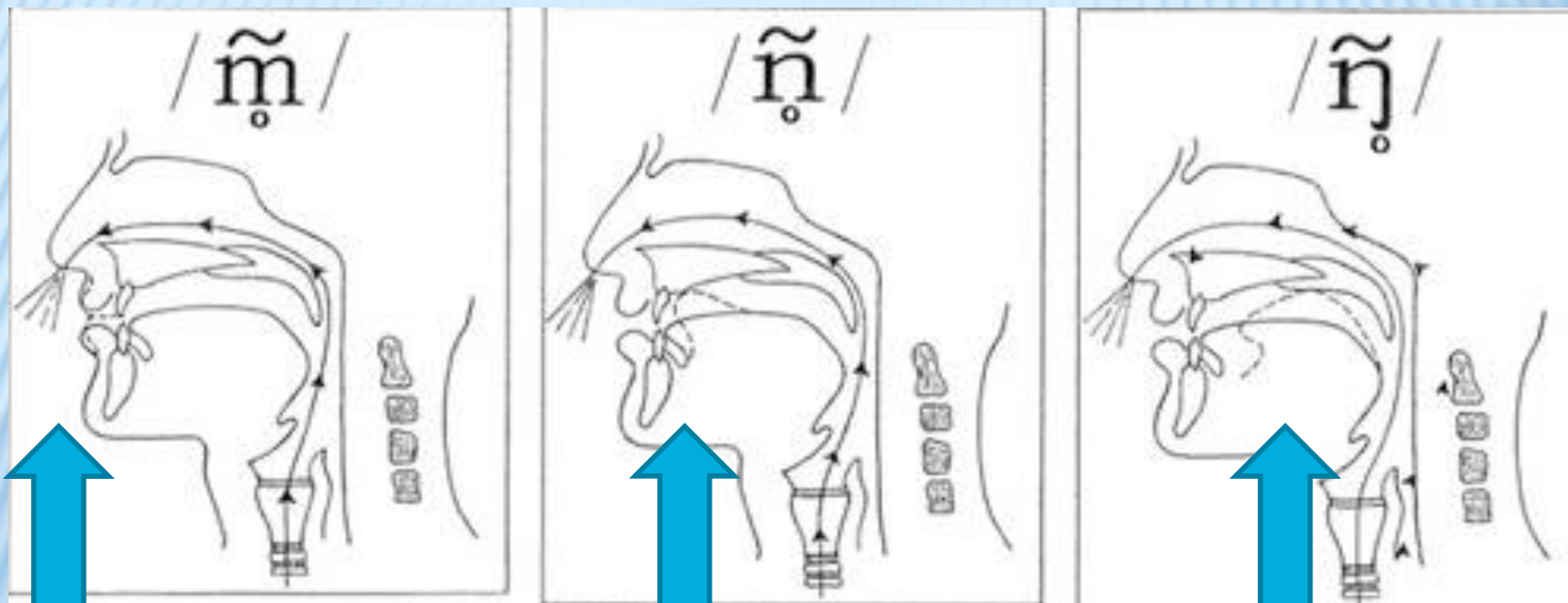
# MID- DORSOM PALATAL STOP

✕ انسدادی زبانی کامی با  
قرار گیری تقریبی زبان در  
موقعیت /y/ به جای  
مورد /t//d//k//g/  
استفاده قرار می گیرد.

✕



# NASAL FRICATIVE



تماس لبها  
خروج هوا از  
بینی

تماس زبان با کام یا لثه  
خروج هوا از بینی

تماس زبان با نرمکام  
خروج هوا از بینی

# MIS ARTICULATION خطاهای بد تولیدی

## ✖ Phonological process



## Phonological processes

---



# خطاهای بد تولیدی MIS ARTICULATION

- ✖ Lateralization کناری شدگی
- ✖ Dentalization دندانی شدگی
- ✖ Weak consonant تولید ضعیف همخوان
- ✖ Double articulation هم تولیدی
- ✖ Gliding روان شدگی