பாணினி[1] - தொல்காப்பியர்[2] - ஸீபவைஹி[3] ஆகிய மூன்று மரபிலக்கணிகளின் உயிரொலிப் பகுப்பு

த. சுந்தரராஜ்
உதவிப்பேராசியர்
கே. ஆர். கலை அறிவியல் கல்லூரி, கோவில்பட்டி

மலர்: 4
இதழ்: 2
மாதம்: அக்டோபர்
வருடம்: 2019
ISSN: 2454-3993

சமஸ்கிருதம், தமிழ், அறபு ஆகிய மூன்று செம்மொழிகளில் தோன்றிய முதல் இலக்கணங்களான முறையே அஷ்டாத்யாயி, தொல்காப்பியம், அல்-கிதாபு ஆகிய மூன்று இலக்கணங்களும் மொழியின் உயிராக விளங்கும் உயிரொலிகளை எவ்வாறு வகைப்படுத்துகின்றனர் என்பதைப் பற்றி இக்கட்டுரை விவரிக்கிறது. மூன்று இலக்கணங்களும் முற்றிலும் வேறுபட்ட வெவ்வேறு மொழிக்குடும்பத்தைச் சார்ந்தவைகள். அதுமட்டுமன்றி தோன்றிய காலமும் வெவ்வேறானவை. அஷ்டாத்யாயி கி.மு.400-லும், தொல்காப்பியம் கி.மு.300-லும், அல்-கிதாபு கி.பி.800-லும் தோன்றின. வேறுபட்ட சுழலில் தோன்றிய இம்மூன்று இலக்கணங்களும் அம்மொழியில் தோன்றிய முதல் இலக்கணங்கள் மட்டுமன்றி, தத்தம் மொழியில் தனக்குப்பின் தோன்றிய இலக்கண நூல்களுக்கு மூலமாக விளங்கும் சிறப்பைப் பெற்றவை. தத்தம் மரபில் சிறப்பு வாய்ந்த இம்முன்று இலக்கணங்களையும் உயிரொலி வகைப்பாடு என்னும் மொழியியல் கூறின் வழி ஒப்பிட்டு, அவற்றிற்குள் உள்ள ஒற்றுமைகளையும், வேறுபாடுகளையும் இனம் காண்கிறது இக்கட்டுரை.

உயிரொலி

பாணினி உயிரொலிகளைப் பல்வேறு கூறுகளின் வழி வகைப்படுத்துவதில் அதிக கவனம் செலுத்துகின்றார். அஷ்டாத்தியாயீயில் உயிரொலிகளின் வைப்புமுறை, வகை முதலியவற்றைப் பற்றிய பாணினியின் விளக்கம் மிகச்சுருக்கமாக அமைகின்றது. ஏனெனில் பாணினிய ஸிக்ஷாவும் பிற ஒலிநூல்களும் (ஸிக்ஷா, பிரதிஷாக்யா) அவை பற்றி விரிவாகப் பேசுகின்றன. பாணினி, தொல்காப்பியர் ஆகிய இருவரும் சுத்திர வடிவில் இலக்கணம் செய்கின்றனர். தான் கூற வரும் கருத்தை மிகக்குறைந்த சொற்களில் விளக்கும் முறையில் தொல்காப்பியரை விஞ்சி நிற்கிறார் பாணினி.

அதே வேளையில், (அஷ்டாத்தியாயீயில்) பாணினி சொற்சுருக்கத்திற்காக பொருள் தெளிவை எவ்வாறு இழக்கின்றார் என்பதை அறிய, உயிரொலிகளின் மாத்திரை அளபு பற்றிய பாணினியின் விளக்கத்தையும், தொல்காப்பியரின் விளக்கத்தையும் ஒப்பிடலாம்.

உயிரொலிகளின் மாத்திரை அளபை தொல்காப்பியர் விளக்கும் முறை (தொல்.எழு.3,4)

அவற்றுள்,	ஆ ஈ ஊ ஏ ஐ
அ இ உ	ஓ ஔ என்னும் அப் பால் ஏழும்
எ ஒ என்னும் அப் பால் ஐந்தும்	ஈர் அளபு இசைக்கும் நெட்டெழுத்து என்ப.
ஓர் அளபு இசைக்கும் குற்றெழுத்து என்ப.	

ஒலிகளின் ஆகுபெயர்கள்	-	(அ ஆ இ உ எ ஒ ஃ ஆ ஈ ஊ ஏ ஐ ஓ ஔ)
ஒலிகளின் எண்ணிக்கை	-	(ஐந்தும் / ஏழும்)
ஒலிப்புக்காலம் (மாத்திரை)	-	(ஓரளபு / ஈரளபு)
ஒலியின் வகை	-	(குற்றெழுத்து / நெட்டெழுத்து)
மேற்கோள்	-	(என்ப)

மேற்கண்டவாறு தொல்காப்பியர் மாத்திரை அடிப்படையில் உயிரொலிகளை வகைப்படுத்தும் போது, முதலில் ஒலிகளைக் குறிப்பிடுகின்றார். பின், வகைப்படுத்திய ஒலிகளின் கூட்டுத்தொகையை கூறுகின்றார், அதனைத் தொடர்ந்து அவற்றின் ஒலிப்புக் காலத்தை (மாத்திரை) வரையறுக்கின்றார். அதன்பின், வகைப்படுத்திய உயிர் குற்றுயிரா?, நெட்டுயிரா? என்பதைக் குறிப்பிட்டு, இறுதியில் என்ப என்னும் மேற்கோளோடு முடிக்கிறார். குற்றுயிர், நெட்டுயிர் என்னும் பகுப்பை இதே முறையில் விளக்குகிறார்.

உயிரொலிகளின் மாத்திரை அளபை பாணினி விளக்கும் முறை (அ.1.2.27)

ऊकालेज्ह्रस्वदीर्घप्लुतः।

ஊகாலே அச் ஹ்ரஸ்வ தீர்க4 ப்லுத - (அ.1.2.27)

உயிர்களின் (அச்) ஒலிப்புக்காலம் (ஊகால)ஹ்ரஸ்வ, தீர்க4, ப்லுத.

ஊகால (ऊकाल)	ஒலிப்புக்காலம் (மாத்திரை அளபு)
அச் (अच्)	உயிரொலிகள்
ஹ்ரஸ்வ (ह्रस्व)	ஒருமாத்திரை அளபுடையன.
தீர்க4 (दीर्घ)	இருமாத்திரை அளபுடையன.
ப்லுத (प्लुत)	மூன்று மாத்திரை அளபுடையன.

பாணினியின் இவ்விளக்கத்தில் ஒரு மாத்திரை அளபுடைய ஒலிகள் எவை? (ஹ்ரஸ்வ உயிர்கள்) அவற்றின் எண்ணிக்கை எத்தனை? என்பதை உரையாசிரியர்கள் (பதஞ்சலி,) தான் விளக்குகின்றனர். பாணினி தான் கூறவரும் கருத்தை சுருங்கக் கூறவேண்டும் என்ற நோக்கில் சில இடங்களில் பொருள் தெளிவின்மைக்கு இடமளிக்கிறார். [4]

தொல்காப்பியர் உயிரொலிகளை விளக்கும்போது முதலில் குற்றுயிர், பின் நெட்டுயிர் என்ற வரிசையில் குறிப்பிடுகினறார். இதற்கான காரணத்தை நச்சினார்க்கினியர் பின்வருமாறு விளக்குகின்றார்: ஒரு மாத்திரை கூறியே இரண்டு மாத்திரை கூற வேண்டுதலின், அன்றி இரண்டை முற்கூறினாலோவெனின், ஆகாது, ஒன்று நின்று அதனோடு பின்னரும் ஒன்று கூடியே இரண்டாவதன்றி இரண்டென்ப ஒன்று இன்றாதலின், இதனான் ஒன்றுதான்

பல கூடியே எண் விரிந்ததென்று உணர்க. தொல்காப்பியரின் இந்த உயிரொலிக்கொள்கைக்கு முரணாகும் வகையில் அறபு இலக்கணியான ஸீபவைஹி நெட்டுயிரை அடிப்படையாகக் கொண்டே குற்றுயிரைக்கணக்கிடுவார்.

பாணினியின் உயிரொலிப் பகுப்பு

பாணினி உயிரொலிகளைப் பகுக்க நான்கு ஒலியியல் கூறுகளை அடிப்படையாகக் கொள்கிறார். அவை

1. ஒலிப்புக்காலம்ஜமாத்திரைஸ (Duration)
2. தொனி (pitch properties)
3. ஸ்வரித (Combination of High & Low)
4. ஒலிப்புச்சுழல் (Length and phonological environment)

இந்த நான்கு கூறுகளின் வழியான பாணினியின் உயிரொலிப்பகுப்பை அட்டவணை 1. விவரிக்கின்றது.

அட்டவணை 1.பாணினியின் உயிரொலிப்பகுப்பு

பகுப்பு			மாத்திரை அளபு			தொனி (Pitch/ Tone)			ஒலிப்புச்சுழல் (Phonological environment)	
			1	2	3	மேல் /High	கீழ் /Low	இணைதல் Combination	மென்மை Light	நீளம் Heavy
1	மாத்திரை	ஹ்ரஸ்வ	+	-	-	-	-	-	-	-
		தீர்க[4]	-	+	-	-	-	-	-	-
		ப்லுத	-	-	+	-	-	-	-	-
2	தொனி (pitch properties)	உதா[3]த்த	-	-	-	+	-		-	-
		அனுதா[3]த்த	-	-	-	-	+	-	-	-
		ஸ்வரித	-	-	-	-	-	+	-	-
3	ஸ்வரித (உதா[3]த்தமும் அனுதா[3]த்தமும் இணைந்தது) Combination of High & Low		ஹ்ரஸ்வஸ்வரித	தீர்க4 ஸ்வரித	ப்லுத ஸ்வரித	-	-	-	-	-
		உதா3த்த	½	½	½	-	-	-	-	-
		அனுதா3த்த	½	1½	2½	-	-	-	-	-
4	ஒலிப்புச்சுழல் (phonological environment)	லகு[4]	-	-	-	-	-	-	+	-
		கு[3]ரு	-	-	-	-	-	-	-	+

தொல்காப்பியரின் உயிரொலிப்பகுப்பு

தொல்காப்பியர் தமிழில் உள்ள பன்னிரெண்டு உயிர்களை அவற்றின் ஒலிப்புக்காலத்தின் அடிப்படையில் குற்றுயிர், நெட்டுயிர் என இரண்டாகப் பகுக்கிறார். அ,இ,உ,எ,ஒ [a,i,u,e,o] ஆகிய ஐந்து ஒலிகளை குற்றெழுத்து [குற்றுயிர்கள்] (தொல்.எழு.3) என்றும் ஆ,ஈ,ஊ,ஏ,ஐ,ஓ,ஔ [a:,i:,u:,e:,ai,o:,au] முதலிய ஏழு ஒலிகளை நெட்டெழுத்து [நெட்டுயிர்கள்] (தொல். எழு.4) என்றும்குறிப்பிடுகின்றார்.அவர் குறிப்பிடும் ஏழு நெட்டுயிர்களில் ஐ [ai], ஔ [au]ஆகிய இரண்டும் இணையுயிர்களாகும் (Diphthongs)[5]. அவ்விரண்டு உயிரொலிகளும் இணையுயிர்கள் என்பதை, அகர இகரம் ஐகாரம் ஆகும் (தொல்.எழு.54) அகரம் உகரம் ஔகாரம் ஆகும் (தொல்.எழு.55) என்னும் நூற்பாவின் வழி உணர்த்துகின்றார். தொல்காப்பியரின் சார்பெழுத்துப் பட்டியலில் (தொல்.எழு.2) உள்ள மூன்று ஒலிகளில் குற்றியலிகரம், குற்றியலுகரம் ஆகிய இரண்டும் அரையளபு இசைக்கும் துணைஉயிர்களாகும் (Secondary vowels) (தொல்.எழு.2). மூலஉயிர்களை குறில், நெடில் என அவற்றின் ஒலிப்புக்காலத்தின் அடிப்படையில் இரண்டாகப் பகுக்கின்றார். ஆனால், உயிர்களை முதல் உயிர்கள் (Primary vowels) துணை உயிர்கள் (Secondary vowels) என வெளிப்படையாகப் பகுக்கவில்லை. ஆயினும், தொல்காப்பியர் கையாளும் குற்றியலிகரம், குற்றியலுகரம் ஆகிய கலைச்சொற்கள், அவ்வொலிகள் சார்புயிர்கள்/ குறையுடைய உயிர்கள் (தனக்குரிய மாத்திரை அளவிலிருந்து குறைந்து ஒலிக்கும் உயிர்கள்) என்பதை உணர்த்துகின்றன. தொல்காப்பியரின் உயிரொலிப் பகுப்பை பின்வரும் அட்டவணை விவரிக்கிறது.

அட்டவணை 2.தொல்காப்பியத்தின் உயிரொலிப்பகுப்பு

உட்கிடையான வகைப்பாடு	வெளிப்படையான வகைப்பாடு	ஒலிகள்	மாத்திரை அளபு	மொத்த ஒலிகள்
முதல் உயிர்கள் Primary vowels	குற்றுயிர் (தொல்.எழு.3)	a,i,u,e,o	1	5
	நெட்டுயிர் (தொல்.எழு.3)	a:,i:,u:,e:,o:,ai,au	2	7
துணை உயிர்கள் Secondary vowels	குற்றியலிகரம் குற்றியலுகரம் (தொல்.எழு.2)	i̓,u̓	1/2	2

தொல்காப்பியர் ஒலிப்புக்காலத்தின் (மாத்திரை) அடிப்படையில் உயிரொலிகளை வகைப்படுத்தும்போது குற்றுயிர்களையே அடிப்படையாகக் கொள்கின்றார். குற்றுயிர்க்கு ஓர் அளபு (தொல். எழு.3) என்றும் நெட்டுயிர்க்கு ஈரளபு(தொல். எழு.4) என்றும் அவற்றின் ஒலிப்புக்காலத்தை வரையறுக்கையில் அவர் கையாளும் வைப்புமுறை(குற்றுயிர், நெட்டுயிர்) இதனை உணர்த்துகின்றது.

ஸீபவைஹியின் உயிரொலிப்பகுப்பு

அறபியில் உள்ள ஆறு உயிரொலிகளில் மூன்று நெட்டுயிராகவும் மூன்று குற்றுயிராகவும் உள்ளன. குற்றுயிர்கள் அனைத்தும் நெட்டுயிரிலிருந்தே தோன்றுகின்றன என்பது ஸீபவைஹியின் உயிரொலிக்கொள்கை (vol.4.p.335). எனவே, உயிரொலிகளின் ஒலியியல் கூறுகள் பற்றிப் பேசும்போது, [a:] (ا), [i:]

(ی), [u:] (و)ஆகிய மூன்று நெட்டுயிர்களைப் பற்றியே விளக்குகின்றார். குற்றுயிர்களின் பிறப்பு பற்றி ஏதும் கூறவில்லை.[6] மேலும், நெட்டுயிர்கள் மூன்றையும்இரு வகையாகப் பகுக்கிறார்.

அவை:

1. மென்மையான உயிர்கள் / அல்-ல்லைனஹ் (اللّينة) Soft

2. நீட்டம் உடைய உயிர் / அல்-மத்[3]து[3] (المددت) Prolongation

1. மென்மையான உயிர்கள்

ஸீபவைஹி [i:](ی),[u:] (و) ஆகிய இரு உயிர்களை, மென்மையான உயிர்கள் என்று அழைக்கின்றார். இவ்விரு உயிர்களையும் அழைக்க, அல்-ல்லைனஹ் என்னும் சொல்லையும் பயன்படுத்துகின்றார். அல்-ல்லைனஹ் என்றால், நெகிழ்வுடையவை (pliable) என்று பொருள்.[7]

நீங்கள், உங்கள் உதடுகளை வட்டமாகச் சுருக்கும் போது [u:]தோன்றும், நாவை மேல் அண்ணத்தை நோக்கி உயர்த்தும் போது [i:]

"لسانك قبل الحنك" انسا عمخرج الياء والواو, لأنك قد تضم شفتيك في الواو وترفع في الياء

இதஸாஇய் முக்ஹ்றஜி அல்யாவி வ அல்வாவி லிஅன்னக க5த் தஃடும்மு ஷஃபதய்க ஃபிய் அல்வாவி வதற்ஃபஉய் ஃபிய் அல்யாவி லிஸானக ஃபிபலஅல்ஹனக.

- ஹா.ப.,தொ.4,ப.436

[u:] வின் ஒலிப்புமுறையினைக் குறிப்பிடும் போது, இதழ்களின் அமைப்பை மட்டும் குறிப்பிடுகின்றார். நாவின் நிலை பற்றிக் கூறவில்லை. [i:] யின் ஒலிப்புமுறையை குறிப்பிடும்போது, நாவின் நிலை குறித்து விளக்குகின்றார். ஆனால், இதழ்களின் அமைப்பு பற்றிக் கூறவில்லை.[9]

2. நீட்டம் உடைய உயிர்

ஸீபவைஹி [a:] (ا)வை நீட்டம் உடையதுமத்து / prolongation என்று வகைப்படுத்துகின்றார். அவர் குறிப்பிடும் இந்த நீட்டம் நெடில் (long) தன்மையைக் குறிக்கும். ஜய?ஸ வின் ஒலிப்பிடத்தைக் காற்றறையில் (அல்-ஹாவீ) air cavity

' "ومنها (الهاوى) وهو حرف اتسع لهواء الصوت مخرجه أشد من"

வ மின்ஹா (அல்ஹாவிய்) ஹுஹ வ ஹற்ஃபு லிய்னின் இத்தஸஅய லிஹவாவி அல்ஷஷவ்தி முக்ஹ்றஜு ᵛஹ அஷ[1]த்[3]த[3] மின்.

-ஹா.ப.,தொ.4,ப.436

ஸீபவைஹி, [a:] வின் ஒலிப்பிடத்தை காற்றறையில் சுட்டும் முறையை, அவரது ஆசிரியரும், அறபியின் முதல் அகராதியை உருவாக்கிய வருமான அல்-க்ஹலீலிடம் இருந்து அப்படியே பின்பற்றுகின்றார்.[10]

அட்டவணை 3. ஸீபவைஹியின் உயிரொலிப்பகுப்பு

வகைப்பாடு		a:	i:	u:
		ا	ی	و
1	மென்மையான உயிர்ல்லைனஹ் (Soft)	-	+	+
2	நீட்டம் உடைய உயிர் மத்[3]து[3] (Prolongation)	+	-	-

இங்கு பாணினியின் மூன்றாவது உயிரொலிப்பகுப்பான Light ???லகு[4] (Laghu), Long என்பதை, ஸீபவைஹியும் பின்பற்றுவதை அறியலாம். ஆனால் உயிரொலிகளின் பிற பகுப்புகளான குறில், நெடில், தொனி ஆகியவற்றை இவர்கருத்தில் கொள்ளவில்லை.

உயிரொலிப்பகுப்பில் மூன்று மரபிலக்கணிகளுக்கும் உள்ள ஒற்றுமைகளும் வேறுபாடுகளும்

பாணினி, தொல்காப்பியர், ஸீபவைஹி ஆகிய மூன்று மரபிலக்கணிகளும் வெவ்வேறு மொழி மரபுகளைச் சார்ந்தவர்களாக இருந்தாலும், தத்தம் மொழியின் உயிரொலிகள் பற்றி சிந்திக்கும்போது, அவர்களுக்குள் சில ஒற்றுமைக்கூறுகளைக் காணமுடிகிறது. அவ்வொற்றுமைகள் அடிப்படையான உயிரொலிப்பண்புகளாக இருப்பதை நாம் உணரலாம். அவர்களுக்குள் உள்ள வேறுபாடுகள் இயல்பானவை. உயிரொலிக்கொள்கை பற்றி தற்கால ஒலியியல் அறிஞர்கள் வகுத்திருக்கும் அடிப்படை ஒலியியல் கூறுகளின் வழி இம்மூன்று மரபிலக்கணிகளின் உயிரொலிப் பகுப்பை விளக்குகிறது பின்வரும் அட்டவணை.

அட்டவணை 4.தற்கால ஒலியியல் கொள்கையின் அடிப்படையில் பாணினி, தொல்காப்பியர், ஸீபவைஹி ஆகிய மூன்று மரபிலக்கணிகளின் உயிரொலிப்பகுப்பு

உயிரொலிக்கூறுகள்		பாணினி	தொல்காப்பியர்	ஸீபவைஹி	உயிரொலிகள்
முதன்மைக் கூறுகள் (Major features)					
1	நாவின் உயரம் (Height)	-	-	+	[i]
2	நாவின்நிலை முன்-பின் (Height)	-	+	-	[i,i:,e,e:,ai]
3	இதழின்அமைப்பு (Lip position)	-	+	+	[u,u:,o,o:,au] *(தொல்.)* [u:] *(ஸீப.)*
துணைக்கூறுகள் (Additional features)					
1	மூக்கினஉயிர் (Nasalized)	+	-	-	-
2	கடைநாவின்உயரம் (Advanced Tongue root)	-	-	-	-
3	நாவின்விறைப்பு / தளர்வு (Tense /Lax)	-	-	-	-
4	மேல்தொண்டை உயிர் (Pharyngealized vowel)	-	-	-	-
5	Strident	-	-	-	-
6	வளைநா உயிர் (Rhotic vowels)	-	-	-	-
7	உரசொலி (Fricative)	-	-	-	-
8	குரல்வளை மடல்களின் நிலை (Phonation)	-	+	+	எல்லா உயிர்கள்

9	ஒலிப்புக்காலம் (Length)	+	+	+	எல்லா உயிர்கள்
10	இணையுயிர் (Diphthongs)	-	+	-	[ai,au]

தற்கால ஒலியியல் அறிஞர்களின் இந்த உயிரொலிப் பகுப்புகள் அனைத்தும் தத்தந்திரிபே சிறியவென்ப (தொல்.எழு.88) என்னும் தொல்காப்பியரின்புறனடை நூற்பாவிற்குள் அடங்கும். அப்புறனடை நூற்பாவிற்கு உரை எழுதும் இளம் பூரணரும் நச்சினார்க்கினியரும் இந்நூற்பா முன்கூறியஉயிர்க்கும்மேற்கூறும்மெய்க்கும் ஒரு புறனடை கூறுதல் நுதலிற்று என உயிர்க்கும் மெய்க்கும் பொதுவானதாக அந்நூற்பாவைச் சுட்டுகின்றனர்.

முடிவுரை

பாணினி, தொல்காப்பியர், ஸீபவைஹி ஆகிய மூன்று இலக்கணிகளும் உயிரொலிக் கூறுகளை தம் மொழிமரபிற்கேற்ப விளக்குகின்றனர். உயிரொலிகளை வகைப்படுத்துவதில் பாணினி சிறந்து விளங்குகின்றார். மாத்திரை, தொனி, ஒலிப்புச்சூழல்முதலியவற்றின்அடிப்படையில் உயிரொலிகளைப்பகுக்கின்றார்.பாணினியின் இவ்வகையான உயிரொலிப்பகுப்புகள் தொல்காப்பியரிடமோ ஸீபவைஹியிடமோ இல்லை. தொல்காப்பியர் உயிரொலிகளை வகை, எண்ணிக்கை, பிறப்பு என்னும் முறையில் தெளிவாக விளக்குகின்றார். ஸீபவைஹி உயிரொலிக்கூறுகளை மிகச்சுருக்கமாக விளக்குகின்றார். உயிரொலி வகை, ஒலிப்புமுறை என்ற முறையில் விவரிக்கின்றார். மூன்று நெட்டுயிர் பற்றியே அதிகம் பேசுகின்றார். குற்றுயிர்க்கும் நெட்டுயிர்க்கும் உள்ள இனப்பண்புறவை சுருக்கமாகக் கூறுகின்றார். ஸீபவைஹியின் இவ்விளக்கங்கள் அறபி மொழியின்அமைப்பையொட்டிஅமைந்திருக்கின்றன.

தரவுகள் /கருவி நூல்கள்

1. Allen, William Sidney.1965. Phonetics in ancient India, Oxford University Press.
2. Al-Nassir A.A.1993. Sibawayhi the Phonologist: A critical study of the phonetics and phonological theory as presented in his treatise Al-Kitāb, Kegan Paul International, Londan& New York, pp.142.
3. Anani, M., 1985, ‘Phonetic description of Arabic consonants by early Arab linguists’, The Bulletin of The Phonetic Society of Japan, 179, pp.14-17.
4. Ananthanarayana, H.S.1976. Four lectures on Pānini, Annamalai University, pp.92.
5. Bakalla, Muhammad Hasan,1979,‘Sibawayhi´s contribution to the study of Arabic phonetics’, Al-Arabiyya,12:1-2,pp.68-76.riographia Linguistica,8:2-3,pp.285-305.
6. ¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬¬Cardona, George. 1969. ‘Studies in Indian Grammarians. I: The Method of Description Reflected in the Śivasūtras’, Transactions of the American Philosophical Society, New Series,Vol.59,No.1, pp.3-48.
7. Carter, Michael G.2004.Sibawayhi, Oxford University Press, New Delhi, pp159.
8. Danecki, Janusz.1978. ‘Early Arabic phonetical theory. Phonetics of Al-Khalil Ibn Ahmed and Sibawayhi’, Rocznik Orientalistyczny-39. pp.51-56.
9. Katre,Sumitra.M.1989. Astādhyāyī of Pānini, Motilal Banarsidass, Re. pri. Delhi.
10. Kitāb Sībawayhi (كتابسيبويه).Muhammad Abd al-Salam Harun (Ed.) 5 vols. Cairo, 1968–1976; 2nd ed. Cairo,1977.
11. Ladefoged, Peter. 2005. Vowels and Consonants: An Introduction to the sounds of language, John Wiley & Sons. Pp.xvii+206.
12. Meenakshi.K.1976.‘Ai and Au in Tamil’, International Journal of Dravidian Linguistics, vol.5. no.2, pp.343-353.
13. Murugaiyan.K 1971.‘Quantification and Predictability in Tamil phonetics’, 3rd AITTA conference, Annamalai University, vol.1, pp.260-265.

14. Natanasapabathy.S.1974.‘Vowel quality in Tamil’ (An Experimental study), 6th AITTA conference, Annamalai University,vol.1, pp.807-812.

15. Sharma.R.N.1987.Astādhyāyī of Pānini, (2vols.), Munshiram Manoharlal Publishers, Re.pri. Delhi.

16. சண்முகம் செ.வை.1962.எழுத்ததிகார ஆராய்ச்சியும் மொழிஇயலும், Journal of the Annamalai University, part A Humanities, vol. 24, pp. 17-39.

17. சிவலிங்கனார். ஆ. 1972. தொல்காப்பியர் கால அளபெடை, இ.ப.த.ம. 4வது கருத்தரங்க ஆய்வுக் கோவை, தொ.2,பக்.379-384.

18. தொல்காப்பியம்:எழுத்ததிகாரம், இளம்பூரணர் உரையுடன், 2004, தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம், பக்.12260.

19. பாலசுப்பிரமணியம். க. 1972. தொல்காப்பியரின் ஒலியனியல் கொள்கை, தொல்காப்பிய மொழியியல் (பதிப்பாசிரியர்கள்: ச.அகத்தியலிங்கம்' க.முருகையன்), அண்ணாமலைநகர், பக்.51-82.

20. மீனாட்சி. கு.1998. பாணினியின் அஷ்டாத்தியாயி - தமிழாக்கம், தொ.1.2.3, உலகத்தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம், சென்னை.

21. முத்துச்சண்முகன். 1975. தொல்காப்பியரின் பிறப்பியல் கோட்பாடு, இ.ப.த.ம. 7வது கருத்தரங்க ஆய்வுக்கோவை, தொ.2, பக்.588-592.

22. முருகையன். க. 1972. தொல்காப்பியரின் ஒலியியல் கொள்கை, தொல்காப்பிய மொழியியல் (பதிப்பாசிரியர்கள்: ச.அகத்தியலிங்கம் க.முருகையன்), அண்ணாமலைநகர், பக்.01-50.

அடிக்குறிப்புகள்

1. சமஸ்கிருத்தின் முதல் இலக்கணமான அஷ்டாத்யாயியின் ஆசிரியர், கி.மு.400 -500
2. தமிழின்முதல் இலக்கணமான தொல்காப்பியத்தில் ஆசிரியர்,கி.மு.300
3. அரபியின்முதல் இலக்கணமான அல்-கிதாப்பின் ஆசிரியர்,கி.பி.800
4. H.S.Ananthanarayana, Four lectures on Pānini, Annamalai University,1976,p.23.
5. P.S.SubrahmanyaSastri,History of Grammatical Theories in Tamil and their relation to the Grammatical Literature in Sanskrit, 1934, p.18. & முருகையன்.க.1972. தொல்காப்பியரின் ஒலியியல் கொள்கை, தொல்காப்பிய மொழியியல் 1972. ப.34.
6. A.A.Al-Nassir, Sibawayhi the Phonologist:A critical study of the phonetics and phonological theory as presented in his treatise Al-Kitab,1993,p.31.
7. M.G.Carter,Sibawayhi,2004,p.127.
8. A.A.Al-Nassir,Sibawayhi the Phonologist:A critical study of the phonetics and phonological theory as presented in his treatise Al-Kitab,1993,p.17.
9. மேலும்.ப.33
10. M.G.Carter, Sibawayhi,2004,p.127.