

تحليل زبان ترکی آذربایجانی به طریق ریاضی

2	زبان و الفبای ترکی آذربایجانی
2	معلومات عمومی راجع به زبان
5	ویژگیهای عمومی زبانهای ترکی
8	الفبا
13	تقسیم حروف
19	هماهنگی اصوات
21	متغیرها
26	صامتهای متغیر
29	تحلیل تئوریک متغیرها
30	متغیرهای صائت
31	متغیر صامت
32	هجاها
33	اقسام هجاها
35	تقسیمات هجاها
44	ساختار کلمات
44	اعداد
47	الگوریتم
49	مراحل تعیین ترکی بودن و یا ترکی نبودن یک واژه.
54	تبدیلات

55	تبدیلات در زبان ادبی
55	تبدیلات در زبان ادبی
58	تبدیلات در متغیرها(صائت)
62	تبدیلات در محاوره
65	پسوندها
65	پسوند
70	قالبهای زمانی
79	3-زمان مستقبل (آینده) :
80	4-آینده در گذشته .
81	5- زمان گسترده .
81	6-آینده در حال (مستقبل در مضارع)
82	7- گذشته در حال (ماضی در مضارع)
83	منفی سازی در افعال
88	پسوندها
89	چگونگی الحاق پسوندها به اصل کلمه .
91	تقسیمات پسوندها
94	تعدادی از پسوندها
111	کاربرد ریاضیات
111	طرز گروه بندی و رتبه بندی پسوندها
113	طرز گروه بندی
120	مقایسه رتبه های گروههای پسوندی
158	توابع ریاضی
164	ضمایم

پیشگفتار

بسم الله الرحمن الرحيم

در قرن حاضر تمامی رشته های علوم به سرعت شگفت انگیزی رشد یافته‌اند و روز به روز بر پیچیدگی و در نتیجه تخصصی شدن آنها افزوده می‌شود. روح کاوشگر انسان برای یافته ها و اختراعات و ابداعات نوین سیری پذیر نیست لذا ما شاهد بسط و شکوفایی روز افزون علوم مختلف هستیم. برخی از علوم قدمت دیرینه ای دارند مانند ریاضیات و یا فلسفه که در حال حاضر نیز به حیات خویش ادامه داده و پا به پای علوم جدیدی نظیر اقتصاد در حال رشد هستند.

شاید بتوان ادعا کرد که در بین علوم، ریاضیات پایه ای ترین علم برای سایر علوم می باشد. زیرا اصول و قواعد ریاضی با وجود رشد انفجار آمیزش به ندرت تغییر و ابطال گردیده اند بلکه روز به روز شاخه های جدیدی بر تنه این علم قدیمی اضافه شده است. بنابراین سایر علوم باتمسک به ریاضیات می کوشند پایه ای استوار برای اصول و قوانین علمی خویش مهیا سازند. بعبارت دیگر هر علمی که بیشتر از اصول و قوانین ریاضیات برای اثبات و یا تشریح اهداف خویش استفاده نماید، در بین علما و دانشمندان آن علم، مورد پذیرش بیشتری قرار می گیرد.

علوم تجربی به دلیل ماهیت تجربی اش، از ریاضیات به عنوان اصلی ترین ابزار خویش استفاده می کند و دانشمندان این رشته از علوم می کوشند با تطبیق مشاهدات و تجربیات خویش با اصول ریاضی به بسط و گسترش

این علوم کمک نمایند. در عرصه علوم انسانی نیز تلاشهای فراوانی برای تطبیق دادن مشاهدات و تجربیات در جامعه انسانی با اصول ریاضی صورت پذیرفته است. لیکن به علت ماهیت تغییر پذیری و انعطاف روح انسان (همچنین جوامع انسانی) علوم انسانی نتوانسته است به اندازه علوم طبیعی و تجربی از ابزار ریاضی برای رشد و بسط خویش استفاده نماید. اما در این زمینه نیز نقش ریاضی بوضوح دیده می شود. برای مثال اگر ریاضیات و کاربردهای آن از علم اقتصاد گرفته شود، یقیناً درک و فهم این علم امکانپذیر نیست.

در این کتاب کوشیده ایم که حتی الامکان از ریاضیات و اصول آن برای رسیدن به تحلیلی واقعی از زبان ترکی آذربایجانی، کمک بگیریم و روشهای استفاده از ریاضیات را برای کشف و بسط قوانین زبانشناختی نشان دهیم. نگارش این کتاب حدود شش سال به طول انجامیده و در سه مرحله تکمیل و آماده گردیده است. در دو مرحله اولیه (گردآوری نکات قابل توجه، بازنویسی) نگارنده عمداً از مطالعه و الگوگیری از کتابهای تهیه شده در زمینه زبانشناسی و حتی دستور زبان ترکی، احتراز کرده و کوشیده است با نگرشی جدید و خاص به روشن ساختن نکات مبهم زبان ترکی آذربایجانی بپردازد (روش آزمون و خطا) در مرحله سوم اصول علمی و قواعد موجود در این زمینه با محتویات دستنوشته هامنطبق گردیده است و نکات لازم برای تحلیل این زبان در این کتاب اضافه و نکات مغایر با اصول علمی حذف شده اند. این مرحله باراهنماییهای استاد ارجمند دکتر محمد علی فرزانه و نیز با ارشادات مستقیم جناب آقای دکتر محمدزاده صدیق به بار نشست است. در اینجا لازم است از اساتید مذکور تشکر و قدردانی گردد.

در پایان لازم است از استاد محترم جناب آقای میر اسماعیل موسوی به جهت تحلیل و تفسیر فلسفی موضوع این کتاب در چند نشست، برای این حقیر و کوشش ایشان در زمینه انطباق مباحث، با روشها و اصول فلسفی و گشودن باب جدیدی در این زمینه در ذهن اینجانب، مراتب سپاسگذاری خود را ابراز دارم.

حسین حق پرست قراملکی

زبان و الفبای ترکی آذربایجانی

معلومات عمومی راجع به زبان

پیدایش زبان به دوره های بسیار قدیم برمی گردد و آن نیز به خاطر نیاز به ارتباط با سایر افراد جامعه می باشد . زبان پدیده اجتماعی ویژه ای است که به عنوان عامل الفت و وسیله مبادله اندیشه ها و مقاصد و آرا مابین افراد اجتماع عمل می کند . زبان حاصل زندگی جمعی انسانها بوده و به مانند سایر نهادها و اشکال اجتماعی پایه پای تکامل جوامع بشری در تغییر و تحول است .

جریان تغییر و تحول تاریخی زبان در عین حال که تحت تاثیر قوانین عمومی تکامل اجتماع انجام می پذیرد ، خصوصیت های ویژه ای برای خود دارد که ناشی از خصیلت های اجتماعی زبان است . وجه تمایز بارز زبان از سایر اشکال و نمود های اجتماعی در آن است که اولاً زبان در مقایسه با آنها عامل پایدارتر و ثابت تر است و به همین لحاظ هم تغییر و تحول آن نسبت به نمود های دیگر به آرامی و تدریج انجام می گیرد و ثانیاً زبان بر خلاف پدیده های اجتماعی دیگر که معمولاً به قسمتی از زندگی اجتماعی و در مرحله معینی از تاریخ تکامل جامعه تعلق دارند ، با تمام فعالیت های تجربی و فکری و حسی انسان در تمام ادوار تاریخی ارتباط دارد . جامعه رشد می یابد و پا به پای تکامل جامعه ، دانش و فن و هنر و اقتصاد و سایر شئون زندگی نیز رشد و توسعه می پذیرند و این رشد و تکامل ، مستقیماً در زبان منعکس می گردد و قالب گیری می شود .

قوانین ذاتی هر زبان، با پیدایش اشکال صوتی و واژه های بنیادی آن زبان بوجود می آیند و در خارج از دایره آگاهی یا عدم آگاهی اشخاص بر وجود چنین قواعد و قوانینی عمل می کنند. کما اینکه وقوف دانش بشری بر وجود چنین قوانین در ادوار خیلی بعد اتفاق افتاده، در حالی که قواعد ذاتی زبان از روزی که زبان بعنوان وسیله محاوره و مبادله افکار و مقاصد بکار رفته، وجود داشته است.

زبانهای شناخته شده روی زمین از نقطه نظر شکل ساختمانی کلمات و الفاظ به سه دسته عمده تقسیم می شوند.

الف - زبانهای تک هجائی 1، ب - زبانهای التصاقی یا پیوندی، ج - زبانهای تحلیلی.

در زبانهای تک هجائی کلمات از یک هجا بوجود می آیند و جمله از تسلسل یک رشته کلمات تک هجائی تشکیل می شود و معنی آن در همان رشته تسلسل کلمات مفهوم می گردد. جریان تصریف و حالت پذیری که در زبانها ی دیگر به صورت افزودن پسوند و پیشوند و میانوند بر ریشه کلمات حاصل می شوند، در این زبانها وجود ندارد. در این دسته از زبانها کلمات اصولاً فاقد جنبه و استعداد ترکیب و تصریف هستند و جریان حالت پذیری در این زبانها با دخالت کلمه دیگر عملی می گردد. زبانهای چینی و تبتی جزو این دسته از زبانها هستند.

در زبانهای التصاقی یا پیوندی علاوه بر ریشه کلمات که از یک یا چند هجا تشکیل می‌یابند، ادات پیوندی وجود دارد. این پیوندها در زبان دو وظیفه مشخص را انجام می‌دهند: یک دسته از آنها با پیوستن به آخر ریشه‌ها کلماتی با مفاهیم مستقل و جداگانه به وجود می‌آورند و بدین وسیله بر میزان ذخیره کلمات زبان می‌افزایند و دسته دیگر، ضمن الحاق به آخر کلمات و الفاظ تصریف و حالت‌پذیری آنها را در کلام میسر می‌سازند. در این دسته از زبانها، ریشه کلمه ثابت و تغییرناپذیر بوده و به سهولت قابل تشخیص است. این زبانها ممکن است پیشوندی و یا پسوندی باشند. یعنی امکان دارد پیوندها به اول یا آخر ریشه‌ها الحاق شوند. زبانهای اورال_آلتای و از میان آنها زبانهای گروه ترکی، منجمله زبان آذربایجانی جزو زبانهای التصاقی پسوندی هستند.

زبانهای تحلیلی نیز از الحاق پسوندها و پیشوندها به اول یا آخر ریشه‌های یک یا چند هجائی تشکیل می‌شوند. منتها در جریان ترکیب و تصریف غالباً در ساختمان خود ریشه نیز دگرگونی‌هایی روی می‌دهد.

بعضاً صوت یا اصواتی در داخل ریشه برای خود جا باز می‌کنند و در مواردی نیز شکل اولیه کلمه از هم می‌گسلد و چوب بست آن فرو می‌ریزد. در بعضی از این زبانها این در هم ریختگی به یک دگرگونی کامل مبدل می‌شود و هیچ اثر و نشانه‌ای از ریشه اصلی بر جای نمی‌ماند.

زبانهای هند و اروپائی و زبانهای سامی و از این میان زبانهای فارسی و عربی جزو این دسته از زبانها هستند. در این نوع از زبانها تغییرات و دگرگونیهای حاصله یکسان و همانند نبوده و در هر زبان بصورت خاصی نمودار می‌شود. مثلاً در زبان فارسی ریشه اسامی عموماً تغییر پیدا نمی‌کنند و اسم تصریف نمی‌شود، در عوض ریشه‌های فعلی به صور مختلف دگرگون می‌شوند در حالی که در زبان عربی ریشه‌های افعال و اسماء هر دو دچار تبدیلات می‌گردند.

ویژگیهای عمومی زبانهای ترکی

الف - جنبه التصاقی یا پیوندی .

اولین ویژگی بارز زبانهای ترکی التصاقی بودن آن است. همان طوریکه قبلاً گفته شد زبانهای ترکی جزء دسته زبانهای التصاقی می‌باشند. به عبارت دیگر پسوندها بدون تغییر ریشه به آن اضافه می‌شوند.

ب - توالی پیوندها .

به موجب اصل توالی پیوندها، از انواع پیوندها آنچه وظیفه ماهوی داشته و در معنی خود کلمه ایجاد تصرف کند، در فاصله نزدیکتر به ریشه و آنچه نقش خارجی داشته و برای ایجاد همبستگی میان اجزای مختلف کلام به کار می‌رود، در فاصله دورتری از ریشه قرار می‌گیرد.

ج - هماهنگی اصوات.

اصوات یا آواها در زبان بعنوان عناصر بسیط تشکیل دهنده کلام دارای اهمیت و نقش اساسی هستند ولی چیزی که هست، اصوات در تشکیل کلمات و کلمات در انتخاب اصوات آزادی مطلق ندارند و هر کلمه نمی‌تواند مواضع صوتی خود را دلخواهی به هر صوتی بسپارد در نتیجه در زبانهای هر گروه، غالباً وجود یک نوع نظم و ترتیب و انطباق آوایی به چشم می‌خورد که از آن بنام ویژگی صوتی آن گروه نام می‌برند و معمولاً هر تغییر و تبدیل صوتی در زبان از این نظم و ترتیب پیروی می‌کند. این امر در زبانهای ترکی به شکل هماهنگی گروهی اصوات تظاهر می‌کند که از جنبه‌های خاص این زبانها بوده و منظره صوتی ویژه‌ای به کلمات و الفاظ آنها می‌بخشد.

د - کوتاهی صائت‌ها (حروف صدادار)

خصوصیت عمومی دیگر زبانهای ترکی، کشدار نبودن اصوات صائت رایج در این زبانهاست. منظور از کوتاه یا کشیده بودن یک صوت صائت، فرق فاصله زمانی ما بین شروع و پایان تلفظ آن است. به عبارت دیگر، وقتی یک صائت بشکل انفجاری از حنجره خارج شود به شکل کوتاه و هر گاه به صورت کشدار ادا شود شکل کشیده آن را خواهد داشت.

ه - نبودن علامت جنس .

زبانهای ترکی، از نوع زبانهای فاقد علامت جنس و حرف تعریف هستند. منظور از جنس در هر زبان تمایز شکلی اسامی مذکر و مؤنث از یکدیگر است. در گروهی از زبانها اسامی به دو نوع مذکر و مؤنث تقسیم می‌شوند و در برخی از آنها حالت خنثی نیز وجود دارد. تعیین جنسیت کلمات در این نوع زبانها معمولاً با افزودن پسوند یا پیشوندهای مخصوص جنسی به آخر یا اول کلمات و یا با آوردن حرف تصریف در جلو اسامی مشخص می‌گردد. در زبانهای ترکی جنسیت گرامری وجود نداشته و جنس هر اسم از مدلول آن معلوم می‌شود.

و - تنوع و نظم افعال .

زبانهای ترکی از نظر وسعت و تنوع افعال از زبانهای غنی محسوب می‌شوند. در این زبانها افعال حالت انعطاف و استعداد فوق العاده ای به تصریف و پذیرش مفاهیم متنوع ابراز می‌دارند. جالب اینجاست که این انعطاف پذیری عموماً مبتنی برنظم وقاعده می‌باشد، به طوری که زبانهای ترکی از نظر تصریف افعال از با قاعده ترین زبانها محسوب می‌شوند.

حال این مساله پیش می‌آید که چگونه سه ویژگی اول زبانهای ترکی توامان می‌توانند وجود داشته باشند؟ (التصاقی بودن، توالی پیوندها، هماهنگی اصوات) در حالی که اولاً ریشه کلمات ممکن است از چندین نوع متفاوت حروف صدادار تشکیل شده باشند. به عبارت دیگر ریشه کلمه ای ممکن است از یک حرف صدادار تشکیل شده باشد و ریشه کلمه دیگری از حرف صدادار دیگری تشکیل شده باشد مانند (qaç, get). ثانیاً هر پیوندی (پسوند) یک قالب بخصوصی دارد. ثالثاً هیچ بی قاعده ای وجود ندارد. رابعاً پسوندها می‌توانند پی درپی

ظاهر شوند . خامساً اصوات هماهنگ هستند . پاسخ این است که تمامی حروف صدادار ترکی در پسوندها متغیر می‌باشند . یعنی با توجه به حرف صدادار ماقبل تعیین می‌شوند .

الفبا

اصوات عناصر و ابزار اصلی زبان تکلم هستند. برای نمایاندن آواها در زبان نگارش، علامات و اشارتی به کار می‌روند که حروف خوانده می‌شوند. حروف در واقع اشکال ثبت و ضبط زبان هستند.

مجموعه حروف یک زبان را که با ترتیب خاصی تنظیم می‌شود، الفبای آن زبان می‌خوانند. از همین مختصر می‌توان نتیجه گرفت که در هر زبان اصوات جنبه طبیعی و ذاتی داشته، ولی حروف جنبه اعتباری و قراردادی دارند. بعبارت دیگر، اصوات زبان را بطور خلق الساعه نمی‌توان تغییر و تبدیل نمود، و چنین امری در درجه اول مستلزم گرایش طبیعی و سیر تاریخی کمابیش طولانی خود زبان و در درجه دوم آمیزش و تأثیر متقابل زبان با زبانهای دیگر خواهد بود. ولی برای هر زبان ممکن است در ادوار مختلف الفباهائی با اشکال و اسلوب و گرافیک مختلف بکار رود.

ترکی آذربایجانی دارای 35 حرف محاوره ای می‌باشد که در الفبای فونوتیک 32 حرف بیشتر موجود نیست و به خاطر اینکه ما از سه حرف محاوره ای استفاده چندانی در این کتاب نمی‌کنیم، لذا از آنها صرف نظر می‌کنیم.

در طی قرون متمادی زبان ترکی به خطهای مختلفی نوشته شده است ولی هم اکنون ترکی آذربایجانی به سه خط عربی - کریل - لاتین نگاشته می‌شود.

خط عربی بیشترین قدمت را دارد و هم اکنون اکثر آذربایجانیها با این خط آشنائی دارند. در این کتاب که به قوائد پیچیده زبان ترکی پرداخته شده است از خط فونوتیک (لاتین) استفاده شده است تا اولاً نحوه تلفظ آنها به وضوح مشخص شود و ثانیاً حروف صدادار کلمات که هماهنگی اصوات را تعیین می‌کنند، به بهترین نحو نشان داده شوند.

از آنجا که خط عربی نمی‌تواند به خوبی صداها را نشان بدهد و خط کریل نیز برای توده مردم ناآشنا است، استفاده از آنها، ما را در تجزیه و تحلیل دچار مشکل می‌کند.

با توجه به ناکارائی خطوط مذکور مجبوریم که از خط فونوتیک (لاتین) در این کتاب استفاده کنیم.

جدول 1-1

حروف				مثال			
کد	عربی	کريل	لاتين	عربی	کريل	لاتين	معنی
1	آ	A	A	آت	AT	AT	اسب
2	-	bl	I	قیش	ГЫШ	QIŞ	زمستان
3	-	O	O	سون	СОН	SON	پایان
4	او	y	U	دوز	Дуз	DUZ	نمک
4/5	-	E	E	إو	EB	EV	خانه
5	ای	Ə	Ə	أل	ƏL	ƏL	دست
6	-	И	İ	دیز	ДИЗ	DIZ	زانو
7	-	Ө	Ö	گوز	КӨЗ	GÖZ	چشم
8	-	Y	-	دوز	ДҮЗ	D-Z	راست
9	ق	Г	Q	قاب	ГАБ	QAB	ظرف
10	گ	К	G	گوزگو	КӨЗКҮҮ	GÖZGÜ	آینه
11	غ	F	Ğ	یاغ	JAĞ	YAĞ	روغن
12	ب	Б	B	بال	БАЛ	BAL	عسل
13	ج	Ч	C	آجی	АЧЫ	ACI	تلخ

14	چ	Ч	Ç	چول	ЧӨЛ	ÇÖL	صحرا
15	د	Д	D	داد	ДАД	DAD	مزه
16	ف	Ф	F	فیرتانا	ФЫРТАНА	FIRTANA	طوفان
17	ه، ح	Һ	H	هارا	ҺАРА	HARA	کجا
18	ل	Л	L	آلما	АЛМА	ALMA	سیب
19	ک	К	K	کیشی	КИШИ	KİŞİ	مرد
20	م	М	M	مائشا	МАША	MAŞA	انیر
21	ن	Н	N	آنا	АНА	ANA	مادر
22	پ	П	P	پارلاق	ПАРЛАГ	PARALQ	درخشان
23	ر	Р	R	دار	ДАР	DAR	تنگ
24	ص، ث، س	С	S	ساباح	САБАҺ	SABAҺ	فردا
25	ش	Ш	Ş	شیش	ШИШ	ŞİŞ	سیخ
26	ت، ط	Т	T	توز	ТОЗ	TOZ	گردوخاک
27	ژ	Ж	J	آزداها	АЖДАҺА	AJDAҺA	آزدها
28	خ	Х	X	آخیش	АХЫ	AXIŞ	جریان
29	ی	Y	Y	یول	ЮЛ	YOL	راه
30	ظ، ز، ض، ذ	З	Z	یازی	ЯЗЫ	YAZI	نوشته

هستی	VARLIQ	ВАРЛЫГ	وارلیق	V	B	و	31
------	--------	--------	--------	---	---	---	----

همانگونه که ملاحظه می‌شود حروف مذکور به ترتیب معمول نیستند و نیز شماره حرف E، 5، 4 می‌باشد. این شماره ها و نیز ترتیب حروف بعداً مورد استفاده قرار خواهند گرفت .

در جدول ملاحظه شد که حروف شماره 2، 7، 8 در رسم الخط عربی وجود ندارند، لذا اخیراً رسم الخطهایی برای آنها تعریف شده‌اند. نیز حروف شماره های 4، 5، 6، 29، 31، 3، 4، 5 با توجه به قواعدی که بعداً ذکر خواهند شد ، نمی‌توانند در این تجزیه و تحلیل استفاده شوند . نیز خط کریل حرف شماره 2 را به صورت bI نشان می‌دهد . ولی در خط فونوتیک این محدودیتها وجود ندارد . بنابر این مجبوریم که از خط لاتین برای تجزیه و تحلیل گرامری استفاده کنیم. بهتر است برای فهم بیشتر در مورد مضار استفاده از خط لاتین در نوشتار (نه در تجزیه و تحلیل گرامری) به کتاب "ترکی هنر است " مراجعه شود. در رسم الخط عربی حرکه ها به عنوان علامت مورد استفاده قرار می‌گیرند و در اکثر مواقع حذف می‌شوند . و نیز پنج حرف (-O,U,V,Ö,Ü) با حرف "و" و سه حرف (i,I,y) با حرف "ی" نشان داده می‌شوند . (وار var، یول yol، دوز duz، گوز göz، اوزوم üzüm) و نیز (یر yer، دیل dil، یاخین yaxın) و همچنین در رسم الخط عربی حروفی هستند که در زبان ترکی تنها یک مخرج آوایی دارند اما در زبان عربی هر کدام یک مخرج آوایی بخصوصی دارند . مانند (ث، ص، س) و (ط، ت) و (ح، ه) که در خط لاتین به ترتیب چنین نوشته می‌شوند H,T,Z,S، (ثواب Savab، اصفهان isfahan، ساپ sap، ضربه zərbə، لذت lizzət، دیز diz، ظالم zalim، طاس tas، توز toz، حمله həmlə، هارا hara).

لازم به ذکر است که برای تجزیه و تحلیل زبان ترکی هر چه که بر زبان جاری می‌شود باید به صورت علایم گرافیکی ثبت شوند . که این نیز با استفاده از خط لاتین محقق می‌شود. شاید به همین دلیل بوده است که با وجود گذشت قرون متمادی راز این زبان به تازگی کشف شده است.

در خط فونوتیک یا لاتین (علیرغم معایبی که دارد) هر چه بر زبان جاری می‌شود عیناً نوشته می‌شود. مثلاً در زبان انگلیسی به سخن گفتن "speaking" گفته می‌شود که بدون توجه به معنی آن با خط لاتین "espikinq" نوشته می‌شود ، و نیز کلمه "football" به صورت زیر نوشته می‌شود "futbal" . همانگونه که دیدیم برای نوشتن ترکی آذربایجانی با خط لاتین بی قاعده ای وجود ندارد . ولی لازم است که در نوشتن دقت شود . مثلاً در زبان فارسی "ایمان" نوشته می‌شود که با خط فونوتیک "iman" می‌باشد .

طبق ویژگی چهارم زبانهای ترکی (کوتاه بودن صائتها) حرف i مانند فارسی کشیده تلفظ نمی‌شود بلکه به صورت کوتاه تلفظ می‌گردد.

در زبان فارسی حروف $I, Ö, Ü$ وجود ندارد. ولی می‌توان با استفاده از سایر زبانها این حروف را توضیح داد. حرف I در زبان انگلیسی وجود دارد برای مثال کلمه (function α fankşın). حرف $Ü, Ö$ در زبان انگلیسی وجود ندارد ولی زبانهای آلمانی و فرانسه این حروف را دارا می‌باشند. اما به علت آشنائی معدودی از خوانندگان با این زبانها نحوه تلفظ آنها را با خود کلمات ترکی نشان می‌دهیم.

(چشم: göz، انگور: üzüm).

تقسیم حروف

به طور کلی حروف به دو دسته تقسیم می‌شوند. حروف صدادار (صامت) و حروف بی‌صدا (صامت).

الف - اصوات صائت .

اصواتی هستند که هنگام تلفظ آنها جریان هوا بدون برخورد با هیچ مانعی از جهاز صوتی خارج می‌شود. در حین ادای این اصوات، مجرای صوتی کاملاً باز بوده و تنها میزان باز و بسته بودن نسبی آن فرق می‌کند. در تلفظ اصوات صدادار، زبان و لبها حالات مختلفی به خود می‌گیرند. زبان در بیخ و وسط و نوک انحناء و برآمدگی پیدا می‌کند و لبها شکل افقی یا گرد به خود می‌گیرند. و لی هیچ یک از این تغییرات، مسیر مجرای صوتی را مسدود نمی‌کند و جریان هوا به راحتی از آن خارج می‌شود. از تغییراتی که در وضع زبان و لبها و حفره دهان ایجاد می‌شود، انواع اصوات صدادار تعیین می‌شوند. از مجموعه اصوات آذربایجانی نه حرف صدادار هستند (A, I, O, U, E, Ə, İ, Ö, Ü) به این ترتیب زبان آذربایجانی، از نظر تعداد حروف صدادار از زبانهای پر مایه به شمار می‌آید.

ب - اصوات صامت .

پس از کسر نه صوت بالا از مجموع اصوات، بقیه یعنی 23 صوت دیگر جزو اصوات بی‌صدا هستند. اصوات بی‌صدا آوایی هستند که در تلفظ آنها جریان هوایی که از جهاز صوتی خارج می‌شود در مسیر خود به مانع برخورد می‌خورد. این موانع به صورت تنگ شدن مجرای صوتی، برخورد و تماس نوک زبان به قسمتهای مختلف دهان یا بیخ دندانها، باز و بسته شدن لبها و از این قبیل رخ می‌دهد و همین تغییرات انواع اصوات بی‌صدا را مشخص می‌سازد.

ویژگیهای اصوات صائت

در هر زبان اصوات صامت بر اصوات صائت فزونی دارد. ولی اصوات صائت از نظر سهولت و عدم ممانعتی که در جریان تلفظ آنها وجود دارد، از جهات چندی متمایز هستند. مهمترین جهات تمایز بقرار زیر است.

اولاً - اصوات صائت در تلفیق کلمات و واحدهای کلام، نقش عناصر ترکیب دهنده را ایفا می‌کنند یعنی بدون دخالت و پادرمیانی آنها اصوات صامت رأساً توانایی تلفیق و امتزاج با یکدیگر را ندارند. مثلاً در کلمه *Barış* (آشتی) اگر دخالت صائت‌های *a, ı* نباشد، صامت‌های *brş* قابل تلفظ نیستند.

ثانیاً - اصوات صائت می‌توانند رأساً و به طور مستقیم هجا تشکیل بدهند. در صورتی که اصوات صامت از این مزیت بی‌نصیبند و برای این که بتوانند هجا تشکیل بدهند حتماً باید با اصوات صائت تلفیق شوند.

ثالثاً - اصوات صائت به لحاظ آزاد بودن مجرای صوتی در تلفظ آنها، می‌توانند به نحو دلخواه کشش پیدا کنند. بدین جهت، این دسته از اصوات علاوه بر اینکه در زبانهای مختلف درجات کشش متفاوت دارند، در هر یک از زبانها نیز ممکن است هر صائت، هم شکل کوتاه و هم شکل کشیده داشته باشد. در حالیکه صامت‌ها از این جنبه نیز عاری می‌باشند.

خصوصیات صامت‌ها

به تنهایی تلفظ نمی‌شوند

خفه می‌باشند.

نمی‌توانند هجا درست کنند

خصوصیات صائت‌ها

به تنهایی تلفظ می‌شوند

صدادار هستند

هجا می‌آفرینند

گروه بندی اصوات

در زبان آذربایجانی، هر یک از دو دسته اصوات صائت و صامت، بر حسب میزان شرکت اعضاء مختلف جهاز صوتی در تلفظ آنها چند نوع گروه بندی می‌شوند. مسأله گروه بندی اصوات بر مبنای تغییرات مخرج آوایی در هر زبان ممکن است پیش آید. ولی این مسأله در گرامر زبانهای ترکی و منجمله آذربایجانی، حائز اهمیت خاص است.

الف - گروه بندی اصوات صائت .

1 - صائتهای ستبر، صائتهای نازک .

هنگام تلفظ صائتها، زبان در قسمت پسین یا پیشین به طرف کام انحنا پیدا می‌کند. بر حسب اینکه این انحنا در قسمت پیشین یا پسین صورت گیرد، صائتها به دو دسته ستبر و نازک و یا پسین کامی و پیشین کامی تقسیم می‌شوند. از اصوات نه گانه صائت، چهار صوت A, I, O, U صائتهای ستبر یا پسین کامی و پنج صوت E, Ə, İ, Ö, - جزو صائتهای نازک و پیشین هستند.

2 - صائتهای باز، صائتهای بسته .

از نقطه نظر باز و بسته بودن حفره دهان در موقع تلفظ، اصوات صائت دوباره به دو دسته تقسیم می‌شوند. صداهایی که در آن آرواره زیرین کاملاً به سمت پایین کشیده می‌شود، صداهای باز (گنیش) و صداهایی که در خروج آن آرواره پایین به صورت نیمه باز به سمت بالا کشیده می‌شود و در نتیجه راه خروجی دهان به صورت نیمه بسته در می‌آید، صداهای نیمه باز یا تنگ (دار) نامیده می‌شوند. حروف A, Ə, O, Ö جزو حروف باز و حروف I, İ, U, - جزو حروف بسته می‌باشند و حرف E نیز به صورت میانی (نیمه بسته) می‌باشد. لازم به ذکر است که حرف E در پسوندها و به طور کلی در هجاهای دوم و دوم به بعد وجود ندارد.

3- صائتهای راست، صائتهای منحنی (دوداقلان، دوداقلانمیان)

صائتها از نقطه نظر حالتی که لبها به هنگام تلفظ به خود می‌گیرند، به دو دسته راست و منحنی تقسیم می‌شوند. صائتهایی که در تلفظ آنها لبها به صورت موازی باز می‌شوند، صائتهای راست و صائتهایی که در تلفظ آنها لبها به سمت جمع شدن حرکت کرده و در وضع مدور قرار می‌گیرند، صائتهای منحنی نام دارند.

صائتهای راست عبارتند از: A, Ə, E, I, İ

صائتهای منحنی عبارتند از : O,Ö,U,Ü

می‌توان سه تقسیم مذکور را در جدول زیر خلاصه کرد .

جدول 1-2

منحنی		راست			آواها
بسته	باز	بسته	باز	میانه	
U	O	I	A	-	ستبر
Ü	Ö	İ	Ə	E	نازک

جدول 1-3

صائتها	راست	منحنی	ستبر	نازک	باز	بسته	میانه
A	+	-	+	-	+	-	-
I	+	-	+	-	-	+	-
O	-	+	+	-	+	-	-
U	-	+	+	-	-	+	-
E	+	-	-	+	-	-	+
Ə	+	-	-	+	+	-	-

İ	+	-	-	+	-	+	-
Ö	-	+	-	+	+	-	-
Ü	-	+	-	+	-	+	-

ب - گروه بندی صامتها

صامتها از نقطه نظر طنین صوتی، مخرج آوایی و درجه تماس اعضاء جهاز صوتی به اشکال زیر گروه بندی می‌شود.

1- صامتهای طنین دار ، صامتهای گنگ

اصوات طنین دار عبارتند از :

B,C,D,Ğ,G,J,L,M,N,Q,R,V,Y,Z

اصوات گنگ عبارتند از :

Ç,F,H,T,P,Ş,S,X,K

بین این دو دسته گروهی از حروف، تقارن آوایی دارند که عبارتند از :

(B-P),(D-T) , (C-Ç), (G-K) , (Ğ-X),(Z-S),(J-Ş) ,(V-F)

2- اصوات صامت از نظر کیفیت حدوث به طریق زیر تقسیم بندی می‌شوند:

صامتهای حلقی، که تنها حرف H، در ترکی آذربایجانی وجود دارد .

صامتهای پسین کامی که از التقاء قسمت پسین زبان به قسمت پسین کام تولید می‌شوند و عبارتند از :

Ğ,Q,X

صامتهای میان کامی که از التقاء قسمت وسطی زبان به وسط سقف دهان تولید می‌شوند. عبارتند از :

G,K,Y

صامتهای پیشین کامی که از التقاء نوک زبان به قسمت قدامی کام و یا بیخ دندانهای فوقانی تولید می‌شوند، که عبارتند از:

C,Ç,D,J,L,N,R,Ş,S,T

صامتهای لب و دندان که از برخورد لب زیرین با دندانهای قدامی بالا تولید می‌شوند که عبارتند از:

B,M,P

3- اصوات صامت از نظر نحوه بسته شدن مجرای صوتی در حین تکلم به گروههای زیر تقسیم می‌شوند:

صامتهای انفجاری:

B,C,Ç,D,G,K,Q,P,T

صامتهای اصطکاکی:

F,Ğ,H,J,Ş,S,V,X,Z

صامتهای شبه صائت:

L,M,N,R,Y

اصوات دسته اخیر را به آن جهت شبه صائت گویند که آهنگ صوتی آنها به اصوات صائت نزدیکتر است. در میان اینها صدای Y بیشتر از سایرین به صائتها شباهت دارد.

هماهنگی اصوات

در زبان ترکی حروف صدادار و جنس آنها نقش اساسی را ایفا می‌کنند. به عبارت دیگر اساس این زبان برحروف صدادار پی ریزی شده است. بنابر این شناخت تقسیمات حروف صدادار برای محاوره و نوشتار الزامی است، به طوری که یادگیری این زبان بدون یادگیری این تقسیمات و نحوه عملکرد آنها غیر ممکن می‌باشد. کلماتی که در زبان ترکی وجود دارند همگی دارای حروف صدادار همگنی می‌باشند. به همین دلیل تا اتمام تلفظ کلمه موقعیت استقرار زبان در دهان، محدوداً ثابت می‌ماند. یعنی زبان در هنگام تلفظ کلمه مرتباً (به خاطر وجود حروف صدادار نا همگن در کلمه) تغییر حالت نمی‌دهد. بنابر این اداء کلمات به صورت آهنگینی در می‌آید.

حروف صامت (بی‌صدا) نیز دارای آهنگ خاصی می‌باشند که در اینجا چندان مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

اصل هماهنگی و تطابق گروهی اصوات صدادار، یکی از برجسته ترین ویژگیهای صوتی زبان آذری است. به موجب این اصل، اصوات صائتی که در ساختمان کلمات شرکت می‌کنند، به نحوی از انحاء با هم تقارن و تجانس گروهی دارند. این اصل یکی از خصوصیات متمایز و بارز زبانهای ترکی بوده و منظره صوتی خاصی به این زبانها می‌بخشد که السنه دیگر فاقد آن هستند. اصل هماهنگی و تجانس گروهی صائتها، تمام ساختمان کلمه اعم از ریشه و پیوند و همچنین سلسله زنجیری پیوندها را که ممکن است به اقتضاء موقعیت کلمه در کلام به آخر آن افزوده شود، در بر می‌گیرد.

در اولین تقسیم بندی حروف صدادار را به ستبر و نازک تقسیم کردیم. کلمه ترکی به هیچ وجه نمی‌تواند دو یا چند حرف صدادار از گروههای مختلف (ستبر و نازک) را به طور همزمان دارا باشد. به عبارت دیگر اگر در یک کلمه ترکی حرف صداداری از یک گروه باشد، حرف صدادار دومی اعم از اینکه در داخل پسوند باشد و یا در داخل ریشه کلمه، نیز باید از گروه حرف صدادار قبلی باشد.

برای مثال اگر در داخل کلمه ای حرف A باشد، در داخل همان کلمه حروف صدادار i, e, ə, ö, ü نمی‌تواند وجود داشته باشد

حروف ستبر A, I, O, U

حروف نازک E, Ə, İ, Ö, Ü

این اولین تقسیم بندی بود. حال این سؤال پیش می‌آید که با توجه به پسوندی بودن زبان ترکی و در عین حال وجود حروف صدادار در داخل پسوندها و نیز امکان توالی پسوندها، و این نکته که ریشه همه کلمات در ترکی از

یک گروه بخصوص نیستند. (یعنی همگی کلاً سبب یا نازک نیستند، برای مثال QAB و EV که از لحاظ حرف صدادار مخالف هم هستند) چگونه می‌توان با حفظ قاعده هماهنگی اصوات در زبان ترکی، پسوند مشابهی را به آن اضافه کرد؟

دو راه حل وجود دارد. اولین راه حل که در اکثر زبانها استفاده می‌شود قرار دادن استثناس است. این راه حل از دو جهت برای زبان ترکی مردود است زیرا اولاً در زبان ترکی پسوندها بسیار زیادند و هر پسوندی که به کلمه اضافه می‌شود ممکن است معنی کلمه را به کلی تغییر دهد و در صورتی که پسوندها با یک حالت استثنائی به کلمه الحاق شوند به جهت بی‌شمار بودن کلمات و نیز پسوندها ما دارای میلیونها استثنا خواهیم بود که یادگیری چنین زبانی عملاً غیرممکن به نظر می‌رسد. دوماً ممکن است که پسوندهای مختلفی پشت سر هم به کلمه اضافه شوند که باز در صورت استثناء قایل شدن تعداد استثنائات بسیار بیشتر از حالت قبل می‌شود.

دومین راه حل قرار دادن حروف صدادار متغیر در پسوندهاست که این راه حل در زبان ترکی مورد استفاده قرار می‌گیرد و از ویژگیهای بارز زبانهای ترکی می‌باشد. به عبارت دیگر حروف صدادار موجود در پسوندها تابع حروف صدادار ماقبل خویش می‌باشند. در این راه حل توالی پسوندها نیز مشکلی ایجاد نمی‌کند. و در عین حال آهنگ کلمات نیز ثابت باقی می‌ماند.

متغیرها

در زبان ترکی و بخصوص آذری پسوندها دارای حروف صدادار متغیر می‌باشند یعنی هیچ پسوندی در زبان ترکی آذربایجانی حرف صدادار ثابت ندارد. یعنی با توجه به گروه و تقسیم بندی حرف صدادار ماقبل تغییر می‌کند.

همانطوریکه ذکر شد اولین تقسیم بندی حروف صدادار، تقسیم حروف به سبب و نازک می‌باشد. این تقسیم بندی به نحوی اساسی ترین تقسیم حروف صدادار می‌باشد. در زبان ترکی هر حرف صداداری که در کلمه وجود دارد، باید با سایر حروف موجود در آن کلمه مطابقت داشته باشد (از یک گروه باشند). در غیر این صورت کلمه مذکور ترکی نخواهد بود. به همین صورت نیز حروف صدادار موجود در پسوندها به صورت ثابت نمی‌باشند. مثلاً اگر بخواهیم بدانیم که آیا کلمه کتاب ترکی است یا خیر، آن را با لحاظ تلفظش می‌نویسیم "kitab"، همانگونه که ملاحظه می‌شود حرف **i** از گروه حروف نازک و حرف **a** از گروه حروف سبب می‌باشد، که مشاهده می‌گردد که این دو حرف تطابقی با هم دیگر ندارند. بنابراین این نتیجه گرفته می‌شود که کلمه مذکور غیر ترکی می‌باشد، زیرا قانون تطابق حروف صدادار را نقض کرده است. مثالهای دیگر: **tilviziyon, bərabər**.

ممکن است این سؤال پیش بیاید که با توجه به این که، اولاً پسوندها دارای حروف صدادار متغیر هستند و ثانیاً ریشه کلمات دخیل ممکن است از گروههای صدادار مخالف هم تشکیل شده باشد، حرف صدادار پسوندها براساس کدام یک از حروف صدادار موجود در کلمه دخیل، انتخاب می‌شوند؟ پاسخ این است که در کل ملاک انتخاب حرف صدادار پسوندها آخرین حرف صدادار کلمه و یا پسوند ماقبل می‌باشد.

اگر بخواهیم پسوندی به کلمه اضافه کنیم، آخرین حرف صدادار کلمه ملاک می‌باشد. برای مثال اگر بخواهیم کلمه ای را جمع بزنیم از پسوند **lar** یا **lər** استفاده می‌کنیم. به طوریکه مشاهده می‌شود این دو تنها یک پسوند می‌باشند که فقط در حرف صدادار باهم اختلاف دارند ولی از جهتی نیز متفاوتند زیرا برای جمع زدن کلماتی از پسوند **lar** و برای کلمات دیگر از پسوند **lər** استفاده می‌شود. اگر آخرین حرف صدادار کلمه از حروف سبب (A, I, O, U) باشد، پسوند جمع **lar** می‌باشد و اگر آخرین حرف صدادار کلمه از گروه نازک (E, Ə, İ, Ö, Ü) باشد پسوند جمع **lər** می‌باشد. برای نمونه اگر بخواهیم کلمه بشقاب را جمع بزنیم (بشقابها) **boşqab** به آخرین حرف صدادار آن از سمت چپ توجه می‌کنیم (البته بدلیل اینکه کلمه مذکور ترکی است به نظر می‌آید که قانون آهنگها الزاماً صادق است، اما ضرورتاً چنین نیست زیرا ممکن است کلمه از دو اسم ترکی تشکیل شده باشد و بدین ترتیب هم آهنگی نداشته باشد. در کلمه مذکور به صورت اتفاقی تضاد را مشاهده نمی‌کنیم زیرا از دو کلمه مستقل **boşqab** تشکیل شده است که اولی صفت و دومی اسم می‌باشد و هر کدام ترکیب حرفی مخصوص به خود را دارا می‌باشند).

آخرین حرف صدادار کلمه بشقاب حرف صدادار a می‌باشد که از حروف سبتر است. بنابر این از پسوند lar برای جمع زدن آن کلمه استفاده می‌شود. با توجه به مطالب گفته شده به مثالهای زیر توجه نمایید.

(خانه ها) *evlər*، (دوستان) *yoldaşlar*، (چشمها) *gözlər*،

(میزها) *mizlər*

ممکن است این سؤال پیش آید که چرا ملاک آخرین حرف صدادار می‌باشد و بالفرض اولین حرف صدادار ملاک نمی‌باشد؟. پاسخ این است که ممکن است در کلمه ای حروف صدادار متفاوتی وجود داشته باشد مانند کلمات دخیل و غلطهای مصطلح در لهجه های ترکی، در این صورت به خاطر اینکه آهنگ کلمات از هم نپاشد و ناهماهنگی به حداقل ممکنه برسد، آخرین حرف صدادار ملاک قرار می‌گیرد. با کمی تأمل متوجه می‌شویم که اگر حرف صداداری غیر از آخرین حرف صدادار ملاک عمل قرار گیرد، ناهماهنگی نسبت به ملاک قبلی بیشتر می‌گردد.

برای تعیین متغیرها شناخت محدودیتهای تلفظی الزامی است. با توجه به جدول (2-1) که حروف صدادار به گروههای مختلفی تفکیک شده‌اند، می‌توان چنین متغیرهایی را توضیح داد. اولین متغیر α می‌باشد. این متغیر مقید به باز و راست بودن حروف صدادار می‌باشد. یعنی در درجه اول شرط باز و راست بودن حروف صدادار باید تأمین شود و در درجه دوم بسته به نازک یا سبتر بودن حرف صدادار ماقبل یکی از این حروف ($a, \text{ə}$) انتخاب می‌شوند. برای مثال پسوند جمع به صورت زیر می‌باشد (lar)

$qab + lar = qablar, ev + lar = evlər, yol + lar = yollar,$

$göz + lar = gözlər$

بدین ترتیب می‌توان چند متغیر دیگر را توضیح داد، مانند $\text{æ}, \text{ɔ}, \text{ə}$. که به ترتیب مقید به راست و بسته بودن - منحنی و باز بودن - منحنی و بسته بودن، می‌باشند. گرچه در زبان ادبی نمی‌توان به طور کلی برای سه متغیر مذکور و به طور اخص متغیر ɔ ، موردی پیدا کرد ولی به دو جهت از این متغیرها می‌توانیم استفاده کنیم. اولاً در برخی از لهجه های محاوره ای چنین متغیرهایی وجود دارند. ثانیاً ممکن است متغیری که بعداً توضیح خواهیم داد، بعد از متغیر α ظاهر شود که عملاً به متغیر æ تبدیل می‌شود.

برای نمونه در ترکی استانبولی پسوند *yor* در حالت زمان حال ساده به فعل اضافه می‌شود. که از دو جهت می‌تواند غلط محسوب شود. اولاً این پسوند دارای حرف صدادار ثابت است و با قانون هم آهنگی اصوات همخوانی ندارد، ثانیاً حرف صدادار *o* نمی‌تواند به عنوان دومین حرف صدادار در کلمات ترکی ظاهر شود. حال با اغماض از این اشکالات، در صورت افزودن پسوند دیگری که دارای حرف صدادار متغیر می‌باشد، متغیر مذکور عملاً به متغیر دیگری که محدودتر است تبدیل می‌شود. (\ominus)

آخرین متغیر *e* می‌باشد. این متغیر تنها مقید به بسته بودن حرف صدادار می‌باشد. با دقت دوباره در جدول 1-2 مشاهده می‌کنیم که چهار حرف صدادار (*i, I, u, ü*) بسته می‌باشند. در درجه بعد اگر حرف صدادار ماقبل از گروه حروف سبب و یا نازک و نیز راست یا منحنی باشد، این متغیر یکی از حروف (*i, I, u, ü*) را انتخاب می‌کند.

اکنون بدون توضیح مبانی تئوریک متغیرها، آنها ونحوه عمل آنها را توضیح می‌دهیم.

حروف صدادار موجود در زبان ترکی نه گونه می‌باشند. (*A, I, O, U, E, Ə, İ, Ö, Ü*)، که در ابتدا به دو گروه تقسیم می‌شوند.

$$\frac{A, I, O, U}{E, \text{Ə}, \text{İ}, \text{Ö}, \text{Ü}}$$

این تقسیم بندی زیر بنای تقسیم بندی بعدی است. در دومین تقسیم بندی (متغیرهای عمودی) حروف صدادار متناظر را دبدو تفکیک می‌نماییم.

α	æ	Ə	İ	Ö	Ü	e
ə	i	$ö$	$ü$	e		

(*a-ə, i-i, o-ö, u-ü*)

که آنها را به صورت ($\alpha, \text{æ}, \text{ɔ}, \text{ə}$) نشان می‌دهیم. اگر قبل از متغیر های مذکور حرف صداداری از گروه حروف سبتر بیاید، حرف صدادار مذبور نیز از همان گروه می‌باشد.

در سومین تقسیم بندی (متغیر عرضی) حروف صدادار را به صورت عرضی تفکیک می‌کنیم.

a ɪ	o u
ö ü	e ə i

که این تقسیم بندی در متغیر (ε) متجلی می‌شود. به عبارت دیگر ε متغیری است که با تغییر حروف صدادار ماقبل تحت تأثیر قرار گرفته و تعیین می‌شود. اگر حرف صدادار a, ɪ به عنوان حرف صدادار ماقبل باشند، حرف صدادار ɪ به جای متغیر مذکور قرار می‌گیرد. و نیز اگر حروف صدادار o, u به عنوان آخرین حرف صدادار اصل کلمه (ریشه) باشند، حرف u برگزیده می‌شود و همچنین اگر حروف صدادار e, ə, i در حالت تعیین کننده باشند، حرف صدادار i انتخاب می‌شود و نیز اگر حروف ü, ö, ı آخرین حرف صدادار ریشه باشند، حرف صدادار ü به جای متغیر مذکور مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر حروف a, ɪ در o, u و e, ə, i در ü, ö, ı جمع می‌شوند.

با توجه به جدول 4-1 می‌توان به چگونگی عمل این متغیرها پی‌برد.

جدول 4-1

شماره	حرف صدادار	α	ε	مثال	$\sim + l\alpha r$	معنی	$\sim + \varepsilon m$	معنی
1	a	a	ɪ	qab	qablar	ظروف	qabım	ظرفم
2	ɪ	a	ɪ	mıx	mıxlar	میخها	mıxım	میخم
3	o	a	u	yol	yollar	راهها	yolum	راهم

4	u	a	u	duz	duzlar	نمکها	duzum	نمک
4.5	e	ə	i	ev	evlər	خانه ها	evim	خانه ام
5	ə	ə	i	əl	əllər	دستها	əlim	دستم
6	i	ə	i	diz	dizlər	زانوها	dizim	زانویم
7	ö	ə	ü	göz	gözlər	چشمها	gözüm	چشم
8	ü	ə	ü	üzüm	üzümlər	انگورها	üzümüm	انگورم

لازم به ذکر است که پسوند lar خلاصه شده دو پسوند lar , lər که پسوند جمع (ها) هستند، می باشد. پسوند ə خلاصه شده پسوندهای im,um,im,üm که ضمیر ملکی می باشند، هست. (مال من، ام)

صامت‌های متغیر

حروف بی‌صدا نیز دارای آهنگ خاصی می‌باشند به گونه ای که بطور مستقیم با حروف صدادار در ارتباط می‌باشند. این امر با وجود حروف صامت متغیر و نیز تبدیلات که بعداً توضیح داده خواهند شد، متجلی می‌شود.

در اینجا تنها به یک متغیر صامت می‌پردازیم. همانگونه که در تقسیمات حروف صامت ملاحظه شد (تقسیم دوم)، حروف \tilde{G}, x, q ، حروف پسین کامی هستند که از التقاء قسمت پسین زبان به قسمت پسین کام تولید می‌شوند. و حروف g, k, y صامت‌های میان کامی هستند که از التقاء قسمت وسطی زبان به سقف دهان تولید می‌شوند.

این شش صامت به نوعی به همدیگر مرتبط می‌باشند، زیرا در پسوندی که متغیر صامت دارد، بسته به حروف صدادار موجود در کلمه یکی از اینها انتخاب می‌شود.

متغیر β نشان دهنده \tilde{G} و یا q می‌باشد. حال اگر حروف صدادار موجود در کلمه از گروه حروف صدادار سبتر (a, i, o, u) باشد، حرف صامتی که متغیر به خود می‌گیرد، حرف q می‌باشد. و اگر حروف صدادار موجود در کلمه از گروه حروف صدادار نازک $(e, \partial, \dot{i}, \ddot{o}, \ddot{u})$ باشند، حرف صامت مورد نظر g خواهد بود. با بیان مثال میتوان مطلب بالا را بهتر تشریح کرد. پسوند $maq, m\ddot{a}k$ با اضافه شدن به ریشه فعلی آن را به صورت مصدری تبدیل می‌نمایند، که قالب کلی پسوند مذکور به صورت $m\alpha\beta$ می‌باشد. برای مثال

$$\text{getm}\ddot{a}k = \sim + m\alpha\beta \text{ (رفتن)}, \text{qa}\check{c}ma\check{q} = \sim + m\alpha\beta \text{ (دویدن)}$$

این متغیر با توجه به حروف صدادار ماقبل و مابعد به حالات مختلفی تبدیل می‌شود که ذیلاً توضیح داده می‌شود.

1- اگر این متغیر در آخر کلمه باشد، یعنی کلمه با این متغیر ختم شود و یا بعد از این متغیر حرف بی‌صدا ظاهر شود، متغیر مذکور با توجه به گروه حرف صدادار (سبتر یا نازک) به k یا q تبدیل می‌شود.

$$(\text{durma}\check{q} = \sim + m\alpha\beta), (\text{g}\ddot{o}z\ddot{l}\ddot{u}k\ddot{l}\ddot{e}r = \sim + l\epsilon\beta l\alpha r)$$

$$(\text{getm}\ddot{a}k = \sim + m\alpha\beta)$$

2- اگر این متغیر بین دو حرف صدادار واقع شود²، بسته به گروه حرف صدادار به حروف صامت \check{g}, y تبدیل می‌شود. اگر حروف صدادار سبتر (a, i, o, u) باشند حرف صامتی که بجای متغیر جایگزین می‌شود g و اگر حروف صدادار نازک ($e, \check{e}, \check{i}, \check{o}, \check{u}$) باشند، حرف صامت جایگزین متغیر y می‌باشد.

$$(getm\check{a}yim = \sim + m\alpha\beta\epsilon m), (ga\check{c}ma\check{g}im = \sim + m\alpha\beta\epsilon m)$$

3- اگر حرف ماقبل این متغیر صامت باشد و نیز حرف صدادار بعد از متغیر باشد، متغیر مذکور g, q می‌باشد. برای مثال پسوند $\beta\epsilon n$ برای شخص یا چیزی که در حالتی خاص می‌باشد، اطلاق می‌شود.

$$(\text{qa}\check{c}qin = \sim + \beta\epsilon n \text{ فراری}), (\text{tut}qin = \sim + \beta\epsilon n \text{ گرفته})$$

$$(\text{d}\check{u}z\check{g}\check{u}n = \sim + \beta\epsilon n \text{ درستکار})$$

اگر حرف صدادار را با s ($s\check{a}sl\check{i}$) و حرف بی‌صدا را با z ($s\check{a}ss\check{i}z$) نشان دهیم، در اینصورت می‌توان با جدول زیر این متغیر را به صورت خلاصه توضیح داد.

جدول 1-5

2- این حروف صدادار الزاماً از يك گروه می‌باشند.

...sβsβz...	...sβs...	...zβs...	وضعیت		نوع
q	ğ	q	جایگزین	مثال	سنبر
qaçmaq	qaçmağım	qaçqın	مثال		
k	y	g	جایگزین	مثال	نازک
getmək	getməyim	düzgün	مثال		

تحليل تنوريك متغيرها

با توجه به مطالب ذکر شده در قسمت " معلومات عمومی راجع به زبان " متغيرها ، ویژگیهای زبانهای ترکی را توأمان ، ممکن می سازند. به عبارتی بین دو ویژگی زبانهای ترکی ،التصافی بودن و توالی پیوندها و ویژگی هماهنگی اصوات ، توسط متغيرها قابلیت جمع پذیری بوجود می آید .

سوالی که در اینجا مطرح می شود اینست که چرا با تقسیم بندیهای مذکور چنین متغيرهائی بوجود می آیند و ماهیت هماهنگی اصوات چگونه است ؟.

متغیرهای صائت

اصوات صائت در هنگام تلفظ سیستم صوتی را در وضعیتی قرار می‌دهند که جریان هوا بدون برخورد با هیچ مانعی از جهاز صوتی خارج می‌شود و مجرای صوتی کاملاً باز باشد.

در تقسیم بندی حروف صائت گفته شد که حروف صدادار به دو گروه نازک و ستبر و یا بعبارتی پیشین کامی و پسین کامی تقسیم می‌شوند. در هنگام تلفظ حروف نازک (پیشین کامی) زبان در قسمت وسط به طرف کام انحاء می‌یابد و در حروف ستبر (پسین کامی) زبان در قسمت انتهائی زبان به طرف کام متمایل می‌شود.

لذا اگر کلمه ای با هجائی شروع شود که شامل یک حرف صدادار از حروف ستبر باشد مابقی هجاها نیز باید دارای حروف صدادار ستبر باشند، تا زبان برای هر هجا تغییر حالت ندهد. این امر برای حروف صدادار نازک نیز صدق می‌کند.

متغیر α دارای دو محدودیت می‌باشد (به جدول 1-2 مراجعه کنید). الف - محدودیت راست بودن . ب - محدودیت باز بودن .

بعبارتی می‌توان متغیر α را چنان تعریف کرد که (حرف صدادار است که راست و باز می‌باشد و با توجه به ستبر و یا نازک بودن حرف صدادار ماقبل نوع آن تعیین می‌شود) متغیر ϵ تنها یک محدودیت دارد و آن بسته بودن آن است. می‌توان آنرا چنین تعریف کرد "حرف صداداری است که بسته می‌باشد و با توجه به راست یا منحنی بودن حرف صدادار ماقبل و نیز ستبر یا نازک بودن حرف صدادار ماقبل تعیین می‌شود".

متغیر صامت

در جریان تلفظ اصوات صامت جریان هوا با مانع روبرو می‌شود که موانع به صورت تنگ شدن مجرای صوتی و تماس زبان با قسمتهای مختلف دهان می‌باشند. در قسمت متغیر صامت دیدیم که در تقسیم بندی دوم حروف صامت ، حروف q, x, \tilde{g} بعنوان حروف پسین کامی و حروف g, y, k به عنوان حروف میان کامی مطرح شدند. لذا برای هماهنگتر شدن آهنگها، حرف پسین کامی (q, x, \tilde{g}) موقعی بکار می‌روند که حرف صدادار ماقبل آنها از حروف صائت سئبر (پسین کامی) تشکیل شده باشد و نیز موقعی حروف میان کامی (y, k, g) مورد استفاده واقع می‌شوند که حروف صدادار ماقبل (و بالطبع مابعد) از حروف صدادار نازک (میان کامی) تشکیل شده باشند. در هنگام تلفظ حروف صائت سئبر زبان در قسمت انتهائی به طرف کام انحناء می‌یابد که این امر با برخورد زبان به کام در قسمت انتهائی زبان برای حروف صامت پسین کامی مطابق است. برای حروف صائت نازک و حروف صامت میان کامی نیز مشابه اتفاق مذکور صورت می‌پذیرد. بنابراین این در کل می‌توانیم نتیجه بگیریم که گرامر زبان ترکی در پی آن است که تعداد دفعات تغییر وضعیت زبان را به حداقل ممکنه خویش برساند.

هجاها

هجا (سیلاب) را می‌توان به صورت کوچکترین بخش کلمه که تلفظ می‌شود و با پیوستن متوالی هجاها کلمه تلفظ می‌شود و به صورت دیگر قسمتی از کلمه که تنها یک صائت دارد، تعریف کرد.

تعداد هجاها در یک کلمه با تعداد حروف صدادار در آن کلمه برابر است. به عبارت دیگر هر اندازه که حرف صدادار داشته باشیم به همان تعداد نیز هجا داریم (در کلمه). قسمت قابل تفکیک کلمه در هنگام تلفظ را هجا گویند. کلمات می‌توانند از یک - دو - سه و بیشتر، هجا تشکیل شوند.

مثلاً (o) و یا (ya - zı - çı - lıq : نویسنده)

در اینجا حروف صدادار را با s و حروف بی‌صدا را با z نشان می‌دهیم.

در زبان ترکی آذربایجانی شش نوع هجا وجود دارد ولی هجاهای دیگری نیز که تنها در کلمات دخیل وجود دارند در زبان ترکی وارد شده است و ترکیب خود را حفظ کرده اند.

اقسام هجاها

1- از یک حرف تشکیل می‌شوند که لزوماً آن حرف صدادار می‌باشد. (s)

kuş - گاو, u - zun : دراز, a - na : مادر, o : او

a-ta : پدر

2- از دو حرف تشکیل می‌شوند.

(الف) صائت + صامت (sz)

il : سال, əl : دست, ad : اسم

(ب) صامت + صائت (zs)

su : آب, bu : این, ya - zı : نوشته

3- از سه حرف تشکیل می‌شوند.

(الف) صائت + صامت + صامت (szz)

rtö : بیوش, alt : پایین, üst : بالا

(ب) صامت + صائت + صامت (zsz)

baş : سر, duz : نمک, yol : راه

(ج) صامت + صامت + صائت (zzs) (دخیل)

qra - ma - fon : گرامافون, pro : پرو

4- از چهار حرف تشکیل می‌شوند.

(الف) صامت + صائت + صامت + صامت (zszz)

dörd : چهار, borc : قرض, qurd : گرگ

ب (صامت + صامت + صائت + صامت) (دخیل ZZSZ)

qram, dram : درام, qrup : گروه

5- از پنج حرف تشکیل می‌شوند .

صامت + صامت + صائت + صامت + صامت (دخیل ZZSZZ)

sport : ورزش

تقسیمات هجاها

هجاهایی که با حروف بی‌صدا شروع می‌شوند ، هجاهای مستور می‌باشند.

$ZZSZZ$, ZZS , $ZSZZ$, ZSZ , ZS , $ZZSZ$

هجاهایی که با حروف صدادار شروع می‌شوند ، هجاهای آشکار می‌باشند .

S , SZ , SZZ

هجاهایی که به حرف بی‌صدا مختوم می‌شوند ، هجاهای بسته می‌باشند.

SZZ , $ZZSZZ$, $ZSZZ$, ZSZ , SZ , $ZZSZ$

هجاهایی که به حرف صدادار مختوم می‌شوند ، هجاهای باز می‌باشند .

ZS , ZZS , S

به این ترتیب چهار نوع هجا وجود دارد که با توجه به شروع شدن و به پایان رسیدن هجاها با حروف صدادار یا بی‌صدا طبقه بندی می‌شوند.

ZS , ZZS	1- مستور و باز
ZSZ , $ZSZZ$, $ZZSZZ$, $ZZSZ$	2- مستور و بسته
S	3- آشکار و باز
SZZ , SZ	4- آشکار و بسته

فصل دوم

ساختار کلمات

اعداد

اعداد در زبان ترکی دارای ویژگی خاصی هستند . بدین معنی که خواندن آنها عیناً باتوجه به رتبه آنها صورت می پذیرد که بافراگیری بیست عدد می توان تمامی اعداد را بکار برد .

1	bir	11	onbir	30	otuz
2	iki	12	oniki	40	qırx
3	üç	13	onüç	50	əlli
4	d.rd	14	ond.rd	60	altmış
5	beş	15	onbeş	70	yetmiş

6	altı	16	onaltı	80	səksən
7	yeddi	17	onyeddi	90	dogsan
8	səggiz	18	onsəggiz	100	yüz
9	doqquz	19	ondoqquz	1000	min
10	on	20	yirmi		

همانگونه که ملاحظه می‌شود اعداد در زبان ترکی آذری با ریاضیات تطابق زیادی دارند، یعنی هر چه که نوشته می‌شود با توجه به یکان و دهگان و صدگان و ... تلفظ می‌شود. مثلاً عددیازده در ترکی به صورت $10+1$ ، $on + bir$ خوانده می‌شود و همین روال برای سایر اعداد نیز صادق است مثلاً سی و یک، 31 ، $otuzbir$ خوانده می‌شود و عدد 252 به صورت $200+50+2$ $ikiyüz+əlli+iki$ نوشته می‌شود. مشاهده می‌شود که تا حدودی در زبان ترکی ترکیب حروف صدادار ناهماهنگ می‌باشد. مثلاً در 59 ، $əlli + doqquz$ ($əllidoqquz$) از دو جهت قوانین ترکی نقض می‌شوند اول اینکه حروف صدادار نامتجانس می‌باشند (از یک گروه نیستند) و دوم اینکه حرف صدادار o در سومین هجا ظاهر شده است.

حال دو سؤال پیش می‌آید که اولاً چرا قانون هماهنگی اصوات صائت نقض می‌شود؟ و ثانیاً چرا اعداد $40, 30, 20, \dots, 90$ برای خود اسمی منحصر بفرد دارند ولی اسمی اعداد $200, 300, \dots, 900$ از ترکیب رقم و مرتبه آنها نشأت می‌گیرد؟ به عبارت دیگر چرا فرضاً برای 20 کلمه $yirmi$ را بکار می‌بریم ولی برای 200 کلمه $ikiyüz = iki + yüz$ استفاده می‌کنیم و برای 20 نیز $iki + on$ بکار نمی‌بریم؟

پاسخ سؤال اول: همانطوریکه در مبحث متغیرها نشان دادیم دو راه حل برای هماهنگی حروف صدادار وجود دارد.

الف) قراردادن استثنایات در کلمات، این عمل مردود است زیرا ما مجبوریم که برای هر عددی یک اسم داشته باشیم. فرضاً تا عدد ده هزار ما ناچاریم ده هزار اسم عدد را بدانیم، که این امر بسیار مشکل است.

ب) قرار دادن متغیرها، این روش نیز برای اعداد مردود است زیرا اولاً اعداد پسوند نمی‌باشند و ثانیاً نمی‌توان ریشه ثابتی را قرار داد که بر حسب حرف صدادار آن، حرف صدادار بقیه اعداد را تعیین کرد. برای نمونه عدد

2 (iki) هم می‌تواند در اول کلمه بیاید (ikiyüz) و هم در آخر کلمه (oniki). بنابراین نمی‌توانیم یک حرف صدادار عددی را مبنای تعیین حروف صدادار متغیر سایر اعداد قرار دهیم.

پاسخ سؤال دوم: این اختلاف ظاهری به علت استعمال زیادتر اعداد دهگان می‌باشد زیرا این اعداد به مراتب بیشتر از صدگان و هزارگان مورد استفاده قرار می‌گیرند و بنابراین باید دارای آهنگ خاصی باشند.

گفته شد که الزامی برای رعایت قانون هماهنگی حروف صدادار در اعداد وجود ندارد، ولی این بدان معنی نیست که هنگامی که کلمه عددی باشد پسوندهای الحاقی به آن نیز احتیاجی به رعایت قانون مذکور ندارند. حروف صدادار موجود در پسوندها بطور کلی متغیرند و در صورتیکه پسوندی به عدد اضافه شود حروف صدادار آن با توجه به آخرین حرف صدادار عدد تعیین می‌شود. برای مثال اگر بخواهیم پسوند "ام" را به عدد 411019 الحاق کنیم به آخرین حرف صدادار عدد مذکور توجه می‌کنیم (پسوند *ence* معادل "ام" در فارسی می‌باشد). این عدد در زبان فارسی به صورت چهارصد و یازده هزار و نوزده نوشته می‌شود ولی در زبان ترکی به صورت *dördyüzonbirmiondoqquz* نوشته می‌شود. همانطوریکه دیده می‌شود در ترکیب اعداد حروف صدادار نقشی ندارند، ولی اگر بخواهیم پسوند به آن اضافه کنیم به حرف آخر عدد مذکور توجه می‌کنیم (*doqquz*) که برای تعیین حرف صدادار متغیر، حرف *u* ملاک می‌باشد که پسوند فوق به صورت *uncu* در می‌آید.

گفته شد که لازم نیست کلیه حروف صدادار عددی، از یک گروه (ستبر و یا نازک) باشند، ولی در عین حال همه ارقام و رتبه‌های آنها باید از حروف صدادار هر گروه تشکیل شوند.

الگوریتم

تا کنون چند قانون کلی زبان ترکی را ابراز داشتیم که می‌توانیم از آنها جهت شناسایی کلمات اصیل یا دخیل استفاده کنیم. در مبحث حروف صدادار ما به قانون هماهنگی حروف صدادار پرداختیم و در مبحث هجاها نیز ما به چند قالب هجائی دست یافتیم که ما را در این راه مساعدت می‌نماید.

برای آشنایی با الگوریتم می‌توان به کتابهای آموزش ابتدایی کامپیوتر مراجعه کرد ولی در اینجا ما به طور سطحی به آن اشاره می‌کنیم.

الگوریتم را می‌توان به صورت " چهارچوب (قالب) انجام یک کار " تعریف کرد، الگوریتم اعمال و رفتار ممکنه را که برای انجام یک کار لازم است را نشان می‌دهد.

هر زبانی یک روش خاص برای آزمون واژه ها، از جهت عاریتی بودن و یا نبودن آن، را دارا می‌باشد. به عبارت دیگر مشخص می‌کند که این واژه بخصوص از خود آن زبان نشأت گرفته است یا خیر. در برخی از زبانها این روش کتبی است. به عبارت دیگر با توجه به نگارش واژه می‌توان ابراز کرد که واژه مورد نظر عاریتی است و یا احتمالاً از خود آن زبان ریشه گرفته است. یعنی با توجه به رسم الخط موجود در آن این عمل صورت می‌پذیرد. علت اینکه واژه "احتمالاً" در بالا آورده شده است، این امر می‌باشد که به حتم نمی‌توان گفت که واژه متعلق به همان زبان است مگر اینکه تستهای دیگری بر روی آن انجام گیرد.

برخی دیگر از زبانها با تلفظ و اداء واژه، بیگانه بودن و یا احتمالاً خودی بودن واژه را تشخیص می‌دهند. یعنی نحوه تلفظ واژه ها معلوم می‌دلرد که واژه ها مورد نظر دخیلند و یا احتمالاً خیر.

برای روشن شدن مطلب بهتر است نمونه هایی را ذکر کنیم. در زبان فارسی بیشتر از روش کتبی استفاده می‌شود. برای اینکه روشن سازیم که چه واژه ای دخیل و یا احتمالاً فارسی است، آن واژه را با روش معمول و به خط عربی می‌نویسیم. در اینصورت اگر یکی از حروف "ع، ق، ذ، ظ، ض، ط، ح، ص، ث" در داخل حروف واژه باشد، آنگاه می‌گوییم که واژه مورد نظر غیر فارسی است و اگر فاقد حروف مذکور باشد، می‌توان گفت احتمالاً واژه مذکور فارسی است. مثلاً نمی‌توان گفت که واژه " کتاب" به علت اینکه هیچ یک از حروف مذکور را ندارد، فارسی می‌باشد. زیرا به وضوح مشخص است که واژه " کتاب" عربی می‌باشد.

در زبان انگلیسی هم از روش تلفظی و هم از روش کتبی استفاده می‌شود. برای مثال هر کلمه ای که در تلفظ آن صدای "ژ" وجود داشته باشد ، انگلیسی نیست .مانند measure و همچنین هر کلمه ای که پیشوندها و یا پسوندهای بخصوصی را داشته باشد ، انگلیسی نیست . مانند پسوند acy و یا پیشوند fore .

زبان ترکی اغلب از روش تلفظی استفاده می‌نماید ، که بطور مفصلی در اینجا بحث می‌شود.اساس این روش در زبان ترکی بر حروف صدادار استوار است. البته نه صرفاً تلفظ آنها بلکه بر اساس ترکیب حروف صدادار موجود در واژه ها استوار است.

مراحل تعیین ترکی بودن و یا ترکی نبودن یک واژه.

در مرحله اول باید غلطهای مصطلح حذف شوند و به عبارت دیگر از واژه‌های محلی استفاده نکنیم و از واژه‌های موجود در زبان ادبی بهره جوئیم. زیرا زبان ادبی اصولاً فاقد غلطهای مصطلح می‌باشد.

در دومین مرحله باید تمامی پسوندهای رایج به دقت تفکیک شوند و حداقل امکان حذف شوند.

این مرحله باید به دقت انجام گیرد زیرا اولاً باید تنها پسوندهای ترکی را جدا کرد، برای مثال واژه *televiziyun* یک کلمه مستقل است و *un* در آخر کلمه ضمیر ملکی (*en*) نیست. ثانیاً برخی از پسوندها معنی کلمه را بکلی عوض می‌کنند و آنها باید در کلمه ابقاء گردند. مثلاً در کلمه *görüŧ* پسوند *üŧ* (*eŧ*) معنی ریشه را بکلی تغییر می‌دهد و حذف آن موجب اطلاق معنی دیگری می‌باشد. این عمل تا جایی صورت می‌گیرد که ریشه فعل بصورت امری درآید. واضح است که این محدودیت برای اسامی وجود ندارد.

باید در این مرحله تمامی تبدیلات انجام شده، به دقت مد نظر باشند و آنها را بشکل اولیه خویش درآوریم که در همین فصل تبدیلات را بررسی خواهیم نمود. (مرحله 2)

در اولین آزمون (تست a) شیوه تلفظ حروف صدادار را مورد آزمایش قرار می‌دهیم.

طبق ویژگی چهارم زبان ترکی تمامی حروف صدادار به صورت کوتاه (سریع) تلفظ می‌شوند. حال اگر در کلمه ای حرف صداداری باشد که به صورت کشیده تلفظ شود، نتیجه می‌گیریم که کلمه مورد نظر غیر ترکی می‌باشد. (برای فهم بیشتر راجع به کوتاهی یا بلندی تلفظ حروف صدادار کلمه "بادام" در زبان ترکی و فارسی را با یکدیگر مقایسه می‌کنیم. کلمه بادام در زبان ترکی به صورت *badam* و در زبان فارسی به صورت *bYdYm* تلفظ می‌شود. حرف a در زبان فارسی کشیده می‌شود.)

در زبان ترکی افعال دخیل وجود ندارد. و این به دلیل عدم قابلیت این افعال (دخیل) به تغییر معنی، با اضافه شدن پسوندهای کلمه ساز ظاهر می‌شوند و نمی‌توان به آنها اینگونه پسوندها را الحاق کرد (مقایسه ائتمک: مقایسه کردن)

به علت کوتاه بودن حروف صدادار در زبان ترکی، اسامی و افعال دخیل که دارای حروف صدادار کشیده می‌باشند، در تلفظ ترکی آنها بصورت کوتاه تلفظ می‌شوند. حرف "ع" موجود در زبان عربی در نگارش فونوتیک (لاتین) بصورت " ' " (آپاستوروف) نشان داده می‌شود، درحالی‌که در تکلم با تلفظ حرف صدادار ماقبل این حرف بصورت کشیده متجلی می‌شود. و همین کشیده بودن حرف صدادار نشاندهنده غیر ترکی بودن آن است.

در تست ۳ آزمون می‌شود که حرف خاصی در ترکیب کلمه وجود دارد یا خیر. بدین معنی که حرف خاصی که مد نظر است در مکان ویژه خویش قرار دارد یا نه. همانگونه که می‌دانیم در داخل کلمات ترکی حروف 0, 0 در دومین هجا نمی‌توانند ظاهر شوند و این بدان معنی است که اگر در هجای دوم و یا بیشتر حرف 0 و یا 0 ظاهر شود نشاندهنده غیر ترکی بودن آنست، مگر آنکه کلمه فوق از دو اسم ترکی تشکیل شده باشد. مثال کلمه دخیل موتور: motor.

نیز اگر حروف g,r در اول اولین هجای کلمه وجود داشته باشد نشاندهنده غیر ترکی بودن آن کلمه می‌باشد. به عبارتی اگر حروف مذکور در اولین هجای کلمه به صورت اولین حرف ظاهر شوند، به جرأت می‌توان گفت اظهار داشت که کلمه مذکور ترکی نیست. مانند راحت (rahat) این امر در هجاهای ZZSZZ,ZZSZ,ZZS,ZSZZ,ZSZ,ZS می‌تواند مصداق داشته باشد، که در تست d خواه ناخواه هجاهای ZZSZZ,ZZSZ,ZZS بعنوان هجاهای غیر ترکی معرفی خواهند شد.

همچنین اگر حرف " ' " (ع) در داخل کلمه ای باشد، بدون توجه به مکان و جایگاه آن، کلمه غیر ترکی می‌باشد. مانند معلول: mə 'lul.

در مرحله بعدی (مرحله 3) کلمات مورد نظر هجابندی می‌شوند. هجاها در بخش قبلی توضیح داده شد. در این مرحله ترکیب حرفی هجاها معین می‌شوند. یعنی یکی از انواع هجاهای زیر را برای کلمه مورد نظر، معین می‌کنیم.

ZS,ZZS,ZSZ,ZZZ,ZZSZ,S,SZZ,SZ

برای مثال ترکیب هجائی کلمه *yürt*: سرزمین، را بصورت *ZZZZ* می‌نویسیم.

در تست *b* آزمون می‌شود که کلمه مورد نظر چند هجائی است (تعداد هجاها) برای مثال کلمه *szz, üst* تک هجائی می‌باشد و کلمه *axtar = sz+zs*: جستجو کن، دو هجائی می‌باشد.

در تست *d* آزمون می‌شود که آیا هجای کلمه مورد نظر از نوع هجاهای دخیل می‌باشند و یا خیر. در مبحث هجاها گفتیم که هجاهای *zzss,zzszz,zzs* ویژه کلمات دخیل می‌باشند و کلمات ترکی در قالب شش هجا وجود دارند که عبارتند از:

ZSZ,ZZZZ,S,SZZ,SZ

در تست *c*، قانون هماهنگی اصوات صائت موجود در کلمات، آزمون می‌شود. در این تست باید حروف صدادار کلمه را مدنظر داشته باشیم که آیا از یک گروهند یا خیر. اگر از یک گروه باشند احتمالاً می‌توان گفت که ترکی است در غیر اینصورت ترکی نیست. یعنی اگر حداقل در کلمه ای دو حرف صدادار باشد که حداقل دو حرف صدادار موجود در آن از یک گروه نباشند، ممکن است ترکی نباشد. برای مثال کلمه تلویزیون *televiziyun* چهار حرف صدادار دارد که سه حرف صدادار آن متعلق به گروه حروف صدادار نازک (*e,ə,i,ö,ü*) می‌باشند و تنها یک حرف صدادار آن متعلق به گروه حروف صدادار سبب (*a,ı,o,u*) می‌باشد، که به جرأت می‌توان گفت که کلمه فوق ترکی نیست.

در تست *e* آزمون می‌شود که آیا در کلمه مورد نظر دو حرف صدادار (*a,ı,o,u,e,ə,i,ö,ü*) به طور متوالی ظاهر شده‌اند یا خیر. اگر دو حرف صدادار به طور متوالی و بدون اینکه حرف بی‌صدائی بین آن دو قرار بگیرد، در

کلمه وجود داشته باشد. نشانگر این امر است که این کلمه غیر ترکی می‌باشد، مانند کلمه ساعت: saat. اولین a در کلمه مذکور به صورت کشیده می‌باشد (sYat). علت این امر این است که این کلمه دخیل در اصل sY'at بوده است که به خاطر وجود " " در کلمه، اولین a بصورت کشیده تلفظ می‌شود. حرف ɔ نیز به مقتضای هماهنگی حروف صدادار به حرف صدادار a تبدیل شده است.

در تست f بررسی می‌شود که آیا کلمه مورد نظر مرکب از دو یا چند رقم ترکی می‌باشد یا خیر. زیرا در مبحث اعداد گفته شد که قانون هماهنگی اصوات تنها در میان ارقام و مرتبه‌ها کاملاً صادق می‌باشد و در صورتیکه بخواهیم عددی را با استفاده از ارقام و مرتبه‌های مختلف بدست بیاوریم، ممکن است ساختار هماهنگی اصوات صائت در آن عدد، به صورت متوالی یا غیر متوالی بهم بریزد. برای مثال عدد (onbirminaltıyüzotuzbeş): 11635، که حروف صدادار این عدد به هیچ وجه با هم تطابقی ندارند.

در تست h بررسی می‌شود که کلمه مورد نظر ترکیبی از دو کلمه مستقل ترکی است یا خیر.

ممکن است که کلمه ای از دو حرف مستقل ترکی تشکیل شده باشد که دارای حروف صدادار غیر هم گروه می‌باشند.

مانند: biraz = bir + az : یک کم

در تست g که مشکلترین و حساس‌ترین مرحله است، آزمون می‌شود که کلمه مورد نظر در متون ترکی قدیم وجود دارد یا خیر (البته با در نظر گرفتن تبدیلات مختلف حروف صدادار و بی‌صدا در طی زمان). به عبارت دیگر آزمون می‌شود که ریشه ترکی دارد یا خیر. مثلاً کلمه اتوبوس utubus که از همه آزمونهای فوق رد شده است در این تست باز می‌ماند، چون این کلمه اصلاً ریشه ترکی ندارد.

حال که تمامی عملیات را به ریز بیان کردیم، می‌توانیم عملیات کلی تشخیص ترکی و یا غیر ترکی بودن کلمات را با استفاده از الگوریتم توضیح دهیم.

در مرحله اول کلمه مورد نظر را از لحاظ غلطهای مصطلح مورد بررسی قرار می‌دهیم و در مرحله دوم پسوندها را تفکیک و حذف می‌کنیم. سپس در تست a، نحوه تلفظ حروف صدادار موجود در کلمه را از لحاظ کشیدگی یا کوتاهی آن آزمون می‌کنیم. اگر تمامی حروف صدادار کوتاه نباشند، آنگاه کلمه غیر ترکی است. در غیر اینصورت کوتاه بودن صائتها، از لحاظ داشتن برخی حروف در اول یا در جای دوم در تست c آزمون می‌شود. اگر حروف مذکور را در محل‌های بخصوص داشته باشیم، آن موقع کلمه مورد نظر غیر ترکی می‌باشد و در غیر اینصورت در مرحله (3) کلمات هجابندی می‌شوند. در تست b تک هجائی بودن و یا تک هجائی نبودن کلمات آزمون می‌گردد.

اگر کلمه مورد نظر تک هجائی باشد، آنگاه در آزمون d با توجه به اقسام هجاهای دخیل بررسی می‌شود که دخیل است یا خیر. اگر هجاها دخیل باشند، کلمه مورد نظر غیر ترکی است و در غیر اینصورت در تست g آزمون می‌شود که در متون ترکی، کلمه مورد نظر وجود دارد یا خیر. اگر وجود نداشته باشد، کلمه مورد نظر غیر ترکی می‌باشد و اگر در متون ترکی وجود داشته باشد ترکی است.

اگر کلمه تک هجائی نباشد از لحاظ قانون آهنگ (قانون هماهنگی اصوات) در تست c آزمون می‌شود، اگر آهنگ داشته باشد، آنگاه در تست e آزمون می‌شود که آیا دو حرف صدادار به طور متوالی در کلمه ظاهر شده است یا خیر. اگر ظاهر نشده باشد، باید در تست g آزمون شود.

اگر حروف صدادار در کلمه هماهنگ نباشند و یا دو حرف صدادار به طور متوالی در کلمه ظاهر شده باشد، آنگاه تست f آزمون می‌کند که آیا کلمه مورد نظر عددی است یا خیر، اگر عددی باشد، ترکی است و در غیر اینصورت در تست h آزمون می‌شود که آیا کلمه مورد نظر از دو اسم مستقل ترکی بدست آمده است یا خیر. اگر از دو اسم مستقل ترکی تشکیل شده باشد ترکی است و در غیر اینصورت ترکی نمی‌باشد.

تبدیلات

در این قسمت تبدیلاتی که در کلمات رخ می‌دهند را تشریح می‌کنیم که به سه بخش تقسیم می‌شود.

بخش اول تبدیلاتی که در زبان ادبی و بالطبع در زبان محاوره ای انجام می‌پذیرد را مورد بحث قرار می‌دهد .
بخش دوم تبدیلاتی که در متغیرها انجام می‌گیرد (اعم از ادبی یا محاوره ای) را تشریح می‌نماید . بخش سوم قسمتی از تبدیلاتی که در زبان محاوره ای صورت می‌گیرد را مورد بحث قرار می‌دهد.

تبدیلات در زبان ادبی

در بخشهای قبلی حروف صامت را به دو گروه طنین دار و گنگ تقسیم کردیم و نیز گفتیم که حروفی از این دو گروه با هم تقارن آوایی دارند

$$(b-p, c-ç, d-t, g-k, ğ-x, z-s, j-ş, v-f)$$

در طی زمان حروف گنگ به حروف طنین دار تبدیل شده‌اند و این موضوع در حروف متقارن بیشتر متجلی می‌شود. معمولاً در زبان ادبی برای کلمات تک هجائی تبدیلی رخ نمی‌دهد و تبدیلات کلا بر کلمات دو یا چند هجائی واقع می‌شود. بنابر این تمام کلمات تک هجائی ثابت می‌مانند.

تعدادی از حروف گنگ تا زمانی که در آخر کلمه باشند، تبدیلی بر روی آنها صورت نمی‌گیرد ولی هنگامی که حرف صداداری بعد از حروف مورد نظر ظاهر شود به حروف طنین دار تبدیل می‌شوند.

تبدیل شماره یک: کلماتی که به حرف t ختم شوند، در صورتی که حرف صداداری بعد از کلمه اضافه شود، حرف t به حرف d تغییر می‌کند. مانند

$$yurt+em = yurdum$$

لازم به ذکر است اگر کلمه ای به حروف گنگ مختوم شود ، این حروف به صورت ملایم تلفظ می‌شوند.¹

تبدیل شماره دو : اگر کلمه ای به حرف p ختم شود ، حرف p در صورت اضافه شدن حرف صدادار به آخر کلمه ، به حرف b تبدیل می‌شود. $kitabım = kitap + \epsilon m$ ، ممکن است این سؤال پیش آید که کلمه "کتاب" دخیل می‌باشد و اصل کلمه دارای حرف p نیست . پاسخ این است که در ابتدا حرف b به p تبدیل شده و ملاک عمل قرار گرفته است.

تبدیل شماره سه : اگر کلمه ای به حرف ç ختم شود ، با افزوده شدن یک صائت به کلمه، حرف مذکور به حرف c تبدیل می‌شود.

$$qılınçım = qılınç + \epsilon m , ağacım = ağaç + \epsilon m$$

1 - اگر با زبان روسی آشنایی داشته باشید ، با حرف b در آن زبان نیز آشنا هستید . این حرف بعد از هر حرفی که بیاید آنرا اصطلاحاً نرم می‌کند، یعنی حرف بی‌صدای قبل از این حرف به صورت \leftarrow نرم تلفظ می‌شود. اگر ما کلمه qurt را با الفبای روسی بنویسیم ، چنین نوشته می‌شود ГyRTb (الفبای کریل در فصل اول کتاب توضیح داده شده است.)

تبدیل شماره چهار : اگر کلمه ای با حروف صدادار 1 شروع شود ، جهت تلفظ آسانتر آن به حرف صدادار i تبدیل می‌شود.

ıldırım öyıldırım , inan öinan, ılan öilan

برخی از زبان شناسان حرف بی‌صدای y را به اول کلمه اضافه می‌کنند

(yil,yılan,yıldırım)

در میان نه مصوت زبان ترکی آذربایجانی ، فقط حرف صدادار 1 همیشه شکل کوتاهتر از متعارف دارد و بلحاظ همین نقص خود نیز، استعداد نمودار شدن بصورت هجای مستقل در اول کلمات را ندارد و در این قبیل موارد معمولاً جای خود را به حرف صدادار i که از لحاظ تشابه صوتی نزدیکترین مصوت است و اگذار می‌کند.

تبدیل شماره پنج : اگر پسوندی در متغیر β وجود داشته باشد امکان جایگزینی پنج حرف بی‌صدا به جای متغیر مذکور وجود دارد (y,g,q,k,g). در فصل اول این کتاب در قسمت صامتهای متغیر توضیح داده شده است.

تبدیل شماره شش : همانگونه که قبلاً گفته شد ، دو حرف صدادار به طور متوالی نمی‌توانند ظاهر شوند، ولی برخی مواقع مجبوریم که کلمه را که به حرف صدادار ختم می‌شود با پسوندی که با حرف صدادار (متغیر) ترکیب کنیم و از طرف دیگر نمی‌توانیم دو حرف صدادار را پیایی بنویسیم . لذا مجبوریم که یک حرف بی‌صدا مابین آنها اضافه کنیم و یا یکی از حروف صدادار را حذف کنیم. اگر حرف بی‌صدائی اضافه کنیم غالباً از y بهره می‌گیریم . در صورتیکه کلمه اشاره ای باشد.

مانند o : آن ، bu : این.

جای y از r و n استفاده می‌شود، اگر مفهوم، اشاره به جهتی باشد از حروف بی‌صدای r و اگر اشاره به چیزی را برساند از حرف n استفاده می‌شود .

تبدیلات در متغیرها(صامت)

اصلی ترین مبحث این کتاب متغیرها می باشد و این کتاب بر مبنای متغیرها پی ریزی شده است. تشخیص تبدیلاتی که ذیلاً توضیح داده می شود بدون استفاده از متغیرها امکان پذیر نیست. اگر از متغیرها استفاده نکنیم چگونگی اسقاط و ابدال (متغیر صامت) حروف را به وضوح نمی توانیم تشریح کنیم و مجبوریم که بصورت جزئی و موردی هر یک از حالات مذکور را در کلمات مختلف، شرح دهیم که در این صورت نمی توان قانون ثابت و محکمی را ارائه داد.

در تبدیلات زیر نوع متغیر و محل متغیر و چگونگی قالب هجائی و پسوندها، بسیار با اهمیت می باشند. اگر دو حرف صدادار متغیر (در پسوندها) به همدیگر برخورد کنند، یعنی بصورت پیاپی و متوالی ظاهر شوند، باید یا حرف بی صدا را در وسط آن دو قرار دهیم یا یکی از آنها را حذف کنیم (منظور از حروف صدادار متغیر $\Theta, \text{D}, \text{x}, \alpha, \varepsilon$ می باشد).

منظور از هم رتبه، تجانس متغیرها می باشد. برای مثال متغیر α با ε و ε با ε هم رتبه اند.

تبدیل شماره هفت: اگر در دو پسوند متوالی که آخرین حرف اولین پسوند و اولین حرف دومین پسوند متغیر باشند و این متغیرها از یک نوع (متجانس) باشند و همچنین متغیر عمودی باشند (یعنی هر دو متغیر α باشند) و پسوند دوم تک هجائی باشد، بین دو متغیر مذکور حرف بی صدای y اضافه می شود. مانند $m\alpha, \alpha n$ که اگر فرضاً بر کلمه $qa\check{c}$: فرار کن، اضافه شوند به صورت $qa\check{c}m\alpha n$ در می آید.

تبدیل شماره هشت: اگر در دو پسوند متوالی که آخرین حرف اولین پسوند و اولین حرف دومین پسوند متغیر باشد و این متغیرها از یک نوع باشند و همچنین متغیرها عمودی باشند و پسوند دوم دو یا چند هجائی باشد، یکی از متغیرها حذف می شود.

مانند: $i\check{s}l\check{a}r\check{a}m = i\check{s} + l\check{a} + \check{a}r\check{a}m$: کار میکنم

نمی دوم: $qa\check{c}m\check{a}r\check{a}m = qa\check{c} + m\check{a} + \check{a}r\check{a}m$

تبدیل شماره نه: اگر در ضمن الحاق پیاپی پسوندها، متغیر عمودی α به متغیر عرضی ε برخورد کند و متغیر ε در سمت راست متغیر α ظاهر گردد. در لهجه های کثیری متغیر α حذف می شود در حالیکه در زبان ادبی حرف بی صدای y مابین این دو متغیر متجانس اضافه می شود.

$$i\text{şlir}\alpha\text{m} = i\text{ş} + l\alpha + \varepsilon\alpha\text{m} , \text{qaçmıram} = \text{qaç} + m\alpha + \varepsilon\alpha\text{m}$$

تبدیل شماره ده: اگر در حین الحاق متوالی پسوندها، متغیر عمودی و متغیر عرضی به یکدیگر برخورد کنند و متغیر عمودی در سمت راست متغیر عرضی باشد، حرف بی صدای y مابین این دو متغیر اضافه می شود (چه در لهجه های محاوره ای و چه در زبان ادبی، این تبدیل به یک صورت انجام می پذیرد).

$$\text{duzluya} = \text{duz} + l\varepsilon + \alpha , \text{yolçuya} = \text{yol} + \varepsilon\varepsilon + \alpha$$

تبدیل شماره یازده: اگر در ضمن الحاق پسوندها به یکدیگر دو متغیر عرضی به یکدیگر برخورد کنند و نیز در صورتی که پسوند دوم تک سیلابی از نوع s نباشد (ε). یکی از متغیرها حذف می شود. دلیل این که پسوند ε حذف نمی شود این است که در صورت حذف آن هیچ حرفی در کلمه باقی نمی ماند که اضافه شدن پسوند مذکور را نشان دهد.

$$\text{gürültünüz} = \text{gür} + \varepsilon l + t\varepsilon + \varepsilon\varepsilon z$$

$$\text{çörəkçim} = \text{çörək} + \varepsilon\varepsilon + \varepsilon m$$

تبدیل شماره دوازده: اگر در حین الحاق متوالی پسوندها، پسوند اول با متغیر عرضی ε پایان یابد یا آخرین حرف ریشه صدادار باشد و دومین پسوند، پسوند ε به معنی " را " باشد، هیچ یک از این متغیرها حذف نمی شوند، بلکه حرف بی صدای n مابین این دو اضافه می شود، زیرا در صورت حذف یکی از متغیرها اثری از پسوند الحاقی باقی نمی ماند.

$$\text{dävəni} = \sim + \varepsilon , \text{qapını} = \sim + \varepsilon \text{ : در را}$$

تبدیل شماره سیزده : $qapıçını = \sim + \zeta\varepsilon + \varepsilon$ دربان را

فشار را : $basqıntını = \sim + \beta\varepsilon n + t\varepsilon + \varepsilon$

تبدیل شماره سیزده : حین افزودن پسوندها به ریشه کلمه ، در صورتی که متغیر عرضی ε در آخر پسوند اول باشد و پسوند دوم ضمیر ملکی سوم شخص مفرد باشد (ε) ، هیچ یک از متغیرها حذف نمی‌شوند بلکه حرف بی‌صدای s مابین ایندو پسوند (یا متغیر) اضافه می‌شود. همانند موارد مذکور در بالا، در صورت حذف یکی از دو متغیر اثری از پسوند دوم باقی نمی‌ماند. این امر در موردی که ریشه به حرف صدادار ختم می‌شود ، نیز مصداق دارد .

دربانش : $qapıçısı = \sim + \zeta\varepsilon + \varepsilon$

راننده اش : $sürücüsü = \sim + \varepsilon\varepsilon + \varepsilon$

دش , درش : $qapısı = \sim + \varepsilon$, قبله اش : $obası = \sim + \varepsilon$

شترش : $dāvəsi = \sim + \varepsilon$

حال تبدیلات 12 و 13 را توامان در نظر میگیریم .

پدرش را : $atasını = \sim + \varepsilon + \varepsilon$

جزیره اش را : $adasını = \sim + \varepsilon + \varepsilon$

کارگش را : $işçisini = \sim + \zeta\varepsilon + \varepsilon + \varepsilon$

در مثالهای بالا دیدیم که دو تبدیل مذکور منافاتی با یکدیگر ندارند و بعبارتی این قانون ثابتی است.

تبدیل شماره چهارده : در لهجه های کثیری در صورتی که پسوند ε به معنی "را" بعد از پسوند εn ضمیر ملکی دوم شخص مفرد (ظاهر شود ، حرف بی صدای n به حرف بی صدای v تبدیل می شود. زیرا در غیر این صورت با تبدیل شماره دوازده مشتبه می شود. البته در زبان ادبی چنین تبدیلی وجود ندارد .

در لهجه تبریزی $\text{adivı} = \sim + \varepsilon n + \varepsilon$: اسمت را

تبدیل شماره پانزده : در صورتی که ریشه کلمه به حرف صدادار ختم شود و بخواهیم پسوندی به آن اضافه کنیم که اولین حرف آن صدادار باشد و همچنین پسوند مذکور از نوع هجاهای تک حرفی نباشد و ریشه کلمه با هجای یک یا دو حرفی ختم نشود ، آنگاه متغیر موجود در اول پسوند حذف می شود ولی اگر پسوند به صورت هجای یک حرفی باشد و از نوع متغیر عمودی (α) باشد حرف بی صدای y مابین آنها اضافه می شود.

$\text{dävəm} = \sim + \varepsilon m$: شترم

$\text{qaraldmaq} = \sim + \alpha ld + m\alpha\beta$: سپاه کردن

$\text{qocaya} = \sim + \alpha$: به پیر , $\text{ataya} = \sim + \alpha$: به پدر

تبدیل شماره شانزده : به طوری که در فصل بعدی خواهیم دید ، بلوکها نشان دهنده تعدادی از پسوندها هستند که ضمایر مختلف را شامل می شوند . اگر بلوکی با متغیر مشترکی شروع شود ، باید آنرا به صورت خلاصه در نظر گرفت و از نظر هجاها ، حرف صدادار مشترک ، خود دارای هجای مستقلی است و تبدیلات مذکور بر اساس سیلاب آن انجام می پذیرند نه بر اساس هجاهای کل بلوک . برای مثال با تلخیص بلوک \emptyset می توان ε را بدست آورد و با تلخیص بلوک \mathcal{AE} ، می توان αQ را بدست آورد که α تک هجائی می باشد و مورد استفاده قرار می گیرد . لازم به ذکر است که این مورد مربوط به تبدیلات در لهجه های محاوره ای است .

تبدیلات در محاوره

اینگونه تبدیلات در زبان ادبی وجود ندارد ولی در زبان محاوره ای به خاطر تلفظ آسانتر کلمات این تبدیلات صورت می پذیرند، لذا اهمیت چندانی ندارند.

تبدیل شماره هفده : در برخی از لهجه ها ، اگر کلمه ای به k یا g ختم شود ، حروف مذکور به h تبدیل می شوند .

küllük α küllüh, çörək α çörəh , gərəğα gərəh

تبدیل شماره هیجده : اگر کلمه ای به q ختم شود ، آن حرف به x تبدیل می شود.

toyuq α toyux , qoruq α qorux , qaçaq α qaçax

تبدیل شماره نوزده : اگر حرف m بلافاصله بعد از n ظاهر شود، حرف n به m تبدیل می شود.

dönmə α dömmə , yanmaq α yammaq

qanmayan α qammaayan

تبدیل شماره بیست: اگر پسوند dən (به معنی از) بعد از حرف n بیاید ، حرف d به حرف n تبدیل می شود.

gündən α günnən , yandan α yannan

candan α kannan

تبدیل شماره بیست و یک : در لهجه تبریزی حرف r یا حذف می‌شود یا به حرف y تبدیل می‌شود.

qardaş α qaydaş , darıxma α dayıxma

تبدیل شماره بیست و دو : اگر حرف بی‌صدای m بلافاصله بعد حرف بی‌صدای p بیاید ، آنگاه p,m به حرف b تبدیل می‌شوند .

tapmaça α tabbaca , yapma α yabba

تبدیل شماره بیست و سه : اگر بعد از حروف n,d حرف بی‌صدای l بیاید ، حرف l به حروف ماقبل خویش تبدیل می‌شود.

danla α danna , adlamaq α addamaq

تبدیل شماره بیست و چهار : اگر حرف l بعد از حرف r بیاید ، آنگاه حرف r به l تبدیل می‌شود (البته در پسوندها یا ریشه‌های بیش از دو هجائی).

görərlər α görəllər , gözlərlər α gözləllər

تبدیل شماره بیست و پنج : اگر حرف n بعد از حرف b بیاید ، حرف n به حرف m تبدیل می‌شود.

anbar α ambar , şənbə α şəmbə

فصل سوم

پسوندها

پسوندها

ضمیر ملکی در زبان ترکی 22 نوع می‌باشد که هر یک از این پسوندها با توجه به شخص و حرف صدادار کلمه مشخص می‌شود ، که در جدول 1-3 نشان داده شده است.

در زبان ترکی از نظر پسوندها تمایزی بین مؤنث و مذکر وجود ندارد و هیچ علامت مشخصی برای تعیین جنسیت شخص در پسوندها وجود ندارد و جنسیت شخص بوسیله کلمات ویژه ای در درون جمله معلوم می‌شود.

شش نوع شخص در زبان ترکی وجود دارد (همانند فارسی) و کلاً به دو گروه جمع و مفرد تقسیم می‌شود. و برخلاف زبان عربی ضمیر خاصی برای دو نفر و یا برای زن و مرد در نظر گرفته نشده است. بلکه برای دو نفر و یا بیشتر ضمیر جمع مورد استفاده قرار می‌گیرد .

ضمایر اشخاص بصورت زیر می‌باشند .

ضمایر مفرد : من mən ، تو sən ، او o . ضمایر جمع ما biz ، شما siz ، آنها onlar

	مفرد	جمع
اول شخص	mən	biz
دوم شخص	sən	siz
سوم شخص	o	onlar

جدول 3-1

ضمير اشخاص	ضمير ملكى	صائت قبلى	ضمير ملكى	ریشه	ضمير ملكى + ریشه
mən	em	a,ɪ	ım	qab,qıç	qabım,qıçım
		o,u	um	boy,duz	boyum,duzum
		e,ə,i	im	ev,əl,diz	evim,əlim,dizim
		ü,ö	üm	göz,üzüm	gözüm,üzümüm
sən	en	a,ɪ	ın	qab,qıç	qabın,qıçın
		o,u	un	boy,duz	boyun,duzun
		e,ə,i	in	ev,əl,diz	evin,əlin,dizin
		ü,ö	ün	göz,üzüm	gözün,üzümün
o	ε	a,ɪ	ı	qab,qıç	qabı,qıçı
		o,u	u	boy,duz	boyu,duzu
		e,ə,i	i	ev,əl,diz	evi,əli,dizi
		ü,ö	ü	göz,üzüm	gözü,üzümü

biz	eməz	a,ı	ımız	qab,qıç	qabımız,qıçımız
		o,u	umuz	boy,duz	boyumuz,duzumuz
		e,ə,i	imiz	ev,əl,diz	evimiz,əlimiz,dizimiz
		ü,ö	ümüz	göz,üzüm	gözümüz,üzümümüz
siz	enez	a,ı	ınız	qab,qıç	qabınız,qıçınız
		o,u	unuz	boy,duz	boyunuz,duzunuz
		e,ə,i	iniz	ev,əl,diz	eviniz,əliniz,diziniz
		ü,ö	ünüz	göz,üzüm	gözünüz,üzümünüz
onlar	ləri	a,ı	ları	qab,qıç	qabları,qıçları
		o,u	ları	boy,duz	boyları,duzları
		e,ə,i	ləri	ev,əl,diz	evləri,əlləri,dizləri
		ü,ö	ləri	göz,üzüm	gözləri,üzümləri

همانطوری که ملاحظه می‌شود ، ضمیر ملکی به صورت 22 نوع متفاوت ظاهر می‌شود که اگر بخواهیم آنها را به صورتیکه ملاحظه می‌شوند بنویسیم کار مطالعه بر روی پسوندها و ارتباط متقابل آنها بسیار دشوار می‌شود و در نتیجه ما را در دریائی از حروف موجود در پسوندها سر در گم می‌کند . بنابراین آنها را بطور خلاصه شده ای نشان می‌دهیم ، که در عین مختصر بودن این حالات کاملاً هدف مارا نیز برآورده سازد .

در اولین خلاصه سازی، ضمائر ملکی را به صورت شش پسوند نشان دادیم. ضمیر ملکی اول شخص مفرد (من: mən) را به صورت εm و ضمیر ملکی دوم شخص مفرد (تو: sən) را به صورت εn و ضمیر ملکی سوم شخص مفرد (او: o) را بشکل ε و ضمیر اول شخص جمع (ما: biz) را توسط εmez و ضمیر دوم شخص جمع (شما: siz) را بطریق εnez و ضمیر سوم شخص جمع (آنها: onlar) را بوسیله lar ، نشان می‌دهیم، که این علامات (پسوندها) در جدول 1-3 ذکر شده‌اند.

در اینجا نکته ای که لازم است شرح داده شود اینست که چگونه متغیر ε در ضمیر ملکی سوم شخص جمع ($lar\alpha$) متظاهر شده است؟ پاسخ اینست که این پسوند متشکل از دو پسوند ε, lar (پسوند جمع و ضمیر ملکی سوم شخص مفرد) می‌باشد. و به علت اینکه متغیر ε بعد از متغیر α آمده است، متغیر ε عملاً جای خود را به متغیر ε می‌دهد. به عبارت دیگر دو حالت از متغیر مذکور بواسطه مقدم بودن متغیر α ، حذف می‌شود، یعنی حرف صدادر قبل از متغیر ε عبارتند از a, α (و بنابراین متغیر مذکور به متغیر ε مبدل شده است).

در دومین خلاصه سازی، شش پسوند مذکور با یک علامت بخصوص نشان داده می‌شوند یا بعبارتی شش پسوند در قالب بلوک واحدی متمرکز می‌شوند. با انجام این عمل، کار تجزیه و تحلیل پسوندها بسیار آسانتر می‌شود.

بلوکها نشان دهنده اشخاص می‌باشند و عمده تفاوت‌های گویشی، بر اساس این بلوکها می‌باشد.

اولین بلوکی که معرفی می‌شود مربوط به ضمائر ملکی می‌باشد که با علامت \mathbf{P} نشان داده می‌شود.

$\mathbf{P} = \{ \varepsilon m , \varepsilon n , \varepsilon , \varepsilon mez , \varepsilon nez , lar\alpha \}$ ، بلوک مذکور بعنوان پسوند واحدی عمل می‌کند که خود این پسوند نیز از دو جهت وابسته است. اولاً این پسوند تابع جمله به طور کلی می‌باشد که شخص و تعداد اشخاص را معلوم می‌درد و ثانیاً تابع حرف صدادر ماقبل می‌باشد که نوع حرف صدادر مستعمل در ضمائر را آشکار می‌سازد.

با توجه به تبدیل شماره 16، حرف صدادر (متغیر) بلوکها تلخیص می‌شوند، ولی در بلوک بالا مشاهده می‌شود که این بلوک قابل تلخیص نیست، زیرا متغیر ε در اول ضمیر ملکی سوم شخص جمع وجود ندارد و بنابراین نمی‌توان آنرا تلخیص نمود و بدین ترتیب سیلاب بلوک فوق با توجه به کم هجائترین ضمیر تعیین می‌شود.

حال چند بلوک دیگر را که در بخش تبدیلات متغیرها ذکر گردیدند، را معرفی می‌کنیم.

$$\varnothing = \{\varepsilon m, \varepsilon n, \varepsilon, \varepsilon \beta, \varepsilon n \varepsilon z, \varepsilon l \alpha r\}$$

$$\theta = \{m, n, -, \beta n \varepsilon z, l \alpha r\}$$

$$\mathcal{A}E = \{\alpha m, \alpha s \alpha n, \alpha, \alpha \beta \alpha s \varepsilon z, \alpha l \alpha r\}$$

$$Q = \{m, s \alpha n, -, \beta s \varepsilon z, l \alpha r\}$$

در ادامه فصل چند بلوک دیگر را نیز ملاحظه خواهیم کرد.

قالبهای زمانی

زبان ترکی از لحاظ دارا بودن فعلهای زمانی بسیار غنی می‌باشد. به نحوی که حدود 16 نوع زمان ماضی اصلی در زبان ترکی موجود است. اما در این کتاب تنها به چند زمان، اشاره می‌شود.

کار ویا حرکت، خارج از زمان امکان ندارد و فعل بدون زمان وجود ندارد و زمان تنها مخصوص فعل می‌باشد. عنصر زمان نقش شاخصی در فعل دارد. تعریف کلاسیک فعل چنین است: " بر وقوع عملی یا رخ دادن حادثه ای در زمان معین دلالت می‌کند. بنابر این شناخت زمان در فعل مساله اساسی است. در زبان ترکی زمان افعال به شرحی که خواهیم دید، بسیار متنوع می‌باشد و این تنوع باعث استحکام و قدرت زبان از لحاظ فعلی گردیده است.

در فصول قبل و بخش متغیرها و بلوکها، ابزاری را بدست آوردیم که کار ما را در نشان دادن زمانهای مختلف، بسیار آسانتر ساخته است. در غیر این صورت ممکن بود مجبور به استفاده از 22 نوع علامت برای نشان دادن یک زمان، بشویم. در صورتی که ما با استفاده از قالب زمانی آنرا با یک علامت خاص نشان خواهیم داد.

زمانهای مورد استفاده در اینجا در زیر نشان داده شده است.

مثال		قالب زمانی	زمان
			1- ماضی (گذشته)
رقتم	geddim	dø	الف (ساده)
رفته بودم	gedmişdim	mεşdø	ب (بعید)
رفته ام	gemişsən	mεşδ	ج (نقلی)
			د (استمراری)
می رفتم	gedirdim	εrdø	د-1-1 (ساده)
	gedərdim	ardø	د-2-1 (گسترده)
	geməkdəydım	mαβdāydø	د-3-1 (مصدری)
			2- مضارع (حال):
می روم	gedirəm	εrδ	الف (ساده)
	gedməkdəyəm	mαβdαø	ب (استمراری (مصدری))
			3- مستقبل (آینده)
خواهم رفت	gedəcəyəm	αcαβδ	الف (اخباری (قطعی))
	gedəm	Æ	ب (التزامی)
	gedərəm	arδ	ج (گسترده (غیر قطعی))

			4- آینده در گذشته
بروم	gedæcæyidim	ααβeydø	الف) اخباری
	gedæydim	αydø	ب) التزامی
	gedæcæyimişşən	ααβemeş	ج) روایتی
	gedærəm	αrδ	5- گسترده
	gedmæliyam	mælæφ	6- آینده در حال
	gedmælydim	mælæydø	7- گذشته در حال

1- زمان ماضی (گذشته)

زمان ماضی انجام عملی را در گذشته نشان می‌دهد. بعبارت دیگر این زمان نشان دهنده عمل و حرکتی است که در گذشته رخ داده است. به لحاظ گوناگونی و متنوع بودن زمان ماضی، زبان ترکی در بین مقتدرترین و غنی‌ترین زبانهای جهان می‌باشد. دانشمندان ثابت کرده‌اند که در زبان ترکی 24 نوع زمان ماضی معنی دار وجود دارد.

الف) ماضی ساده: به این نوع فعل، ماضی مطلق، ماضی اخباری، ماضی شهودی نیز گفته‌اند. چرا که گوینده خود شاهد وقوع فعل بوده است و از آن خبر می‌دهد. بعبارت دیگر این زمان نشان دهنده انجام فعل در گذشته و اتمام آن در گذشته می‌باشد، و شخص گوینده در گذشته شاهد وقوع فعل بوده و حال خبر وقوع فعل را می‌دهد. قالب زمانی این نوع ماضی به صورت **do** می‌باشد و علامت \emptyset نشان دهنده بلوک زیر می‌باشد.

$\emptyset = \{ \varepsilon m, \varepsilon n, \varepsilon, \varepsilon \beta, \varepsilon n e z, \varepsilon l a r \}$ ، مثالهایی در جدول 2-3 آورده شده است.

جدول 2-3

شخص	\emptyset	yat	yıx	doy	yu
mən	εm	yatdım	yıxdım	doydum	yudum
sən	εn	yatdın	yıxdın	doydun	yudun
o	ε	yatdı	yıxdı	doydu	yudu
biz	$\varepsilon \beta$	yatdıq	yıxdıq	doyduq	yuduq
siz	$\varepsilon n e z$	yatdınız	yıxdınız z	doydunuz	yudunuz z

onlar	elar	yatdılar	yıxdılar	doydular	yudular
-------	------	----------	----------	----------	---------

ادامه جدول 2-

شخص	de	dər	bil	gör	sür
mən	dedim	dərdim	bildim	gördüm	sürdüm
sən	dedin	dərdin	bildin	gördün	sürün
o	dedi	dərđi	bildi	gördü	sürdü
biz	deik	dərdik	bildik	gördük	sürdük
siz	deiniz	dərdini z	bildiniz	gördünü z	sürdünüz
onlar	dedilə r	dərdilə r	bildilər	gördülər	sürdülər

ب (ماضی بعید : این نوع ماضی به وقوع فعل در گذشته دور دلالت می‌کند و معمولاً وقوع آن قبل از وقوع فعل دیگری است. این نوع ماضی در زبان فارسی با کلمه " بوده است " نشان داده می‌شود. قالب زمانی این ماضی به صورت $me\dot{s}d\emptyset$ می‌باشد ، که از ترکیب دو پسوند $eyd\emptyset$ و $eyme\dot{s}$ بدست آمده است که به ترتیب به معانی "بود" و "بوده" می‌باشند (البته به صورت مستقل) و در درون قالبهای زمانی حروف ey به جهت راحتی تلفظ و اختصار پسوندها حذف شده‌اند . پسوند $d\emptyset$ مختص ماضی ساده و پسوند $me\dot{s}$ مختص ماضی نقلی (در ادامه توضیح داده خواهد شد) می‌باشد که جمعا پسوندی برای ماضی بعید بدست می‌دهند .

[demiş , bilmişsiniz , almışdım]

ج (ماضی نقلی) : این نوع ماضی نتیجه و یا حدوث حرکت و کنشی که در گذشته انجام پذیرفته است، را در حین تکلم بیان می‌درد. بعبارت دیگر ماضی نقلی همانند ماضی ساده وقوع عملی را در یک آن، در گذشته افاده می‌کند. اما بر خلاف ماضی ساده که گوینده خود شاهد وقوع فعل بوده است، در اینجا گوینده خود شاهد وقوع فعل نیست، بلکه آن را نقل می‌کند. در مورد اول شخص فعل نیز باید گفت که هر چند گوینده شاهد عمل خویش است، لیکن در اینجا ماضی نقلی قاطعیت ماضی ساده را ندارد و از این رو گوئی گوینده شاهد عمل نبوده است. برای مثال " من یازدیم " (من نوشتم)، " من یازمیشام " (من نوشتم ام) هر دو یک عمل را گزارش می‌کنند ولی گوینده در جمله دوم که به صورت ماضی نقلی می‌باشد، یقین خود را در حد شکل اول (ماضی ساده) نمی‌تواند بیان کند.

قالب زمانی این نوع ماضی به صورت **meşδ** می‌باشد که علامت δ نشان دهنده بلوک زیر است :

$$\delta = \{ \alpha m , \alpha n , - , \epsilon \beta , senez , lar \}$$

[görmüşəm , almışam , yazmışlar]

د (ماضی استمراری) : این نوع ماضی به دوام و استمرار عملی یا حالتی در گذشته برای مدت مشخصی، دلالت می‌کند که در این کتاب به سه دسته تقسیم می‌شود: ساده، گسترده، مصدری.

د-1 (ماضی استمراری ساده) : این نوع ماضی استمراری به عمل و حالتی دلالت می‌کند که به مدت معینی در گذشته در حین انجام بود و اکنون قطع شده است که قالب زمانی این نوع ماضی، به صورت **erdø** می‌باشد.

[gaçırdıq , görürdüm , deyirdi]

د-2 (ماضی استمراری گسترده) : این نوع ماضی استمراری به کنش یا حالتی اطلاق می‌شود که در زمان گذشته به صورت دائمی در حال انجام بوده ولی اکنون آن عمل و یا حالت قطع شده است، برای مثال "من تیریزده قالدردیم"، معنی نسبتاً نزدیک آن چنین است: (من قبلاً به صورت دائمی در تیریز می‌ماندم).

قالب زمانی ماضی استمراری گسترده **ardø** می‌باشد، که ترکیبی از دو پسوند **ar,dø** که به ترتیب پسوند ماضی ساده و زمان گسترده می‌باشند.

[qalardıq , yazardım , gedärdilər]

د-3) ماضی استمراری مصدری : ماضی استمراری مصدری به صورت فعل مصدری بکار می رود و همان معنی استمرار را القاء می کند بعبارت دیگر نشان دهنده فعلی است که در زمان گذشته در حال انجام بود .

برای فهم بیشتر این نوع ماضی به افعالی که با مشتقات " داشت " و " دارد " درست می شوند و از زبانهای غربی ترجمه شده اند ، توجه نمائید . " می رویم که داشته باشیم بازی تیم ... "

قالب زمانی این نوع ماضی به صورت $\alpha\beta d\alpha y d\theta$ می باشد که ترکیبی از سه پسوند $\alpha\beta$, $d\alpha$, $\epsilon y d\theta$ می باشد که به ترتیب پسوندهای مصدری و حرف اضافه و بود، می باشند .

ضمنا متغیر ϵ در این قالب به جهت کوتاهی قالب مذکور در طی زمان حذف شده است (تبدیل شماره 9)

[yeməkdəydin , silməkdəydik , yazmaqdaydın]

2- زمان مضارع (حال)

زمان حال، وقوع و حدوث فعل را در حال تکلم بیان می‌کند. بعبارت دیگر این زمان نشان دهنده عمل، حالت و حرکتی است که در زمان حال انجام می‌پذیرد، می‌باشد.

الف) فعل مضارع ساده: این فعل نوعی از زمان را که عمل در حال انجام پذیرفتن است، را نشان می‌دهد. قالب زمانی این مضارع به صورت $\epsilon\tau\delta$ می‌باشد.

[bilirəm , yanır , gəlirlər]

ب) فعل مضارع استمراری: این نوع مضارع وقوع فعل را در زمان حال، به صورت مستمر نشان می‌دهد. به گونه‌ای که وقوع فعل آغاز گردیده (یا در شرف آغاز شدن است) و هنوز نیز ادامه دارد.

قالب زمانی مضارع استمراری به صورت $\mu\alpha\beta\delta\alpha\varphi$ می‌باشد، که علامت φ نشان دهنده بلوک زیر است.

$\varphi \square \{ \alpha\mu , \text{san} , \text{dər} , \epsilon\beta , \text{sez} , \text{dər}l\alpha\varphi \}$

همان گونه که در بخش تبدیلات گفته شد اگر دو متغیر عمودی به هم برخورد کنند حرف بی‌صدای y مابین آنها اضافه می‌شود (تبدیل شماره 7) و نیز اگر متغیر عمودی و متغیر عرضی با یکدیگر برخورد کنند حرف بی‌صدای y مابین آندو اضافه می‌شود (تبدیل شماره 9) که در حالت مضارع استمراری این امر برای اول شخص مفرد و اول شخص جمع، به وضوح دیده می‌شود.

[yazmaqdayıq , gedməkdəsən , əzməkdədirlər]

3-زمان مستقبل (آینده) :

زمان مستقبل نشان دهنده کار و حالت و حرکتی است که بعد از زمان تکلم اتفاق می افتد . بعبارت دیگر این فعل مبین انجام عملی در زمان آینده است .

الف (مستقبل اخباری (قطعی) : فعل مستقبل اخباری اجرای قطعی و مسلم فعل را در آینده معلوم می دلدرد و از آن به حالت مستقبل قطعی می توان نام برد. در این نوع فعل وقوع عمل در آینده یقینی است و گوینده با اطمینان از آن خبر می دهد .

قالب زمانی این فعل به صورت $\alpha\alpha\beta\delta$ می باشد .

[qaçacağam , yazacaqsan , gedəcəksiniz]

ب (مستقبل التزامی : این فعل لزوم انجام عمل یا حالتی در زمان آینده، را نشان می دهد . بعبارت دیگر عمل یا حالتی در زمان تکلم به صورت الزامی به آینده موكول می شود.

قالب زمانی مستقبل التزامی به صورت $\mathcal{A}\mathcal{E}$ می باشد. علامت $\mathcal{A}\mathcal{E}$ نشان دهنده بلوک زیر است :

$$\mathcal{A}\mathcal{E} = \{ \alpha m , \alpha san , \alpha , \alpha \beta , \alpha sez , \alpha lar \}$$

[yaza , qaçasan , görəsiz]

ج (مستقبل گسترده (غیر قطعی) : فعل مستقبل گسترده یا مستقبل غیر قطعی حاکی از اجرای قطعی و مسلم فعل نبوده ، بلکه منظور ، مد نظر بودن اجرای آن می باشد. به عبارت دیگر در اینجا وقوع فعل قطعی نیست و گوینده از وقوع احتمالی فعل در آینده سخن می گوید .

قالب زمانی مستقبل گسترده به صورت $\alpha r\delta$ می باشد .

[alarsan , gələrək , görərsiniz]

4- آینده در گذشته .

آینده در گذشته مبین فعلی است که در گذشته می بایست انجام می شد و یا عمل و حالتی است که در زمان گذشته انجام خواهد شد .

الف) آینده در گذشته اخباری : در اینجا گوینده سخن را از جانب خویش می گوید ، که می توان به این فعل نقلی نیز گفت .

قالب زمانی فعل آینده در گذشته اخباری (نقلی) به صورت $\alpha\alpha\beta\epsilon yd\theta$ می باشد که ترکیبی از دو پسوند $\epsilon yd\theta, \alpha\alpha\beta\delta$ می باشد (به ترتیب مستقبل اخباری و پسوند بودن). *به جهت الحاق پسوند دیگر به پسوند مستقبل اخباری که حاوی بلوک می باشد ، بلوک اولیه حذف شده است .*

ب) آینده در گذشته التزامی : فعلی است که در گذشته می بایست انجام می شد و در گذشته فعل انجام شده است ولی عملی لازم بود که باید در گذشته انجام می پذیرفت .

قالب زمانی فعل آینده در گذشته التزامی به صورت $\alpha yd\theta$ می باشد .

[gedəydin , yazaydıq , qalaydım]

ج) آینده در گذشته روایتی : در اینجا گوینده سخن را نه از جانب خویش بلکه از قول دیگری (شخص ثالث) نقل می کند . عبارت دیگر گوینده (راوی عمل) از حالت لازمه در گذشته ، سخن می گوید که در آینده نمایان خواهد شد .

قالب زمانی آینده در گذشته روایتی به صورت $\alpha\alpha\beta\epsilon\mu\epsilon\eta\varsigma$ می باشد .

[görəcəyimiş , qalacağımışlar , gedəcəyimişsən]

5- زمان گسترده .

وجود زمان گسترده در زبان ترکی ، یکی از مشخصه های بارز این زبان می باشد و باعث امتیاز این زبان می گردد . به احتمال قوی نمی توان زبانی غیر از زبان ترکی و خویشاوندان نزدیک آن ، پیدا کرد که دارای این نوع زمان باشد.

زمان گسترده مختص زمان ماضی و مضارع و مستقبل نیست بلکه در بین تمامی زمانها گسترده شده است . بعبارت دیگر این زمان نشان دهنده استمرار عملی در گذشته و حال و آینده است .

قالب زمانی این زمان به صورت $\alpha r \delta$ می باشد .

[yazaram , bilərsən , yaşayarlər]

6- آینده در حال (مستقبل در مضارع)

این زمان نشان دهنده وقوع عمل یا حالتی می باشد که در زمان حال انجام می شود تا تاثیرات آن در آتیه آشکار شود . به عبارت دیگر عملی است که فاعل آنرا به خاطر تداوم آثار آن در آینده آغاز می نماید . این نوع فعل نیز از تمایزات این زبان محسوب می شود .

ممکن است این زمان با صفت $m\alpha l\alpha e$ مشتبه شود، لیکن صفت فوق در جهت نشان دادن قابلیت فعل پذیری اسمی می باشد و زمان خاصی را نشان نمی دهد .

قالب زمانی این زمان به صورت $m\alpha l\alpha e \varphi$ می باشد .

[deməlisən , İməliyik , oxumalıyam]

7- گذشته در حال (ماضی در مضارع)

این زمان نشان دهنده وقوع عمل یا حالتی می‌باشد که در زمان گذشته انجام شده است تا تاثیرات آن در زمان حال (مضارع) آشکار شود. به عبارت دیگر عملی است که فاعل آنرا به خاطر تداوم آثار آن در آینده (حال) آغاز کرده است. این نوع فعل نیز از تمایزات این زبان محسوب می‌شود.

قالب زمانی این زمان به صورت *malæydø* می‌باشد.

[*gedmæliydin , qalmalıydılar , silməliydiniz*]

منفی سازی در افعال

علامت پسوند نفی در زبان ترکی $m\alpha$ می‌باشد که قبل از قالب زمانی ظاهر می‌شود و با ظهور این پسوند کلیه متغیرهای عرضی (ε) به متغیر عمودی (α) تبدیل می‌شوند.

در صورت ظهور علامت نفی طبق تبدیلات مذکور در بخش تبدیلات، دگرگونی‌هایی در متغیرها و حروف بی‌صدا رخ می‌دهد. ولی در کل روال انجام کار ثابت است، اما این عمل برای کلیه زمانهای گسترده موجب دگرگونی‌های نسبتاً زیادی در قالبهای زمانی می‌شود، که توضیح داده خواهد شد.

برای منفی کردن زمانها غیر از مشتقات زمان گسترده کافی است که پسوند $m\alpha$ را قبل از قالبهای زمانی به کلمه اضافه کنیم.

به منفی سازی زمانهای ماضی ساده، ماضی نقلی، ماضی استمراری ساده، ماضی استمراری مصدری، مضارع ساده، مضارع مصدری، مستقبل اخباری، مستقبل التزامی، آینده در گذشته اخباری، آینده در گذشته التزامی، آینده در گذشته روایتی، آینده در حال، گذشته در حال، توجه کنید. این افعال از چپ به راست عبارتند از:

$$d\theta \rightarrow m\alpha d\theta$$

$$m\epsilon\delta\theta \rightarrow m\alpha m\epsilon\delta\theta$$

$$m\alpha\beta d\alpha y d\theta \rightarrow m\alpha m\alpha\beta d\alpha y d\theta$$

$$\epsilon r d\theta \rightarrow m\alpha y \epsilon r d\theta$$

$$\epsilon r d\delta \rightarrow m\alpha y \epsilon r d\delta$$

$$m\alpha\beta d\alpha\phi \rightarrow m\alpha m\alpha\beta d\alpha\phi$$

$$\alpha\alpha\beta\delta \rightarrow m\alpha y \alpha\alpha\beta\delta$$

$$\text{\AA} \vee m\alpha y \text{\AA}$$

$$m\epsilon\delta\theta \rightarrow m\alpha m\epsilon\delta\theta$$

$$\alpha\alpha\beta\epsilon y d\theta \rightarrow m\alpha y \alpha\alpha\beta\epsilon y d\theta$$

$$\alpha y d\theta \rightarrow m\alpha y \alpha y d\theta$$

$$\alpha\alpha\beta\epsilon m\epsilon\delta \rightarrow m\alpha y \alpha\alpha\beta\epsilon m\epsilon\delta$$

$$m\alpha l\alpha\phi \rightarrow m\alpha m\alpha l\alpha\phi$$

$$m\alpha l\alpha y d\theta \rightarrow m\alpha m\alpha l\alpha y d\theta$$

به منفی سازی در زمانهای ماضی استمراری ساده و مضارع ساده و مستقبل اخباری و مستقبل التزامی و آینده در گذشته اخباری و آینده در گذشته التزامی و آینده در گذشته روایتی توجه کنید ، مشاهده می‌شود که بواسطه شروع قالبهای زمانی مذکور با متغیر (حرف صدادار) ، طبق تبدیلات شماره 10 و 9 و 7 حرف بی‌صدای y مابین آنها اضافه شده است.

به علت ویژگی زمان گسترده در زبان ترکی ، منفی سازی قالبهای زمانی مذکور نیز ویژگی خاصی دارد . به عبارت دیگر منفی سازی در مشتقات زمان گسترده ، از منفی سازی در سایر زمانها متمایز است. عملیات منفی سازی قالب زمانی در زمان گسترده مطابق روال معمول انجام نمی پذیرد و کل قالب زمانی دستخوش تغییر و تحول می‌گردد . زمان گسترده که با $\alpha r \delta$ مشخص می‌شود در هنگام منفی سازی ، قالب مذکور را دارا نمی‌باشد . به عبارت دیگر قالب زمانی منفی شده زمان گسترده به صورت $m \alpha z$ می‌باشد .

قالب زمانی ماضی استمراری گسترده منفی شده به صورت $m \alpha z d \theta$ می‌باشد . لازم به ذکر است که ماضی استمراری گسترده از ترکیب زمان گسترده با ماضی ساده بدست آمده است و بلوک δ موجود در زمان گسترده بدلیل عدم احتیاج به دو بلوک برای نشان دادن شخص مورد نظر، حذف شده است.

[görməzdim , qalmazdılar , savaşmazdıq]

قالب زمانی زمان گسترده و مستقبل گسترده در صورت منفی بودن آنها به صورت $m \alpha \omega$ می‌باشد که ω علامت بلوک زیر است :

$\omega = \{ r \alpha m , z s \alpha n , z , r \epsilon \beta , z s e n e z , z l \alpha r \}$

[demərəm , gəlməz , baxmazsınız]

**** نکته :** تمامی پسوندها در زبان ترکی به آخر فعل امر و یا اسم اضافه می‌شوند و طبعاً تمامی قالبهای زمانی به آخر فعل امر (مخاطب دوم شخص مفرد) الحاق می‌شوند . به عبارت دیگر مبنای الحاق پسوندها فعل امر دوم شخص مفرد می‌باشد . ولی اگر بخواهیم از ترکیب دو قالب زمانی قالب جدیدی بدست آوریم مبنا قالب زمانی برای سوم شخص مفرد می‌باشد . برای نمونه به قالبهای زمانی آینده در گذشته اخباری و آینده در گذشته روایتی توجه

کنید . به همین روال قالب زمانی منفی شده ماضی استمراری گسترده ، بر طبق قالب زمانی منفی شده زمان گسترده و ماضی ساده ، ترکیب شده است.

**** نکته :** در زبان محاوره ای به جهت راحتی تلفظ ، برای زمان گسترده تبدیل ویژه ای صورت می پذیرد . به طوری که اگر فعل امر (مخاطب دوم شخص مفرد) و یا پسوند قبلی با حروف بی‌صدای *lonor* ختم شود و نیز اگر برای اول شخص بخواهیم از زمان گسترده استفاده کنیم ، حروف *ar* موجود در قالب زمانی *ard* حذف می‌شوند و به جای آنها از حروف بی‌صدای قبلی استفاده می‌شود.

$$görrəm = gör + ard = \sim + ar + am$$

$$yannam = yan + ard = \sim + ar + am,$$

$$qallıq = qal + ard = \sim + ar + e\beta$$

**** نکته :** زبان ترکی از لحاظ زمانهای افعال بسیار غنی می‌باشد و پهنه وسیعی دارد . ولی در این کتاب به 17 مورد از آنها اشاره شده است در حالیکه طبق نظر دانشمندان گرامر ترکی حدود 24 نوع زمان ماضی در این زبان موجود است که در این کتاب تنها به 6 ماضی اشاره شده است.

حال به چند نوع قالب زمانی دیگر اشاره می‌کنیم.

1- مضارع التزامی : این مضارع به صورت امری می‌باشد و مخاطب باید آنرا در زمان حال اجرا کند .

قالب زمانی مضارع التزامی μ می‌باشد ، که علامت μ نشان دهنده بلوک زیر است :

$$\mu = \{ \varepsilon m , - , s\varepsilon n , \alpha\beta , \varepsilon n , senl\alpha r \}$$

$$[yazım , görüşünlər , duraq]$$

2- مضارع امری : این مضارع به انجام کاری در زمان حال امر می‌کند .

قالب زمانی این مضارع به صورت Ψ می‌باشد ، که علامت Ψ نشان دهنده بلوک زیر است:

$\Psi = \{ \varepsilon m , a\sigma n , \sigma \varepsilon n , \alpha \beta , \varepsilon n , \sigma \varepsilon n l a r \}$

[gedəsən , bilsin , qaçsınlar]

**** نکته :** همانطوری که ملاحظه شد ما با استفاده از متغیرها و بلوکها زمان فعلها را در یک قالب خلاصه کردیم ، به عنوان نمونه به ماضی ساده در جدول 2-3 توجه کنید ، که 24 نوع مختلف دارد .

dım , dum , dım , düm , dın , dun , dın , dün , dı , du , di , dü , dıq , duq , dik , dük , dınız ,
dunuz diniz , dünüz , dılar , dular , dilər , dülər

با استفاده از متغیر عرضی تعداد این پسوندها به $1/4$ تعداد قبلی می‌رسد و با استفاده از بلوکها به $1/6$ تعداد قبلی می‌رسد و با استفاده توأم از متغیر عرضی و بلوک ، تعداد پسوندها به یک پسونده محدود می‌شود. اگر از متغیرها و بلوکها در این فصل استفاده نمی‌کردیم ، مجبور بودیم که به جای 16 قالب زمانی از 240 نوع پسوندها استفاده کنیم و نیز برای نشان دادن زمانهای منفی شده حدود 180 پسوندها را مورد استفاده قرار دهیم ، که در این صورت کار تجزیه و تحلیل ما بسیار مشکل می‌بود .

جدول 3-3

شخص	ø	Æ	δ	φ	ω	μ	Ψ	þ
mən	em	am	am	am	ram	em	em	em
sən	en	asən	sən	sən	zsən	-	asən	en
o	ε	α	-	der	z	sen	sen	ε
biz	εβ	αβ	εβ	εβ	rεβ	αβ	αβ	emεz
siz	enez	asez	senεz	senεz	zsenεz	en	en	enez
onlar	elər	alar	lar	derlər	zlar	senlər	senlər	laræ

جدول 3-3 تمامی بلوکهای اشاره شده در این فصل را نشان داده است. مشاهده می‌شود که درون هر یک از بلوکها چندین متغیر اعم از متغیر عرضی و عمودی و صامت، وجود دارد. نیز مشاهده می‌شود که ممکن است که در چندین بلوک برای شخص بخصوصی، پسوند یکسانی وجود داشته باشد.

برای مثال تفاوت مابین بلوکهای μ , Ψ ، تنها در دوم شخص مفرد متظاهر شده است.

پسوندها

همانطوریکه گفته شد، زبان ترکی یک زبان پسوندی است که پسوندها به ترتیب خاصی بعد از کلمات ظاهر می‌شوند. به عبارت دیگر زبان ترکی بر مبنای الحاق پسوندها به اصل کلمه پایه ریزی شده است.

پسوند عبارت است از "کلمه ای که در داخل کلمه ای مشاهده می‌شود و به تنهایی معنی مستقلی ندارد و با پیوستن به ریشه معنی دار می‌شود".

در بخشهای قبلی، همچنین گفتیم که حروف صدادار نقشی اساسی را در زبان ترکی ایفاء می‌کنند و همان گونه که در این بخش خواهیم دید پسوندهای زبان ترکی دارای متغیرهای مذکور می‌باشند (اغلب متغیر ϵ, α). لازم به ذکر است که در فصل بعدی رتبه بندی پسوندها را ملاحظه خواهیم کرد.

چگونگی الحاق پسوندها به اصل کلمه .

در صورتی که بخواهیم پسوندی را به فعل اضافه کنیم ، فعل مذکور بایستی به صورت امری (مخاطب دوم شخص مفرد) باشد . بعبارت دیگر ریشه همه فعلها به تنهائی به صورت امری می‌باشد و با اضافه کردن پسوندهای مختلف معانی مختلفی از آن بدست می آید . ارائه یک مثال می‌تواند این نکته را بوضوح نشان دهد . می دانیم که پسوند $ma\alpha$ فعل را منفی می‌سازد و $qa\alpha$ وجه امری کلمه دویدن است ، لذا با افزودن پسوند $ma\alpha$ به فعل امر $qa\alpha$ کلمه را به صورت منفی در می آورد ، که در این صورت کلمه مذکور به معنی امر به ندویدن است و نیز پسوند $ma\beta$ فعل را به صورت مصدری در می آورد . حال با اضافه کردن این پسوند به اصل کلمه (وجه امری) ، کلمه فوق به صورت مصدری ظاهر می‌شود

$qa\alpha ma\beta = \sim + ma\beta$ ، حال اگر هر دو پسوند را توامان به اصل کلمه اضافه کنیم ، مبحث رتبه بندی به میان می آید، یعنی کدام پسوند به اصل کلمه نزدیکتر یا دورتر است؟ پاسخ این سوال در فصل بعدی داده خواهد شد .

$qa\alpha mama\alpha = \sim + ma\alpha + ma\beta$ به معنی ندویدن می‌باشد . مشاهده می‌شود که در اینجا پسوند $ma\alpha$ قبل از پسوند $ma\beta$ در کلمه ظاهر شده است ، یعنی زودتر از پسوند $ma\beta$ آمده است.

در زبانهای مختلف عملیات جمله سازی و کلمه سازی از سایر زبانها ممکن است متمایز باشد ، مثلاً اگر در زبان فارسی بخواهیم فعلی بسازیم ، مینا را بر ماضی ساده سوم شخص مفرد ، قرار می‌دهیم و سپس پسوندها و پیشوندها را به آن اضافه می‌کنیم. در حالی که در زبان ترکی مینا بر فعل امر می‌باشد و تمامی پسوندها به آن اضافه می‌شوند و در صورتی که اصل کلمه حالت یا اسم یا صفتی باشد ، ابتدا آن را با استفاده از پسوندهائی که بعداً توضیح داده خواهند شد ، به صورت فعل امر در می آوریم و سپس سایر پسوندها را به آن اضافه می‌کنیم. پس نتیجه گرفته می‌شود که رتبه این پسوندها خیلی پائین است. اغلب افعال امری در زبان ترکی تک هجائی و سه حرفی می‌باشند (ممکن است به نظر آید که تعداد ریشه‌ها در زبان ترکی بسیار محدود می‌باشد ، زیرا حداکثر ترکیبات $23*9*23$ می‌باشد که با کسر الفبای غیر ترکی مانند f, h و نیز با کسر حروفی که در اول کلمه ظاهر نمی‌شوند مانند r, \tilde{g} و همچنین با کسر ترکیبات حروفی که با هم نمی‌توانند ظاهر شوند مانند \tilde{g}, g این تعداد بسیار محدودتر می‌شود. پاسخ این است که زبان ترکی به لحاظ پسوندی بودن دارای چنین مشکلی نمی‌باشد و با افزودن پسوندها به یک ریشه معانی متعددی بوجود می آید .) مثال:

دویدن ($qa\alpha ma\alpha$) ← دويد + ان = $qa\alpha ma\alpha$

ما در این قسمت پسوندها را بدون توجه به تبدیلات بخش اول و سوم می نویسیم ، بدیهی است که تبدیلات مذکور در طی الحاق پسوندها صادق میباشند .

تقسیمات پیوندها

پیوندها (پیوندها) به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند . 1- پیوندهای توصیفی (سوژ دوزه لدیجی) 2- پیوندهای تصریفی (سوژ ده بیشدیریجی).

1- پیوندهای توصیفی .

پیوندهای توصیفی در کلمات بلا فاصله بعد از ریشه جا می‌گیرند و بدین لحاظ هر گاه ریشه‌ها را عناصر بنیادی در جه اول کلام محسوب داریم ، پیوندهای توصیفی موقعیت عناصر کلامی مورفمهای درجه دومی را خواهند داشت که حالت پیوستگی ثابت و پایرجائی را با ریشه‌ها دارند .

نقش اساسی پیوندهای توصیفی در کلام یک نقش ماهوی یا داخلی است. به این معنی که پیوندهای توصیفی با الحاق به آخر ریشه‌های وصفی و فعلی در معنی و مدلول آنها ایجاد تصرف کرده و اشکال و کلماتی بوجود می‌آورند که ضمن این که با مفهوم ریشه رابطه و مشابهت دور و یا نزدیکی را حفظ می‌کنند ، به شکل کلمات جداگانه ای در می‌آیند که برای نامیدن مفاهیم مشخص و مستقلی از اشیاء و اشخاص و حرکات و حالات به کار می‌روند .

پیوندهای توصیفی ، هنگام الحاق به آخر ریشه‌های وصفی و فعلی نه تنها کلماتی از نوع ریشه بوجود می‌آورند بلکه می‌توانند مفهوم گرامری آن را تغییر داده و ریشه وصفی را تبدیل به کلمه فعلی و بالعکس نمایند . به عبارت دیگر پیوندهای توصیفی پیوندهائی هستند که با الحاق آن به کلمه معنی کلمه ، دیگر معنی سابق را نمی‌رساند ، بلکه معنی جدیدی بدست می‌دهد. بدین ترتیب می‌توان این پیوندها را به چهار دسته زیر تقسیم بندی کرد .

الف) پیوندهائی که با الحاق به ریشه‌های وصفی کلمات پیوندی وصفی تشکیل می‌دهند .مانند :

" داشلیق = $da\beta + l\epsilon\beta$ = daşlıq : سنگلاخ "

" yazıcı = yazı + çε : نویسنده "

" susuz = su + sez : تشنه (بی آب) "

" دuzlu = duz + lε : با نمک "

(ب) پیوندهائی که با الحاق به ریشه‌های فعلی کلمات پیوندی وصفی تشکیل می‌دهند . مانند:

" bilgin = bil + βεn : دانشمند "

" yapışqan = yapış + βαn : سریشم "

" içgi = iç + βε : نوشیدنی "

" tapmaca = tapma + cα : چیستان "

(ج) پیوندهائی که با الحاق به ریشه‌های فعلی کلمات پیوندی فعلی تشکیل می‌دهند . مانند:

" bildirmək = bil + dεr + mαβ : اعلام کردن "

" silinmək = sil + εn + mαβ : پاک شدن "

" görüşmək = gör + εş + mαβ : دیدار کردن "

(د) پیوندهائی که با الحاق به ریشه‌های وصفی کلمات ، افعال پیوندی تشکیل می‌دهند . مانند

" yaxınlaşmaq = yaxın + lαş + mαβ : نزدیک شدن "

" başlamaq = baş + lα + mαβ : آغاز کردن "

" sərinləmək = sərin + lα + mαβ : خنک شدن "

2- پیوندهای تصریفی

پیوندهای تصریفی به منظور آماده ساختن کلمات جهت انجام نقش گرامری و برای ایجاد همبستگی میان عناصر مختلف کلام به آخر کلمات اضافه می‌شوند، پیوندهای تصریفی، بر خلاف پیوندهای توصیفی که نقش خود را در داخل کلمه و در جهت معنی و مدلول جدید بخشیدن به آن انجام می‌دهند، کاری به معنی و مدلول کلمه نداشته و وظیفه خود را در خارج از چهارچوب آن و بصورت ایجاد ارتباط مابین عناصر مختلف کلام به انجام می‌رسانند.

در زبان ترکی پیوندهای تصریفی کلمات وصفی عبارتند از: پیوند جمع، پیوند تملیک یا نسبت، پیوند حالت، و پیوند استفهام. و پیوندهای تصریفی فعل عبارتند از: پیوندهای وجه، زمان، شخص، وصف، حالت، استفهام.

تعدادی از پسوندها

در بخش قبلی تقسیمات پسوندها را متذکر شدیم و در اینجا به تعدادی از پسوندهای معمول موجود در زبان ترکی آذربایجانی خواهیم پرداخت. در این بخش پسوندهای مشروحه در ذیل بر طبق، طبقه بندی بر اساس تقسیمات مذکور نبوده و به صورت مختلط می‌باشند، تا در فصل بعدی که رتبه آنها بررسی خواهند شد، مورد آزمون قرار گیرند.

1- قالبهای زمانی: که در فصل حاضر به آنها اشاره شد که عبارتند از:

$dø, meşdø, meşδ, erdø, ardø, maβdaydø, erδ, maβdaφ, acaβδ, \mathcal{A}$
 $arδ, acaβeydø, aydø, acaβemeş, arδ, maləφ, \dots, der, eyde$

2- پسوند çε ($\text{ç}_1, \text{ç}_u, \text{ç}_i, \text{ç}_ü$)، کلمه اسمی را به صورت اسم فاعلی در می‌آورد. و در آخر اسم ظاهر می‌شود و برای شخصی یا آلتی به کار برده می‌شود که با شئی یا جنسی همیشه سروکار داشته باشد، بعبارت دیگر پیشه‌وی با آن چیز یا گرایش فکری، پیروی از یک مکتب و یا علاقه مندی به یک چیز خاص و به طور دائمی در ارتباط است.

" $qarıç_1 = qarı + \text{çε}$: دربان "

" $çörəkç_1 = çörək + \text{çε}$: نانوا " $qeyç_1 = qey + \text{çε}$: قیچی "

3- پسوند εce ($\text{ıci}, \text{ucu}, \text{ıcı}, \text{ücü}$)، این پسوند برای شخص یا چیزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که به طور دائمی کارش با عمل خاصی باشد. بعبارت دیگر به طور دائمی با آن عمل سروکار دارد.

$\text{sürüc}_1 = \text{sür} + \text{εce}$: راننده، $\text{yirtic}_1 = \text{yirt} + \text{εce}$: درنده،

اندازنده : $atıç_1 = at + \varepsilon\varepsilon$

4- پسوند αn (an,ən) ، این پسوند برای شخص یا شیئی مورد استفاده قرار می‌گیرد که به طور موقت اقدام به عملی می‌نماید .

فراری : $qaçan = qaç + \alpha n$ ، $atan = at + \alpha n$: اندازنده،

کسی که خوابیده : $yatan = yat + \alpha n$

کشنده : $\alpha n = ldür + \alpha n$ ldürö

5- پسوند seZ (sız,suz,sız,süz) ، این پسوند برای شخص یا چیزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که فاقد چیزی باشد . بعبارت دیگر این پسوند نشان دهنده فقدان می‌باشد که بعد از اسم ظاهر می‌شود.

بی جان : $cansız = can + seZ$ ، بی جان : $işsiz = iş + seZ$ ،

بی نمک : $duzsuz = duz + seZ$ ، بی مزه : $dadsız = dad + seZ$

6- پسوند $l\varepsilon$ (lı,lu,li,lü) ، این پسوند برای شخص یا چیزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که دارای چیزی باشد (برعکس پسوند seZ) ، که بعد از اسم ظاهر می‌شود.

دارای برف : $qarlı = qar + l\varepsilon$ ، دارای چشم : $gözlü = göz + l\varepsilon$

جاندار : $canlı = can + l\varepsilon$ ، مسن : $yaşlı = yaş + l\varepsilon$

پسوندهای $l\varepsilon, seZ$ بعد از اسم ظاهر می‌شوند ، و اگر بخواهیم از آنها استفاده کنیم ، ابتدا باید فعل را به صورت اسمی (بوسیله پسوندهائی که بعداً اشاره خواهد شد) درآوریم .

7- پسوند $ma, m\alpha$ ($ma, m\alpha$) این پسوند برای منفی کردن افعال بکار میرود و در صورتی بعد از یک اسم ظاهر می‌شود که آن اسم به صورت فعلی درآمده باشد (در پسوندهای بعدی اشاره خواهد شد)

، قاطی نشو : $qatışma = qatış + m\alpha$ ، $qalma = qal + m\alpha$ نمان ،

، نکش : $\alpha = ldür + maldürm\alpha$ ، خواب : $yatma = yat + m\alpha$ ،

8- پسوند $le\beta$ ($lıq, luq, lik, lük, lığ, luğ, liy, lüy$) ، این پسوند برای شخص یا چیزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که بخواهیم اسم مصدر آنها را بدست آوریم . به عبارت دیگر این پسوند بعد از اسم ظاهر شده و اسم جدیدی می‌سازد . این پسوند به معنی " مخصوص ... " است .

، عینک (مخصوص چشم) : $gözlük = göz + le\beta$

، دهگان : $onluq = on + le\beta$

، بدی : $pislik = pis + le\beta$ ، زیبایی : $gözəllik = gözəl + le\beta$ ،

، کمبود : $azlıq = az + le\beta$

9- پسوند $ma\beta$ ($maq, mək, mağ, møy$) این پسوند برای مصدرسازی فعل بکار میرود و بعد از افعال ظاهر می‌شود. بدیهی است که در صورتی که اصل کلمه اسمی باشد ، ابتدا باید آن را به صورت فعلی در آورد و سپس این پسوند را به آن اضافه کرد . برخی اوقات در محاوره این پسوند به صورت $m\alpha$ در می‌آید که نباید با پسوند نفی اشتباه گرفته شود .

، دیدنم : $görməyim = gör + ma\beta + \epsilon m$

، رساندن : $yetirmək = yetir + ma\beta$

کردن قاطی : $qatmaq = qat + m\alpha\beta$

دویدن : $qaçmaq = qaç + m\alpha\beta$

ایستادن : $durmaq = dur + m\alpha\beta$

10- پسوند $l\alpha$ ($la, l\emptyset$) این پسوند برای فعلی کردن اسم، حالت، صوت، قید ... به استثناء فعل، استفاده می‌شود و آنها را به صورت فعل امری در می‌آورد. این پسوند از مهمترین پسوندهای زبان ترکی است که مورد استفاده زیادی دارد.

فوت کن، $püfl\emptyset = püf + l\alpha$ ، خنک شو، $sərinl\emptyset = sərin + l\alpha$

کار کن، $işl\emptyset = iş + l\alpha$

نمک بزن، $duzl\alpha = duz + l\alpha$ ، نام بگذار، $adl\alpha = ad + l\alpha$

تمیز کن، $təmizl\emptyset = təmiz + l\alpha$

جمع کن، $topl\alpha = top + l\alpha$ ، دندان بزن، $dişl\emptyset = diş + l\alpha$

11- پسوند αl ($al, \emptyset l$) این پسوند برای ساختن فعل امری (مخاطب دوم شخص مفرد، مانند پسوند $l\alpha$) از صفات مورد استفاده قرار می‌گیرد، این پسوند برای بیان تغییرات به کار می‌رود.

خالی شدن، $boşalmaq = boş + \alpha l + m\alpha\beta$

زرد شدن، $saralmaq = sar + \alpha l + m\alpha\beta$

استراحت کردن، $dincəlmək = dinc + \alpha l + m\alpha\beta$

چاق شدن، $kökəlmək = kök + \alpha l + m\alpha\beta$

دوست شد : $düzəldi = düz + əl + d\emptyset$.

12- پسوند ε (i,u,i,ü) ، این پسوند علامت مفعول بی واسطه است که معادل " را " در زبان فارسی است. همانگونه که در مبحث تبدیلات گفته شد ، اگر قبل از این پسوند حرف صداداری اعم از متغیر یا ثابت ، وجود داشته باشد ، حرف بی‌صدای n مابین این دو (حرف صدادار) اضافه می‌شود (تبدیل شماره 12).

ممکن است به علت تشابه نوشتاری این پسوند با ضمیر ملکی سوم شخص مفرد اشتباه گرفته شود در حالیکه تفاوت‌هایی مابین این دو پسوند وجود دارد که عبارتند از :

الف - در صورتی که ریشه کلمه به حرف صدادار ختم شود ، هنگام الحاق پسوند ε (علامت مفعول صریح) به کلمه ، حرف بی‌صدای n نیز مابین ایندو اضافه می‌شود در حالیکه در موقع الحاق پسوند ε (ضمیر سوم شخص مفرد) به کلمه حرف بی‌صدای s مابین این دو حرف صدادار اضافه می‌شود. (تبدیل شماره 13)

شتر را : $dəvəni = dəvə + \varepsilon$

شترش : $dəvəsi = dəvə + \varepsilon = \sim + \wp$

ب - محل استقرار این دو پسوند در کلمه از هم متمایز است به طوری که پسوند ε (علامت مفعول صریح) بعد از پسوند ε (ضمیر ملکی سوم شخص مفرد) ظاهر می‌شود.

شترش را ، $dəvəsini = dəvə + \varepsilon + \varepsilon$

زخمش را : $yarasını = yara + \varepsilon + \varepsilon = \sim + \varepsilon + \wp$

13- پسوند $la, lə$ مخفف پسوند $ɛyla$ ، که به معنی "با" در فارسی می‌باشد که در محاورات به پسوند $ənən$ تبدیل شده است. ولی در زبان ادبی به صورت گسترده و نا مرتبط با جمله به کار می‌رود، یعنی به صورت $iylə$. اما در طی زمان این کلمه به کلمه ماقبل نزدیکتر شده و بعنوان پسوندی برای کلمه قبلی استفاده گردیده است که این سیر تحول، پسوند مذکور را به صورت la در آورده است.

(محاوره ای) $\alpha \text{ əlinən}$ (تبدیل شماره 15) $\text{əli iylə}\alpha\text{əliylə}$: با علی

(محاوره ای) $\text{kitab iylə}\alpha\text{kitabiyələ}\alpha\text{kitabla}\alpha\text{kitabınan}$: با کتاب

14- پسوند $da, də$ ، این پسوند معادل "در" فارسی است که به عنوان حرف اضافه محسوب می‌شود، همین پسوند معنی "هم" و "نیز" را هم می‌رساند. این بدان معنی نیست که همین پسوند به دو معنی اطلاق می‌شود، بلکه می‌توان گفت که رسم الخط هر دو پسوند یکسان است و به یک صورت نوشته می‌شوند. (مانند پسوند 12 و ضمیر ملکی سوم شخص مفرد)، حتی می‌توان این دو پسوند را در یک کلمه توأمان مشاهده کرد و مسلم است که رتبه این دو نیز متفاوت است.

$yolda = yol + da$: در راه، $qabda = qab + da$: در ظرف،

$evdə = ev + da$: در خانه

$yoldada = yol + da + da$: در راه هم،

$\text{əldədə} = \text{əl} + da + da$: در دست هم

15 - پسوند α ($a, ə$) این پسوند به معنی "با" فارسی است و بعد از اسم ظاهر می‌شود، زیرا این پسوند اشاره به چیز یا جایی دارد و نمی‌توان به فعل اشاره کرد و در صورتی به ریشه فعلی اضافه می‌شود که ابتدا به شکل اسمی درآید.

این پسوند نباید با پسوند سوم شخص مفرد در زمان مستقبل التزامی مشتبه شود. اینکه از لحاظ نگارشی ایندو پسوند کاملاً نظیر یکدیگرند، صحیح است ولی اینکه ایندو پسوند یکی می‌باشند غلط می‌باشد زیرا اولاً از لحاظ معنی و رتبه کاملاً متفاوتند و ثانیاً پسوند شماره 15 بعد از اسم ظاهر می‌شود در حالی که پسوند سوم شخص مفرد در زمان مستقبل التزامی بعد از فعل ظاهر می‌شود و نمی‌تواند به کلمه اسمی که فعلی نشده است اضافه گردد.

به خانه، $ev\alpha = ev + \alpha$ ، $qa\alpha = qa\alpha + \alpha = \sim + \mathcal{A}E$: باید بدود(فعل)

$qala = qal + \alpha = \sim + \mathcal{A}E$: باید بماند،

(اسم) $d\alpha v\alpha y\alpha = d\alpha v\alpha + \alpha$: به شتر

16- پسوند $lar, l\alpha r$ این پسوند برای جمع زدن اسم بکار می‌رود و هنگامی به اسم اضافه می‌شود که تعداد آن بیش از یک باشد. معادل این پسوند در فارسی "ها" می‌باشد.

هنگامی این پسوند به فعل اضافه می‌شود که فعل به صورت اسم درآمده باشد.

$atlar = at + lar$: اسبها ، $evlar = ev + lar$: خانه ها ،

$baxi\alpha lar = bax + \epsilon\alpha + lar$: نگرش ها

17- پسوند $(dan, d\alpha n)$ این پسوند معادل کلمه "از" فارسی می‌باشد که به اسم اضافه می‌شود. در مورد این پسوند تبدیل خاصی صورت می‌پذیرد که در تبدیل شماره 20 ملاحظه نموده اید.

$evd\alpha n = ev + d\alpha n$ از خانه ، $atadan = ata + d\alpha n$: از پدر ، $yuxudan = yuxu + d\alpha n$: از خواب

$\alpha zm\alpha kd\alpha n = \alpha z + m\alpha \beta + d\alpha n$: از کوبیدن

18- پسوند $\beta\epsilon\eta$ (qın,qun,gin,gün) ، از کلمه فعلی کلمه حالتی درست می‌کند . یعنی بعد از فعل ظاهر می‌شود و آن را به صورت حالت در می‌آورد که آن حالت بوسیله اشخاص مجهولی بوجود آمده است.

فراری : $qaçqın = qaç + \beta\epsilon\eta$ ، گرفته : $tutqun = tut + \beta\epsilon\eta$ ،

خائن : $satqın = sat + \beta\epsilon\eta$ ، برنده : $kəsgin = kəs + \beta\epsilon\eta$ ،

درست : $düzgün = düz + \beta\epsilon\eta$

19- پسوند $m\alpha l\epsilon$ (malı,məli) این پسوند کیفیت و علامت اشیاء را در شکل الزام مشخص می‌کند . به عبارت دیگر این پسوند قابلیت اجرای فعلی را نشان می‌دهد .

این پسوند مشابه قالب زمانی آینده در گذشته است و نباید با آن مشتبه شود، زیرا در این پسوند قابلیت عملی مورد بحث است و به صورت اسمی می‌باشد ، در حالیکه در قالب زمانی آینده در حال کلمه به صورت فعلی در می‌آید و لزوم انجام عملی مورد بحث قرار می‌گیرد .

خواندنی : $oxumalı = oxu + m\alpha l\epsilon$

خوردنی : $yeməli = ye + m\alpha l\epsilon$ ،

قابل بحث : $danışmalı = danış + m\alpha l\epsilon$

20 - پسوند $\epsilon\eta$ (ış,uş,iş,üş) این پسوند بعد از فعل ظاهر می‌شود و آنرا تبدیل به افعال مشارکه می‌نماید . افعال مشارکه افعالی هستند که از انجام حرکت یا کنش بوسیله دو یا چند نفر بالاشتراک ، حکایت میکند . یعنی فاعل اصلی خود فرد است ولی در جریان عمل چندین نفر مشارکت دارند ، همچنین این پسوند برای افعالی بکار برده می‌شود که به صورت جریانی باشند نه مقطعی .

رفتار : $gediş = ged + \epsilon\eta$ ، دیدار : $görüş = gör + \epsilon\eta$ ،

تقسیم کردن : bölüşmək = böl + eş + məβ

دیدگاه : baxış = bax + eş

21- پسوند el (ıl,ul,il,ül) این پسوند برای درست کردن افعال متعدی مجهول از افعال بکار می رود . این پسوند فعلی که بدست افراد دیگری انجام شده است و فرد مخاطب دوم شخص مفرد مفعول واقع شده است ، را از فعل درست می کند . به عبارت دیگر این پسوند شخص را به خاطر فعلی که در ریشه کلمه می باشد ، مفعول می سازد (امر به مفعول شدن می کند) .

زده شو ، vurul = vur + el ، دیده شو ، göröl = gör + el

قاطی گردیدن : qatılmaq=qat +el +məβ

22- پسوند te (tı,tu,ti,tü) این پسوند برای درست کردن حالتی از صوت و اسم مورد استفاده قرار می گیرد . این پسوند بیشتر بر اصوات اضافه می شود و از آنها اسم می سازد .

فشار : basqıntı = bas+βen+te

بارش : yağntı = yağ + en + te

طنین صدا : cingilti = cingil + te

غریو ، خروش : gürültü = gürül + te

23- پسوند αβ (aq,ağ,ək,əy) این پسوند از جمله پسوندهائی است که با الحاق به آخر ریشه های فعلی ، اسامی پیوندی تشکیل می دهند . این پسوند هنگامی مورد استفاده قرار می گیرد که فعل بوسیله افراد معلومی مجبور به

اسمی شدن ، شده است. به این معنی که این پیوند نشان دهنده وضع عملی از گذشته می باشد و قبلاً این عمل شده است ولی اکنون تنها اثرات آن باقی مانده است.

، خوابگاه : $yataq = yat + \alpha\beta$ ، قاچاق : $qa\check{c}aq = qa\check{c} + \alpha\beta$

، خواسته : $istək = istə + \alpha\beta$ ، سنجاق : $sancaq = sanc + \alpha\beta$

، شانه : $daraq = dara + \alpha\beta$

24- پسوند $\epsilon\beta$ (ıq,uq,ik,ük,ıĝ,uĝ,iy,üy) این پسوند با اضافه شدن به آخر افعال آنها را به صورت صفت در می آورد . صفت مذکور به صورت مجهول ظاهر می شود.

، ویران شده ، $u\check{c}uq = u\check{c} + \epsilon\beta$ ، پارگی : $qırıq = qır + \epsilon\beta$

، سوراخ : $dəlik = dəl + \epsilon\beta$

، خاموش شده ، $boĝuq = boĝ + \epsilon\beta$: خفه شده ، $sonuq = sin + \epsilon\beta$: خاموش شده ،

، سوخته : $yanıq = yan + \epsilon\beta$

25- پسوند ϵn (ın,un,in ün) این پسوند به افعال اضافه می شود و آنها را به صورت مفعولی در می آورد ، این پسوند کارکردی شبیه پسوند ϵl دارد ولی وجه تمایز این دو در چگونگی فاعل می باشد ، به طوری که در پسوند ϵl فاعل شخص دیگری می باشد ولی در پسوند ϵn فاعل عمل خود شخص می باشد ، بعبارت دیگر فرد خودش عملی را مرتکب می شود که خودش مفعول عمل خویش واقع می شود.

حمام کن : $yuyun = yu + \epsilon n$

پاک شدن : $silinmək = sil + \epsilon n + m\alpha\beta$

خریده شدن ، $\text{alınmaq} = \text{al} + \text{en} + \text{m}\alpha\beta$

دیده شدن: $\text{görünmək} = \text{gör} + \text{en} + \text{m}\alpha\beta$

26- پسوند em (ım,um,im,üm) این پسوند بعد از افعال ظاهر می‌شود و آنها را به صورت اسمی در می‌آورد این پسوند فعل را به صورت مصدری در می‌آورد. این پسوند برعکس پسوند eş برای بیان افعالی بکار می‌رود که به صورت جریانی نباشد و بلکه منقطع و یکباره باشد.

$\text{baxım} = \text{bax} + \text{em}$: زاویه و بینش ، $\text{lümö} = \text{lö} + \text{m}\epsilon$: مرگ ،

$\text{dönüm} = \text{dön} + \text{em}$: پیچ ، $\text{geyim} = \text{gey} + \text{em}$: پوشاک ،

$\text{satım} = \text{sat} + \text{em}$: فروش

27- پسوند ence (ıncı,uncı,üncü) و mence این پسوند برای اعداد بکار می‌رود و در زبان فارسی معادل " امین " می‌باشد. پسوند mence نیز در زبان محاوره ای به همین معنی می‌باشد.

$\text{altıncı} = \text{altı} + \text{ence}$: ششمین

$\text{dördüncü} = \text{dörd} + \text{ence}$: چهارمین

28 - پسوند $\text{l}\alpha\beta$ (laq,lək) این پسوند بعد از اسامی ظاهر می‌شود و معنی آنها را تغییر می‌دهد این پسوند برای محل استفاده می‌شود.

$\text{qışlaq} = \text{qış} + \text{l}\alpha\beta$: قشلاق ، $\text{yaylaq} = \text{yay} + \text{l}\alpha\beta$: بیلاق ،

$\text{otlaq} = \text{ot} + \text{l}\alpha\beta$: علفزار ،

29- پسوند $la\dot{s}$ ($la\dot{s}, l\dot{o}s$) این پسوند برای مفعولی کردن صفت بکار می‌رود که شخص خودش مفعول عمل خویش واقع می‌شود.

$yax\dot{s}ila\dot{s} = yax\dot{s}i + la\dot{s}$: خوبتر شو ،

$birle\dot{s}m\dot{a}k = bir + la\dot{s} + m\dot{a}\beta$: وحدت ،

$g\ddot{o}z\dot{o}lla\dot{s} = g\ddot{o}z\dot{a}l + la\dot{s}$: زیبا شو

30 - پسوند lan ($lan, l\dot{o}n$) کلمه را به صورت مفعولی در می‌آورد . البته این پسوند به اسم اضافه می‌شود نه به فعل و صفت .

$gizl\dot{o}n = giz + lan$: مخفی شو ،

$adlan = ad + lan$: نامیده شو

$g\ddot{u}cl\dot{o}nm\dot{a}k = g\ddot{u}c + lan + m\dot{a}\beta$: قوی شدن

31- پسوند $\alpha d\dot{a}k$ ($a d\dot{a}k, \dot{a} d\dot{a}k$) و در زبان محاوره ای پسوند $\alpha c\dot{a}n$ ، این پسوند به معنی " تا " فارسی می‌باشد و بعد از اسم ظاهر می‌شود و نشاندهنده فاصله می‌باشد . پسوند $\alpha d\dot{a}k$ دارای دو جزء می‌باشد که از هم منفک می‌باشند ولی همین پسوند در زبان محاوره ای چسبیده و بالطبع دارای حروف صدادار متغیر می‌باشد .

$ev\dot{o} d\dot{a}k = ev + \alpha d\dot{a}k$: تا خانه ،

$k\dot{a}nd\dot{a} d\dot{a}k = k\dot{a}nd + \alpha d\dot{a}k$: تا روستا ،

$ora d\dot{a}k = o + \alpha d\dot{a}k$: تا آنجا

32- پسوند $encən$ ($incən, uncan, incən, üncən$) این پسوند بعد از افعال ظاهر می‌شود و به معنی " به جای ، در عوض " می‌باشد .

، به جای خواب ، $yatıncən = yat + encən$

، به جای مردن ، $ölüncən = öl + encən$

به جای دویدن آرام برو $qaçıncən [yeri] = qaç + encən$

33- پسوند $mə$ ($mı, mu, mi, mü$) بعد از فعل ظاهر می‌شود و مفهوم کلمه سوالی را می‌رساند ، که در زبان فارسی معادل " آیا " می‌باشد .

آیا دویدی : $qaçdın mı? = qaç + dø + mə$

آیا صبر کردی : $dözdün mü? = döz + den + mə = \sim + dø + mə$

34- پسوند $kə$ ($kı, ku, ki, kü$) این پسوند به دو معنی مورد استفاده قرار می‌گیرد که البته رتبه های این دو پسوند یکسان نیست . به یک معنی حرف ربط است که در فارسی معادل " که " است و به معنی دیگر به معنی نسبت دادن مال یا چیزی به ضمیر ملکی می‌باشد . ما در این تجزیه و تحلیل از معنی اول این پسوند بهره می‌گیریم که به صورت منفک از کلمه استفاده می‌شود .

، مال من بود ، $mənimkiydi = mən + em + kə + eydə$

، گفتیم که ، $dedik ki = de + dəβ + kə$

دیدم که : $gördüm kü = gör + dem + kə = \sim + dø + kə$

35 - پسوند $d\epsilon r$ (dır,dur,dır,dür) این پسوند معادل کلمه "است" در زبان فارسی است. این پسوند مخصوص زمان حال می‌باشد .

$düzdür = düz + d\epsilon r$: درست است

$azdır = az + d\epsilon r$: کم است

36 - پسوند $\epsilon yd\epsilon$ (ıydı,uydu,iydi,üydü) این پسوند معادل کلمه "بود" در فارسی است. پسوند مذکور مخصوص زمان ماضی (گذشته) می‌باشد .

$düzüydü = düz + \epsilon yd\epsilon$: درست بود

$yaxşıdır = yaxşı + d\epsilon r$: خوب است

37 - پسوند \mathbb{P} ($\epsilon m, \epsilon n, \epsilon, \epsilon m\epsilon z, \epsilon n\epsilon z, l\alpha r\alpha$) همانطوریکه گفته شد این پسوند ، بلوک ضمائر ملکی می‌باشد که بعد از اسم می‌آید .

$evim = ev + \epsilon m = \sim + \mathbb{P}$: خانه ام

$qabım = qab + \epsilon m = \sim + \mathbb{P}$: ظرفم

38 - پسوند $d\epsilon r$ (dır,dur,dır,dür) این پسوند بر افعال الحاق می‌شود (برعکس پسوند شماره 35) و آنرا به صورت امر به مفعولی ساختن در می‌آورد .

$qaçdır = qaç + d\epsilon r$: ب‌دون ، $söndür = sön + d\epsilon r$: خاموش کن

yandır = yan + der : روشن کن

39- پسوند ird (ird,urd,ird,ürd) این پسوند مانند مورد قبلی (der) بعد از افعال ظاهر می‌شود و آنها را به صورت مفعولی در می‌آورد. تفاوتی که مابین ایندو پسوند وجود دارد، در فاعل عمل می‌باشد. اگر فاعل عمل خود شخص باشد از پسوند ird استفاده می‌شود ولی اگر فعل به خاطر تحریک فاعل توسط شخص ثالثی برای انجام فعل، صورت پذیرد، از پسوند der استفاده می‌شود. به عبارت دیگر در صورتیکه فعل مستقیماً توسط شخص انجام گیرد و شخص یا چیزی بواسطه این عمل به صورت مفعولی در آید از پسوند ird استفاده می‌شود و در صورتی که فعل غیرمستقیم توسط شخص انجام گیرد، یعنی شخص از اشخاص یا وسائلی برای انجام عمل بهره جوید، از پسوند der استفاده می‌شود. برای فهم بیشتر بین تمایزات ایندو پسوند به مثالهای زیر توجه کنید.

qaçdır = qaç + der : فراریش بده ، qaçird = qaç + ird : فراری کن

uçurdmaq = uç + ird + məβ : ویرانه کردن ،

yandır = yan + der : بسوزانش

40 - پسوند əld (ald,əld) این پسوند نیز نظیر پسوندهای قبل کلمه را به صورت مفعولی در می‌آورد. البته تنها، کارکردش با کارکرد پسوندهای قبل یکسان است. این پسوند به کلمات فعلی اضافه نمی‌شود و به صفات افزوده می‌گردد و صفات را به صورت فعلی در می‌آورد و شخص یا چیزی مفعول واقع می‌شود.

azald = az + əld : کم کن ،

çoaldmaq = çox + əld + məβ : زیاد کردن

daraldmaq = dar + əld + məβ : سفت کردن

پسوندهای مذکور تعدادی از پسوندهای موجود در زبان ترکی هستند و بدلیل اینکه از اصل موضوع کتاب خارج نشویم به همین تعداد پسوند اکتفاء می‌کنیم.

در جریان شرح پسوندها به تعدادی پسوند برخوردیم که از لحاظ نگارش بسیار شبیه می‌باشند ولی این پسوندها از لحاظ فشار و رتبه (در فصل بعدی توضیح داده خواهد شد) نظیر یکدیگر نیستند.

برخی از کلمات در طی زمان تغییر شکل داده اند و به صورت متصل به کلمه ماقبل در آمده اند مانند کلمه $iy\delta$ که به صورت پسوند در آمده است.

برخی از پسوندها از ترکیب دو پسوند بوجود آمده اند که به مرور زمان خود به عنوان پسوندی مستقل در آمده اند. مانند پسوند $la\varsigma$ که از ترکیب دو پسوند $la, \varepsilon\varsigma$ بدست آمده است. لازم به ذکر است که باید مراقب باشیم تا ترکیب دو پسوند را به صورت پسوند مستقلی در نظر نگیریم، بلکه باید بوسیله آزمایشهای متعدد روی آن وجود پسوند مستقل را تست کنیم. مثلاً ممکن است به خاطر برخی اشتباهات، تبدیلات را نادیده بگیریم و فکر کنیم که پسوند دیگری وجود دارد. برای نمونه ممکن است بگوئیم که پسوند $lard$ وجود خارجی دارد و علت را نیز وجود آن در کلمه $i\varsigma l\delta rd$ بیان کنیم، در حالیکه با کمی دقت متوجه می‌شویم که کلمه مذکور از دو پسوند مستقل $la, \varepsilon rd$ تشکیل شده است که متغیر ε به خاطر تبدیل شماره 9 حذف شده است و خود کلمه مفهوم و معنی مستقلی ندارد.

پسوندهائی که در این قسمت معرفی کردیم عبارتند از:

$d\delta, me\varsigma d\delta, me\varsigma \delta, \varepsilon rd\delta, ar\delta, ma\beta dayd\delta$, $\varepsilon r\delta, ma\beta da\varphi, aca\beta \delta, \mathcal{E}$, $ar\delta, aca\beta eyd\delta, ayd\delta,$
 $aca\beta eme\varsigma, ar\delta, mal\alpha\varphi, ,, der, eyde$, $da, (acan)ad\delta k$, $eyla,$, $dan, a\varsigma \varepsilon, e\varsigma \varepsilon, an, se\varsigma, le, ma,$
 $le\beta, ma\beta, la, \alpha l, \varepsilon, la(eyla), lar, \beta en, mal\alpha \varepsilon, \varepsilon \varsigma, te, \alpha \beta, \varepsilon \beta,$, $en, em, en\varsigma \varepsilon, mence, la\beta, la\varsigma, lan,$
 $encan, m\epsilon, ke, der, eyde, p, \varepsilon rd, ald$

فصل چهارم

کاربرد ریاضیات

طرز گروه بندی و رتبه بندی پسوندها

بحال به نقش متغیر ها و بلوکها در پسوندها اشاره کردیم و همچنین تبدیلاتی را متذکر شدیم . در فصل قبل تعدادی از پسوندها را بعنوان نمونه ذکر کردیم و همانگونه که متذکر شدیم ، هر پسوند نقش بخصوصی در کلمه دارد و نیز پسوندها به دو دسته توصیفی و تصریفی تقسیم می‌شوند .

در فصل اول نیز ابراز داشتیم که یکی از ویژگیهای زبان ترکی توالی پسوندها می‌باشد . یعنی ممکن است چندین پسوند به صورت متوالی ظاهر شوند .

حال سؤالی مطرح می‌شود که با توجه به توالی پسوندها کدام پسوند به عنوان اولین پسوند و کدام پسوند بعنوان دومین پسوند ... است . از لحاظ گرامری جواب این سؤال داده شده است که در ابتدا باید کلمه فعلی به صورت امری درآید و اما ما در این کتاب سعی بر آن داریم که از اصول و قوائد ریاضی برای درک بیشتر زبان ترکی ،

یاری بگیریم. به همین دلیل نیز در اول فصل قبل پسوندهای مختلف بدون هیچ تقسیم بندی ای ذکر شده‌اند و امید داریم که از لحاظ ریاضی نیز، به همان نتایج گرامری دست پیدا کنیم. شاید علت این کار (استفاده از رتبه بندی) موجه نباشد، چون با فرض انجام چنین کاری، به دلیل وجود علت گرامری نتایج از پیش معلوم است و احتیاجی به این کار نیست. پاسخ این است که با انجام این کار اولاً لیستی از پسوندها را به ترتیب می‌توانیم ارائه دهیم که نشاندهنده جای پسوند باشد و ثانیاً کسانی که می‌خواهند این زبان را یاد بگیرند، ممکن است در آموختن علل و چگونگی ترکیب پسوندها در جمله، دچار مشکل شوند. لذا ارایه لیستی از پسوندها مفید می‌باشد.

برای انجام رتبه بندی پسوندها، بخاطر سهولت این امر آنها را باید به گروه‌هایی تقسیم کنیم به طوریکه اولاً حدوداً نقشی مشابه داشته باشند و ثانیاً امکان ظهور همزمان آنها در یک کلمه وجود نداشته باشد.

در مرحله بعدی گروه‌های پسوندی را با همدیگر مقایسه می‌کنیم تا روشن شود که رتبه کدام گروه پسوندی نسبت به گروه پسوندی دیگر بیشتر است. لازم به ذکر است که هر چقدر پسوند از ریشه کلمه دورتر باشد دارای رتبه بیشتری می‌باشد و هر چقدر به ریشه نزدیکتر باشد، رتبه پسوند کمتر می‌باشد.

در مرحله آخر، مقایساتی که انجام داده ایم، را تلخیص کرده و نتیجه را کسب می‌کنیم. برای تلخیص رتبه‌ها از اصل تعدی ریاضی نیز استفاده خواهد شد. به صورتی که اگر نتوانیم دو گروه پسوندی را با یکدیگر مقایسه کنیم، با یاری گرفتن از اصل مذکور مقایسه مبهم را به صورت واضح و آشکار در می‌آوریم. اصل فوق هنگامی کاربرد دارد که نتوانسته باشیم دو گروه پسوندی خاص را با یکدیگر (از لحاظ رتبه ای) بسنجیم و در عین حال هر یک از این گروه‌ها را با گروهی خاص سنجیده باشیم. اصل تعدی ریاضی ابراز می‌دهد که اگر a از b بزرگتر باشد و b نیز از c بزرگتر باشد، آنگاه می‌توانیم نتیجه بگیریم که a نیز از c بزرگتر می‌باشد.

$$(a > b > c, a > c \leftarrow b > c, a > b)$$

برای مثال اگر علی از احمد سبکتر باشد و احمد نیز از حسن سبکتر باشد، نتیجه گرفته می‌شود که علی از حسن نیز سبکتر است.

طرز گروه بندی

پسوندها با توجه به تقسیمات مذکور در فصل قبل تقسیم بندی می‌شوند. گفته شد که پسوندها به دو گروه توصیفی و تصریفی تقسیم می‌شوند و پسوندهای توصیفی نیز به چهار قسمت تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

الف) پسوندهایی که از اسم، اسم درست می‌کنند. (...sεz, çε, lεβ)

ب) پسوندهایی که از فعل، اسم درست می‌کنند. (...εβαββen)

ج) پسوندهایی که از فعل، فعل درست می‌کنند. (...εrd, dεr, εl, εn)

د) پسوندهایی که از اسم، فعل درست می‌کنند. (...laş, la)

حال با توجه به این تقسیمات و وجه تمایزها و تشابه‌های موجود در بطن پسوندها آنها را گروه بندی می‌نمائیم.

گروه اول مختص زمانها می‌باشد. به عبارت دیگر اجزاء این گروه قالبهای زمانی می‌باشند، زیرا امکان ظهور همزمان این پسوندها وجود ندارد، البته زمانهایی که توسط تلفیق دو زمان بدست آمده اند بعنوان یک قالب زمانی مستقل در اینجا منظور شده‌اند. مانند زمان آینده در گذشته و ...

پسوندهای موجود در گروه اول (قالبهای زمانی) جزء پسوندهای توصیفی هستند که از فعل، فعل می‌سازند و ما در اینجا دو پسوند $dεr, εyde$ (پسوندهای شماره 35 و 36) را به دلیل دلالت داشتن این دو پسوند به زمان خاص، در گروه اول جای می‌دهیم.

گروه دوم به پسوند $mα$ منحصر می‌شود. این پسوند جزو گروه پسوندهای توصیفی است که از فعل، فعل می‌سازد. علت اینکه این پسوند به تنهایی گروه مستقلی را در اختیار گرفته، در کاربرد وسیع آن است.

گروه سوم به پسوند $μαβ$ تعلق گرفته است. این پسوند از پسوندهای توصیفی می‌باشد که از فعل، اسم مصدر می‌سازد. این پسوند نیز بسیار کاربرد دارد.

گروه چهارم متعلق به پسوند $λεβ$ می‌باشد که از گروه پسوندهای توصیفی می‌باشد که از اسم، اسم می‌سازد. این پسوند نیز کاربرد فراوانی دارد.

گروه پنجم متعلق به پسوندهای der,erd (پسوندهای شماره 38 و 39) می‌باشد، این پسوندها از پسوندهای توصیفی می‌باشند که از فعل، فعل می‌سازند. این دو پسوند هم از لحاظ معنی و هم از لحاظ گروه‌های پسوندی بسیار مشابه اند و تنها در فاعل از هم متمایز می‌شوند.

گروه ششم را پسوند $λε, seZ$ به خود اختصاص داده اند. این پسوندها از گروه پسوندهای توصیفی می‌باشند که از اسم، اسم می‌سازند. این پسوندها تنها از لحاظ معنی عکس هم می‌باشند.

گروه هفتم نیز اختصاص به پسوند $malae$ دارد که از گروه پسوندهای توصیفی است که از فعل، اسم می‌سازد. لازم به ذکر است که نباید این پسوند با قالب زمانی آینده در حال مشتبه شود.

گروه هشتم متعلق به پسوندهای $εβαββεν$ می‌باشد. این پسوندها از پسوندهای توصیفی هستند که از فعل، اسم می‌سازند. این پسوندها برای افعالی بکار می‌روند که اولاً فاعل آنها مشخص نیست و ثانیاً در گذشته عملی صورت پذیرفته است.

گروه نهم را پسوند $\epsilon n c e$ و یا در زبان محاوره ای $m \epsilon n c e$ به خود اختصاص داده است. این پسوند نیز از پسوندهای توصیفی است که از اسم، اسم می‌سازد. این پسوند بر اعداد اضافه می‌شود.

گروه دهم متعلق به پسوندهای $(a c a n) a d \acute{a} k , d a , \epsilon y l a , d a n , a$ می‌باشد که تمامی پسوندهای مذکور از گروه پسوندهای تصریفی می‌باشند.

گروه یازدهم مربوط به پسوندهای $m \epsilon , k \epsilon$ می‌باشد. این پسوندها همان طوریکه گفته شد در این تجزیه و تحلیل (رتبه بندی) به صورت منفک در نظر گرفته شده‌اند که البته نتیجه آن بیشترین رتبه برای این پسوندها می‌باشد. لذا ضرورتی برای مقایسه این پسوند وجود ندارد ولی ما به خاطر تست شیوه مقایسات و تلخیص از این پسوندها بهره می‌جوئیم.

گروه دوازدهم متعلق به پسوندهای $\epsilon n , \epsilon l$ می‌باشد. پسوندهای مذکور از پسوندهای تصریفی هستند که از فعل، فعل درست می‌کنند و در هر دو پسوند شخص مفعول واقع می‌شود ولی فاعل در پسوند ϵn خود شخص است و در پسوند ϵl شخص دیگری می‌باشد.

گروه سیزدهم مربوط به پسوند ϵ (علامت مفعول با واسطه) می‌باشد. این پسوند از گروه پسوندهای تصریفی می‌باشد. در مبحث تبدیلات به تبدیل ویژه این پسوند اشاره شده است.

گروه چهاردهم به پسوندهای $l a \acute{a} l , l a \acute{s} , l a n , a l d$ مربوط است. این پسوندها از گروه پسوندهای توصیفی می‌باشند که از اسم، فعل می‌سازند. هر یک از این پسوندها کاربرد بخصوصی دارند.

گروه پانزدهم به پسوند Iax اختصاص یافته است این پسوند، پسوند جمع می‌باشد که بر اسامی جمع اضافه می‌شود و آنها را به صورت جمع در می‌آورد (همانگونه که گفته شد برای اسامی بیش از یک، پسوند جمع استفاده می‌شود).

گروه شانزدهم به بلوک ضمایر ملکی I تعلق یافته است. این پسوند نیز بر اسامی اضافه می‌شود. بلوک I تعلق چیزی را به شخص، معلوم می‌دلرد.

گروه هفدهم به پسوندهای an,εεε اختصاص یافته است. این پسوندها از گروه پسوندهای توصیفی هستند که از فعل، اسم می‌سازند.

گروه هیجدهم به پسوند çε تعلق دارد. این پسوند نیز از گروه پسوندهای توصیفی می‌باشد که از اسم، اسم می‌سازد.

گروه نوزدهم متعلق به پسوندهای εç,εm می‌باشد. این پسوندها از گروه پسوندهای توصیفی می‌باشند که از فعل، اسم می‌سازند.

گروه بیستم متعلق به پسوند tε می‌باشد. پسوند مذکور از گروه پسوندهای توصیفی است که از اسم، اسم می‌سازد.

همانطوری که ملاحظه شد پسوندهای ارائه شده در این کتاب به بیست گروه تقسیم شدند و ما مقایساتی که انجام خواهیم داد نه با همه اجزاء گروه بلکه با تعدادی از اجزاء گروه خواهد بود .

در تقسیم بندی های بالا پسوندها به بیست گروه تقسیم شدند و ما باید هر گروه را با نوزده گروه دیگر مقایسه کنیم ، به عبارت دیگر گروه اول با نوزده گروه مقایسه می شود و گروه دوم با هیجده گروه (به علت این که اولین مقایسه با گروه اول ، قبلاً انجام شده است) و گروه سوم با هفده و... (مانند فرمان sort در کامپیوتر) .

حال گروههای پسوندی را به ترتیب می نویسیم :

$d\theta, m\epsilon\delta\theta, m\epsilon\delta, \epsilon r d\theta, a r d\theta, m\alpha\beta d\alpha y d\theta, \epsilon r d, m\alpha\beta d\alpha\phi, \alpha\alpha\beta$	گروه اول:
$\delta, \mathcal{A}, a r d, \alpha\alpha\beta\epsilon y d\theta, \alpha y d\theta, \alpha\alpha\beta\epsilon m\epsilon\delta, a r d, m\alpha\lambda\epsilon\phi, \epsilon, d\epsilon r, \epsilon y d$	
ϵ	
$m\alpha$	گروه دوم:
$m\alpha\beta$	گروه سوم:
$l\epsilon\beta$	گروه چهارم:
$\epsilon r d, d\epsilon r$	گروه پنجم:
$l\epsilon, s\epsilon z$	گروه ششم:
$m\alpha\lambda\epsilon$	گروه هفتم:
$\beta\epsilon n, \alpha\beta, \epsilon\beta$	گروه هشتم:
$\epsilon n\epsilon$	گروه نهم:
$d\alpha, (\alpha\alpha n)\alpha d\alpha k, \epsilon y l\alpha, d\alpha n, \alpha$	گروه دهم:
$k\epsilon, m\epsilon$	گروه یازدهم:
$\epsilon n, \epsilon l$	گروه دوازدهم:
ϵ	گروه سیزدهم:
$\alpha l, l\alpha, l\alpha\delta, l\alpha n, \alpha l d$	گروه چهاردهم:

lɑr	گروه پانزدهم:
ɖ	گروه شانزدهم:
ɑn,εcε	گروه هفدهم:
çε	گروه هیجدهم:
εʂ,εm	گروه نوزدهم:
tε	گروه بیستم:

مقایسه رتبه های گروههای پسوندی

گروه اول با گروه دوم: گروه دوم قبل از گروه اول ظاهر می شود.

(demədim) , (qaçmayım)

[تبدیل شماره 9]

(~ + mα + dø) , (~ + mα + εrd)

گروه اول با گروه سوم: گروه سوم قبل از گروه اول ظاهر می شود.

(qaçmağımız) , (deməkdir)

(~ + mαβ + εydø) , (~ + mαβ + dər)

گروه اول با گروه چهارم: گروه چهارم قبل از گروه اول ظاهر می شود.

(gözlüyümdəyi) , (şişlikdir)

(~ + lεβ + p + dα + eyd□ ~ + lεβ + dər)

گروه اول با گروه پنجم: گروه پنجم قبل از گروه اول ظاهر می شود.

(qaçırdım) , (dindirdim)

(~ + εrd + dø) , (~ + dər + dø)

گروه اول با گروه ششم: گروه ششم قبل از گروه اول ظاهر می شود.

(duzsuzdur) , (evliydi)

(~ + seZ + dər) , (~ + lε + eydø)[11]

گروه اول با گروه هفتم: گروه هفتم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(deməliləşdi) , (qalmalıdır)

(~ + mələ + laş + dø) , (~ + mələ + dər)

گروه اول با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(qırığıdı) , (qaçaqdır)

(~ + εβ + eydε) , (~ + αβ + dər)

گروه اول با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(beşincidir) , (onuncudur)

(~ + εncε + dər) , (~ + εncε + dər)

گروه اول با گروه دهم: گروه دهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(bizdəndir) , (evə dəkiydi)

(~ + dən + dər) , (~ + α dək + eydε)

گروه اول با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه اول ظاهر می‌شود.

(qandın mı) , (gördünüz kü)

(~ + dø + mε) , (~ + dø + kε)

گروه اول با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(qırılmışdı) , (yuyunacağam)

(~ + εl + meşdø) , (~ + εn + ααβδ)[11]

گروه اول با گروه سیزدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه اول با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(işlədim) , (yerləşmidin)

(~ + lα + dø) , (~ + lαş + meşdø)

گروه اول با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(gözlərimdir) , (dizləriydi)

(~ + lαr + P + dər) , (~ + lαr + eydø)

گروه اول با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(adımdır) , (evimiziydi)

(~ + P + dər) , (~ + P + eydø)

گروه اول با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(sürücüdür) , (yatanydı)

(~ + εcε + dər) , (~ + αn + eydε)

گروه اول با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(qapıçıydım) , (yolçudur)

(~ + çε + eydε) [11] , (~ + çε + dər)

گروه اول با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(görüşdün) , (qarışdım)

(~ + εş + dø) , (~ + εş + dø)

گروه اول با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه اول ظاهر می‌شود.

(basqıntıdır) , (gürültülədi)

(~ + βεη + tε + dεr) , (~ + tε + lα + dø)

گروه دوم با گروه سوم: گروه سوم بعد از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(qaçmamaq) , (gedməmək)

(~ + mα + mαβ) , (~ + mα + mαβ)

گروه دوم با گروه چهارم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم

گروه دوم با گروه پنجم: گروه پنجم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(qaçırdma) , (yazdırma)

(~ + εrd + mα) , (~ + dεr + mα)

گروه دوم با گروه ششم: گروه ششم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(duzsuzlama) , (evliləşmədiniz)

(~ + sεz + lα + mα) , (~ + lε + lαş + mα + dø)

گروه دوم با گروه هفتم: گروه هفتم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(içməliləşmə) , (görməlilənmədin)

(~ + mələ + laş + mə) , (~ + mələ + lan + mə+dø)

گروه دوم با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(qaçqınlaşma) , (qaçaqlama)

(~ + βen + laş + mə) , (~ + αβ + la + mə)

گروه دوم با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(birinciləşmə) , (onunculanma)

(~ + encə + laş + mə) , (~ + encə + lan + mə)

گروه دوم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(qaçmamaqdan) , (gedməməyə)

(~ + mə + məβ + dən) , (~ + mə + məβ + α)

گروه دوم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(qaçmadı k1) , (almayacaqsan m1)

(~ + mə + dø + kε) , (~ + mə + ααβδ + mε) [8]

گروه دوم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم بعد از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(görülmə) , (yuyunma)

$$[11] (\sim + \epsilon l + m\alpha), (\sim + \epsilon n + m\alpha)$$

گروه دوم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

$$(\text{durmamağ}ı), (\text{ölməməyi})$$

$$(\sim + m\alpha + m\alpha\beta + \epsilon), (\sim + m\alpha + m\alpha\beta + \epsilon)$$

گروه دوم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

$$(\text{işləmə}), (\text{azaldma})$$

$$(\sim + l\alpha + m\alpha), (\sim + \alpha l d + m\alpha)$$

گروه دوم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه دوم ظاهر می‌شود.

$$(\text{gedməməklər}), (\text{yanmamaqlar})$$

$$(\sim + m\alpha + m\alpha\beta + l\alpha r), (\sim + m\alpha + m\alpha\beta + l\alpha r)$$

گروه دوم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه دوم ظاهر می‌شود.

$$(\text{qaçmamağ}ım), (\text{ölməməyimiz})$$

$$(\sim + m\alpha + m\alpha\beta + \mathbb{P}), (\sim + m\alpha + m\alpha\beta + \mathbb{P})$$

گروه دوم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه دوم ظاهر می‌شود.

$$(\text{yazmayan}), (\text{qatmayan})$$

$$(\sim + m\alpha + \alpha n)[8], (\sim + m\alpha + \alpha n)[8]$$

گروه دوم با گروه هیجدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه دوم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(qatışma) , (girişmə)

(~ + εş + μα) , (~ + εş + μα)

گروه دوم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه دوم ظاهر می‌شود.

(gürültüləməz) , (basqıntılanmadı)

(~ + εl + lα + μαω) , (~ + βεν + τε + λαν + μα + dø)

گروه سوم با گروه چهارم: گروه چهارم بعد از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(yıxılmaqlıq) , (azalmaqlıq)

(~ + εl + μαβ + lεβ) , (~ + αl + μαβ + lεβ)

گروه سوم با گروه پنجم: گروه پنجم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(yatırdmaq) , (öldürmək)

(~ + εrd + μαβ) , (~ + der + μαβ)

گروه سوم با گروه ششم: گروه ششم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(susuzlamaq) , (pullulaşmaq)

(~ + seZ + lα + μαβ) , (~ + lε + lαş + μαβ)

گروه سوم با گروه هفتم: گروه هفتم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(yeməliləşmək) , (görməlilənmək)

($\sim + \alpha\lambda\epsilon + \lambda\alpha\varsigma + \alpha\beta$) , ($\sim + \alpha\lambda\epsilon + \lambda\alpha\eta + \alpha\beta$)

گروه سوم با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(düzgünləşmək) , (satqınlamaq)

($\sim + \beta\epsilon\eta + \lambda\alpha\varsigma + \alpha\beta$) , ($\sim + \beta\epsilon\eta + \lambda\alpha + \alpha\beta$)

گروه سوم با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(birinciləşmək) , (onunculaşmaq)

($\sim + \epsilon\eta\epsilon + \lambda\alpha\varsigma + \alpha\beta$) , ($\sim + \epsilon\eta\epsilon + \lambda\alpha\varsigma + \alpha\beta$)

گروه سوم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(gedməyə) , (yatmaqdan)

($\sim + \alpha\beta + \alpha$) , ($\sim + \alpha\beta + \text{dan}$)

گروه سوم با گروه یازدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه سوم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(qırılmaq) , (əzilmək)

($\sim + \epsilon\lambda + \alpha\beta$) , ($\sim + \epsilon\lambda + \alpha\beta$)

گروه سوم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(vurmağı) , (ölməyi)

($\sim + \alpha\beta + \epsilon$) , ($\sim + \alpha\beta + \epsilon$)

گروه سوم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(evlənmək) , (azaldmaq)

(~ + lan + μαβ) , (~ + αld + μαβ)

گروه سوم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(qalmamaqlar) , (dərməklər)

(~ + μα + μαβ + lar) , (~ + μαβ + lar)

گروه سوم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(durmağım) , (görməyimiz)

(~ + μαβ + P) , (~ + μαβ + P)

گروه سوم با گروه هفدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه سوم با گروه هیجدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه سوم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(qatışmaq) , (görüşmək)

(~ + εş + μαβ) , (~ + εş + μαβ)

گروه سوم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه سوم ظاهر می‌شود.

(basqıntılamaq) , (gürültüləmək)

(~ + βen + te + la + μαβ) , (~ + te + la + μαβ)

گروه چهارم با گروه پنجم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه چهارم با گروه ششم: گروه ششم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(duzluluq) , (səssizlik)

(~ + lɛ + lɛβ) , (~ + sɛz + lɛβ)

گروه چهارم با گروه هفتم: گروه هفتم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(yeməlilik) , (almalılıq)

(~ + mɑlæ + lɛβ) , (~ + mɑlæ + lɛβ)

گروه چهارم با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(qaçqınlıq) , (düzgünlük)

(~ + βɛn + lɛβ) , (~ + βɛn + lɛβ)

گروه چهارم با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(birincilik) , (onunculuq)

(~ + ɛncɛ + lɛβ) , (~ + ɛncɛ + lɛβ)

گروه چهارم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(gözlüyümdə) , (azlığa)

(~ + lɛβ + ɒ + dɑ) , (~ + lɛβ + α)

گروه چهارم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(çoxluguydu mu) , (gözlükdür mü) .

$$(\sim + l\epsilon\beta + \epsilon y d\epsilon + m\epsilon), (\sim + l\epsilon\beta + d\epsilon r + m\epsilon)$$

گروه چهارم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

$$(g\ddot{o}r\ddot{u}l m\ddot{a}k l i k), (y i x ı l m a q l ı q)$$

$$(\sim + \epsilon l + m\alpha\beta + l\epsilon\beta), (\sim + \epsilon l + m\alpha\beta + l\epsilon\beta)$$

گروه چهارم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

$$(g\ddot{o}z l \ddot{u}y \ddot{u}), (a c l ı g ı)$$

$$(\sim + l\epsilon\beta + \epsilon), (\sim + l\epsilon\beta + \epsilon)$$

گروه چهارم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

$$(a z a l d m a q l ı q), (\ddot{c} o x a l m a q l ı q)$$

$$(\sim + \alpha l d + m\alpha\beta + l\epsilon\beta), (\sim + \alpha l + m\alpha\beta + l\epsilon\beta)$$

گروه چهارم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

$$(g\ddot{o}z l \ddot{u}k l \ddot{e}r), (a z l ı q l a r)$$

$$(\sim + l\epsilon\beta + l\alpha r), (\sim + l\epsilon\beta + l\alpha r)$$

گروه چهارم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

$$(g\ddot{o}z l \ddot{u}y \ddot{u}m), (d \ddot{u}z l \ddot{u}y \ddot{u}m)$$

$$(\sim + l\epsilon\beta + \mathbb{P}), (\sim + l\epsilon\beta + \mathbb{P})$$

گروه چهارم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(sürücülük) , (baxanlıq)

(~ + εεε + lεβ) , (~ + αn + lεβ)

گروه چهارم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(qarıçılıq) , (çörəkçilik)

(~ + çε + lεβ) , (~ + çε + lεβ)

گروه چهارم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(görüşçülük) , (batışmaqlıq)

(~ + εş + çε + lεβ) , (~ + εş + mαβ + lεβ)

گروه چهارم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه چهارم ظاهر می‌شود.

(qaçqıntılıq) , (basqıntılıq)

(~ + βεn + tε + lεβ) , (~ + βεn + tε + lεβ)

گروه پنجم با گروه ششم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه پنجم با گروه هفتم: گروه هفتم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(qaçırdmalı) , (yazdırmalı)

(~ + εrd + mαlæ) , (~ + dεr + mαlæ)

گروه پنجم با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(qaçaqlaşdır) , (yorqunlaşdır)

($\sim + \alpha\beta + \lambda\varsigma + d\epsilon r$) , ($\sim + \beta\epsilon n + \lambda\varsigma + d\epsilon r$)

گروه پنجم با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(birinciləşdir) , (onuncular)

($\sim + \epsilon n c\epsilon + \lambda\varsigma + d\epsilon r$) , ($\sim + \epsilon n c\epsilon + \lambda\alpha + \epsilon r d$)[11]

گروه پنجم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(qaçırdmaqdan) , (öldürməyə)

($\sim + \epsilon r d + m\alpha\beta + d\alpha n$) , ($\sim + d\epsilon r + m\alpha\beta + \alpha$)

گروه پنجم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(yazdırdın mı) , (qaçırdım kı)

($\sim + d\epsilon r + d\delta + m\epsilon$) , ($\sim + \epsilon r d + d\delta + k\epsilon$)

گروه پنجم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(geyindir) , (göründür)

($\sim + \epsilon n + d\epsilon r$) , ($\sim + \epsilon n + d\epsilon r$)

گروه پنجم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(qaçırdmağı) , (öldürməyi)

($\sim + \epsilon r d + m\alpha\beta + \epsilon$) , ($\sim + d\epsilon r + m\alpha\beta + \epsilon$)

گروه پنجم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(işləndir) , (qaçaqlaşdır)

(~ + αβ + laş + der) , (~ + lan + der)

گروه پنجم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(yandırmaqlar) , (yatırdmaqlar)

(~ + erd + mαβ + lar) , (~ + der + mαβ + lar)

گروه پنجم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(yandımağım) , (yatıdmağım)

(~ + erd + mαβ + P) , (~ + der + mαβ + P)

گروه پنجم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(yandıran) , (qaçırdan)

(~ + der + an) , (~ + erd + an)

گروه پنجم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(öldürənçi) , (batırdıcıçı)

(~ + der + an + çε) , (~ + erd + εε + çε)

گروه پنجم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(görüştür) , (qatışdır)

(~ + eş + der) , (~ + eş + der)

گروه پنجم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه پنجم ظاهر می‌شود.

(basqıntılaştır) , (qaçqıntılandır)

(~ + βεη + τε + λαş + der) , (~ + βεη + τε + λαν + der)

گروه ششم با گروه هفتم: گروه هفتم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(duzsuzlamalı) , (evliləşməli)

(~ + seZ + la + mələ) , (~ + le + laş + mələ)

گروه ششم با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(qaçqınsızlamaq) , (qırıqlılaşmaq)

(~ + αβ + seZ + la + məβ) , (~ + εβ + le + laş + məβ)

گروه ششم با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(birincisiz) , (yüzüncülü)

(~ + εncε + seZ) , (~ + εncε + le)

گروه ششم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(parasıza) , (evliyə)

(~ + seZ + α) , (~ + le + α)

گروه ششم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(parasızıydı k1) , (dadlıdır m1)

(~ + seZ + eyde + kε) , (~ + lε + dεr + mε)

گروه ششم با گروه دوازدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم بایکدیگر مقایسه‌کنیم.

گروه ششم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(duzsuzu) , (evlini)

(~ + seZ + ε) , (~ + lε + ε) [12]

گروه ششم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(evliləş) , (duzsuzla)

(~ + lε + laş) , (~ + seZ + la)

گروه ششم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(işsizlər) , (yaşlılar)

(~ + seZ + lər) , (~ + lε + lər)

گروه ششم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(evsizliyim) , (adaxlılığım)

(~ + seZ + lεβ + P) , (~ + lε + lεβ + P)

گروه ششم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(duzsuzlayan) , (evliləşən)

(~ + sez + la + an) [8] , (~ + le + laş + an)

گروه ششم با گروه هیجدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم بایکدیگر مقایسه کنیم.

گروه ششم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(görüştüz) , (baxımlı)

(~ + eş + sez) , (~ + em + le)

گروه ششم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه ششم ظاهر می‌شود.

(basqıntısız) , (gürültülü)

(~ + βen + te + sez) , (~ + te + sez)

گروه هفتم با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(qaçqınlamalı) , (tutqunlaşmalı)

(~ + βen + la + malæ) , (~ + βen + laş + malæ)

گروه هفتم با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(birinciləşməli) , (onunculanmalı)

(~ + ence + laş + malæ) , (~ + ence + lan + malæ)

گروه هفتم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(yeməlilikdən) , (qaçmalılıqdan)

(~ + mɑlæ + lɛβ + dɑn) , (~ + mɑlæ + lɛβ + dɑn)

گروه هفتم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(salmalıydı mı) , (ölməlidir ki)

(~ + mɑlæ + εyde + mε) [8] , (~ + mɑlæ + dər + kε)

گروه هفتم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(görülməli) , (geyinməli)

(~ + εl + mɑlæ) , (~ + εn + mɑlæ)

گروه هفتم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(yıxmalını) , (görməlini)

(~ + mɑlæ + ε) [12] , (~ + mɑlæ + ε) [12]

گروه هفتم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(yerləşməli) , (sulanmalı)

(~ + lɑş + mɑlæ) , (~ + lɑn + mɑlæ)

گروه هفتم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(görməlilər) , (qalmalılar)

(~ + mɑlæ + lɑr) , (~ + mɑlæ + lɑr)

گروه هفتم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(atmalılığım) , (yatmalılığım)

(~ + malæ + lεβ + P) , (~ + malæ + lεβ + P)

گروه هفتم با گروه هفدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه هفتم با گروه هیجدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه هفتم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(qatışmalı) , (barışmalı)

(~ + εş + malæ) , (~ + εş + malæ)

گروه هفتم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه هفتم ظاهر می‌شود.

(basqıntılaşmalı) , (qaçqıntılanmalı)

(~ + βεn + tε + laş + malæ) , (~ + βεn + tε + lan + malæ)

گروه هشتم با گروه نهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه هشتم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(qaçqına) , (qaçaqdan)

(~ + βεn + α) , (~ + αβ + dαn)

گروه هشتم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(düzgünüydü kü) , (qaçqındır mı)

(~ + βεη + εγδε + κε) , (~ + βεη + δεη + κε)

گروه هشتم با گروه دوازدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم بایکدیگر مقایسه‌کنیم.

گروه هشتم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(qırıǵı) , (yataǵı)

(~ + εβ + ε) , (~ + αβ + ε)

گروه هشتم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(qaçqınlaşmaq) , (qaçaqlandı)

(~ + βεη + λαş + μαβ) , (~ + αβ + λαν + δο)

گروه هشتم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(qaçaqlar) , (qırıqlar)

(~ + αβ + λαρ) , (~ + εβ + λαρ)

گروه هشتم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(sınıǵım) , (yataǵım)

(~ + εβ + ρ) , (~ + αβ + ρ)

گروه هشتم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(qaçqınlaşan) , (qaçaqlanan)

(~ + βεη + λαş + αν) , (~ + αβ + λαν + αν)

گروه هشتم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(qaçaqçı) , (sınıqçı)

(~ + αβ + çε) , (~ + εβ + çε)

گروه هشتم با گروه نوزدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه هشتم با گروه بیستم: گروه بیستم بعد از گروه هشتم ظاهر می‌شود.

(basqıntı) , (qaçqıntı)

(~ + βεν + τε) , (~ + βεν + τε)

گروه نهم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(birincinə) , (üçüncüdən)

(~ + εncε + α) , (~ + εncε + dαn)

گروه نهم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(birinciydi ki) , (altıncıydı mı)

(~ + εncε + εyde + kε) [11] , (~ + εncε + εyde + mε) [11]

گروه نهم با گروه دوازدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه نهم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(yüzüncünü) , (beşincini)

$(\sim + \text{ence} + \varepsilon)[12]$, $(\sim + \text{ence} + \varepsilon)[12]$

گروه نهم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(birinciləş) , (onunculan)

$(\sim + \text{ence} + \text{laş})$, $(\sim + \text{ence} + \text{lan})$

گروه نهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(birincilər) , (doqquzuncular)

$(\sim + \text{ence} + \text{lər})$, $(\sim + \text{ence} + \text{lər})$

گروه نهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(ikincim) , (üçüncünüz)

$(\sim + \text{ence} + \text{P})[11]$, $(\sim + \text{ence} + \text{P})[11]$

گروه نهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(birinciləşən) , (altınıclaşan)

$(\sim + \text{ence} + \text{laş} + \text{an})$, $(\sim + \text{ence} + \text{laş} + \text{an})$

گروه نهم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم بعد از گروه نهم ظاهر می‌شود.

(birinciçi) , (onuncuçu)

$(\sim + \text{ence} + \text{çe})$, $(\sim + \text{ence} + \text{çe})$

گروه نهم با گروه نوزدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه نهم با گروه بیستم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه دهم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه دهم ظاهر می‌شود.

(yoldadır k1) , (evdəndir mi)

(~ + dαn + dεr + mε) , (~ + dα + dεr + kε)

گروه دهم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

(görülməkdə) , (qaçıla)

(~ + εl + α) , (~ + εl + mαβ + dα)

گروه دهم با گروه سیزدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه دهم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

(daşlanmağa) , (işlənməyə)

(~ + lαn + mαβ + α) , (~ + lαn + mαβ + α)

گروه دهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

(boşqablarda) , (gözlərə)

(~ + lar + α) , (~ + lar + dα)

گروه دهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

(gözlüyümdə) , (gözümə)

$$(\sim + l\varepsilon\beta + \mathbb{P} + d\alpha), (\sim + \mathbb{P} + \alpha)$$

گروه دهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

$$(gedənə), (sürücüyə)$$

$$(\sim + \alpha n + \alpha), (\sim + \varepsilon c\varepsilon + \alpha)$$

گروه دهم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

$$(qarıçıdan), (\çörəkçiyə)$$

$$(\sim + \ç\varepsilon + d\alpha n), (\sim + \ç\varepsilon + \alpha)$$

گروه دهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

$$(batışmağa), (girişməkdən)$$

$$(\sim + \varepsilon\mathfrak{s} + m\alpha\beta + \alpha), (\sim + \varepsilon\mathfrak{s} + m\alpha\beta + d\alpha n)$$

گروه دهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه دهم ظاهر می‌شود.

$$(basqıntıdan), (gürültüdə)$$

$$(\sim + \beta\varepsilon n + t\varepsilon + d\alpha n), (\sim + t\varepsilon + d\alpha)$$

گروه یازدهم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه یازدهم ظاهر می‌شود.

$$(yığıldım mı), (göründü kü)$$

$$(\sim + \varepsilon l + d\emptyset + m\varepsilon), (\sim + \varepsilon n + d\emptyset + k\varepsilon)$$

گروه یازدهم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم قبل از گروه یازدهم ظاهر می‌شود.

(yazını k1) , (qarpuzu ku)

(~ + ε + kε) [12] , (~ + ε + kε)

گرومیازدهم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گرومیازدهم ظاهر می شود.

(azalddın m1) , (topladın k1)

(~ + αld + dø + mε) , (~ + lα + dø + kε)

گروه یازدهم با گروه پانزدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گرومیازدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم قبل از گرومیازدهم ظاهر می شود.

(səsiniz ki) , (evimiz ki)

(~ + P + kε) , (~ + P + kε)

گروه یازدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه یازدهم ظاهر می شود.

(qaçandır m1) , (öldürücüydü mü)

(~ + αn + dər + mε) , (~ + dər + εεε + eyde + mε)

گروه یازدهم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم قبل از گرومیازدهم ظاهر می شود.

(yolçudur mu) , (qapıçıdır k1)

(~ + çε + dər + mε) , (~ + çε + dər + kε)

گروه یازدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه یازدهم ظاهر می شود.

(qatışdım k1) , (görüşdün mü)

$$(\sim + \varepsilon\zeta + d\theta + k\varepsilon), (\sim + \varepsilon\zeta + d\theta + m\varepsilon)$$

گروه یازدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه یازدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{basqıntıydı mı}), (\text{qaçqıntıdır kı})$$

$$(\sim + \beta\varepsilon n + t\varepsilon + \varepsilon y d\varepsilon + m\varepsilon)[11], (\sim + \beta\varepsilon n + t\varepsilon + d\varepsilon r + k\varepsilon)$$

گروه دوازدهم با گروه هسیزدهم: گروه هسیزدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{görüləni}), (\text{vurulani})$$

$$(\sim + \varepsilon l + \alpha n + \varepsilon), (\sim + \varepsilon l + \alpha n + \varepsilon)$$

گروه دوازدهم با گروه چهاردهم: این دو گروه را نمی‌توانیم بایکدیگر مقایسه کنیم.

گروه دوازدهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{görülməklər}), (\text{geyinməklər})$$

$$(\sim + \varepsilon l + m\alpha\beta + l\alpha r), (\sim + \varepsilon n + m\alpha\beta + l\alpha r)$$

گروه دوازدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{qatılmağımız}), (\text{soyunmağımız})$$

$$(\sim + \varepsilon l + m\alpha\beta + P), (\sim + \varepsilon n + m\alpha\beta + P)$$

گروه دوازدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{görülən}), (\text{geyinən})$$

$$(\sim + \varepsilon l + \alpha n), (\sim + \varepsilon n + \alpha n)$$

گروه دوازدهم با گروه هیجدهم: این دو گروه هر انمی توانیم بایکدیگر مقایسه کنیم.

گروه دوازدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه دوازدهم ظاهر می شود.

(danışıl) , (görüşül)

(~ + εş + εl) , (~ + εş + εl)

گروه دوازدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه دوازدهم ظاهر می شود.

(kaçqıntılan) , (gürültülən)

(~ + βεn + tε + lα + εn) , (~ + tε + lα + εn)

[پسوند lαn از دو پسوند εn و lα تشکیل شده است]

گروه سیزدهم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(işləməyi) , (düzləşməyi)

(~ + lα + mαβ + ε) , (~ + lαş + mαβ + ε)

گروه سیزدهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(quşları) , (evləri)

(~ + lαr + ε) , (~ + lαr + ε)

گروه سیزدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(evinizi) , (adımı)

$$(\sim + \mathbb{P} + \varepsilon), (\sim + \mathbb{P} + \varepsilon)$$

گروه سیزدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{gedəni}), (\text{sürücünü})$$

$$(\sim + \alpha n + \varepsilon), (\sim + \varepsilon \varepsilon + \varepsilon)$$

گروه سیزدهم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{qapıçımı}), (\text{yolçunu})$$

$$(\sim + \varepsilon \varepsilon + \varepsilon)[12], (\sim + \varepsilon \varepsilon + \varepsilon)[12]$$

گروه سیزدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{barışmağı}) + \varepsilon, (\sim + \varepsilon \varepsilon + \alpha \beta + \varepsilon)$$

گروه سیزدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{basqıntını}), (\text{gürültünü})$$

$$(\sim + \beta \varepsilon n + t\varepsilon + \varepsilon)[12], (\sim + t\varepsilon + \varepsilon)[12]$$

گروه چهاردهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه چهاردهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{saflaşmaqlar}), (\text{işləməklər})$$

$$(\sim + \alpha \varepsilon + \alpha \beta + \alpha \varepsilon), (\sim + \alpha \varepsilon + \alpha \beta + \alpha \varepsilon)$$

گروه چهاردهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه چهاردهم ظاهر می‌شود.

$$(\text{işləməyimiz}), (\text{azaldmağım})$$

$$(\sim + \alpha + m\alpha\beta + P), (\sim + \alpha ld + m\alpha\beta + P)$$

گروه چهاردهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه چهاردهم ظاهر می‌شود.

$$(işləyən), (birləşici)$$

$$(\sim + \alpha + \alpha n)[7], (\sim + \alpha\zeta + \epsilon\epsilon)$$

گروه چهاردهم با گروه هیجدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم بایکدیگر مقایسه کنیم.

گروه چهاردهم با گروه نوزدهم: این دو گروه را نمی‌توانیم بایکدیگر مقایسه کنیم.

گروه چهاردهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه چهاردهم ظاهر می‌شود.

$$(gürültülə), (basqıntılan)$$

$$(\sim + t\epsilon + \alpha), (\sim + \beta\epsilon n + t\epsilon + \alpha n)$$

گروه پانزدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه پانزدهم ظاهر می‌شود.

$$(gözlərim), (işlərim)$$

$$(\sim + \alpha r + P), (\sim + \alpha r + P)$$

گروه پانزدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می‌شود.

$$(sürücülər), (qaçanlar)$$

$$(\sim + \epsilon\epsilon + \alpha r), (\sim + \alpha n + \alpha r)$$

گروه پانزدهم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می‌شود.

(qarıçılar) , (çörəkçilər)

(~ + çε + lαr) , (~ + çε + lαr)

گروه پانزدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می‌شود.

(barışlar) , (görüşlər)

(~ + εş + lαr) , (~ + εş + lαr)

گروه پانزدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می‌شود.

(basqıntılar) , (gürültülər)

(~ + βεn + tε + lαr) , (~ + tε + lαr)

گروه شانزدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می‌شود.

(sürücümüz) , (ölnimiz)

(~ + εεε + P) , (~ + αn + P)

گروه شانزدهم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می‌شود.

(qarıçımız) , (çörəkçimiz)

(~ + çε + P) , (~ + çε + P) [11,16]

گروه شانزدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می‌شود.

(görüşümüz) , (barışmağım)

(~ + εş + P) , (~ + εş + mαβ + P)

گروه شانزدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می‌شود.

(gürültüsü) , (döyüntüm)

(~ + tε + P) [13] , (~ + tε + P) [11,16]

گروه هفدهم با گروه هیجدهم: گروه هیجدهم بعد از گروه هفدهم ظاهر می‌شود.

(öldürənçi) , (batdırıcıçı)

(~ + dεr + αn + çε) , (~ + dεr + εεε + çε)

گروه هفدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه هفدهم ظاهر می‌شود.

(qatışan) , (görüşən)

(~ + εş + αn) , (~ + εş + αn)

گروه هفدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه هفدهم ظاهر می‌شود.

(gürültüləyən) , (qaçqıntılaşan)

(~ + tε + lα + αn) [7] , (~ + βεn + tε + lαş + αn)

گروه هیجدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه هیجدهم ظاهر می‌شود.

(görüşçü) , (barışçı)

(~ + εş + çε) , (~ + εş + çε)

گروه هیجدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه هیجدهم ظاهر می‌شود.

(gürültüçü) , (qaraltıçı)

(~ + tε + çε) , (~ + tε + çε)

گروه نوزدهم با گروه بیستم: این دو گروه را نمی‌توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

تلخیص رتبه‌های پسوندها

حال که تمامی پسوندها را با سایر پسوندها مقایسه کردیم، می‌توانیم با استفاده از مقایسات مذکور، به رتبه بندی پسوندها پردازیم. ولی از دو جنبه مشکل ایجاد می‌شود:

الف: اینکه در برخی از مقایسات مثالی یافت نمی‌شود و نمی‌توان آنها را با گروههای دیگر مقایسه کرد، مانند مقایسه گروههای دوم و چهارم

ب: هر چه تعداد گروههای پسوندی زیادتیر می‌شود، تعیین رتبه پسوندها عملاً مشکلتر می‌شود. همانگونه که دیدیم ما در اینجا پسوندها را به بیست گروه تقسیم کردیم و مشاهده کردیم که 190 مورد مقایسه بین پسوندها صورت پذیرفته است که هر کدام از مقایسات رتبه جزئی دو پسوند را مشخص می‌سازد. یعنی رتبه گروهی را نسبت به گروه دیگر مشخص می‌نماید.

اگر ما n تعداد گروه پسوندی داشته باشیم در نتیجه ما به تعداد ترکیب n حرف دو به دو مقایسه خواهیم

$$n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n, \quad \frac{n!}{2!(n-2)} = \binom{n}{2} \text{ داشت}$$

به خاطر مشکلات ناشی از بدست آوردن رتبه کلی گروهها از رتبه جزئی آنها و نیز بخاطر سهولت در رتبه بندی گروهها تمامی مقایسات را در جدول 1-4 خلاصه می سازیم به طوری که در جلوی هر گروه شماره گروهی که قبل از گروه مذکور می آید را قید می کنیم و بیشترین رتبه به گروهی تعلق میگیرد که شماره تمامی گروهها در جلو آن گروه نوشته شود.

با توجه به جدول 1-4 (بدون در نظر گرفتن اعداد داخل پارانترها) ملاحظه می شود که رتبه بندی گروهها بسیار دشوار است زیرا نتوانسته ایم برخی گروهها را با یکدیگر مقایسه نماییم.

با استفاده از منطق ریاضی می توانیم به طور ضمنی رتبه همه پسوندها را بدست آوریم به طوری که با استفاده از اصل تعدی ریاضی وضعیت رتبه ای دو گروه را با هم مشخص می کنیم و سپس از این نتیجه بهره می جویم تا سایر رتبه ها را مشخص کنیم. به عبارت دیگر اگر تشخیص داده شد که رتبه گروهی بیشتر از گروه دیگر است کلیه گروههایی که قبل از گروه مذکور می آیند بالطبع قبل از گروه دارای رتبه بالاتر نیز می آیند.

ارائه مثالی راجع به این امر ما را روشنتر می سازد، ما نمی توانیم دو گروه پسوندی 2 و 4 را با هم مقایسه کنیم و لذا وضعیت رتبه جزئی مابین ایندو گروه نامعین است. یعنی معلوم نیست که آیا رتبه گروه چهارم بیشتر یا کمتر یا مساوی گروه دوم است. لذا از اصل تعدی ریاضی و با استفاده از مقایسات انجام شده دیگر به رتبه جزئی مابین این دو گروه پسوندی پی می بریم.

اصل تعدی ریاضی بیان می دلد که اگر چیزی از چیز دیگری بیشتر و یا بزرگتر باشد و آن نیز از چیز دیگری بیشتر باشد می توانیم نتیجه بگیریم که مورد اولی از مورد سومی نیز بزرگتر است. ذکر مثالهایی ما را در فهم این اصل کمک می نماید. برای مثال اگر احمد از علی مسن تر باشد و علی نیز از حسن مسن تر باشد می توانیم بگوییم که احمد از حسن نیز مسن تر است و یا می دانیم که عدد 10 از عدد 8 بزرگتر است و عدد 8 نیز از عدد 3 بزرگتر است پس می توانیم بگوییم که عدد 10 از عدد 3 نیز بزرگتر است. از این خصوصیات در مورد رتبه بندی پسوندها نیز می توان استفاده کرد.

به جدول 1-4 توجه نمایید:

جدول 1-4

رتبه	گروههای پسوندی که قبل از پسوند مورد نظر ظاهر می‌شوند	شماره
17	2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,14,15,16,17,18,19,20	1
8	5,6,7,8,9,12,14,19,20	2
9	2,5,6,7,8,9,12,14,19,20	3
11	6,7,8,9,12,14,17,18,19,20,(2) , (5)	4
6	8,9,12,14,19,20,(6)	5
4	8,9,19,20	6
7	5,6,8,9,12,14,19,20	7
1-a		8
1-b		9
16	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,15,16,17,18,19,20	10
18	1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,16,17,18,19,20,(3)	11
3	19,20	12
15	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,15,16,17,18,19,20	13
5	6,8,9,20,(19)	14
13	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,17,18,19,20	15
14	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,15,17,18,19,20	16

17	2,5,6,8,9,12,14,19,20,(7)	10
18	5,8,9,17,19,20,(2) , (6) , (7) , (12) , (14)	12
19		1-c
20	8	2

با دقت در جدول می بینیم که برخی از مقایسات انجام نپذیرفته است، برای مثال دو گروه دوم و چهارم . با کمک اصل تعدی ریاضی در می یابیم که رتبه گروه هفدهم بیشتر از رتبه گروه دوم می باشد (گروه دوم قبل از گروه هفدهم می آید) و نیز رتبه گروه چهارم بیشتر از گروه هفدهم می باشد، پس می توانیم نتیجه بگیریم که رتبه گروه چهارم بیشتر از رتبه گروه دوم می باشد و به زبان ریاضی :

$$R(G4) > R(G17) > R(G2) \rightarrow R(G4) > R(G2)$$

از روابط بالا همچنین نتیجه می گیریم که هر پسوندی که قبل از گروه دوم ظاهر شده است ، قبل از گروه های هفدهم و چهارم نیز ظاهر می شوند و تمامی پسوندهائی که قبل از گروه هفدهم ظاهر می شوند ، قبل از گروه چهارم نیز ظاهر می شوند . کلیه نتایج این گونه اعمال در جدول 1-4 در داخل پارانترز نوشته شده اند .

حال به سایر مقایسات توجه نمائید :

$$R(G18) > R(G17) > R(G2) \rightarrow R(G18) > R(G2)$$

$$R(G11) > R(G1) > R(G3) \rightarrow R(G11) > R(G3)$$

$$R(G5) > R(G14) > R(G6) \rightarrow R(G5) > R(G6)$$

$$R(G18) > R(G5) > R(G12) \rightarrow R(G18) > R(G12)$$

$$R(G14) > R(G6) > R(G19) \rightarrow R(G14) > R(G19)$$

حال با پذیرش وضعیت فعلی جدول به رتبه بندی گروههای پسوندی می پردازیم که گروههای هشتم و نهم و نوزدهم مشترکاً رتبه اول را به خود اختصاص می دهند. رتبه دوم به گروهی اختصاص داده می شود که لزوماً بعد از رتبه اول قرار گیرد و به عبارت دیگر شماره های 19 و 9 و 8 در جلوی گروه مربوطه وجود داشته باشد، بنابراین این گروه بیستم رتبه دوم را کسب می کند و به همین ترتیب گروه دوازدهم رتبه سوم و گروه ششم رتبه چهارم و گروه چهاردهم رتبه پنجم و گروه پنجم رتبه ششم و گروه هفتم رتبه هفتم و گروه دوم رتبه هشتم و گروه سوم رتبه نهم و گروه هفدهم رتبه دهم و گروه چهارم رتبه یازدهم و گروه هیجدهم رتبه دوازدهم و گروه پانزدهم رتبه سیزدهم و گروه شانزدهم رتبه چهاردهم و گروه سیزدهم رتبه پانزدهم و گروه دهم رتبه شانزدهم و گروه اول رتبه هفدهم و گروه یازدهم رتبه هیجدهم را به خود اختصاص داده است.

حال باتوجه به رتبه های کسب شده توسط گروههای پسوندی، این گروهها به این ترتیب ظاهر می شوند

1- $\beta\epsilon n, \alpha\beta, \epsilon\beta, \epsilon n c \epsilon, \epsilon\zeta, \epsilon$	(گروههای 19 و 9 و 8)
2- $t\epsilon$	(گروه 20)
3- $\epsilon l, \epsilon n$	(گروه 12)
4- $l\epsilon, s\epsilon z$	(گروه 6)
5- $\alpha l, l\alpha, l\alpha\zeta, l\alpha n, \alpha l d$	(گروه 14)
6- $\epsilon r d, d\epsilon r$	(گروه 5)
7- $m\alpha l\alpha$	(گروه 7)
8- α	(گروه 2)

9- $m\alpha\beta$	(گروه 3)
10- $\alpha\eta, \epsilon\epsilon$	(گروه 17)
11- $l\epsilon\beta$	(گروه 4)
12- $\zeta\epsilon$	(گروه 18)
13- $l\alpha r$	(گروه 15)
14- \mathfrak{P}	(گروه 16)
15- $l\alpha r$	(گروه 13)
16- $d\alpha, \alpha d\alpha k, \epsilon y l \alpha, d\alpha n, \alpha$	(گروه 10)
17- $\epsilon r d \emptyset, \alpha r d \emptyset, m\alpha \beta d \alpha y d \emptyset, \epsilon r \delta$	(گروه 1)
$m\alpha \beta d \alpha \varphi d \emptyset, m\epsilon \varsigma d \emptyset, m\epsilon \varsigma \delta, \alpha y d \emptyset$	
$\mathfrak{A} \epsilon, \alpha r \delta, \alpha \alpha \beta \epsilon y d \emptyset, \alpha \alpha \beta \epsilon m \epsilon \varsigma$	
$\alpha r \delta, m\alpha l \alpha \varphi, \epsilon, \epsilon r, \epsilon y d \epsilon, \alpha \alpha \beta \delta$	
18- ϵ	(گروه 11)

بدین وسیله مشخص می‌شود که پسوندهای توصیفی (سوز دوزه لیدیجی) دارای رتبه پائین می‌باشند و دوازده گروه بالا جزء پسوندهای توصیفی و چهار پسوند بعدی، پسوندهای تصریفی می‌باشند.

حال خودتان می‌توانید ردیف گروههای پسوندی را با مبانی تئوریک تقسیم بندی پسوندها به گروههای پسوندی، مورد بررسی قرار دهید، که این کار بعهد خوانندگان گذاشته شده است.

همانگونه که در مبحث مقایسات ملاحظه شد، هرچه تعداد گروهها بیشتر باشد رتبه بندی آنها مشکلتر می شود زیرا اولاً تعداد بیشتر به معنی مقایسات بیشتر که مستلزم صرف وقت و تجزیه و تحلیل بیشتر است و ثانیاً احتمال وقوع عدم توانائی در مقایسات بیشتر می شود یعنی ممکن است نتوانیم دو گروه را با هم مقایسه کنیم و مجبور به استفاده بیشتر از اصل تعدی ریاضی بشویم.

اگر هر پسوند را در یک گروه خاص قرار دهیم عمل رتبه بندی اطمینان بخش تر است ولی در عین حال عمل رتبه بندی مشکلتر نیز می باشد زیرا تعداد پسوندها موجب بروز مشکلات فوق می شود.

ما در اینجا 51 پسوند را مورد استفاده قرار دادیم ولی آنها را به بیست گروه پسوندی تفکیک کردیم و به تعداد

$$190 = \binom{20}{2} \text{ مقایسه انجام شد و اگر می خواستیم در هر گروهی یک پسوند قرار دهیم مجبور بودیم}$$

$$1275 = \frac{51!}{2!49!} \text{ مقایسه انجام دهیم که تقریباً کار رتبه بندی را غیر ممکن می سازد. اکنون اگر بخواهیم}$$

پسوند جدیدی را مورد آزمایش قرار دهیم، ابتدا آنرا از لحاظ پیوندی و یا تصریفی بودن پسوند مورد آزمایش قرار می دهیم و در بین یکی از گروهها با سایر گروهها مقایسه می نمایم.

توابع ریاضی

در اوائل این کتاب ما الفبای ترکی را نوشتیم و برای هر یک از الفبا عددی را معرفی کردیم و گفتیم که در بخش تحلیل ریاضی از آنها استفاده خواهیم کرد. نیز در فصول بعدی انواع متغیرها اعم از متغیرهای صائت و متغیرهای صامت را معرفی نمودیم.

در بخشهای بعدی کتاب نیز از قواعد و اصول ریاضی استفاده کردیم ولی استفاده ما از این قواعد بسیار محدود بود. برای مثال، تعداد ترکیب n گروه پسوندی رادو به دو بدست آوردیم (تابع ترکیب به صورت

می‌باشد) و نیز برای رتبه بندی پسوندها از اصل تعدی ریاضی استفاده نمودیم تا

$$C_n^2 = \binom{n}{2} = \frac{n!}{2!(n-2)!}$$

ردیفهای پسوندی که نمی‌توان آنها را با یکدیگر مقایسه کرد، با همدیگر مقایسه نمائیم. ولی در این قسمت می‌کوشیم تا با استفاده از موضوعات کتاب توابع ریاضی را استخراج کنیم.

در اینجا حروف صدادار را با شماره های آنها ذکر می‌کنیم

1- a, 2- i, 3- o, 4- u, 4.5- e, 5- ə, 6- i, 7- , 8- ü

اعدادی که به هریک از حروف اطلاق شده است، در این بخش معرف آن حرف می‌باشند. یعنی هر حرفی با عددی نشان داده شده است.

اگر شما با زبان برنامه نویسی بیسیک در کامپیوتر کار کرده باشید. می‌توانید این امر را بهتر درک کنید. دستور $\text{chr}(x)$ ، حرف متناسب به عدد x را مد نظر قرار می‌دهد، یعنی برای هر حرف عددی خاص نماینده شده است. این اعداد رمز حروف می‌باشند. برای مثال $\text{chr}(72)$ نشان دهنده حرف h و $\text{chr}(79)$ نشان دهنده حرف o می‌باشد. به عبارت دیگر هر حرف کدی مخصوص به خود دارد که معرف آن حرف می‌باشد. اگر ما در این بحث بخواهیم از همان روش کامپیوتر استفاده نمائیم و تنها به تغییر کد اسکی (کدهای کامپیوتری) اکتفا کنیم $\text{chr}(1)$

a می‌باشد و $\text{chr}\$(7) =$ می‌شود. لیکن ما در این بحث بجای علامت $\text{chr}\$()$ از علامت \hbar () استفاده می‌کنیم و بالطبع $\hbar(4) = u$ می‌باشد.

ما در بخشهای قبلی متغیرهای متعددی را معرفی کردیم و اکنون می‌توانیم برای هر کدام، با استفاده از کدها و علامت مذکور، تابع ریاضی بنویسیم.

گفتیم که متغیر α در صورتی به شکل حرف صدادار a در می‌آید که حرف صدادار ماقبل این متغیر از گروه حروف صدادار سبتر باشد (a, l, o, u) و نیز در صورتی به شکل حرف صدادار ϑ در می‌آید که حروف صدادار ماقبلش از گروه حروف صدادار نازک باشند $(e, \vartheta, i, \ddot{o}, \ddot{u})$ به عبارت ریاضی متغیر α تابع حرف صدادار ماقبل می‌باشد و با تغییر گروه حرف صدادار ماقبل، حرف صدادار جایگزین متغیر، تغییر می‌یابد. بنابراین می‌توانیم متغیر α را به صورت زیر بنویسیم: $\alpha = f(\epsilon r - 1)$ که ϵ نشانگر حرف صدادار می‌باشد و $\epsilon r - 1$ نشانگر حرف صدادار ماقبل است. معنی رابطه بالا این است که متغیر α تابع حرف صدادار ماقبل می‌باشد و با توجه به حرف صدادار ماقبل تعیین می‌شود.

با فرض این که حرف صدادار کلمه در آخر باشد و هیچ تبدیلی نیز انجام نپذیرد (با فرض اینکه دو حرف صدادار به طور متوالی ظاهر شوند)، تابع متغیر α را می‌توان به شکل زیر نوشت :

$$\alpha = \hbar(4[5/22(yr-1)] + 1)$$

که yr کد حرف صدادار می‌باشد و $yr-1$ کد حرف صدادار ماقبل می‌باشد و علامت [] نشان دهنده جزء صحیح عدد می‌باشد (یعنی اگر عددی را با ارقام اعشاری داشته باشیم از ارقام اعشاری آن صرف نظر می‌کنیم و فقط عدد صحیح آنرا در نظر می‌گیریم مثلاً $[2.99] = 2$ می‌باشد). اگر در تابع فوق هر یک از کدهای حروف صدادار را قرار دهیم، بسته به گروه سبتر یا نازک بودن حرف صدادار، حرف صدادار a یا ϑ را بدست می‌آوریم. مثلاً اگر کد حروف صدادار نازک را در تابع قرار دهیم $(4.5, 5, 6, 7, 8)$ ، حرف صدادار ϑ را به عنوان جواب خواهیم داشت و اگر کد حروف صدادار ضخیم یا سبتر را در تابع قرار دهیم $(1, 2, 3, 4)$ حرف صدادار a را به عنوان جایگزین متغیر α ، خواهیم داشت. برای نمونه اگر حرف صدادار ماقبل متغیر α حرف ϑ باشد، با قرار دادن کد ϑ در تابع فوق نتیجه زیر را خواهیم داشت.

$$yr-1 = 4.5 \quad \alpha = \hbar(4[5/22(4.5)] + 1) = \hbar(5) = \vartheta$$

برای سایر متغیرهای صائت عمودی نیز از چنین شیوه ای استفاده می‌کنیم ، که به ترتیب زیرند :

$$\alpha = \hbar (4[5/22(yr-1)] + 2) , \Theta = \hbar (4[5/22(yr-1)] + 3)$$

به خاطر این که متغیر \mathcal{D} در هیچ یک از پسوندها وجود ندارد، از آن صرف نظر می‌کنیم.

حال به معرفی تابع ریاضی برای متغیر صامت β می‌پردازیم . همانگونه که در فصل اول گفته شد ، اگر قبل از این متغیر حروف صدادار نازک ظاهر شود متغیر به حرف g و اگر حروف صدادار ستبر در کلمه وجود داشته باشد ، متغیر به حرف q تبدیل می‌گردد. بنابراین می‌توان متغیر مذکور را با فرض اغماض از سایر حالات متغیر مذکور ، به صورت زیر نوشت

$$\beta = f(\epsilon r - 1)$$

و یا به صورت دقیق تر

$$\beta = \hbar ([5/22(yr-1)] + 9)$$

که البته می‌توان با در نظر گرفتن حالات دیگر متغیر مذکور که در جدول 5-1 آورده شده است ، تابع جامع تری نوشت که کار بر روی این تابع را به عهده خوانندگان می‌گذاریم.

متغیر ϵ که در اکثر پسوندها وجود دارد به عنوان مهمترین متغیر در زبان ترکی مطرح است. همانگونه که در مبحث متغیرها گفته شد ، این متغیر به چهار نوع در پسوند می‌تواند ظاهر شود و چگونگی انتخاب هر یک از این انواع با توجه به حرف صدادار ماقبل می‌باشد . این حالات عبارتند از (i, \bar{i}, u, \bar{u}) . با فرض عدم انجام تبدیلات بر روی این متغیر و فرض ظهور حرف صدادار در آخر کلمه تابع ریاضی متغیر ϵ به شکل زیر می‌باشد:

$$\epsilon = \hbar (2[10/22(yr-1)] + 2)$$

با توجه به تابع فوق اگر کد حروف a, i (1,2) را در تابع بگذاریم ، تابع حرف i را به ما ارائه می‌دهد و اگر کد حروف o, u (3,4) را درون تابع قرار دهیم ، تابع حرف u و نیز اگر حروف e, \bar{o}, \bar{i} (4.5,5,6) را به جای

$yr-1$ در تابع بگذاریم ، تابع حرف i و در صورتی که حروف \ddot{u} ، (7,8) را به عنوان کد حرف صدادار ماقبل در تابع قرار دهیم ، تابع حرف صدادار \ddot{u} را به ما ارائه می‌نماید.

تابع فوق هیچ یک از تبدیلات را مد نظر قرار نداده است ، حال با در نظر گرفتن تبدیلات تابع فوق را بسط می‌دهیم که تابع ε به صورت زیر در می‌آید:

$$\varepsilon = \begin{cases} Y_{r-1} < 9 \Rightarrow h(0) \\ Y_{r-1} > 8 \begin{cases} Y_{r-2} < 9 \Rightarrow h(2 [\frac{10}{22} * Y_{r-2}] + 2) \\ Y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2 [\frac{10}{21} * Y_{r-3}] + 2) \end{cases} \end{cases}$$

تابع فوق کاملتر از تابع قبلی می‌باشد . زیرا اولاً تبدیل شماره 15 در تابع فوق منظور شده است و ثانیاً حالات ممکنه برای ظاهر شدن حرف صدادار در کلمه در نظر گرفته شده است ، یعنی ممکن است حرف صدادار در آخر کلمه و یا یکی به آخر و یا اول کلمه ظاهر شود (به مبحث هجاها در فصل اول مراجعه شود) . منظور از اول کلمه این است که اکثر کلمات ترکی دارای سه حرف می‌باشند و تنها تعداد محدودی از کلمات دو یا چهار حرفی می‌باشند .

به هر حال ما در تابع بالائی بواسطه این که فقط با حروف صدادار کلمه کار می‌کنیم و آخرین حرف صدادار را به کار می‌گیریم به حالت‌های دیگر کمتر برخورد می‌کنیم ، ولی می‌توان با گسترش آخرین جمله تابع ، آنها را نیز وارد کرد .

عبارت $h(0)$ نشانگر حذف حرف صدادار (متغیر ε) می‌باشد که در تابع مذکور در صورت ختم کلمه به حرف صدادار متغیر عرضی (ε) حذف می‌شود.

$$\varepsilon = \left\{ \begin{array}{l} y_{r+1} < 0 \left\{ \begin{array}{l} y_{r+1} = -5 \Rightarrow h(0) \\ y_{r+1} > -5 \left\{ \begin{array}{l} y_{r-2} < 9 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-2}] + 2) + h(29) \\ y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-3}] + 2) + h(29) \end{array} \right. \end{array} \right. \\ \\ y_{r+1} = 0 \left\{ \begin{array}{l} y_{r-2} < 9 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-2}] + 2) \\ y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-3}] + 2) \end{array} \right. \\ \\ y_{r+1} > 0 \left\{ \begin{array}{l} y_{r-1} > 8 \left\{ \begin{array}{l} 0 < y_{r-1} < 9 \Rightarrow h(0) \\ y_{r-2} = -1 \left\{ \begin{array}{l} 9 > y_{r-4} > 0 \Rightarrow h(2[\frac{40}{22}[\frac{5}{22} * y_{r-4}] + \frac{10}{22}] + 2) \\ y_{r-4} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{40}{22}[\frac{5}{22} * y_{r-5}] + \frac{10}{22}] + 2) \end{array} \right. \\ 9 > y_{r-2} > 0 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-2}] + 2) \\ y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-3}] + 2) \end{array} \right. \end{array} \right. \end{array} \right.$$

همانگونه که در تابع قبلی مشاهده می‌شود، تابع، تبدیل شماره 15 را شامل می‌شود ولی تبدیلات شماره 9 و 10 و 11 را شامل نمی‌شود. برای رفع این مشکل تابع را به صورت بالا بسط دادیم. در تابع تکمیلی ε ، کد ویژه ای برای متغیرها در نظر گرفته شده است که کلاً با علامت منفی نشان داده شده‌اند و عبارتند از:

$$\alpha = -1, \varepsilon = -2, \mathcal{D} = -3, \mathcal{O} = -4, \varepsilon = -5$$

در تابع فوق تمامی تبدیلات در نظر گرفته شده‌اند (حتی تبدیل مربوط به لهجه محلی) و می‌توان برای سایر متغیرها نظیر α نیز با رعایت تبدیلات مذکور، تابع مشابهی نوشت.

نکاتی که در رابطه با تابع فوق لازم به ذکرند عبارتند از:

الف) تابع فوق را به خاطر خلاصه بودن و در ثانی کاربردی بودن آن، بصورت کامل بسط ندادیم و می‌توانیم با اضافه کردن جزئیات بیشتر به تابع، آنرا کاملتر کنیم ولی با توجه به مطالب مذکور در این سطح این تابع تا حدودی کارا است.

ب) می‌توان در تابع فوق حروف صداداری که چهار یا پنج حرف قبل از متغیر هستند را وارد کرد که تنها تابع را بزرگتر و جامعتر میکند.

ج) در تابع فوق مشاهده می‌شود که تبدیلات شماره 11 و 10 در تابع گنجانیده شده‌اند لیکن تبدیل شماره 9 در تابع فوق گنجانده نشده است. علت آن است که تبدیل شماره 9 را می‌توان در داخل تابع α ، بکار برد و تکرار این تبدیل در دو تابع ضروری نیست.

د) در تابع فوق عبارت $(2[40/22[5/22(yr-j)]+10/22]+2)$ مشاهده می‌شود. این عبارت از ترکیب دو تابع $2[10/22yr-j]+2$ و $4[5/22yr-j]+1$ بدست آمده است. زیرا متغیر ε تابعی از متغیر α شده است، بنابراین می‌تواند به طور مستقیم نیز به حروف صدادار ماقبل متغیر α ، وابسته باشد که برابر است با تابع

$$yr-j = 1,2,3,4,4.5,5,6,7,8 \quad \text{در دامنه} \quad \varepsilon = h(4[5/22yr-j]+2)$$

ضمائم

علامتهای استفاده شده در متن کتاب

ردیف	علامت	توضیح
1		نشان دهنده فاکتور تبدیل کننده کد به حرف
2	€	حرف صدadar
3	€r-1	حرف صدadar ماقبل
4	yr	کد حرف صدadar
5	yr-1	کد حرف صدadar ماقبل
6	R(Gt)	رتبه گروه t ام
7	→	علامت آنگاه (بنابراین)
8	~	ریشه کلمه

$$\mathbb{P} = \{ \varepsilon m, \varepsilon n, \varepsilon, \varepsilon m \varepsilon z, \varepsilon n \varepsilon z, l \alpha r \alpha \}$$

$$\theta = \{ m, n, -, \beta, n \varepsilon z, l \alpha r \}$$

$$\mathbb{A} = \{ \alpha m, \alpha s \alpha n, \alpha, \alpha \alpha \beta s \varepsilon z, \alpha l \alpha r \}$$

$$\Theta = \{ \varepsilon m, \varepsilon n, \varepsilon, \varepsilon \beta, \varepsilon n \varepsilon z, \varepsilon l \alpha r \}$$

$$\delta = \{ \alpha m, s \alpha n, -, \varepsilon \beta, s \varepsilon n \varepsilon z, l \alpha r \}$$

$$\varphi = \{ \alpha m, s \alpha n, d \varepsilon r, \varepsilon \beta, s \varepsilon z, d \varepsilon r l \alpha r \}$$

$$\mathbb{A} = \{ \alpha m, \alpha s \alpha n, \alpha, \alpha \beta, \alpha s \varepsilon z, \alpha l \alpha r \}$$

$$\{ r \alpha m, z s \alpha n, z, r \varepsilon \beta, z s \varepsilon n \varepsilon z, z l \alpha r \} \omega =$$

$$\mu = \{ \varepsilon m, -, s \varepsilon n, \alpha \beta, \varepsilon n, s \varepsilon n l \alpha r \}$$

$$\Psi = \{ \varepsilon m, \alpha s \alpha n, s \varepsilon n, \alpha \beta, \varepsilon n, s \varepsilon n l \alpha r \}$$

جدول کلي بلوکهاي معرفي شده در متن کتاب

شخص	Ο	Æ	δ	φ	ω	μ	Ψ	ῑ
mən	em	am	am	am	ram	em	em	em
sən	en	asan	san	san	zsan	-	asan	en
o	ε	α	-	dεr	z	sen	sen	ε
biz	εβ	αβ	εβ	εβ	reβ	αβ	αβ	εμεz
siz	ενεz	ασεz	senez	senez	zsenez	en	en	ενεz
onlar	elər	alər	lər	dərլər	zլər	senlər	senlər	ləræ

جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف a یا ı باشد

شخص	O	Æ	δ	φ	ω	μ	Ψ	β
mən	ım	am	am	am	ram	ım	ım	ım
sən	ın	asan	san	san	zsan	-	asan	ın
o	ı	a	-	dər	z	sın	sın	ı
biz	ıq	aq	ıq	ıq	rıq	aq	aq	ımız
siz	ınız	asız	sınız	sınız	zsınız	ın	ın	ınız
onlar	ılar	alar	lar	dırlar	zlar	sınlar	sınlar	ları

جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف o یا u باشد

شخص	O	Æ	δ	φ	ω	μ	Ψ	β
mən	um	am	am	am	ram	um	um	um
sən	un	asan	san	san	zsan	-	asan	un
o	u	a	-	dür	z	sun	sun	u
biz	uq	aq	uq	uq	ruβ	aq	aq	umuz
siz	unuz	asuz	sunuz	sunuz	zsunuz	un	un	unuz

onlar	ular	alar	lör	durlar	zlar	sunlar	sunlar	ları
-------	------	------	-----	--------	------	--------	--------	------

جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف e یا o باشد

شخص	O	Æ	δ	φ	ω	μ	Ψ	Ɔ
mən	im	əm	əm	əm	rəm	im	im	im
sən	in	əsən	sən	sən	zsən	-	əsən	in
o	i	ə	-	dir	z	sin	sin	i
biz	ik	ək	ik	ik	rik	ək	ək	imiz
siz	iniz	əsiz	siniz	siniz	zsiniz	in	in	iniz
onlar	ilər	ələr	lör	dirlör	zlör	sinlör	sinlör	lörü

جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف ö یا ü باشد

شخص	O	Æ	δ	φ	ω	μ	Ψ	Ɔ
mən	üm	əm	əm	əm	rəm	üm	üm	üm
sən	ün	əsən	sən	sən	zsən	-	əsən	ün

o	ü	ə	-	dür	z	sün	sün	ü
biz	ük	ək	ük	ük	rük	ək	ək	ümüz
siz	ünüz	əsüz	sünüz	sünüz	zsünüz	ün	ün	ünüz
onlar	ülər	ələr	lər	dürlər	zlər	sünlər	sünlər	ləri