



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

**تحلیل زبان ترکی آذربایجانی
به طریق ریاضی**

تألیف: دکتر حسین حق پرست قرامکی



سروشانه - حق پرست قراملکی، حسین، ۱۳۵۱

عنوان و پدیدآور : تحلیل زبان ترکی آذربایجانی به طریق ریاضی / تالیف حسین حق پرست قراملکی

مشخصات نشر : تهران: اندیشه آریا، ۱۳۸۵.

مشخصات ظاهری : ۱۶۵ ص: مصور، جدول.

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۶۹-۳۰-۷-۹۶۴-۹۹۹۹-۳۰-۱

وضعیت فهرست‌نویسی : فیبا

موضوع : زبان ترکی آذربایجانی — نحو.

موضوع : زبان ترکی آذربایجانی — ادب.

موضوع : زبان ترکی آذربایجانی — هجابتی.

ردیبندی گنگره : PL۳۱۲۷

ردیبندی دیوبی : ۴۹۴/۳۶۱۵

شاره کتابخانه ملی : ۴۷۳۳۴-۸۵ م

عنوان: تحلیل زبان ترکی آذربایجانی به طریق ریاضی

نویسنده: دکتر حسین حق پرست قراملکی

ویراستاری: مهندس مهران حمزه گودرزی

ناشر: انتشارات اندیشه آریا

طرح جلد و نظارت چاپ: محمود سعیدی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: ماز گرافیک

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۲۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۳۰-۱-۶۶۶۹-۹۶۴-۷-۹۶۴-۶۶۶۹-۳۰-۱

قیمت: ۳۸۰۰ تومان

کلیه حقوق این اثر متعلق به انتشارات اندیشه آریا می‌باشد

انتشارات اندیشه آریا: تهران - میدان ونک - گاندی شمالی - خیابان شریفی - پلاک ۲۱ - واحد ۴

تلفن: ۸۸۶۷۴۹۰۵ - ۸۸۶۷۴۹۰۴



فهرست مطالب

پیشگفتار

فصل اول: زبان و الفبای ترکی آذربایجانی

۱	معلومات عمومی راجع به زبان
۴	ویژگیهای عمومی زبانهای ترکی
۶	الفبا
۱۰	تقسیم حروف
۱۱	ویژگیهای اصوات صائب
۱۲	گروه‌بندی اصوات
۱۶	هماهنگی اصوات
۱۸	متغیرها
۲۳	صامت‌های متغیر
۲۵	تحلیل تئوریک متغیرها
۲۵	متغیرهای صائب
۲۶	متغیر صامت
۲۷	هجاها
۲۸	اقسام هجاها
۲۹	تقسیمات هجاها

فصل دوم: ساختار کلمات

۳۰	اعداد
۳۳	الگوریتم
۳۴	مراحل تعیین ترکی بودن و یا ترکی نبودن یک واژه



تبدیلات

۴۰	تبدیلات در زبان ادبی
۴۳	تبدیلات در متغیرها (صات)
۴۷	تبدیلات در محاوره

فصل سوم: پسوندها

۴۹	پسوند
۵۳	قالبهای زمانی
۵۵	زمان ماضی
۵۸	زمان مضارع
۵۹	زمان مستقبل (آینده)
۶۰	آینده در گذشته
۶۱	زمان گستردہ
۶۱	آینده در حال (مستقبل در مضارع)
۶۲	گذشته در حال
۶۳	منفی سازی در افعال
۶۷	پسوندها
۶۸	چگونگی الحق پسوندها به اصل کلمه
۷۰	تقطیمات پسوندها
۷۲	تعدادی از پسوندها

فصل چهارم: کاربرد ریاضیات

۹۰	طرز گروه بندی و رتبه بندی پسوندها
۹۲	طرز گروه بندی



۹۶

مقایسه رتبه های گروههای پسوندی

۱۲۲

تلخیص رتبه های پسوندها

۱۲۸

توابع ریاضی

۱۳۴

ضمان

۱۳۷

منابع و مراجع



پیشگفتار

در قرن حاضر تمامی رشته‌های علوم به سرعت شکفت‌انگیزی رشد یافته‌اند و روزبه روز بر پیچیدگی و در نتیجه تخصصی شدن آنها افزوده می‌شود. روح کاوشگر انسان برای یافته‌ها و اختراقات و ابداعات نوین سیری‌پذیر نیست، لذا ما شاهد بسط و شکوفایی روز افزون علوم مختلف هستیم. برخی از علوم قدمت دیرینه‌ای دارند مانند ریاضیات و یا فلسفه که در حال حاضر نیز به حیات خویش ادامه داده و پا به پای علوم جدیدی نظری اقتصاد در حال رشد هستند.

شاید بتوان ادعا کرد که در بین علوم، ریاضیات پایه‌ای ترین علم برای سایر علوم می‌باشد. زیرا اصول و قواعد ریاضی با وجود رشد انفجاری آمیزش به ندرت تغییر و ابطال گردیده‌اند بلکه روز به روز شاخه‌های جدیدی بر تنه این علم قدیمی اضافه شده است. پس از این سایر علوم با تمسک به ریاضیات می‌کوشند پایه‌ای استوار برای اصول و قوانین علمی خویش مهیا سازند. به عبارت 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 می‌گیرد.

علوم تجربی به دلیل ماهیت تجربی‌اش، از ریاضیات به عنوان اصلی‌ترین ابزار خویش استفاده می‌کند و دانشمندان این رشته از علوم می‌کوشند 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 تغییرپذیری 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 به‌وضوح



دیده می شود. برای مثال اگر ریاضیات و کاربردهای آن از علم اقتصاد گرفته شود، بقیه درک و فهم این علم امکان پذیر 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 روش های استفاده از ریاضیات را برای کشف و بسط قوانین زیانشناختی نشان دهیم. نگارش این کتاب حدود شش سال به طول انجامیده و در سه مرحله تکمیل و آماده گردیده است. در دو مرحله اولیه (گرددآوری نکات قابل توجه، بازنویسی) نگارنده عمدتاً از مطالعه و الگوگیری از کتابهای تهیه شده در زمینه زیانشناصی و حتی دستور زبان ترکی، احتراز کرده و کوشیده است با نگرشی جدید و خاص به روشن ساختن نکات مبهم زبان ترکی آذربایجانی پردازد (روش آزمون و خط) در مرحله سوم اصول علمی و قواعد موجود در این زمینه با محتویات دستنوشته ها منطبق گردیده است و نکات لازم برای تحلیل این زبان در این کتاب اضافه و نکات مغایر با اصول علمی حذف شده اند. این مرحله با راهنمایی های استاد ارجمند دکتر محمد علی فرزانه و نیز با ارشادات مستقیم جناب آقای دکتر محمدزاده صدیق به بار نشسته است. در اینجا لازم است از اساتید مذکور تشکر و قدردانی گردد.

در پایان لازم است از استاد محترم جناب آقای میراسماعیل 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 سپاسگزاری خود را ابراز دارم.

حسین حق پرست قرامملکی

۱۳۸۵



فصل اول

زبان و الفای ترکی آذربایجانی

معلومات عمومی راجع به زبان

پیدایش زبان به دوره‌های بسیار قدیم بر می‌گردد و آن نیز به خاطر نیاز به ارتباط با سایر افراد جامعه می‌باشد. زبان پدیده اجتماعی ویژه‌ای است که به عنوان عامل الفت و وسیله مبادله اندیشه‌ها و مقاصد و آرا مابین افراد اجتماع عمل می‌کند. زبان حاصل زندگی جمعی انسانها بوده و به مانند سایر نهادها و اشکال اجتماعی پایه پای تکامل جوامع بشری در تغیر و تحول است.

جريان تغیر و تحول تاریخی زبان در عین حال که تحت تاثیر قوانین عمومی تکامل اجتماع انجام می‌پذیرد، خصوصیتهای ویژه‌ای برای خود دارد که ناشی از خصلتهای اجتماعی زبان است. وجه تمایز بارز زبان از سایر اشکال و نمودهای اجتماعی در آن است که اولاً زبان در مقایسه با آنها عامل پایدارتر و ثابت‌تر است و به همین لحاظ هم تغیر و تحول آن نسبت به نمودهای دیگر به آرامی و تدریج انجام می‌گیرد و ثانیاً زبان بر خلاف پدیده‌های اجتماعی دیگر که معمولاً به قسمی از زندگی اجتماعی و در مرحله معینی از تاریخ تکامل جامعه تعلق دارند، با تمام فعالیتهای تجربی و فکری و حسی انسان در تمام ادوار تاریخی ارتباط دارد. جامعه رشد می‌باید و پا به پای تکامل جامعه، دانش و فن و هنر و اقتصاد و سایر شنون زندگی نیز رشد و توسعه می‌پذیرند و این رشد و تکامل، مستقیماً در زبان منعکس می‌گردد و قالب‌گیری می‌شود.

قوانین ذاتی هر زبان، با پیدایش اشکال صوتی و واژه‌های بنیادی آن زبان بوجود می‌آیند و در خارج از دایره آگاهی یا عدم آگاهی اشخاص بر وجود چنین قواعد و قوانینی عمل می‌کنند. 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 می‌شوند.

الف - زبانهای تک هجائي، ب - زبانهای التصاقی یا پیوندی و ج - زبانهای تحلیلی.

در زبانهای تک هجائي کلمات از یک هجا بوجود می‌آیند و جمله از تسلیل یک رشته کلمات نک هجائي تشکیل می‌شود و معنی آن در همان رشته تسلیل کلمات مفهوم می‌گردد. جریان تصریف و حالت‌پذیری که در زبانهای دیگر به صورت افزودن پسوند و پیشوند و میانوند بر ریشه کلمات حاصل می‌شوند، در این زبانها وجود ندارد. در این دسته از زبانها کلمات اصولاً فاقد جنبه واستعداد ترکیب و تصریف هستند و جریان حالت‌پذیری در این زبانها با دخالت کلمه دیگر عملی می‌گردد. 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 معانی مستقل و جداگانه به وجود می‌آورند و بدین وسیله بر میزان ذخیره کلمات زبان می‌افزایند و دسته دیگر، ضمن الحق به آخر کلمات والفاظ تصریف وحالت‌پذیری آنها را در کلام میسر می‌سازند. در این دسته از زبانها، ریشه کلمه ثابت و تغییر ناپذیر 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 الحق شوند. زبانهای اورال-آلای و از میان آنها زبانهای گروه ترکی، منجمله زبان آذربایجانی جزو زبانهای التصاقی پسوندی هستند.

زبانهای تحلیلی نیز از الحق پسوندها و پیشوندها به اول یا آخر ریشه‌های یک یا چند هجائي تشکیل می‌شوند. ممکن است در جریان ترکیب و تصریف غالباً در ساختمان خود ریشه نیز دگرگونیهائی روی می‌دهد. بعضی 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 تغیرات 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 چهار تبدیلات می‌گردند.

در زبان فارسی افعال معمولاً در این تبدیلات می‌باشند:

- تغییر در ریشه فعلی (تغییر در شکل فعلی)
- تغییر در ریشه ماضی (تغییر در شکل ماضی)
- تغییر در ریشه ماضی م Perf (تغییر در شکل ماضی م Perf)
- تغییر در ریشه ماضی م Past (تغییر در شکل ماضی م Past)

در زبان عربی افعال معمولاً در این تبدیلات می‌باشند:

- تغییر در ریشه فعلی (تغییر در شکل فعلی)
- تغییر در ریشه ماضی (تغییر در شکل ماضی)
- تغییر در ریشه ماضی م Perf (تغییر در شکل ماضی م Perf)
- تغییر در ریشه ماضی م Past (تغییر در شکل ماضی م Past)



ویژگیهای عمومی زبانهای ترکی

الف - جنبه التصاقی یا پیوندی

اولین ویژگی بارز زبانهای ترکی التصاقی بودن آن است. همان طوریکه قبل از آن گفته شد زبانهای ترکی جزو دسته زبانهای التصاقی می‌باشند. به عبارت دیگر پسوندهای 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 انتظام آواتی 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 ظاهر می‌کند که از جنبه‌های خاص این زبانها بوده و منظره صوتی ویژه‌ای به کلمات والفاظ آنها می‌بخشد.

د - کوتاهی صائب‌ها (حروف صدادار)

خصوصیت عمومی دیگر زبانهای ترکی، کشدار نبودن اصوات صائب رایج در این زبانهاست. منظور از کوتاه یا کشیده بودن یک صوت صائب، فرق فاصله زمانی ما بین شروع و پایان تلفظ آن است. به عبارت دیگر، وقتی یک صائب 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 اسمی مذکر و مؤنث از یکدیگر است. در گروهی از زبانها اسمی به دو نوع مذکر و مؤنث تقسیم می‌شوند و در برخی از آنها حالت خشی 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 نصریف در جلو اسمی مشخص می‌گردد. در زبانهای ترکی جنسیت گرامری وجود نداشته و جنس هر اسم از مدلول آن معلوم می‌شود.

و - قنوع 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 العاده‌ای به تصریف و پذیرش مقاهیم متعدد ابراز می‌دارند. جالب اینجاست که این انعطاف‌پذیری عموماً مبنی بر نظم و قاعده می‌باشد، به طوری که زبانهای ترکی از نظر تصریف افعال از با قاعده‌ترین 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 باشد. به عبارت دیگر ریشه کلمه‌ای ممکن است از یک حرف صدادار تشکیل شده باشد و ریشه کلمه دیگری از حرف صدادار دیگری تشکیل شده باشد مانند (get, qac). ثانیاً هر پیوندی (پسوند) یک قالب به خصوصی دارد. ثالثاً هیچ بی قاعده‌ای وجود ندارد. رابعاً پسوندها می‌توانند بی 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 نکلم 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. به عبارت 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 الفباهایی با اشکال و اسلوب و گرافیک مختلف بکار رود.

ترکی آذربایجانی دارای ۳۵ حرفاً محاوره‌ای می‌باشد که در الفبای فونوتیک ۳۲ حرفاً بیشتر موجود نیست و به خاطر اینکه ما از سه حرفاً محاوره‌ای استفاده چندانی در این کتاب نمی‌کنیم، لذا از آنها صرف نظر می‌کنیم. در طی قرون متعدد 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 قواعد 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 صدای 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 ۱-۱

حروف				مثال			
کد	عربی	کریل	لاتین	عربی	کریل	لاتین	معنی
۱	آ	A	A	آت	АТ	AT	اسپ
۲	-	بـ	I	قیش	ГЫШ	QIŞ	زمستان
۳	-	O	O	سون	СОН	SON	پایان
۴	او	у	U	دوز	ДУЗ	DUZ	نمک
۴/۵	-	E	E	إو	ЕВ	EV	خانه
۵	ای	Ә	Ә	آل	ӘЛ	ƏL	دست
۶	-	И	İ	دیز	ДИЗ	DIZ	زانو
۷	-	О	Ö	گوز	КОЗ	GÖZ	چشم
۸	-	Y	-	دوز	ДҮЗ	D-Z	راست
۹	ق	Г	Q	قاب	ГАБ	QAB	ظرف
۱۰	گـ	K	G	گوزگـو	КӨЗКҮҮ	GÖZGÜ	آینه
۱۱	غـ	F	Ğ	ياغـ	JAF	YAĞ	روغن
۱۲	بـ	Б	B	بالـ	БАЛ	BAL	عسل
۱۳	جـ	Ч	C	آجـى	АЧЫ	ACI	تلخ
۱۴	جـ	Ч	Ç	چوـلـ	ЧӨЛ	ÇÖL	صحراء
۱۵	دـ	Д	D	دادـ	ДАД	DAD	مزهـ
۱۶	فـ	□	F	فـیرـتـاـنا	ФЫРТАНА	FIRTANA	طوفانـ
۱۷	حـ	hـ	Hـ	هـارـا	hАРА	HARA	كـجا
۱۸	لـ	Лـ	Lـ	آلـما	АЛМА	ALMA	سيـبـ
۱۹	کـ	Kـ	Kـ	کـيـشـىـ	КИШИ	KİŞİ	مرـدـ
۲۰	مـ	Mـ	Mـ	ماـشاـ	МАША	MAŞA	انـبرـ



مادر	VARLIQ	YAZI	YOL	AXIS	TOZ	SHISH	SABAH	DAR	PARALQ	ПАРЛАГ	پارلاق	N	ن	د	۲۱
درخشنان															۲۲
نگ															۲۳
فردا															۲۴
سبخ															۲۵
گردوخاک															۲۶
ازدها															۲۷
جریان															۲۸
راه															۲۹
نوشه															۳۰
هستی															۳۱

همانگونه که ملاحظه می شود حروف مذکور به ترتیب معمول نیستند و نیز شماره حرف E, ۴/۵ می باشد. این شماره ها و نیز ترتیب حروف بعداً مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

در جدول ملاحظه شد که حروف شماره ۲,۷,۸ در رسم الخط عربی وجود ندارند، لذا اخیراً رسم الخطهایی برای آنها تعریف شده اند. نیز حروف شماره های ۴,۵,۶,۲۹,۳۱,۳,۴,۵ با توجه به قواعدی که بعداً ذکر خواهد شد، نمی توانند در این تجزیه و تحلیل استفاده شوند. نیز خط کریل حرف شماره ۲ را به صورت **bl** نشان می دهد. 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 نوشтар (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 می گیرند و در اکثر مواقع حذف می شوند و نیز پنج حرف (O,U,V,Ö,Ü) با حرف "و" و سه حرف (i,I,y) با حرف "ی" نشان داده می شوند.(وار var, يول yol, دوز duz, گوز göz, اوژوم 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 Savab، H,T,Z,S، (نواب) اصفهان sap، ضربه گربه *zorba* لذت (hara)، (diz)، دیز *diz*، ظالم *zalim*، طاس *tas*، تو^ز *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 مت마다 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 قاعده‌ای 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 صافتها) حرف ئ مانند فارسی کثیده تلفظ نمی‌شود بلکه به صورت کوتاه تلفظ می‌گردد.

در زبان فارسی حروف ی، ئ، ۆ وجود ندارد. ولی می‌توان با استفاده از صایر زبانها این حروف را توضیح داد. حرف ی در زبان انگلیسی وجود دارد برای مثال کلمه *function* (fankşın). حرف ۆ در زبان انگلیسی وجود ندارد ولی زبانهای آلمانی و فرانسه این حروف را دارا می‌باشند. اما به علت آشنازی محدودی 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 (صائب) و حروف بی‌صدا (صامت).

الف - اصوات صائب

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، زیان و لبها حالات مختلفی به خود می‌گیرند. زیان در بین و وسط و نوک انحنای و برآمدگی پیدا می‌کند و لبها شکل افقی یا گرد به خود می‌گیرند. ولی 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 زیان 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 زیان آذربایجانی، از نظر تعداد حروف صدادار از زبانهای پرمایه به شمار می‌آید.

ب - اصوات صامت

پس از کسر نه صوت بالا از مجموع اصوات، بقیه یعنی ۲۳ صوت دیگر جزو اصوات بی‌صدا هستند. اصوات بی‌صدا آواهایی هستند که در تلفظ آنها جریان هوانی که از جهاز صوتی خارج می‌شود در مسیر خود به مانع بر می‌خورد. این مانع به صورت تنگ شدن مجرای صوتی، برخورد و تماس نوک زیان به قسمتهای مختلف دهان یا بین دندانها، باز و بسته شدن لبها و از این قبیل رخ می‌دهد و همین تغییرات انواع اصوات بی‌صدا را مشخص می‌سازد.



ویژگیهای اصوات صائب

در هر زیان اصوات صائب بر اصوات صائب فزوئی دارد. ولی اصوات صائب از نظر سهولت و عدم ممانعتی که در جریان تلفظ آنها وجود دارد، از جهات چندی متمایز هستند. مهمترین جهات تمایز به قرار زیر است:

اولاً- اصوات صائب در تلفیق کلمات و واحدهای کلام، نقش عناصر ترکیب‌دهنده را ایفا می‌کنند یعنی بدون دخالت و پا درمیانی آنها اصوات صائب رأساً توانایی تلفیق و امتزاج با پکدیگر را ندارند. مثلاً در کلمه **Barış** (آشتی) اگر دخالت صائب‌های **a, r, s** نباشد، صائب‌های **b, a, r, i, s** قابل تلفظ نیستند.

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

ثالثاً- اصوات صائب 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 صائب، هم شکل کوتاه و هم شکل کشیده داشته باشد. در حالیکه صائب‌ها از این جنبه نیز عاری می‌باشند.

خصوصیات صائب‌ها

خصوصیات صائب‌ها

به تنها بی تلفظ نمی‌شوند

به تنها بی تلفظ نمی‌شوند

خفه می‌باشند.

صدادر هستند

نمی‌توانند هجا درست کنند

هجا می‌آفرینند



گروه بندی اصوات

در زبان آذربایجانی، هر یک از دو دسته اصوات صائب 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 آوازی 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 صائب

۱- صائب‌های سبیر، صائب‌های نازک

هنگام تلفظ صائب‌ها، زبان در قسمت پسین یا پیشین به طرف کام انحنا پیدا می‌کند. بر حسب اینکه این انحنا در قسمت پیشین یا پسین صورت گیرد، صائب‌ها به دو دسته سبیر و نازک و یا پسین کامی و پیشین کامی تقسیم می‌شوند. از اصوات نه گانه صائب، چهار صوت **U,I,O,A** صائب‌های سبیر یا پسین کامی و پنج صوت **-E,-I,-O,-θ,-ɑ-** جزو صائب‌های نازک و پیشین هستند.

۲- صائب‌های باز، صائب‌های بسته

از نقطه نظر باز و بسته بودن حفره دهان در موقع تلفظ، اصوات صائب دوباره به دو دسته تقسیم می‌شوند. صدای‌ای که در آن آرواره زیرین کامل‌آمده سمت پایین کشیده می‌شود، صدای‌ای باز (گنیش) و صدای‌ای 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، صدای‌ای نیمه باز یا تنگ (دار) نامیده می‌شوند. حروف **A,O,O,-θ,-ɑ-** جزو حروف باز و حروف **-U,-I,-ɑ-** 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 هیچ‌های دوم و دوم به بعد وجود ندارد.

۳- صائب‌های راست، صائب‌های منحنی (دوافقانان، دوافقانمایان)

صائب‌ها از نقطه نظر حالتی که لبها به هنگام تلفظ به خود می‌گیرند، به دو دسته راست و منحنی تقسیم می‌شوند. صائب‌هایی که در تلفظ آنها لبها به صورت موازی باز می‌شوند، صائب‌های



راست و صائتهایی که در تلفظ آنها لبها به سمت جمع شدن حرکت کرده و در وضع مدور قرار می‌گیرند، صائتهای منحنی نام دارند.

A,O,E,I,İ

صائتهای راست عبارتند از:

O,Ö,U,Ü

صائتهای منحنی عبارتند از:

می‌توان سه تقسیم مذکور را در جدول زیر خلاصه کرد.

جدول ۱-۲

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

جدول ۱-۳

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

ب - گروه بندی صامتها

صامتها از نقطه نظر طینن صوتی، مخرج آوایی و درجه تماس اعضاء جهاز صوتی به اشکال زیر گروه بندی می شود.

۱- صامتهای طینن دار، صامتهای گنگ

ا صوات طینن دار عبارتند از:

B,C,D,Ğ,G,J,L,M,N,Q,R,V,Y,Z

ا صوات 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)



۲- 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: Ě,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 بین 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

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

صامتهای انفجاري:

B,C,Ç,D,G,K,Q,P,T

صامتهای اصطکاکی:

F,Ğ,H,J,Ş,S,V,X,Z

صامتهای شبه صائب:

L,M,N,R,Y

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



هماهنگی اصوات

در زبان ترکی حروف صدادار و جنس آنها نقش اساسی را ایفا می‌کنند. به عبارت دیگر اساس این زبان بر حروف صدادار پی‌ریزی شده است. بنابراین شناخت تقسیمات حروف صدادار برای محاوره و توشتار الزامی است، به طوریکه یادگیری این زبان بدون یادگیری این تقسیمات و نحوه عملکرد آنها غیرممکن 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، حدوداً 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 آهنگی‌تر در می‌آید.

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

اصل هماهنگی و تطابق گروهی اصوات صدادار، یکی از برجسته‌ترین ویژگیهای صوتی زبان آذربایجانی است. به موجب این اصل، اصوات صائحتی که در ساختمان کلمات شرکت می‌کنند، به نحوی از انعاء 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 صائحتها، 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 تقسیم‌بندی حروف صدادار را به ستر 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 کلمه‌ای حرف A باشد، در داخل همان کلمه حروف صدادری نمی‌تواند وجود داشته باشد:

A,I,O,U	حروف سیمی
E,Ə,I,Ö,U	حروف نازک

این اولین تقسیم‌بندی بود. حال این سوال 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 ستر بر 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 فرار دادن استنایهای است. این راه حل از دو جهت برای زبان ترکی مردود است زیرا اولاً در زبان ترکی پسوندهای پسیار زیادند و هر پسوندی که به کلمه اضافه می‌شود ممکن است معنی کلمه را به کلی تغییر دهد و در صورتی که پسوندهای یک حالت استثنائی به کلمه الحاق شوند به جهت بی‌شمار بودن کلمات و نیز پسوندهای میلیون‌ها استثناء خواهیم بود که یادگیری چنین زبانی عملی غیرممکن به نظر می‌رسد. دوماً ممکن است که پسوندهای مختلفی پشت سرهم به کلمه اضافه شوند که باز در صورت استثناء قابل شدن تعداد استثنایات 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 تورکی می‌باشد. به عبارت دیگر حروف صدادار موجود در پسوندها تابع حروف صدادار مقابل 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 آذربایجانی حروف صدادار متغیر می‌باشند یعنی هیچ پسوندی در زبان ترکی آذربایجانی حرف صدادار ثابت ندارد. یعنی با توجه به گروه و تقسیم‌بندی حرف صدادار ماقبل تغییر می‌کند. همانطوری‌که ذکر شد اولین تقسیم‌بندی حروف صدادار، تقسیم حروف به سبیر و نازک می‌باشد. این تقسیم‌بندی به نحوی اساسی‌ترین 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 مذبور 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 بالحاظ تلفظش می‌نویسیم "kitab"، همانگونه که ملاحظه می‌شود حرف *a* از گروه حروف نازک و حرف *a* از گروه حروف سبیر می‌باشد، که مشاهده می‌گردد که این دو حرف تطابقی با هم دیگر ندارند. بنابراین 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 سوال پیش بیاید که با توجه به این که، اولاً پسوندها دارای حروف صدادار متغیر هستند و ثانیاً ربه 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 کلمه‌ای را جمع بزنیم از پسوند *lar* یا *lər* استفاده می‌کنیم. به‌طوری‌که مشاهده می‌شود این دو تنها یک پسوند می‌باشند که فقط در حرف صدادار با هم 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 سبیر (*A,I,O,U*) باشد، پسوند جمع *lar* می‌باشد و اگر آخرین حرف صدادار کلمه از گروه نازک (*E,Ə,I,Ö,Ü*) باشد پسوند جمع



lər می باشد. برای نمونه اگر بخواهیم کلمه بشقاب را جمع بزنیم (بشقابها) **boşqab** به آخرین حرف صدادار آن از سمت چپ توجه می کنیم (البته بدلیل اینکه کلمه مذکور ترکی است به نظر می آید 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 نمی کنیم زیرا از دو کلمه مستقل **boş,qab** تشکیل شده است که اولی صفت و دومی اسم می باشد و هر کدام ترکیب حرفی مخصوص به خود را دارا می باشند). آخرین حرف صدادار کلمه بشقاب حرف صدادار **a** می باشد که از حروف سیبر است. بنابراین از پسوند **lar** برای جمع زدن آن کلمه استفاده می شود. با توجه به مطالب گفته شده به مثالهای زیر توجه نمایید.

(خانهها) **mızlər**، (دوستان) **yoldaşlar**، (چشمها) **gözlər**، (میزها) **evlər**

ممکن است این سوال پیش آید که چرا ملاک آخرین حرف صدادار می باشد و بالفرض اولین حرف صدادار ملاک نمی باشد؟ پاسخ این است که ممکن است در کلمهای حروف صدادار متفاوتی وجود داشته باشد مانند کلمات دخبل و غلطهای مصطلح در لهجه های ترکی. در این صورت به خاطر اینکه آهنگ کلمات از هم نپاشد و ناهمانگی به حداقل ممکن برسد. آخرین حرف صدادار ملاک قرار می گیرد. با کمی تأمل متوجه می شویم که اگر حرف صداداری غیر از آخرین حرف صدادار ملاک عمل قرار گیرد، ناهمانگی نسبت به ملاک قبلی بیشتر می گردد.

برای تعیین متغیرها شناخت محدودیتهای تلفظی الزامی است. با توجه به جدول (۱-۲) که حروف صدادار به گروههای مختلفی تفکیک شده اند، می توان چنین متغیرهایی را توضیح داد. اولین متغیر **a** می باشد. این متغیر مفید به باز و راست بودن حروف صدادار می باشد. یعنی در درجه اول شرط باز و راست بودن حروف صدادار باید تأمین شود و در درجه دوم بسته به نازک یا سیبر بودن حرف صدادار ماقبل یکی از این حروف (a,a) انتخاب می شوند. برای مثال پسوند جمع به صورت زیر می باشد (**lar**)

göz + lar = gözlər ، **qab + lar = qablar** ، **ev + lar = evlər** ، **yol + lar = yollar**



بدین ترتیب می‌توان چند متغیر دیگر را توضیح داد، مانند **ئ، ئ، ئ، ئ، ئ** 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 **ئ**، موردی پیدا کرد ولی به دو جهت از این متغیرها می‌توانیم استفاده کنیم. اولاً در برخی از لهجه‌های محاوره‌ای چنین متغیرهایی وجود دارند. ثانیاً ممکن است متغیری که بعداً توضیح خواهیم داد، بعد از متغیر **ئ** ظاهر شود که عملاً به متغیر **ئ** 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 **ئ** نمی‌تواند به عنوان دومین حرف صدادار در کلمات ترکی ظاهر شود. حال با اغماس 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. (۳)

آخرین متغیر **ئ** می‌باشد. این متغیر تنها مقید به بسته بودن حرف صدادار می‌باشد. با دقت دوباره در جدول ۱-۲ مشاهده می‌کنیم که چهار حرف صدادار (**ئ، ئ، ئ، ئ**) بسته می‌باشند. در درجه بعد اگر حرف صدادار ماقبل از گروه حروف ستر و یا نازک و نیز راست یا منحنی باشد، این متغیر یکی از حروف (**ئ، ئ، ئ، ئ**) را انتخاب می‌کند. اکنون بدون توضیح مبانی تصوریک متغیرها، آنها و نحوه عمل آنها را توضیح می‌دهیم.

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

A,I,O,U

E,Ə,I,Ö,Ü

این تقسیم‌بندی زیربنای تقسیم‌بندی بعدی است. در دومین تقسیم‌بندی (متغیرهای عمودی) حروف صدادار متناظر را دو به دو تفکیک می‌نماییم.

۱ a	۲ ī	۳ ö	۴ ü	۵ e
a	i	o	u	
ə	ɪ	ö	ü	e

(a-ə,i-ɪ,ö-ö,u-ü)

که آنها را به صورت (qæ,D,ɛ) نشان می‌دهیم. اگر قبل از متغیرهای مذکور حرف صداداری از گروه حروف ستر باید، حرف صدادار مذکور نیز از همان گروه می‌باشد.

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

a i ↪	o u ↪
ö ü ↪	e ə i ↪

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

با توجه به جدول ۱-۱ می‌توان به چگونگی عمل این متغیرها پی برد.



جدول ۱-۴

شماره	حروف صدادار	a	ə	مثال	~ + lar	معنی	~ + em	معنی
1	a	a	i	qab	qablar	ظروف	qabım	ظرفم
2	i	a	i	mix	mixlar	میخها	mixim	میخم
3	o	a	u	yol	yollar	راهها	yolum	راهم
4	u	a	u	düz	duzlar	نمکها	duzum	نمکم
4.5	e	ə	i	ev	evlər	خانهها	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 **lər**, **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 گونه‌ای که به طور 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 \check{G} , \check{x} , \check{q} , حروف پسین کامی هستند که از التقاء قسمت پسین زبان به قسمت پسین کام تولید می‌شوندو 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 \check{G} و یا \check{q} می‌باشد. حال اگر حروف صدادار موجود در کلمه از گروه حروف صدادار سیتر (a, i, ö, 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, ə, ī, ü) باشد، حرف صامت مورد نظر g خواهد بود. با بیان مثال می‌توان مطلب بالا را بهتر تشریح کرد. پسوند maq , $mək$ با اضافه شدن به ریشه فعلی آن را به صورت مصدری تبدیل می‌نمایند، که قالب کلی پسوند مذکور به صورت $ma\beta$ می‌باشد. برای مثال

$$qaçmaq = ~ + ma\beta \quad (\text{رفن}) \quad getmək = ~ + ma\beta$$

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

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

$$(durmaq = ~ + ma\beta), (gözlükler = ~ + le\betalər), (getmək = ~ + ma\beta)$$

۲- اگر این متغیر بین دو حرف صدادار واقع شود (این حروف صدادار الزاماً از یک گروه می‌باشند)، بسته به گروه حرف صدادار به حروف صامت *y, ğ* تبدیل می‌شود. اگر حروف صدادار ستر (a, i, o, u) باشند حرف صامتی که بجای متغیر جایگزین می‌شود *g* و اگر حروف صدادار نازک (e, ə, i, ö, ü) باشند، حرف صامت جایگزین متغیر *y* می‌باشد.

(*getməyim* = ~ + *maβem*) , (*qaçmağım* = ~ + *mɑβem*)

۳- اگر حرف ماقبل این متغیر صامت باشد و نیز حرف صدادار بعد از متغیر باشد، متغیر مذکور *q, q* می‌باشد. برای مثال پسوند *βen* برای شخص یا چیزی که در حالتی خاص می‌باشد، اطلاق می‌شود.

(*qaçqın* = ~ + *βen*)

(*tutqun* = ~ + *βen*)

(*düzgün* = ~ + *βen*)

اگر حرف صدادار را با *s* (*səsli*) و حرف بی‌صدا را با *z* (*səssiz*) نشان دهیم، در این صورت می‌توان با جدول زیر این متغیر را به صورت خلاصه توضیح داد.

جدول ۱-۵

نوع	وضعیت	...zβs...z...	...sβs...	...sβsβz...
ستبر	جاگزین	q	ğ	q
	مثال	<i>qaçmaq</i>	<i>qaçmağım</i>	<i>qaçqın</i>
نازک	جاگزین	k	y	g
	مثال	<i>getmək</i>	<i>getməyim</i>	<i>düzgün</i>



تحلیل تئوریک متغیرها

با توجه به مطالب ذکر شده در قسمت "معلومات عمومی راجع به زبان" متغیرها، ویژگیهای زبانهای ترکی را توانمند، ممکن می‌سازند. به عبارتی بین دو ویژگی زبانهای ترکی، التصاقی بودن و توالی پیوندها و ویژگی هماهنگی اصوات، توسط متغیرها قابلیت جمع پذیری بوجود می‌آید.

سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود اینست که چرا با تقسیم‌بندیهای مذکور چنین متغیرهایی بوجود می‌آیند و ماهیت هماهنگی اصوات چگونه است؟

متغیرهای صائب

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

در تقسیم‌بندی حروف صائب گفته شد که حروف صدادار به دو گروه نازک و ستر و با به عبارتی پیشین کامی و پسین کامی تقسیم می‌شوند. در هنگام تلفظ حروف نازک (پیشین کامی) زبان در قسمت وسط به طرف کام انحناء می‌یابد و در حروف ستر (پسین کامی) زبان در قسمت انتهائی زبان به طرف کام متمایل می‌شود.

لذا اگر کلمه‌ای با هجایی شروع شود که شامل یک حرف صدادار از حروف ستر باشد مابقی هجایها نیز باید دارای حروف صدادار ستر باشند، تا زبان برای هر هجا تغییر حالت ندهد. این امر برای حروف صدادار نازک نیز صدق می‌کند.

متغیر ۸) دارای دو محدودیت می‌باشد (به جدول ۱-۲ مراجعه کنید).

الف - محدودیت راست بودن. ب- محدودیت باز بودن.

به عبارتی می‌توان متغیر ۸ را چنان تعریف کرد که (حرف صداداری است که راست و باز می‌باشد و با توجه به ستر و یا نازک بودن حرف صدادار مقابل نوع آن تعیین می‌شود) متغیر ۸ تنها



پک 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 رویرو می‌شود که موانع به صورت تنگ شدن مجرای صوتی و تماس زبان با قسمتهای مختلف دهان می‌باشد. در قسمت متغیر صامت دیدیم که در تقسیم‌بندی دوم حروف صامت، حروف $\ddot{q}, \ddot{x}, \ddot{g}$ بعنوان حروف پسین کامی و حروف g, y, k به عنوان حروف میان کامی مطرح شدند. لذا برای هماهنگتر شدن آهنگها، حرف پسین کامی ($\ddot{q}, \ddot{x}, \ddot{g}$) موقعی بکار می‌روند که حرف صدادار ماقبل آنها از حروف صامت ستبر (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 صامت ستبر زبان در قسمت انتهائی به طرف کام انحناء می‌باید که این امر با برخورد زبان به کام در قسمت انتهائی زبان برای حروف صامت پسین کامی مطابق است. برای حروف صامت نازک و حروف صامت میان کامی نیز مشابه اتفاق مذکور صورت می‌پذیرد. بنابراین در کل می‌توانیم نتیجه بگیریم که گرامر زبان ترکی در پی آن است که تعداد دفعات تغییر وضعیت زبان را به حداقل ممکن 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 قسمی از کلمه که تنها یک صائحت 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 تنکیک کلمه در هنگام تلفظ را هجا گویند. کلمات می‌توانند از یک - دو - سه و بیشتر، هجا تشکیل شوند.

مثلاً (o) و ya - zi - çi - liq : (نویسنده‌گی)

در اینجا حروف صدادار را با ۸ و حروف بی‌صدا را با ۶ نشان می‌دهیم.
در زبان ترکی آذربایجانی شش نوع هجا وجود دارد ولی هجاها دیگری نیز که تنها در کلمات دخیل وجود دارند در زبان ترکی وارد شده است و ترکیب خود را حفظ کرده‌اند.



اقسام هجاهات

١- از يك حرف تشکيل مى شوند که لزوماً آن حرف صدادار مى باشد. (s)

گاو : a - ta , دراز : a - na , مادر : o - zun , او : a - ta , پدر : küz ,

٢- از دو حرف تشکيل مى شوند.

(الف) صائب + صائب (sz)

اسم : il, دست : ad, سال : əl

(ب) صائب + صائب (zs)

آب : su, نوشته : bu, بين : zi, ya - zi,

٣- از سه حرف تشکيل مى شوند.

(الف) صائب + صائب + صائب (szz)

پيوش : rtö, پايين : üst, بالا : alt

(ب) صائب + صائب + صائب (zszz)

سر : baş, نمک : duz, راه : yol

(ج) صائب + صائب + صائب (دخل ZZZS)

گرامافون : fon - ma - qra, برو : pro - qra

٤- از چهار حرف تشکيل مى شوند.

(الف) صائب + صائب + صائب + صائب (zszzz)

گرگ : dörd, قرض : borec, چهار : qurd

(ب) صائب + صائب + صائب + صائب (دخل ZZZS)

گرام : dram, گروه : qrup, درام :

٥- از پنج حرف تشکيل مى شوند.

ورزش : sport <<< (zzzszz) صائب + صائب + صائب + صائب + صائب (دخل ZZZS)



تقسیمات هجاهات

هجاهایی که با حروف بی صدا شروع می شوند، هجاهات مستور می باشند.

ZSSZZ , ZZS , ZSZZ , ZSZ , ZS , ZZSZ

هجاهایی که با حروف صدادار شروع می شوند، هجاهات آشکار می باشند.

S , SZ , SZZ

هجاهایی که به حرف بی صدا مختوم می شوند، هجاهات بسته می باشند.

SZZ , ZZSZZ , ZSZZ , ZSZ , SZ , ZZSZ

هجاهایی که به حرف صدادار مختوم می شوند، هجاهات باز می باشند.

ZS , ZZS , S

به این ترتیب چهار نوع هجا وجود دارد که با توجه به شروع شدن و به پایان رسیدن هجاهات با حروف صدادار یا بی صدا طبقه بندی می شوند.

ZS , ZZS	۱- مستور و باز
ZSZ , ZSZZ , ZZSZZ , ZZSZ	۲- مستور و بسته
S	۳- آشکار و باز
SZZ , SZ	۴- آشکار و بسته



فصل دوم

ساختار کلمات

اعداد

اعداد در زبان ترکی دارای ویژگی خاصی هستند. بدین معنی که خواندن آنها عیناً با توجه به رتبه آنها صورت می‌پذیرد که با فراگیری بیست عدد می‌توان تمامی اعداد را بکار برد.

1	bir	11	onbir	30	otuz
2	iki	12	oniki	40	qırıx
3	üç	13	onuç	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 هرچه که نوشته می‌شود با توجه به یکان و دهگان و صدگان و ... تلفظ می‌شود. مثلاً عدد بازده در ترکی به صورت $10 + 1 = 11$ خوانده می‌شود و همین روال برای سایر اعداد نیز

صادق است مثلاً سی و یک (۳۱)، **otuzbir** خوانده می‌شود و عدد ۲۵۲ به صورت ۲۱۰+۵۰+۲ ikiyüz + elli + iki نوشته می‌شود. مشاهده می‌شود که تا حدودی در زبان ترکی ترکیب حروف صدادار نامهانگ می‌باشد. مثلاً در ۵۹، **ellidoqquz** elli + doqquz از دو جهت قوانین ترکی نقض می‌شوند اول اینکه حروف صدادار نامتجانس می‌باشند (از یک گروه نیستند) و دوم اینکه حرف صدادار ۰ در سومین هجا ظاهر شده است.

حال دو سوال پیش می‌آید که اولاً چرا قانون هماهنگی اصوات صائب نقض می‌شود؟ و ثانیاً چرا اعداد ۴۰، ۴۱، ۳۰، ۲۱، ۳۱، ۹۰، ۲۰۰، ۳۰۰ برای خود اسمی منحصر به فرد دارند ولی اسمی اعداد ۹۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ از ترکیب رقم و مرتبه آنها نشأت می‌گیرد؟ به عبارت دیگر چرا فرضًا برای ۲۰ کلمه **yirmi** را بکار می‌بریم ولی برای ۲۰۰ کلمه **iki + yüz** استفاده می‌کنیم و برای ۲۰ نیز **iki + on** بکار نمی‌بریم؟

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

الف) فراردادن استثنایات در کلمات؛ این عمل مردود است زیرا ما مجبوریم که برای هر عددی یک اسم داشته باشیم. فرضًا 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 ۲ (iki) هم می‌تواند در اول کلمه باید (ikiyüz) و هم در آخر کلمه (oniki). بنابراین نمی‌توانیم یک حرف صدادار عددی را مبنای تعیین حروف صدادار متغیر سایر اعداد قرار دهیم.

پاسخ سوال 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 هنگامیکه 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 ۴۱۱۰۱۹ الحاق کنیم به آخرین حرف صدادار عدد مذکور توجه می‌کنیم (پسوند **ençü** 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 (dördüz onbir min on doqquz) 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 **la** 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

تاکنون چند قانون کلی زبان ترکی را ابراز داشتیم که می‌توانیم از آنها جهت شناسائی کلمات اصیل یا دخیل استفاده کنیم. در مبحث حروف صدادار ما به قانون هماهنگی حروف صدادار پرداختیم و در مبحث هجاهای نیز ما به چند قالب هجایی 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 واژه‌ها، از جهت عاریقی بودن و یا نبودن آن، را دارد 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 عاریقی 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، ییگانه بودن و با احتمالاً خودی بودن واژه را تشخیص می‌دهند. یعنی نحوه تلفظ واژه‌ها معلوم می‌دارد که واژه‌ها مورد نظر دخیلند و یا احتمالاً خیر.

برای روشن شدن مطلب بهتر است نمونه‌هایی را ذکر کنیم. در زبان فارسی بیشتر از روش کتبی استفاده می‌شود. برای اینکه روشن سازیم که چه واژه‌ای دخیل و یا احتمالاً فارسی است، آن واژه را با روش معمول و به خط عربی می‌نویسیم. در این صورت 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 "z" وجود داشته باشد، انگلیسی نیست. مانند **measure** و همچنین هر کلمه‌ای که پیشوندها و یا پسوندهای بخصوصی را داشته باشد، انگلیسی نیست؛ مانند **fore** و یا پیشوند **acy**.

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 واژه‌ها 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 حتی الامکان حذف شوند.

این مرحله باید به دقت انجام گیرد زیرا اولاً باید تنها پسوندهای ترکی را جدا کرد، برای مثال واژه **telviziyon** یک کلمه مستقل است و **un** در آخر کلمه ضمیر ملکی (**en**) نیست. ثانیاً برخی از پسوندها معنی کلمه را به کلی عوض می‌کنند و آنها باید در کلمه ابقاء گردند. مثلاً در کلمه **görüş** پسوند **ü** (**es**) معنی ریشه را به کلی 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 اسمی وجود ندارد.

باید در این مرحله تمامی تبدیلات انجام شده، به دقت مد نظر باشند و آنها را بشكل اولیه خوبیش درآوریم که در همین فصل تبدیلات را بررسی خواهیم نمود. (مرحله ۲)

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

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

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 می شوند و نمی توان به آنها اینگونه پسوندها را الحاق کرد (مقایسه انتمک: مقایسه کردن)

به علت کوتاه بودن حروف صدادار در زبان ترکی، اسم و افعال دخیل که دارای حروف صدادار کشیده می باشند، در تلفظ ترکی آنها بصورت کوتاه تلفظ می شوند. حرف "ع" موجود در زبان عربی در نگارش فونوتیک (لاتین) بصورت "و" (آپاستوروف) نشان داده می شود، در حالیکه در تکلم با تلفظ حرف صدادار ماقبل این حرف بصورت کشیده متجلی می شود. و همین کشیده بودن حرف صدادار نشاندهنده غیر ترکی بودن آن است.

در تست ۵ آزمون می شود که حرف خاصی در ترکیب کلمه وجود دارد یا خیر. بدین معنی که حرف خاصی که مدد نظر است در مکان ویژه خوبیش قرار دارد یا نه. همانگونه که می دانیم در داخل کلمات ترکی حروف **ö** در دومین هجای نمی توانند ظاهر شوند و این بدان معنی است که اگر در هجای دوم یا بیشتر حرف **ö** و یا **ö** ظاهر شود نشاندهنده غیرترکی بودن آنست، مگر آنکه کلمه فوق از دو اسم ترکی تشکیل شده باشد. مثال کلمه دخیل موتور: **motor**



نیز اگر حروف **ا, ى, ئ** در اول اولین هجای کلمه وجود داشته باشد نشاندهنده غیرترکی 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 (rahət) این امر در هجاهای ZSZZ, ZZSZ, ZZS, ZSZZ, ZSZ, ZS در تست **d** خواه ناخواه هجاهای ZSZZ, ZZSZ, ZZS به عنوان هجاهای غیر ترکی معروفی خواهد 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 ۳) کلمات مورد نظر هجابتندی می‌شوند. هجاهای در بخش قبلی توضیح داده شد. در این مرحله ترکیب حرفی هجاهای معین می‌شوند. یعنی یکی از انواع هجاهای زیر را برای کلمه مود نظر، معین می‌کنیم.

ZS, ZZS, ZSZ, ZSZZ, ZZSZZ, ZZSZ, S, SZ, SZ

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

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

در تست **d** آزمون می‌شود که آیا هجای کلمه مورد نظر از نوع هجاهای دخیل می‌باشد و یا خیر. در مبحث هجاهای گفته‌یم که هجاهای ZZSS, ZSZZ, ZZS ویژه کلمات دخیل می‌باشد و کلمات ترکی در قالب شش هجا وجود دارند که عبارتند از:

در تست **c**، قانون هماهنگی اصوات صائب موجود در کلمات، آزمون می‌شود. در این تست باید حروف صدادار کلمه را مدنظر داشته باشیم که آیا از یک گروهند با 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 (**ü, ö, ə, i, ə, ɔ**) می‌باشند و تنها

یک حرف صدادار آن متعلق به گروه حروف صدادار سیم (a,ı,o,u,e,ö,i,ü) 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,ö,i,ü) به طور متواالی ظاهر شده‌اند یا خیر. اگر دو حرف صدادار به طور متواالی 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 'at بوده است که به خاطر وجود "ا" در کلمه، اولین a به صورت کشیده تلفظ می‌شود. حرف e نیز به مقتضای هماهنگی حروف صدادار به حرف صدادار a تبدیل شده است.

در تست a 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 یاوریم، ممکن است ساختار هماهنگی اصوات صائب در آن عدد، به صورت متواالی یا غیر متواالی بیهم پریزد. برای مثال عدد (onbirminaltıyüzotuzbeş: ۱۱۶۳۵)، که حروف صدادار این عدد به هج 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 کلمه‌ای از دو حرف مستقل ترکی تشکیل شده باشد که دارای حروف صدادار غیرهم گروه می‌باشد.

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.

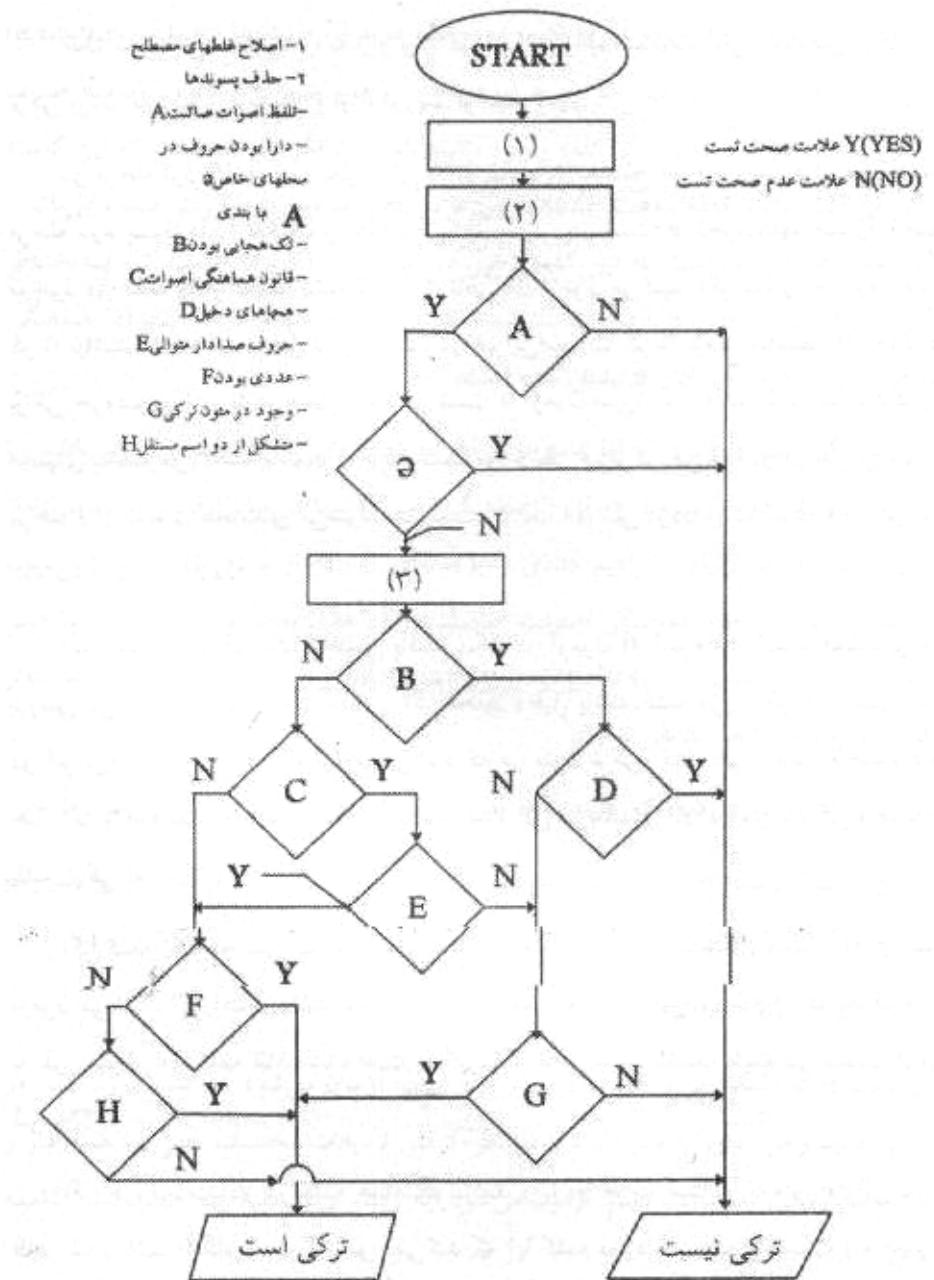
در مرحله اول کلمه مورد نظر را از لحاظ غلطهای مصطلح مورد بررسی قرار می‌دهیم و در مرحله دوم پسوندها را تفکیک و حذف می‌کنیم. سپس در تست **a**، نحوه تلفظ حروف صدادار موجود در کلمه را از لحاظ کشیدگی یا کوتاهی آن آزمون می‌کنیم. اگر تمامی حروف صدادار کوتاه نباشند، آنگاه کلمه غیر ترکی است. در غیراین صورت کوتاه بودن صافتها، از لحاظ داشتن برخی حروف در اول یا در هجای دوم در تست **a** آزمون می‌شود. اگر حروف مذکور را در محلهای بخصوص داشته باشیم، آن موقع کلمه مورد نظر غیرترکی می‌باشد و در غیراین صورت در مرحله **(۳)** کلمات هجابتی 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 هجاهای دخیل باشند، کلمه مورد نظر غیرترکی است و در غیراین صورت در تست **e** آزمون می‌شود که در متون ترکی، کلمه مورد نظر وجود دارد یا خیر. اگر وجود نداشته باشد، کلمه مورد نظر غیرترکی 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 متواالی در کلمه ظاهر شده است یا خیر. اگر ظاهر شده باشد، باید در تست **g** آزمون شود.

اگر حروف صدادار در کلمه هماهنگ نباشند و یا دو حرف صدادار به طور متواالی 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 این صورت 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 این صورت 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 محاوره‌ای انجام می‌پذیرد را مورد بحث قرار می‌دهد. بخش دوم تبدیلاتی که در متغیرها انجام می‌گیرد (اعم از ادبی یا محاوره‌ای) را تشریح می‌نماید. بخش سوم قسمتی از تبدیلاتی که در زبان محاوره‌ای صورت می‌گیرد را مورد بحث قرار می‌دهد.

تبدیلات در زبان ادبی

در بخش‌های قبلی حروف صامت را به دو گروه طنین‌دار و گنگ تقسیم کردیم و نیز گفتیم که حروفی از این دو گروه با هم متقارن آوانی دارند

$$(b-p, c-\dot{c}, d-t, g-k, \dot{g}-x, z-s, j-\dot{s}, v-f)$$

در طی زمان حروف گنگ به حروف طنین‌دار تبدیل شده‌اند و این موضوع در حروف متقارن بیشتر متجلی می‌شود، معمولاً در زبان ادبی برای کلمات تک هجائي تبدیلی رخ نمی‌دهد و تبدیلات کلاً بر کلمات دو یا چند هجائي واقع می‌شود. بنابراین تمام کلمات تک هجائي 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 طنین‌دار تبدیل می‌شوند.

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

لازم به ذکر است اگر کلمه‌ای به حروف گنگ مختوم شود، این حروف به صورت ملایم تلفظ می‌شود.

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

تبديل شماره دو: اگر کلمه‌ای به حرف **p** ختم شود، حرف **p** در صورت اضافه شدن حرف صدادار به آخر کلمه، به حرف **b** تبدیل می‌شود. **kitabım** = **kitap + em**. ممکن است این سوال 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.

تبديل شماره سه: اگر کلمه‌ای به حرف **c** ختم شود، با افزوده شدن یک صانت به کلمه، حرف مذکور به حرف **ç** تبدیل می‌شود.

$$\text{qılıncım} = \text{qılınc} + \text{em}, \text{ağacım} = \text{ağac} + \text{em}$$

تبديل شماره چهار: اگر کلمه‌ای با حروف صدادار **ı** شروع شود، جهت تلفظ آسانتر آن به حرف صدادار **ı** تبدیل می‌شود.

$$\text{ıldırıım} \text{ gyıldırıım , } \text{inan qınan, } \text{ilan qılan}$$

برخی از زبان‌شناسان حرف بی‌صدای **ü** را به اول کلمه اضافه می‌کنند:

$$(yıl,yılan,yıldırıım)$$

در میان نه مصوبت زبان ترکی آذربایجانی، فقط حرف صدادار **ı** همیشه شکل کوتاهتر از متعارف دارد و به لحاظ همین نقص خود نیز، استعداد نمودارشدن بصورت هجای مستقل در اول

کلمات را ندارد و در این قبیل موارد معمولاً جای خود را به حرف صدادار **ڭ** که از لحاظ تشابه صوتی نزدیکترین مصوت است واگذار می‌کند.

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

تبديل شماره شش: همانگونه که قبلاً گفته شد، دو حرف صدادار به طور متواتی 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 پیاپی بنویسیم. لذا مجبوریم که یک حرف بی‌صدا مایبن آنها اضافه کنیم و یا یکی از حروف صدادار را حذف کنیم. اگر حرف بی‌صدائی اضافه کنیم غالباً از **ý** بهره می‌گیریم. در صورتیکه کلمه اشاره‌ای باشد.

مانند **0**: آن، **bu**: این.

بجای **ý** از **r** و **n** استفاده می‌شود، اگر مفهوم، اشاره به جهتی باشد از حروف بی‌صدائی **z** و اگر اشاره به چیزی را برساند از حرف **n** استفاده می‌شود.



تبدیلات در متغیرها (صافت)

اصلی‌ترین مبحث این کتاب متغیرها می‌باشد و این کتاب بر مبنای متغیرها پس‌ریزی شده است. تشخیص تبدیلاتی که ذیلاً توضیح داده می‌شود بدون استفاده از متغیرها امکان‌پذیر نیست. اگر از متغیرها استفاده نکنیم چگونگی اسقاط و ابدال (متغیر صامت) حروف را به وضوح نمی‌توانیم تشریح کنیم و مجبوریم که بصورت جزئی و موردنی هر یک از حالات مذکور را در کلمات مختلف، شرح دهیم که در این صورت نمی‌توان قانون ثابت و محکمی را ارائه داد.

در تبدیلات زیر نوع متغیر و محل متغیر و چگونگی قالب هجایی و پسوندها، بسیار با اهمیت می‌باشند. اگر دو حرف صدادار متغیر (در پسوندها) به هم‌دیگر بر خورد گشته، یعنی بصورت پیاپی و متوالی ظاهر شوند، باید یا حرف بی‌صدا را در وسط آن دو قرار دهیم یا یکی از آنها را حذف کنیم (منظور از حروف صدادار متغیر *a, B, æ, o, e* می‌باشد).

منظور از هم رتبه، تجانس متغیرها می‌باشد. برای مثال متغیر *a* با *o* و *e* هم رتبه‌اند.

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 (تجانس) باشند و همچنین متغیر عصودی باشند (یعنی هر دو متغیر *a* باشند) و پسوند دوم نک هجایی باشد، بین دو متغیر مذکور حرف بی‌صدای *y* اضافه می‌شود. مانند *ma, an, qaç* که اگر فرضآبر کلمه *qaç*: فرار کن، اضافه شوند به صورت *qaçmayan* در می‌آید.

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 هجایی باشد، یکی از متغیرها حذف می‌شود.

مانند: *işlərəm* = *iş + la + aram*

مانند: *qaçmaram* = *qaç + ma + oram*

تبديل شماره ۴: اگر در ضمن الحق پیاپی پسوندها، متغیر عمودی α به متغیر عرضی γ برخورد کند و متغیر ϵ در سمت راست متغیر α ظاهر گردد در لهجه‌های کثیری متغیر α حذف می‌شود در حالیکه در زبان ادبی حرف بی‌صدای لامین این دو متغیر متجانس اضافه می‌شود.

$$i\mathcal{slir}\alpha m = i\mathcal{s} + l\alpha + \epsilon\alpha m, q\mathcal{acm}\alpha r\alpha m = q\mathcal{a}\mathcal{c} + m\alpha + \epsilon\alpha r\alpha m$$

تبديل شماره ۵: اگر در حين الحق متوالی پسوندها، متغیر عمودی و متغیر عرضی به یکدیگر برخورد کنند و متغیر عمودی در سمت راست متغیر عرضی باشد، حرف بی‌صدای γ مابین این دو متغیر اضافه می‌شود (چه در لهجه‌های محاوره‌ای و چه در زبان ادبی؛ این تبدیل به یک صورت انجام می‌پذیرد).

$$duzlu\mathcal{y}a = duz + l\gamma + \alpha, yolu\mathcal{y}a = yol + \mathcal{c}\gamma + \alpha$$

تبديل شماره یازده: اگر در ضمن الحق پسوندها به یکدیگر دو متغیر عرضی به یکدیگر برخورد کنند و نیز در صورتی که پسوند دوم تک سیلابی از نوع S باشد (ϵ). یکی از متغیرها حذف می‌شود. دلیل این که پسوند ϵ حذف نمی‌شود این است که در صورت حذف آن هیچ حرفی در کلمه باقی نمی‌ماند که اضافه شدن پسوند مذکور را نشان دهد.

$$gürültünüz = gür + el + t\gamma + \epsilon\mathcal{e}\mathcal{z}$$

$$\mathcal{ç}\mathcal{o}\mathcal{r}\mathcal{e}\mathcal{k}\mathcal{c}\mathcal{i}\mathcal{m} = \mathcal{ç}\mathcal{o}\mathcal{r}\mathcal{e}\mathcal{k} + \mathcal{ç}\gamma + \epsilon\mathcal{e}\mathcal{m}$$

تبديل شمارهدوازده: اگر در حين الحق 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 نمی‌شود، بلکه حرف بی‌صدای n مابین این دو اضافه می‌شود. زیرا در صورت حذف یکی از متغیرها اثری از پسوند الحقی باقی نمی‌ماند.

$$qapını = \sim + \epsilon, \text{ شتر را : } dəvəni = \sim + \epsilon$$

$$qapiçını = \sim + \mathcal{ç}\gamma + \epsilon, \text{ دربان را : }$$

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 (ئ)، هیچ یک از متغیرها حذف نمی‌شوند بلکه حرف بی‌صدای ا مابین این دو پسوند (یا متغیر) اضافه می‌شود. همانند موارد مذکور در بالا، در صورت حذف یکی از دو متغیر اثربالی از پسوند دوم باقی نمی‌ماند. این امر در موردی که ریشه به حرف صدادار ختم می‌شود، نیز مصدقه دارد.

$$\text{qapiçısı} = \sim + \text{ç}\epsilon + \epsilon$$

$$\text{sürücüsü} = \sim + \epsilon\epsilon\epsilon + \epsilon$$

$$\text{obası} = \sim + \epsilon, \quad \text{qapısı} = \sim + \epsilon$$

$$\text{dəvəsi} = \sim + \epsilon$$

حال تبدیلات 12 و 13 را توامان در نظر می‌گیریم.

$$\text{atasını} = \sim + \epsilon + \epsilon$$

$$\text{adasını} = \sim + \epsilon + \epsilon$$

$$\text{işçisini} = \sim + \text{ç}\epsilon + \epsilon + \epsilon$$

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

تبدیل شماره چهارده: در لهجه‌های کثیری در صورتی که پسوند ϵ به معنی "را" بعد از پسوند en (ضمیر ملکی دوم شخص مفرد) ظاهر شود، حرف بی‌صدای ا به حرف بی‌صدای ي تبدیل می‌شود. زیرا در غیر این صورت با تبدیل شماره دوازده مشتبه می‌شود. البته در زبان ادبی چنین تبدیلی وجود ندارد.

$$\text{dr lehge türkiz} \quad \text{adıvi} = \sim + \text{en} + \epsilon : \text{اسمت را}$$



تبديل 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 می‌شود ولی اگر پسوند به صورت هجای یک حرفی باشد واز نوع متغیر عمودی (a) باشد حرف بن‌صدای α مابین آنها اضافه می‌شود.

$$\text{شترم} : dəvəm = \sim + \alpha m$$

$$\text{سیاه کردن} : qaraldmaq = \sim + \alpha ld + ma\beta$$

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

تبديل شماره شانزده: به طوری که در فصل بعدی خواهیم دید، بلوکها نشان دهنده تعدادی از پسوندها هستند که ضمایر مختلف را شامل می‌شوند. اگر بلوکی با متغیر مشترکی شروع شود، باید آنرا به صورت خلاصه در نظر گرفت و از نظر هجاهای، حرف صدادار مشترک، خود دارای هجای مستقلی است و تبدیلات مذکور بر اساس سیلاپ آن انجام می‌پذیرند نه بر اساس هجاهای کل بلوک. برای مثال با تلخیص بلوک α می‌توان \square را بدست آورد و با تلخیص بلوک αE می‌توان $Q\alpha$ را بدست آورد که α تک هجایی می‌باشد و مورد استفاده قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که این مورد مربوط به تبدیلات در لهجه‌های محاوره‌ای است.



تبديلات در محاوره

اینگونه تبدیلات در زبان ادبی وجود ندارد ولی در زبان محاوره‌ای به خاطر تلفظ آسانتر کلمات این تبدیلات صورت می‌پذیرند، لذا اهمیت چندانی ندارند.

تبديل شماره هفده: در برخی از لهجه‌ها، اگر کلمه‌ای به **k** یا **g** ختم شود، حروف مذکور به **h** تبدیل می‌شوند.

küllük α **külliüh**,**çörək** α **çörəh** , **gərəkə** **gərah**

تبديل شماره هجده: اگر کلمه‌ای به **q** ختم شود، آن حرف به **X** تبدیل می‌شود.

toyuq α **toyux** ,**qoruq** α **qorux** ,**qaçaq** α **qaçax**

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

dönmə α **dömmə** , **yanmaq** α **yammax**
qanmayan α **qammayan**

تبديل شماره بیست: اگر پسوند **dən** (به معنی از) بعد از حرف **n** بیاید، حرف **d** به حرف **n** تبدیل می‌شود.

gündən α **günnən** , **yandan** α **yannan**
candan α **cannan**

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

qardaş α **qaydaş** , **darıxma** α **dayıxma**



تبديل شماره بیست و دو: اگر حرف بی صدای **m** بلافصله بعد حرف بی صدای **p** باید، آنگاه **p,m** به حرف **b** تبدیل می شوند.

tapmacaq tabbaca , yapma & yabba

تبديل شماره بیست و سه: اگر بعد از حروف **n,d** حرف بی صدای **l** باید، حرف **l** به حروف ماقبل خویش تبدیل می شود.

danla & danna , adlamaq & addamaq

تبديل شماره بیست و چهار: اگر حرف **l** بعد از حرف **r** باید، آنگاه حرف **r** به **l** تبدیل می شود (البته در پسوندها یا ریشه های بیش از دو هجائي).

görərlər & görəllər , gözlərlər & gözəllər

تبديل شماره بیست و پنج: اگر حرف **n** بعد از حرف **b** باید، حرف **n** به حرف **m** تبدیل می شود.

anbar & ambar , şənbə & şəmbə



فصل سوم

پسوندها

پسند

ضمیر ملکی در زبان ترکی ۲۲ نوع می‌باشد که هر یک از این پسوندها با توجه به شخص و حرف صدادار کلمه مشخص می‌شود، که در جدول ۱ نشان داده شده است.

در زبان ترکی از نظر پسوندها تمایزی بین مونث و مذکر وجود ندارد و هیچ علامت مشخصی برای تعیین جنسیت شخص در پسوندها وجود ندارد و جنسیت شخص بوسیله کلمات ویژه‌ای 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 ضمير خاصی برای دو نفر و یا برای زن و مرد در نظر گرفته شده است. بلکه برای دو نفر و یا بیشتر ضمير جمع مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ضماير اشخاص به صورت زیر می‌باشند.

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

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



جدول ۱-۳

ضمیر اشخاص	ضمیر ملکی	صائر قبلی	ضمیر ملکی	ریشه	ضمیر ملکی + ریشه
mən	əm	a,i	im	qab,qiç	qabım,qiçim
		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	ən	a,i	in	qab,qiç	qabın,qiçin
		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	ə	a,i	i	qab,qiç	qabı,qıcı
		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	əməz	a,i	imiz	qab,qiç	qabımız,qiçimiz
		o,u	umuz	boy,duz	boyumuz,duzumuz
		e,ə,i	imiz	ev,əl,diz	evimiz,əlimiz,dizimiz
		ü,ö	ümüz	göz,üzüm	gözümüz,üzümümüz



		a,i	iniz	qab,qic	qabiniz,qicimiz
siz	enez	o,u	unuz	boy,duz	boyunuz,duzunuz
		e,a,i	iniz	ev,ol,diz	eviniz,oliniz,diziniz
		ü,ö	ünüz	göz,üzüm	gözünüz,üzümünüz
		a,i	ları	qab,qic	qablari,qiclari
onlar	ları	o,u	ları	boy,duz	boyları,duzları
		e,a,i	leri	ev,ol,diz	evləri,olləri,dizləri
		ü,ö	leri	göz,üzüm	gözləri,üzümləri

همانطوریکه ملاحظه می شود، ضمیر ملکی به صورت ۲۲ نوع متفاوت ظاهر می شود که اگر بخواهیم آنها را به صورتیکه ملاحظه می شوند یعنی سیم کار مطالعه بر روی پسوندها و ارتباط متفاصل آنها بسیار دشوار می شود و در نتیجه ما را در دریایی از حروف موجود در پسوندها سردرگم می کند. بنابراین آنها را بطور خلاصه شده ای نشان می دهیم، که در عین مختصر بودن این حالات کاملاً هدف ما را نیز برآورده سازد.

در اولین خلاصه سازی، ضمایر ملکی را به صورت شش پسوند نشان دادیم. ضمیر ملکی اول شخص مفرد (من: men) را به صورت em و ضمیر ملکی دوم شخص مفرد (تو: sen) را به صورت en و ضمیر ملکی سوم شخص مفرد (او: o) را بشكل e و ضمیر اول شخص جمع (ما: biz) را توسط emez و ضمیر دوم شخص جمع (شما: siz) را به طریق enez و ضمیر سوم شخص جمع (آنها: onlar) را به وسیله lari نشان می دهیم. که این علامات (پسوندها) در جدول ۱-۳ ذکر شده اند.

در اینجا نکته ای که لازم است شرح داده شود اینست که چگونه متغیر æ در ضمیر ملکی سوم شخص جمع (loræ) ظاهر شده است؟ پاسخ اینست که این پسوند مشکل 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 عملانجامی خود را به متغیر α می‌دهد. به عبارت دیگر دو حالت از متغیر مذکور بواسطه مقدم بودن متغیر α ، حذف می‌شود، یعنی حرف صدادار قبل از متغیر ϵ عبارتند از (α, ϵ) و بنابراین متغیر مذکور به متغیر α مبدل شده است.

در دومین خلاصه‌سازی، شش پسوند مذکور با یک علامت يخصوص نشان داده می‌شوند و یا به عبارتی شش پسوند در قالب بلوک واحدی مرکز می‌شوند. با انجام این عمل، کار تجزیه و تحلیل پسوندها بسیار آسانتر می‌شود.

بلوکها نشان‌دهنده اشخاص می‌باشند و عمدۀ تفاوت‌های گویشی، بر اساس این بلوکها می‌باشد. اولین بلوکی که معرفی می‌شود مربوط به ضمایر ملکی می‌باشد که با علامت P نشان داده می‌شود.

$P = \{ \text{em} , \text{en} , \epsilon , \text{emez} , \text{enez} , \text{lar}\epsilon \}$ ، 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 می‌دارد و ثانیاً تابع حرف صدادار ماقبل می‌باشد که نوع حرف صدادار مستعمل در ضمایر را آشکار می‌سازد.

با توجه به تبدیل شماره ۱۶، حرف صدادار (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 کم‌هجاترین ضمیر تعیین می‌شود.

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

$$\Theta = \{ \text{em} , \text{en} , \epsilon , \epsilon\beta , \text{enez} , \epsilon lar \}$$

$$\theta = \{ m , n , - , \beta nez , lar \}$$

$$A = \{ am , asan , a , a\beta\alpha\epsilon , alar \}$$

$$Q = \{ m , san , - , \beta\epsilon\epsilon , lar \}$$

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 ۱۶ نوع زمان ماضی اصلی در زبان ترکی موجود است. اما در این کتاب تنها به چند زمان اشاره می‌شود.

کار و یا 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 حادثه‌ای در زمان معین دلالت می‌کند. بنابراین شناخت زمان در فعل مساله اساسی است. در زبان ترکی زمان افعال به شرحی که خواهیم دید، بسیار متنوع می‌باشد و این نوع باعث استحکام و قدرت زبان از لحاظ فعلی گردیده است.

در فصول قبل و بخش متغیرها و بلوکها، ابزاری را بدست آوردهیم که کار ما را در نشان دادن زمانهای مختلف، بسیار آسانتر ساخته است. در غیر این صورت ممکن بود مجبور به استفاده از ۲۲ 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 جدول ذیل نشان داده شده است.

مثال	قالب زمانی	زمان
رفتم	geddim	de
رفته بودم	gedmişdim	meşde
رفته ام	gemişən	meşdə
می رفتم	gedirdim gedərdim geməkdəydim	erde urde mağdayde
		1- ماضی (گذشته) الف) ساده ب) پعید ج) نقلی د) استمراری د-۱) ساده د-۲-۱) گسترده د-۳) مصدری



ادامه جدول صفحه قبل

زمان	مثال	قالب زمانی	زمان
			۲- مضارع (حال):
سی روم	gedirəm	$\epsilon r\delta$	الف) ساده
	gedməkdəyəm	$m\alpha\beta\delta\alpha\phi$	ب) استمراری (مصدری)
			۳- مستقبل (آینده)
خواهم رفت	gedəcəyəm	$\alpha\alpha\beta\delta$	الف) اخباری (قطعی)
	gedəm	$\mathcal{A}\mathcal{E}$	ب) التزامی
	gedərəm	$\alpha r\delta$	ج) گستردہ (غیرقطعی)
			۴- آینده در گذشته
بروم	gedəcəyiymdim	$\alpha\alpha\beta\epsilon yd\mathfrak{o}$	الف) اخباری
	gedəydim	$\alpha yd\mathfrak{o}$	ب) التزامی
	gedəcəyimişən	$\alpha\alpha\beta\epsilon m\mathfrak{e}\mathfrak{ş}$	ج) روایتی
	gedərəm	$\alpha r\delta$	۵- گستردہ
	gedməliyam	$m\alpha\beta\epsilon\phi$	۶- آینده در حال
	gedməliydim	$m\alpha\beta\epsilon yd\mathfrak{o}$	۷- گذشته در حال

۱- زمان ماضی (گذشته)

زمان ماضی انجام عملی را در گذشته نشان می‌دهد. به عبارت 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 مقدرترین و غنی‌ترین زبانهای جهان می‌باشد. داشتمندان ثابت کرده‌اند که در زبان ترکی ۲۴ نوع زمان ماضی معنی‌دار 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. عبارت دیگر این زمان نشان‌دهنده 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 **de** می‌باشد و علامت **0** نشان‌دهنده بلوک زیر می‌باشد.

مثالهای در جدول ۳-۲ آورده شده است.

جدول ۳-۲

شخص	0	yat	yıx	doy	yu
mən	əm	yatdım	yıxdım	doydum	yudum
sən	ən	yatdın	yıxdın	doydun	yudun
o	ə	yatdı	yıxdı	doydu	yudu
biz	əβ	yatdíq	yıxdíq	doyduq	yuduq
siz	ənez	yatdınız	yıxdınız	doydunuz	yudunuz
onlar	əlar	yatdılار	yıxdılار	doydular	yudular
شخص	de	dər	bil	gör	sür
mən	dedim	dərdim	bildim	gördüm	sürdüm
sən	dedin	dərdin	bildin	gördün	sürün
o	dedi	dərdi	bildi	gördü	sürdü
biz	deik	dərdik	bildik	gördük	sürdük
siz	deiniz	dərdiniz	bildiniz	gördünüz	sürdünüz
onlar	dedilər	dərdilər	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 **meşde** می‌باشد، که از ترکیب دو پسوند **eydə** و **əyməs** 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 **de** مختص ماضی ساده و پسوند **əs** مختص ماضی نقلی (در ادامه توضیح داده خواهد شد) می‌باشد که جمعاً پسوندی برای ماضی بعید بدست می‌دهند.

[**demiş** , **bilmişsiniz** , **almışdım**]

(ج) ماضی نقلی: این نوع ماضی نتیجه و یا حدوث حرکت وکنشی که در گذشته انجام پذیرفته است، را در حین تکلم بیان می‌دارد. به عبارت دیگر ماضی نقلی همانند ماضی ساده وقوع عملی را در یک آن، در گذشته افتاده می‌کند. اما برخلاف 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 يازديم" (من نوشتیم) ، "من يازميشام" (من نوشتام) 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 **meşdə** می‌باشد که علامت **ə** نشان‌دهنده بلوک زیر

است:

$$\delta = \{ \text{am} , \text{san} , - , \text{eß} , \text{senez} , \text{lar} \}$$

[**görmüşəm** , **almışam** , **yazmışlar**]

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



د - ۱) 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 **erde** می‌باشد.

[gaçırdıq , göründüm , deyirdi]

د-۲) ماضی استمراری گستردۀ: 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 تبریزده قالاردیم" ، معنی نسبتاً نزدیک آن چنین است: (من قبل از صورت دائمی در تبریز می‌ماندم).

قالب زمانی ماضی استمراری گستردۀ **erde** می‌باشد، که ترکیبی از دو پسوند **ar,de** که به ترتیب پسوند ماضی ساده و زمان گستردۀ می‌باشند.

[qalardıq , yazardım , gedərdilər]

د-۳) ماضی استمراری مصدری: ماضی استمراری مصدری به صورت فعل مصدری بکار می‌رود و همان معنی استمرار را القاء می‌کند به عبارت 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 می‌شوند و از زبانهای غربی ترجمه شده‌اند، توجه نمائید "می رویم که داشته باشیم بازی تیم ..." .

قالب زمانی این نوع ماضی به صورت **maßdayde** می‌باشد که ترکیبی از سه پسوند **maß** ، **da** ، **eyde** می‌باشد که به ترتیب پسوندهای مصدری و حرف اضافه و بود، می‌باشند .

ضمونا متغیر ئ در این قالب به جهت کوتاهی قالب مذکور در طی زمان حذف شده است (تبدیل شماره ۹).

[yeməkdəydin , silməkdəydiq , yazmaqdaydın]

۲- زمان مضارع (حال)

زمان حال، وقوع و حدوث فعل را در حال تکلم بیان می‌کند. عبارت 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 $\text{er} \emptyset$ می‌باشد.

[bilīrəm , yanır , galırlar]

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 $\text{ma} \beta \text{da} \emptyset$ می‌باشد، که علامت \emptyset نشان دهنده بلوک زیر است.

$\emptyset^- \{ \text{am} , \text{an} , \text{dər} , \text{e} \beta , \text{se} z , \text{dərlər} \}$

همان‌گونه که در بخش تبدیلات گفته شد اگر دو متغیر عمودی به هم برخورد کنند حرف بی‌صدای y مابین آنها اضافه می‌شود (تبديل شماره ۷) و نیز اگر متغیر عمودی و متغیر عرضی با یکدیگر برخورد کنند حرف بی‌صدای y مابین آندو اضافه می‌شود (تبديل شماره ۹) که در حالت مضارع استمراری این امر برای اول شخص مفرد و اول شخص جمع، به وضوح دیده می‌شود.

[yazmaqdayıq , gedməkdəsən , əzməkdədirlər]



۳- زمان مستقبل (آینده)

زمان مستقبل نشان دهنده کار و حالت و حرکتی است که بعد از زمان تکلم اتفاق می‌افتد.
به عبارت دیگر این فعل میان انجام عملی در زمان آینده است.

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

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

[qaçacağam , yazacaqsan , gedəcəksiniz]

(ب) مستقبل التزامی: این فعل لزوم انجام عمل یا حالتی در زمان آینده، را نشان می‌دهد.
به عبارت دیگر عمل یا حالتی در زمان تکلم به صورت الزامی به آینده موكول می‌شود.

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

$\mathcal{A}\mathcal{E} = \{ \text{am} , \text{asan} , \alpha , \alpha\beta , \text{asez} , \text{alar} \}$
[yaza , qaçasan , görəsiz]

(ج) مستقبل گستردہ (غیرقطعی): فعل مستقبل گستردہ یا مستقبل غیرقطعی حاکی از اجرای قطعی و مسلم فعل نبوده، بلکه منظور، مد نظر بودن اجرای آن می‌باشد. به عبارت دیگر در اینجا وقوع فعل قطعی نیست و گوینده از وقوع احتمالی فعل در آینده سخن می‌گوید.

قالب زمانی مستقبل گستردہ به صورت $\alpha\mathfrak{o}\delta$ می‌باشد.

[alarsan , gələrik , görərsiniz]

٤- آینده در گذشته

آینده در گذشته مبین فعلی است که در گذشته می‌باشد انجام می‌شد 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 می‌گوید، که می‌توان به این فعل نقلی نیز گفت.

قالب زمانی فعل آینده در گذشته اخباری (نقلی) به صورت **acaβeydo** می‌باشد که ترکیبی از دو پسوند **eydo, acaβð** می‌باشد (به ترتیب مستقبل اخباری و پسوند بودن). به جهت الحاق پسوند دیگر به پسوند مستقبل اخباری که حاوی بلوک می‌باشد، بلوک اولیه حذف شده است.

(ب) آینده در گذشته التزامی: فعلی است که در گذشته می‌باشد انجام می‌شد و در گذشته فعل انجام شده است ولی عملی لازم بود که باید در گذشته انجام می‌پذیرفت.

قالب زمانی فعل آینده در گذشته التزامی به صورت **oydo** می‌باشد.

[gedəydiñ , yazayıdıq , qalaydım]

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

قالب زمانی آینده در گذشته روایتی به صورت **acaβeməş** می‌باشد.

[görəcəyimis , qalacağımışlar , gedəcəyimisən]



۵- زمان گسترده

وجود زمان گسترده در زبان ترکی، یکی از مشخصه‌های بارز این زبان می‌باشد و باعث امتیاز این زبان می‌گردد. به احتمال قوی نمی‌توان 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. به عبارت دیگر این زمان نشان دهنده استمرار عملی در گذشته و حال و آینده است.

قالب زمانی این زمان به صورت *arð* می‌باشد.

[*yazaram* , *bilərsən* , *yaşayarlar*]

۶- آینده در حال (مستقبل در مضارع)

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

ممکن است این زمان با صفت *maləe* مشتبه شود، لیکن صفت فوق در جهت نشان دادن قابلیت فعل پذیری اسمی می‌باشد و زمان خاصی را نشان نمی‌دهد.

قالب زمانی این زمان به صورت *maləφ* می‌باشد.

[*İməliyik* , *oxumahiyam* | *deməlisən* ,



٧- گذشته در حال (ماضی در مضارع)

این زمان نشان‌دهنده 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 **małaleyde** می‌باشد.

|gedməliydin , qalmahıdalar , silməliyдинiz |

منفی سازی در افعال

علامت پسوند نفی در زبان ترکی **ma** می‌باشد که قبل از قالب زمانی ظاهر می‌شود و با ظهور این پسوند کلیه متغیرهای عرضی (*e*) به متغیر عمومی (*a*) تبدیل می‌شوند.

در صورت ظهور علامت نفی طبق تبدیلات مذکور در بخش تبدیلات، دگرگونیهای 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 **ma** را قبل از قالبهای زمانی به کلمه اضافه کنیم.

به منفی‌سازی 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:

<i>də</i> → <i>mədə</i>	<i>məşdə</i> → <i>məməşdə</i>
<i>maβdaydə</i> → <i>məməβdaydə</i>	<i>erdə</i> → <i>məyerdə</i>
<i>ərdə</i> → <i>məyerdə</i>	<i>maβdaφ</i> → <i>məməβdaφ</i>
<i>aeaβdə</i> → <i>məyacaβdə</i>	<i>AE v məy/E</i>
<i>məşdə</i> → <i>məməşdə</i>	<i>aeaβeydə</i> → <i>məyacaβeydə</i>
<i>aydə</i> → <i>məyaydə</i>	<i>aeaβeməs</i> → <i>məyacaβeməs</i>
<i>maləφ</i> → <i>məmələφ</i>	<i>maləydə</i> → <i>məmələydə</i>

به منفی‌سازی 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 ۱۰ و ۹ حرff بی‌صداي *ü* مابين آنها اضافه شده است.

به علت ویژگی زمان گسترده در زبان ترکی، منفی سازی قالب‌های زمانی مذکور نیز ویژگی خاصی دارد. به عبارت دیگر منفی‌سازی در مشتقات زمان گسترده، از منفی‌سازی در سایر زمانها متمایز است. عملیات منفی‌سازی قالب زمانی در زمان گسترده مطابق روال معمول انجام نمی‌پذیرد و کل قالب زمانی دستخوش تغییر و تحول می‌گردد. زمان گسترده که با **arəd** مشخص می‌شود در هنگام منفی‌سازی، قالب مذکور را دارا نمی‌باشد. به عبارت دیگر قالب زمانی منفی شده زمان گسترده به صورت **maz** می‌باشد.

قالب زمانی ماضی استمراری گسترده منفی شده به صورت **mazde** می‌باشد. لازم به ذکر است که ماضی استمراری گسترده از ترکیب زمان گسترده با ماضی ساده بدست آمده است و بلوک Ə موجود در زمان گسترده بدلیل عدم احتیاج به دو بلوک برای نشان دادن شخص مورد نظر، حذف شده است.

[görməzdim , qalmazdilar , savaşmazdıq]

قالب زمانی زمان گسترده و مستقبل گسترده در صورت منفی بودن آنها به صورت **mo(q)** می‌باشد که **q** علامت بلوک زیر است:

$\omega = \{ \text{rəm} , \text{zsən} , \text{z} , \text{rəβ} , \text{zsənez} , \text{zlar} \}$

[demərəm , gəlməz , baxmazsınız]

* فکته: 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 محاوره‌ای به جهت راحتی تلفظ، برای زمان گسترده تبدیل ویژه‌ای صورت می‌پذیرد. به طوریکه اگر فعل امر (مخاطب دوم شخص مفرد) و یا پسوند قبلی با حروف بی‌صدای *r* و *n* ختم شود و نیز اگر برای اول شخص بخواهیم از زمان گسترده استفاده کنیم، حروف *ar* موجود در قالب زمانی *arδ* حذف می‌شوند و به جای آنها از حروف بی‌صدای قبلی استفاده می‌شود.

$$\text{görrəm} = \text{gör} + \text{arδ} = \sim + \text{ar} + \text{am}$$

$$\text{yannam} = \text{yan} + \text{arδ} = \sim + \text{ar} + \text{am},$$

$$\text{qallıq} = \text{qal} + \text{arδ} = \sim + \text{ar} + \text{eβ}$$

* نکته: زبان ترکی از لحاظ زمانهای افعال بسیار غنی می‌باشد و بینه وسیعی دارد. ولی در این کتاب به ۱۷ مورد از آنها اشاره شده است در حالیکه طبق نظر دانشمندان گرامر ترکی حدود ۲۴ نوع زمان ماضی در این زبان موجود است که در این کتاب تنها به ۶ ماضی اشاره شده است.

حال به چند نوع قالب زمانی دیگر اشاره می‌کنیم.

۱- 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:

$$\mu = \{ \text{em} , - , \text{sen} , \text{aβ} , \text{en} , \text{senlər} \} \\ [\text{yazım} , \text{görüşünlər} , \text{duraq}]$$

۲- 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:

$$\Psi = \{ \text{em} , \text{asən} , \text{sen} , \text{aβ} , \text{en} , \text{senlər} \} \\ [\text{gedəssən} , \text{bilsin} , \text{qaçsınlar}]$$



* 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 ۳-۲ توجه کنید، که ۲۴ نوع مختلف دارد.

dim , dum , dim , düm , dn , dun , din , dün , dı , du , di , dü , dıq ,
duq , dik , dük , dniz , dunuz dniz , dünüz , dılar , dular , dilər , dülər
با استفاده از متغیر عرضی تعداد این پسوندها به ۱/۴ تعداد قبلی می‌رسد و با استفاده از
بلوکها به ۱/۶ تعداد قبلی می‌رسد و با استفاده توان از متغیر عرضی و بلوک، تعداد پسوند به یک
پسوند محدود می‌شود. اگر از متغیرها و بلوکها در این فصل استفاده نمی‌کردیم، مجبور بودیم که
به جای ۱۶ قالب زمانی از ۲۴۰ نوع پسوند استفاده کنیم و نیز برای نشان دادن زمانهای منفی شده
حدود ۱۸۰ پسوند را مورد استفاده قرار دهیم، که در این صورت کار تجزیه و تحلیل ما بسیار
مشکل می‌بود.

جدول ۳-۳

شخص	θ	A	ð	φ	ω	μ	Ψ	پ
mən	em	am	əm	əm	rəm	əm	əm	əm
sən	ən	əsan	ən	ən	zən	-	əsan	ən
o	ɛ	ɑ	-	dər	z	ən	ən	ɛ
biz	ɛβ	aβ	ɛβ	ɛβ	rəβ	aβ	aβ	əmez
siz	ənez	əsez	ənez	ənez	zənez	ən	ən	ənez
onlar	əlar	ələr	lər	dərlər	zələr	ənlar	ənlar	lərə

جدول ۳-۳ 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 پخصوصی، پسوند یکسانی وجود داشته باشد.

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



پسوندها

همان‌طور که 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 "کلمه‌ای که در داخل کلمه‌ای مشاهده می‌شود و به تنهائی 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 ایفا می‌کنند و همان‌گونه که در این بخش خواهیم دید پسوندهای زبان ترکی دارای متغیرهای مذکور می‌باشند (اغلب متغیر ϵ, η, θ). لازم به ذکر است که در فصل بعدی رتبه‌بندی پسوندها را ملاحظه خواهیم کرد.

چگونگی الحاق پسوندها به اصل کلمه

در صورتیکه بخواهیم پسوندی را به فعل اضافه کنیم، فعل مذکور بایستی به صورت امری (مخاطب دوم شخص مفرد) باشد. به عبارت دیگر ریشه همه فعلها به تنهائی به صورت امری می‌باشد و با اضافه کردن پسوندهای مختلف معانی مختلفی از آن بدست می‌آید. ارائه یک مثال می‌تواند این نکته را به‌وضوح نشان دهد. می‌دانیم که پسوند **ma** فعل را منفی می‌سازد و **qaç** وجه امری کلمه دویden است، لذا با افزودن پسوند **ma** به فعل امر **qaç** کلمه را به صورت منفی در می‌آورد، که در این صورت کلمه مذکور به معنی امر به ندویدن است و نیز پسوند **maβ** فعل را به صورت مصدری در می‌آورد. حال با اضافه کردن این پسوند به اصل کلمه (وجه امری)، کلمه فوق به صورت مصدری ظاهر می‌شود:

qaçmaq = ~ + **maβ**: حال اگر هر دو پسوند را توانمان به اصل کلمه اضافه کنیم، مبحث رتبه‌بندی به میان می‌آید، یعنی کدام پسوند به اصل کلمه نزدیکتر یا دورتر است؟ پاسخ این سوال در فصل بعدی داده خواهد شد.

qaçmamaq = ~ + **ma** + **maβ** اینجا پسوند **ma** قبل از پسوند **maβ** در کلمه ظاهر شده است، یعنی زودتر از پسوند **maβ** آمده است.

در زبانهای مختلف عملیات جمله‌سازی و کلمه‌سازی از سایر زبانها ممکن است متمایز باشد، مثلاً اگر در زبان فارسی بخواهیم فعلی بسازیم، مثنا را بر ماضی ساده سوم شخص مفرد، قرار می‌دهیم و سپس پسوندها و پیشوندها را به آن اضافه می‌کنیم. در حالیکه در زبان ترکی مثنا 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 پسوندی که بعداً توضیح داده خواهند شد، به صورت فعل امر در می‌آوریم 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 هجاشی و سه حرفی می‌باشند (ممکن است به نظر آید که تعداد ریشه‌ها در زبان ترکی بسیار محدود می‌باشد، زیرا حداقل ترکیبات ۲۳*۹ می‌باشد که با کسر القبای غیر ترکی مانند **f,h** و نیز با

کسر حروفی که در اول کلمه ظاهر نمی‌شوند مانند **ق, ل, و** و همچنین با کسر ترکیبات حروفی که با هم نمی‌توانند ظاهر شوند مانند **ق, ل, و** 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 می‌آید) مثال:

دویدن (qaçmaq) ← دوید + ان =

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

تقسیمات پسوندها

پسوندها (پیوند) به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

۱- پیوند های توصیفی (سوز دوزه لدیجی)

۲- پیوند های تصویری (سوز ده یشدیریجی)

۱- پیوند های توصیفی:

پیوند های توصیفی در کلمات بلا فاصله بعد از ریشه جا می‌گیرند و بدین لحاظ هرگاه ریشه ها را عناصر بنیادی درجه اول کلام محسوب داریم، پیوند های توصیفی موقعیت عناصر کلامی مورفمهای درجه دومی را خواهند داشت که حالت پیوستگی ثابت و پابرجائی را با ریشه ها دارند.

نقش اساسی پیوند های توصیفی در کلام یک نفس ماهوی یا داخلی است. به این معنی که پیوند های توصیفی با الحاق به آخر ریشه های وصفی و فعلی در معنی و مدلول آنها ایجاد تصرف کرده و اشکال و کلماتی بوجود می آورند که ضمن این که با مفهوم ریشه رابطه و مشابهت دور و یا نزدیکی را حفظ می کنند، به شکل کلمات جداگانه ای در می آیند که برای نامیدن مفاهیم مشخص و مستقلی از اشیاء و اشخاص و حرکات و حالات به کار می روند. پیوند های توصیفی، هنگام الحاق به آخر ریشه های وصفی و فعلی نه تنها کلماتی از نوع ریشه بوجود می آورند بلکه می توانند مفهوم گرامری آن را تغییر داده و ریشه وصفی را تبدیل به کلمه فعلی و بالعکس نمایند. به عبارت دیگر پیوند های توصیفی پیوند هایی هستند که با الحاق آن به کلمه معنی کلمه، دیگر معنی سابق را نمی رسانند، بلکه معنی جدیدی بدست می دهد. بدین ترتیب می توان این پیوند ها را به چهار دسته زیر تقسیم بندی کرد.

الف) پیوند هایی که با الحاق به ریشه های وصفی کلمات پیوندی وصفی تشکیل می دهند،

مانند:



" داشلیق : daşlıq = daş + ləç " سنگلاخ "

" نویسنده : yazılıçı = yazı + çə " yazıcı "

" تشنه (بی آب) : susuz = su + sez " susuz "

" با نمک : duzlu = duz + ləç " duzlu "

ب) پیوندهایی که با الحاق به ریشه‌های فعلی کلمات پیوندی و صفتی تشکیل می‌دهند، مانند:

" دانشمند : bilgin = bil + βən " bilgin "

" سریشم : yapışqan = yapış + βən " yapışqan "

" نوشیدنی : içgi = iç + βəç " içgi "

" چیستان : tapmaca = tapma + ca " tapmaca "

ج) پیوندهایی که با الحاق به ریشه‌های فعلی کلمات پیوندی فعلی تشکیل می‌دهند، مانند:

" اعلام کردن : bildirmək = bil + dər + maβ " bildirmək "

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

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

د) پیوندهایی که با الحاق به ریشه‌های و صفتی کلمات، افعال پیوندی تشکیل می‌دهند، مانند:

" نزدیک شدن : yaxınlaşmaq = yaxın + laş + maβ " yaxınlaşmaq "

" آغاز کردن : başlamaq = baş + la + maβ " başlamaq "

" خنک شدن : sərinləmək = sərin + la + maβ " sərinləmək "



۲- 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 بخثیدن 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 تمیلک یا نسبت، پیوند حالت، و پیوند استفهام. پیوندهای تصریفی فعل عبارتند از: پیوندهای وجه، زمان، شخص، وصف، حالت، استفهام.

تعدادی از پسوندها

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

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

də, məşdə, məşdə, erdə, ardə, məşfiyadə, erdə, məşfiqə, acafiqə, E
arə, acafiyadə, aydə, acafieməş, arə, maləqə, , dər, eydə

۲- **پسوند çə (çə, çə, çə, çə):** کلمه اسامی را به صورت اسم فاعلی در می‌آورد. و در آخر اسم ظاهر می‌شود و برای شخصی یا آلتی به کار برده می‌شود که با شنس یا جنسی همیشه سروکار داشته باشد، به عبارت دیگر پیشنهادی با آن چیز یا گرایش فکری، پیروی از یک مکتب و با علاقه‌مندی به یک چیز خاص و به طور دانستی در ارتباط است.

"qapıcı = qapı + çə " دربان "

"çörəkçi = çörək + çə " نانوا "

۳- **پسوند ece (eci, uci, iei, üci), ece:** این پسوند برای شخص یا چیزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که به طور دانستی کارش با عمل خاصی باشد. به عبارت دیگر به طور دانستی با آن عمل سروکار دارد.

"sürücü = sür + ece " راننده "

"yırtıcı = yırt + ece " درنده "



۴- پسوند **on** (an,ən): این پسوند برای شخص یا شئی مورد استفاده قرار می‌گیرد که به طور موقت اقدام به عملی می‌نماید.

" فاراری " **qaçan = qaç + on** "

" اندازنه " **atan = at + on** "

" کسی که خوابیده " **yatan = yât + on** "

" کشته " **ldür + on ən =ruldö** "

۵- پسوند **sez** (siz,suz,sız,süz): این پسوند برای شخص یا چیزی مورد استفاده قرار می‌گیرد که فاقد چیزی باشد. به عبارت 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** "

۶- پسوند **le** (h,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 + le** "

" دارای چشم " **gözlü = göz + le** "

" جاندار " **canlı = can + le** "

" من " **yaşlı = yaş + le** "

پسوندهای *lc,sez* بعد از اسم ظاهر می‌شوند و اگر بخواهیم از آنها استفاده کنیم، ابتدا باید فعل را به صورت اسمی (به وسیله پسوندهایی که بعداً اشاره خواهد شد) درآوریم.

-۷- پسوند *ma, mə* (*ma, mə*): 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).

"*qalma=qal+ma*"

"*qatışma = qatış+ma*"

"*ldür + ma ə =rmüldö*"

"*yatma = yat + ma*"

-۸- پسوند *leβ* (*hq,luq,lik,lük,hq,luq,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.

"*gözlük = göz + leβ*"

"*onluq = on + leβ*"

"*pislik = pis + leβ*"

"*gözəllik = gözəl + leβ*"

"*azlıq = az + leβ*"



۹- پسوند **maß**: این پسوند برای مصدرسازی فعل بکار می‌رود و بعد از افعال ظاهر می‌شود. بدیهی است که در صورتیکه 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 **ma** در می‌آید که نباید با پسوند نفی اشتباه گرفته شود.

"**görməyim** = gör + maß + em" : دیدنم"

"**yetirmək** = yetir + maß" : رساندن"

"**qatmaq** = qat + maß" : قاطی کردن"

"**qaçmaq**=qaç + maß " : دویدن"

"**durmaq** = dur + maß " : ایستادن"

۱۰- پسوند **la** (la,la): 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.

"**püflə** = püf + la" : فوت کن"

"**sərinlə**=sərin + la" : خنک شو"

"**işlə** = iş + la" : کار کن"

"**duzla** = duz + la " : نمک بزن"

"**adla** =ad + la " : نام بگذار"

"**təmizlə**=təmiz + la" : تمیز کن"

"**topla** = top + la" : جمع کن"



۱۱- پسوند **al** (al,əl): این پسوند برای ساختن فعل امری (مخاطب دوم شخص مفرد، مانند **پسوند la**) از صفات مورد استفاده قرار می‌گیرد، این پسوند برای بیان تغییرات به کار می‌رود.

"bosalmaq = boş + al + maβ" : خالی شدن"

"dincəlmək = dinc + al + maβ" : استراحت کردن"

"kökəlmək = kök + al + maβ" : چاق شدن"

"düzəldi = düz + al + de" : درست شد"

۱۲- پسوند **ə** (ı,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 بی صدای **ı** مابین این دو (حرف صدادار) اضافه می‌شود (تبدیل شماره ۱۲). ممکن است به علت تشابه نوشتاری این پسوند با ضمیر ملکی سوم شخص مفرد اشتباه گرفته شود در حالیکه تفاوت‌های مابین این دو پسوند وجود دارد که عبارتند از:

الف- در صورتی که ریشه کلمه به حرف صدادار ختم شود، هنگام الحق پسوند **ə** (علامت مفعول صریح) به کلمه، حرف بی صدای **ı** نیز مابین این دو اضافه می‌شود در حالیکه در موقع الحق پسوند **ə** (ضمیر سوم شخص مفرد) به کلمه حرف بی صدای **ı** مابین این دو حرف صدادار اضافه می‌شود. (تبدیل شماره ۱۳)

"dəvəsi = dəvə + ə = ~ + ı" : شتر را" "dəvəni = dəvə + ə" : شترش"

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

"dəvəsini = dəvə + ə + ı" : شترش را"

"yarasını = yara + ə + ı = ~ + ı + ı" : زخمش را"



۱۳- پسوند **la,la**: مخفف پسوند **eyla**, که به معنی "با" در فارسی می‌باشد که در محاورات به پسوند **əlinən** تبدیل شده است. ولی در زیان ادبی به صورت گسترده و نامرتب با جمله به کار می‌رود، یعنی به صورت **iyla**. اما در طی زمان این کلمه به کلمه ماقبل نزدیکتر شده و عنوان پسوندی برای کلمه قبلی استفاده گردیده است که این سیر تحول، پسوند مذکور را به صورت **la** در آورده است.

(محاوره‌ای **a əlinən** (تبدیل شماره ۱۵) **iyləəeliyəli** : با علی)

(محاوره‌ای **kitab iyləəkitabiyləəkitablaəkitabınan** : با کتاب)

۱۴- پسوند **da,də**: بن پسوند معادل "در" فارسی است که به عنوان حرف اضافه محسوب می‌شود، میان 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 هردو پسوند یکسان است و به یک صورت نوشته می‌شوند. (مانند پسوند **əl** و ضمیر ملکی سوم شخص مفرد)، حتی می‌توان این دو پسوند را در یک کلمه توامان مشاهده کرد و مسلم است که رتبه این دو نیز متفاوت است.

"**yolda = yol + da**"

"**qabda = qab + da**"

"**evdə = ev + da**"

"**yoldada = yol + da + da**"

"**əlpədə = əl + da + da**"

۱۵- پسوند **a,a**: این پسوند به معنی "با" فارسی است و بعد از اسم ظاهر می‌شود، زیرا این پسوند اشاره به چیز یا جاگی دارد و نمی‌توان به فعل اشاره کرد و در صورتی به ریشه فعلی اضافه می‌شود که ابتدا به شکل اسمی درآید.

این پسوند باید با پسوند سوم شخص مفرد در زمان مستقبل التزامی مشتبه شود. اینکه از لحاظ نگارشی این دو پسوند کاملاً تظیر یکدیگرند، صحیح است ولی اینکه این دو پسوند یکی می‌باشد غلط می‌باشد زیرا اولاً از لحاظ معنی و رتبه کاملاً متفاوتند و ثانیاً پسوند شماره ۱۵ 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.

"**evə = ev + a'**"

"**qaça = qaç + a = ~ + /E/**"

"**qala = qal + a = ~ + /E/**"

"**dəvəya = dəvə + a (اسم) : به شتر**"

۱۶- پسوند lor , lər (lar , lər): 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 + lor**"

"**evlor = ev + lor**"

"**baxışlar = bax + eş + lor**"

۱۷- پسوند dan,dən (dan,dən): این پسوند معادل کلمه "از" فارسی می‌باشد که به اسم اضافه می‌شود. در مورد این پسوند تبدیل خاصی صورت می‌پذیرد که در تبدیل شماره ۲۰ ملاحظه نموده اید.

"**evdən = ev + dan**"



"atadan = ata + dan" : از پدر"

"yuxudan = yuxu + dan" : از خواب"

"əzməkdən = əz + maß + dan" : از کویدن"

۱۸- پسوند **βen** (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.

"qaçqın = qaç + βen" : فراری"

"tutqun = tut + βen" : گرفته"

"satqm=sat+βen" : خائن"

"kəsgin = kəs + βen" : برندہ"

"düzgün = düz + βen" : درست"

۱۹- پسوند **molæ** (mali,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.

"oxumalı = oxu + molæ" : خواندنی"

"yeməli = ye + molæ" : خوردنی"

"danışmalı = danış + molæ" : قابل بحث"

-۲۰- پسوند **es** (iş, 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 بالاشتراع، حکایت می‌کنند. 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 مقطعي.

"**gediş** = ged + es"

"**görüş** = gör + es"

"**bölüşmek** = böl + es + maβ" : تقسیم کردن"

"**baxış** = bax + es" : دیدگاه"

-۲۱- پسوند **el** (ıl, ul, il, ül): این پسوند برای درست کردن افعال متعدد مجھول از افعال بکار می‌رود. این پسوند فعلی که بدست افراد دیگری انجام شده است و فرد مخاطب دوم شخص مفرد مفعول واقع شده است، را از فعل درست می‌کند. به عبارت دیگر این پسوند شخص را به خاطر فعلی که در ریشه کلمه می‌باشد، مفعول می‌سازد (امر به مفعول شدن می‌کند).

"**vurul** = vur + el" : زده شو"

"**görül** = gör + el" : دیده شو"

"**qatılmaq=qat +el +maβ**" : قاطی گردیدن"

-۲۲- پسوند **te** (ti, tu, ti, tü): این پسوند برای درست کردن حالتی از صوت و اسم مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پسوند بیشتر بر اصوات اضافه می‌شود و از آنها اسم می‌سازد.

"**basqıtı** = bas+ßen+te" : فشار"



"yağntı = yağ + εn + tε" : بارش"

"cingilti = cingil + tε" : طینن صدا"

"gürültü = gürül + tε" : خروش، غربو"

-۴۳- پسوند $\alpha\beta$ (aq,ağ,ək,əy) : این پسوند از جمله پسوندهایی است که با الحاق به آخر ریشه‌های فعلی، اسمی پیوندی تشکیل می‌دهند. این پسوند هنگامی مورد استفاده قرار می‌گیرد که فعل بوسیله افراد معلومی مجبور به اسمی شدن، شده است. به این معنی که این پیوند نشان‌دهنده وضع عملی از گذشته می‌باشد و قبل این عمل شده است ولی اکنون تنها اثرات آن باقی مانده است.

"qacaq = qaç + αβ" : فاچاق"

"yatagaq = yat + αβ" : خوابگاه"

"sancaq = sanc + αβ" : سنجاق"

"istək = istə + αβ" : خواسته"

"daraq = dara + αβ" : شانه"

-۴۴- پسوند $\epsilon\beta$ (iq,uq,ik,ük,iğ,uğ,iy,üy) : این پسوند با اضافه شدن به آخر افعال آنها را به صورت صفت در می‌آورد. صفت مذکور به صورت مجھول ظاهر می‌شود.

"qırıq = qır + εβ" : پارگی"

"uçuq = uç + εβ" : ویران شده"

"dəlik = dəl + εβ" : سوراخ"

"boğuq = boğ + εβ" : خفه شده"



"**sonuq** : خاموش شده " $= \sin + \varepsilon\beta$

"**yaniq** : سوخته " $= yan + \varepsilon\beta$

-۴۵ - پسوند **en** (in,in,in,ün): این پسوند به افعال اضافه می‌شود و آنها را به صورت مفعولی در می‌آورد، این پسوند کارکرده شبیه پسوند **el** دارد ولی وجه تمايز این دو در چگونگی فاعل می‌باشد، به طوریکه در پسوندانه فاعل شخص دیگری می‌باشد ولی در پسوند **en** فاعل عمل خود شخص می‌باشد، به عبارت دیگر فرد خودش عملی را مرتکب می‌شود که خودش مفعول عمل خویش واقع می‌شود.

"**yuyun** : حمام کن " $= yu + \varepsilon n$

"**silimmek** : پاک شدن " $= sil + \varepsilon n + m\alpha\beta$

"**ahınmak** : خریده شدن " $= al + \varepsilon n + m\alpha\beta$

"**görünmek** : دیده شدن " $= gör + \varepsilon n + m\alpha\beta$

-۴۶ - پسوند **em** (im,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 بر عکس پسوند **es** برای بیان افعالی بکار می‌رود که به صورت جریانی نباشد و بلکه منقطع و یکباره باشد.

"**baxım** : زاویه و بینش " $= bax + \varepsilon m$

"**me lö** : مرگ " $= m\epsilon + l\ddot{o} = lümö$

"**dönüm** : پیج " $= dön + \varepsilon m$

"**geyim** : پوشش " $= gey + \varepsilon m$

"**satım** : فروش " $= sat + \varepsilon m$



-۲۷ - پسوند **mence** و **(inci,uncu,inci,üncü)**: این پسوند برای اعداد بکار می‌رود و در زبان فارسی معادل "أمين" می‌باشد. پسوند **mence** نیز در زبان محاوره‌ای به همین معنی می‌باشد.

"**altıncı** = altı + **enç**"

"**dördüncü** = dörđ + **enç**"

-۲۸ - پسوند **laç,laç** (**laq,lək**): این پسوند بعد از اسمی ظاهر می‌شود و معنی آنها را تغییر می‌دهد این پسوند برای محل استفاده می‌شود.

"**qışlaq** = qış + **laç**"

"**yaylaq** = yay + **laç**"

"**otlaq** = ot + **laç**"

-۲۹ - پسوند **laş,laş** (**laş,laş**): این پسوند برای مفعولی کردن صفت بکار می‌رود که شخص خودش مفعول عمل خویش واقع می‌شود.

"**yaxşılaş** = yaxşı + **laş**"

"**birleşmək** = bir + **laş** + **maç**"

"**gözəlləş** = gözəl + **laş**"

-۳۰ - پسوند **lən,lən** (**lan,lan**): کلمه را به صورت مفعولی در می‌آورد. البته این پسوند به اسم اضافه می‌شود نه به فعل و صفت.

"**gizlən** = giz + **lan**"



"namıde şo" : adlan = ad + lan"

"güclənmək" = güc + lan + məß"

-۳۱ - پسوند **a**: در زبان محاوره‌ای پسوند **açan** (a dək, ə dək) و **dək** معنی "تا" فارسی می‌باشد و بعد از اسم ظاهر می‌شود و نشان‌دهنده فاصله می‌باشد. پسوند **a** دارای دو جزء می‌باشد که از هم منفک می‌باشند ولی همین پسوند در زبان محاوره‌ای چسبیده و بالطبع دارای حروف صدادار متغیر می‌باشد.

"ta xâne" : evə dək = ev + a dək"

"ta rosta" : kəndə dək = kənd + a dək "

"ta آنجا" : ora dək = o + a dək"

-۳۲ - پسوند **əncən** (incən,uncən,incən,üncən): این پسوند بعد از افعال ظاهر می‌شود و به معنی "به جای، در عوض" می‌باشد.

"yatıncañ" : به جای خواب" = yat + əncən"

"ölünçən" : به جای مردن" = öl + əncən"

"qaçıncañ [yeri]" : به جای دویدن آرام برو" = qaç + əncən"

-۳۳ - پسوند **mə** (mı,mu,mı,mü): بعد از فعل ظاهر می‌شود و مفهوم کلمه سوالی را می‌رساند، که در زبان فارسی معادل "آیا" می‌باشد.

"qaçdım mı?" : آیا دویدی" = qaç + də + mə"

"dözdün mü?" : آیا صبر کردی" = döz + dən + mə = ~ + də + mə"

-۳۴ - پسوند ke (ki,ku,ki,kü): این پسوند به دو معنی مورد استفاده قرار می‌گیرد که البته رتبه‌های 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.

"**mənimkiydi = mən + em + ke + eyde**"

"**dedik ki = de + dək + ke**"

"**gördüm kü = gör + dəm + ke = ~ + də + ke**"

-۳۵ - پسوند der (dir,dur,dir,dür): این پسوند معادل کلمه "است" در زبان فارسی

است. این پسوند مخصوص زمان حال می‌باشد.

"**düzdür = düz + dər**"

"**azdır = az + dər**"

-۳۶ - پسوند eyde (yidi,uydu,iydi,üydü): این پسوند معادل کلمه "بود" در فارسی

است. پسوند مذکور مخصوص زمان ماضی (گذشته) می‌باشد.

"**düzüydü = düz + eyde**"

"**yaxşıdır = yaxşı + dər**"

-۳۷ - پسوند P (em,en,e,emez,enez,larae): همانطوریکه گفته شد این پسوند، بلوک

ضمایر ملکی می‌باشد که بعد از اسم می‌آید.

"**evim = ev + em = ~ + P**"

"**qabım = qab + em = ~ + P**"

-۳۸ پسوند **dər** (dir,dur,dir,dür) : این پسوند بر افعال الحاق می‌شود (بر عکس پسوند شماره ۳۵) و آنرا به صورت امر به مفعولی ساختن در می‌آورد.

"qacdır = qac + dər"

"söndür = sön + dər"

"yandır = yan + dər"

-۳۹ پسوند **ərd** (ird,urd,ird,ürd) : این پسوند مانند مورد قبلی (dər) بعد از افعال ظاهر می‌شود و آنها را به صورت مفعولی در می‌آورد. تفاوتی که مابین این دو پسوند وجود دارد، در فاعل عمل می‌باشد. اگر فاعل عمل خود شخص باشد از پسوند **ərd** استفاده می‌شود ولی اگر فعل به خاطر تحریک فاعل توسط شخص ثالثی برای انجام فعل، صورت پذیرد، از پسوند **dər** 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 **ərd** 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 **dər** استفاده می‌شود. برای فهم بیشتر بین تمایزات این دو پسوند به مثالهای زیر توجه کنید.

"qacdır = qac + dər"

"qacırd = qac + ərd "

"uçurdmaq = uç + ərd + maβ"

"yandır = yan + dər"



۴۰ - پسوند **old**: 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 + old"

"çoxaldmaq = çox + old + maβ"

"daraldmaq = dar + old + maβ"

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

در جریان شرح پسوندها به تعدادی پسوند برخوردم 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 داده‌اند و به صورت متصل به کلمه ماقبل در آمده‌اند مانند کلمه **iylə** که به صورت پسوند درآمده است.

برخی از پسوندها از ترکیب دو پسوند بوجود آمده‌اند که به مرور زمان خود به عنوان پسوندی مستقل درآمده‌اند؛ مانند پسوند **laş** که از ترکیب دو پسوند **la, eş** 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 اشتباہات، تبدیلات را نادیده بگیریم و فکر کنیم که پسوند دیگری وجود دارد. برای نمونه ممکن است بگوئیم که پسوند **lord** وجود خارجی دارد و علت را نیز وجود آن در کلمه **işlərd** بیان کنیم، در حالیکه با کمی دقت متوجه می‌شویم که کلمه مذکور از دو



پسوند مستقل *la,erd* تشکیل شده است که متغیر *ε* به خاطر تبدیل شماره ۹ حذف شده است و خود کلمه مفهوم و معنی مستقلی ندارد.

پسوندهائی که در این قسمت معرفی کردیم عبارتند از:

də, məşdə, məşd, erdə, ardə, maβdaydə , εrə, maβdaφ, acaβdə, A , ardə, acaβeydə, aydə, acaβeməş, ardə, malæφ,,, dər, εyde ,da,(acan)adək, εyla, dan, qçə, ece, an, sez, le, ma, leβ, maβ, la, al, ε, la(eyla), lar, βen, molæ, es, te, aβ, εβ, εn, εm, εnce, mənce, laβ, laş, lan, εncən, me, ke, der, εyde, P, erd, ald



فصل چهارم

کاربرد ریاضیات

طرز گروه‌بندی و رتبه‌بندی پسوندها

در فصل‌های قبل به نقش متغیرها و بلوکها در پسوندها اشاره کردیم و همچنین تبدیلاتی را مذکور شدیم. در فصل قبل تعدادی از پسوندها را به عنوان نمونه ذکر کردیم و همانگونه که مذکور شدیم، هر پسوند نقش به خصوصی 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 سوالی مطرح می‌شود که با توجه به توالی پسوندها کدام پسوند به عنوان اولین پسوند و کدام پسوند بعنوان دومین پسوند و ... 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 قواعد ریاضی برای درک بیشتر زبان ترکی، باری بگیریم. به همین دلیل نیز در اول فصل قبل پسوندهای مختلف بدون هیچ تقسیم‌بندی خاصی ذکر شده‌اند و امید داریم که از لحاظ ریاضی نیز، به همان نتایج گرامری دست پیدا کنیم. شاید علت این کار (استفاده از رتبه‌بندی) 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 رتبه‌بندی پسوندها، بخاطر سهولت این امر آنها را باید به گروه‌هایی تقسیم کنیم به طوریکه اولاً حدوداً نقشی مشابه داشته باشد 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 داده‌ایم، را تلخیص کرده و نتیجه را کسب می‌کنیم. برای تلخیص رتبه‌ها از اصل تعدی ریاضی نیز استفاده خواهد شد. به صورتیکه اگر توانیم 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 توانسته باشیم دو گروه پسوندی خاص را با یکدیگر (از لحاظ رتبه‌ای) بستجیم و در عین حال هر یک از این گروه‌ها را با گروهی خاص سنجیده باشیم. اصل تعدی ریاضی ابراز می‌دارد 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 تقسیم‌بندی می‌شوند. گفته شد که پسوندها به دو گروه توصیفی و تصریفی تقسیم می‌شوند و پسوندهای توصیفی نیز به چهار قسم تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

- | | |
|---------------------|---|
| (...,sEZ,çE,leß) | الف) پسوندهایی که از اسم، اسم درست می‌کنند. |
| (...,eßɑßβen) | ب) پسوندهایی که از فعل، اسم درست می‌کنند. |
| (...,erD,dEr,el,en) | ج) پسوندهایی که از فعل، فعل درست می‌کنند. |
| (...,laş,la) | د) پسوندهایی که از اسم، فعل درست می‌کنند. |

حال با توجه به این تقسیمات و وجه تمایزها و تشابه‌های موجود در بطن پسوندها آنها را گروه‌بندی می‌نماییم.

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 آمده‌اند به عنوان یک قالب زمانی مستقل در اینجا منظور شده‌اند. مانند زمان آینده در گذشته و ...

پسوندهای موجود در گروه اول (قالبهای زمانی) جزو پسوندهای توصیفی هستند که از فعل، فعل می‌سازند و ما در اینجا دو پسوند **dEr,eyde** (پسوندهای شماره ۳۵ و ۳۶) را به دلیل دلالت داشتن این دو پسوند به زمان خاص، در گروه اول جای می‌دهیم.

گروه دوم به پسوند **ma** 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 **moß** 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 **leß** 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 ۳۹ و ۳۸) 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 مشابه‌اند و تنها در فاعل از هم متمایز می‌شوند.

گروه ششم را پسوند **sez** به خود اختصاص داده‌اند. 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 **molæ** 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 **eßəß̩ßen** 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 **mence** و یا در زبان محاوره ای **mense** 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 **(əcan)ə dək , da ,eyla ,dan,a** می‌باشد که تمامی پسوندهای مذکور از گروه پسوندهای تصریفی می‌باشند.

گروه یازدهم مربوط به پسوندهای **me,kc** می‌باشد. این پسوندها همانطوریکه گفته شد در این تجزیه و تحلیل (رتیدنده) به صورت منفک در نظر گرفته شده‌اند که البته نتیجه آن پیشترین رتبه برای این پسوندها می‌باشد. لذا ضرورتی برای مقایسه این پسوند وجود ندارد ولی ما به خاطر تست شبوه مقایسات و تلخیص از این پسوندها بهره می‌جوئیم.



گروه دوازدهم متعلق به پسوندهای **en,el** 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 **en** خود شخص است و در پسوند **el** شخص دیگری می‌باشد.

گروه سیزدهم مربوط به پسوند **e** (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 **ləqəl,laş,lan,ald** 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 **lar** اختصاص یافته است این پسوند، پسوند جمع می‌باشد که بر اسمی جمع اضافه می‌شود و آنها را به صورت جمع در می‌آورد (همانگونه که گفته شد برای اسمی بیش از یک، پسوند جمع استفاده می‌شود).

گروه شانزدهم به بلوک ضمایر ملکی **P** تعلق یافته است. این پسوند نیز بر اسمی اضافه می‌شود. بلوک **P** تعلق چیزی را به شخص، معلوم می‌دارد.

گروه هفدهم به پسوندهای **on,ecc** اختصاص یافته است. این پسوندها از گروه پسوندهای توصیفی هستند که از فعل، اسم می‌سازند.

گروه هجدهم به پسوند **ç** تعلق دارد. این پسوند نیز از گروه پسوندهای توصیفی می‌باشد که از اسم، اسم می‌سازد.

گروه نوزدهم متعلق به پسوندهای **es,em** می‌باشد. این پسوندها از گروه پسوندهای توصیفی می‌باشند که از فعل، اسم می‌سازند.

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

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

در تقسیم‌بندی‌های بالا پسوندهای 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 می‌شود و گروه دوم با هیجده گروه (به علت این که اولین مقایسه با گروه اول، قبل انجام شده است) و گروه سوم با هفده و ... (مانند فرمان **sort** در کامپیوتر).

حال گروههای پسوندی را به ترتیب می‌نویسیم:

də,məşdə,məşdə,ərdə,ərdə,maβdaydə,ərə,maβdaq,aɑβdə, گروه اول:

æ,ərə,aɑβeydə,əydə,aɑβeməs,ərə,małəq,,dər,eydə

گروه دوم:

mɑβ گروه سوم:

ləβ گروه چهارم:

ərd,dər گروه پنجم:

lə , sez گروه ششم:

małə گروه هفتم:

ənən,oβ,cβ گروه هشتم:

ənɛs گروه نهم:

da,(acan)a dək , əyla,dən,u گروه دهم:

kə,me گروه یازدهم:

ən,əl گروه دوازدهم:

ɛ گروه سیزدهم:

ał,la,laʃ,laŋ,old گروه چهاردهم:

lar گروه پانزدهم:

p گروه شانزدهم:

ən,əcɛ گروه هفدهم:

çɛ گروه هیجدهم:

əʃ,əm گروه نوزدهم:

tɛ گروه بیستم:

مقایسه رتبه‌های گروه‌های پسوندی

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

(demədim) , (qaçmayıam)

[تبديل شماره ۹] + [də] , (~+ma+ərə)

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

(qaçmağımız) , (deməkdir)

(~ + maβ + eydə) , (~ + maβ + dər)

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

(gözlüyümdeyi) , (şişlikdir)

(~ + leβ + p + da + eydə ~ + leβ + dər)

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

(qaçırdım) , (dindirdim)

(~ + erd + də) , (~ + der + də)

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

(duzsuzdur) , (evliydi)

(~ + sez + der) , (~ + le + eydə)[11]

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

(deməliləşdi) , (qalmalıdır)

(~ + molə + laş + də) , (~ + molə + dər)

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

(qırıqlıydi) , (qaçaqdır)

(~ + eβ + eyde) , (~ + aβ + dər)

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

(beşincidir) , (onuncudur)

(~ + ence + dər) , (~ + ence + dər)

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

(bizdəndir) , (evə dəkiydi)

(~ + dən + dər) , (~ + a dək + eydə)

گروه اول با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه اول ظاهر می شود.

(qandın mı) , (gördünüz kü)

(~ + də + mə) , (~ + də + kə)

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

(qırılmışdı) , (yuyunacağam)

(~ + əl + məşdə) , (~ + ən + acaβδ)[11]

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

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

(işlədim) , (yerləşmidin)

(~ + lə + də) , (~ + ləş + məşdə)

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

(gözlərimdir) , (dizləriydi)

(~ + lər + p + dər) , (~ + lər + eydə)

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

(adımdır) , (evimiziydi)

(~ + p + dər) , (~ + p + eydə)

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

(sürücüdür) , (yatamıdı)

(~ + ecə + dər) , (~ + an + eydə)

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

(qapıcıydım) , (yolçudur)

(~ + çə + eydə)[11] , (~ + çə + dər)

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

(görüşdün) , (qarışdım)

(~ + eş + də) , (~ + eş + də)

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

(basıntıdır) , (gürültülədi)

(~ + ßən + tə + dər) , (~ + tə + la + də)

گروه دوم با گروه سوم: گروه سوم بعد از گروه دوم ظاهر می شود.

(qaçmamaq) , (gedməmək)

(~ + ma + məß) , (~ + ma + məß)

گروه دوم با گروه چهارم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم

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

(qaçırdma) , (yazdırma)

(~ + erd + ma) , (~ + der + ma)



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

(duzsuzlama) , (evliləşmədiniz)

(~ + sez + la + ma) , (~ + le + laş + ma + də)

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

(içməliləşmə) , (görməlilənmədin)

(~ + malə + laş + ma) , (~ + malə + lan + ma + də)

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

(qaçqınlaşma) , (qaçaqlama)

(~ + βən + laş + ma) , (~ + aβ + la + ma)

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

(birinciləşmə) , (onunculanma)

(~ + ence + laş + ma) , (~ + ence + lan + mg)

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

(qaçmamaqdan) , (gedməməyə)

(~ + ma + maβ + dən) , (~ + ma + maβ + a)

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

(qaçmadı k) , (almayacaqsan m)

(~ + ma + də + ke) , (~ + ma + acaβδ + me)[8]

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

(görülmə) , (yuyunma)

(~ + εl + ma) , (~ + εn + ma) [11]

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

(durmamağı) , (ölməməyə)

(~ + ma + maβ + ε) , (~ + ma + maβ + ε)

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

(işləmə) , (azaldma)

(~ + la + ma) , (~ + əld + ma)

گروه دوم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه دوم ظاهر می شود.

(gedməməklər) , (yanmamaqlar)

(~ + ma + maβ + lar) , (~ + ma + maβ + lar)

گروه دوم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه دوم ظاهر می شود.

(qaçmamağım) , (ölməməyimiz)

(~ + ma + maβ + þ) , (~ + ma + maβ + þ)

گروه دوم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه دوم ظاهر می شود.

(yazmayan) , (qatmayan)

(~ + ma + an)[8] , (~ + mo + an)[8]

گروه دوم با گروه هجدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

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

(qatışma) , (girişmə)

(~ + eþ + ma) , (~ + eþ + ma)

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

(gürültüləməz) , (basqıntılanmadı)

(~ + el + la + məw) , (~ + þən + tə + lan + ma + də)



گروه سوم با گروه چهارم: گروه چهارم بعد از گروه سوم ظاهر می شود.

(yixılmaqlıq) , (azalmaqlıq)

(~ + εl + maβ + leβ) , (~ + al + maβ + leβ)

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

(yatırıdmaq) , (öldürmek)

(~ + εrd + maβ) , (~ + dər + maβ)

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

(susuzlamaq) , (pullulaşmaq)

(~ + sez + la + maβ) , (~ + le + laş + maβ)

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

(yeməliləşmək) , (görəmlilənmək)

(~ + molə + laş + maβ) , (~ + molə + lan + maβ)

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

(düzgünləşmək) , (satqınlamaq)

(~ + βən + laş + maβ) , (~ + βən + la + maβ)

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

(birinciləşmək) , (onunculaşmaq)

(~ + εneç + laş + maβ) , (~ + εneç + laş + maβ)

گروه سوم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه سوم ظاهر می شود.

(gedməyə) , (yatmaqdan)

(~ + maβ + α) , (~ + maβ + dan)

گروه سوم با گروه يازدهم: اين دو گروه را نمي توانيم با يكديگر مقاييسه کييم.



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

(qırılmaq) , (əzilmək)

(~ + εl + maβ) , (~ + εl + maβ)

گروه سوم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه سوم ظاهر می شود.

(vurmağı) , (ölməyi)

(~ + maβ + ε) , (~ + maβ + ε)

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

(evlənmək) , (azaldmaq)

(~ + lan + maβ) , (~ + ald + maβ)

گروه سوم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه سوم ظاهر می شود.

(qalmamaqlar) , (dərməklər)

(~ + ma + maβ + lar) , (~ + moβ + lar)

گروه سوم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه سوم ظاهر می شود.

(durmağım) , (görməyimiz)

(~ + maβ + p) , (~ + maβ + p)

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

گروه سوم با گروه هجدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

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

(qatışmaq) , (görüşmək)

(~ + eş + maβ) , (~ + eş + maβ)



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

(duzluq) , (sessizlik) (basqintilamaq) , (gürültüləmək)

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

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

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

(duzluluq) , (sessizlik)

(pasiflik) , (aktivlik) (~ + le + leβ) , (~ + sez + leβ)

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

(yeməlilik) , (almalılıq)

(əldə-nəlməb) , (indirim) (~ + malə + leβ) , (~ + mulə + leβ)

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

(qaçqınlıq) , (düzgünlük)

(~ + βen + leβ) , (~ + βen + leβ)

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

(birincilik) , (onunculuq)

(~ + ence + leβ) , (~ + ence + leβ)

گروه چهارم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه چهارم ظاهر می شود.

(gözlüyümde) , (azlığa)

(~ + leβ + P + da) , (~ + leβ + a)

گروه چهارم با گروه بازدهم: گروه بازدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می شود

(çoxluğuydu mu) , (gözlükdür mü)

(~ + lεβ + εyde + mε) , (~ + lεβ + dər + mε)

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

(görülməklilik) , (yixilmaqlıq)

(~ + εl + maβ + lεβ) , (~ + εl + maβ + lεβ)

گروه چهارم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می شود.

(gözlüyü) , (achığı)

(~ + lεβ + ε) , (~ + lεβ + ε)

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

(azaldmaqlıq) , (çoxalmaqlıq)

(~ + ald + maβ + lεβ) , (~ + al + maβ + lεβ)

گروه چهارم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می شود.

(gözlükler) , (azlıqlar)

(~ + lεβ + lar) , (~ + lεβ + lar)

گروه چهارم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه چهارم ظاهر می شود.

(gözlüyüüm) , (düzlüyüüm)

(~ + lεβ + lı) , (~ + lεβ + lı)

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

(sürücülük) , (baxanlıq)

(~ + εee + lεβ) , (~ + an + lεβ)

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

(qapiçılıq) , (çörəkçilik)

(~ + çε + lεβ) , (~ + çε + lεβ)

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

(görüşçülük) , (batışmaqlıq)

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

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

(qaçqıntılıq) , (basqıntılıq)

(~ + βən + tε + lεβ) , (~ + βən + tε + lεβ)

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

گروه پنجم با گروه هفتم: گروه هفتم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(qaçırdımlı) , (yazdırımlı)

(~ + εrd + mələ) , (~ + dər + mələ)

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

(qaçaqlaşdır) , (yorqunlaşdır)

(~ + aβ + laş + dər) , (~ + βən + laş + dər)

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

(birinciləşdir) , (onuncular)

(~ + εnεε + laş + dər) , (~ + εnεε + la + erd)[11]

گروه پنجم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(qaçırdmaqdən) , (öldürməyə)

(~ + εrd + maβ + dan) , (~ + dər + maβ + a)

گروه پنجم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(yazdırıldım mı) , (qaçırddım ki)

(~ + dər + də + mε) , (~ + εrd + də + kε)

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

(geyindir) , (göründür)

(~ + εn + dər) , (~ + εn + der)

گروه پنجم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(qaçırdmağı) , (öldürməyi)

(~ + εrd + maβ + ε) , (~ + dər + maβ + ε)

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

(qaçaqlaşdır) , (işləndir)

(~ + aβ + laş + dər) , (~ + lan + der)

گروه پنجم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(yatırdmaqlar) , (yandırmaqlar)

(~ + εrd + maβ + lar) , (~ + dər + maβ + lar)

گروه پنجم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(yatıdmağım) , (yandırmağım)

(~ + εrd + maβ + P) , (~ + dər + maβ + P)

گروه پنجم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(yandıran) , (qaçırdan)

(~ + dər + an) , (~ + erd + an)

گروه پنجم با گروه هجدهم: گروه هجدهم بعد از گروه پنجم ظاهر می شود.

(öldürənçi) , (batırıcıçı)

(~ + dər + an + çə) , (~ + erd + ecə + çə)

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

(görüşdür) , (qatışdır)

(~ + eş + dər) , (~ + eş + der)

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

(basqıntılaşdır) , (qaçqıntıilandır)

(~ + βən + te + laş + dər) , (~ + βən + te + lan + der)

گروه ششم با گروه هفتم: گروه هفتم بعد از گروه ششم ظاهر می شود.

(duzsuzlamalı) , (evliləşməli)

(~ + sez + la + molə) , (~ + lə + laş + molə)

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

(qaçqınsızlamaq) , (qırıqlılaşmaq)

(~ + aβ + sez + la + maβ) , (~ + eβ + lə + laş + maβ)

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

(birincisiz) , (yüzüncülü)

(~ + ence + sz) , (~ + ence + lə)

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

(parasiza) , (evliyə)

(~ + sez + a) , (~ + lə + a)

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

(parasızıydı ki) , (dadlıdır mı)

(~ + sez + εyde + ke) , (~ + lə + der + me)

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

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

(duzsuzu) , (evlini)

(~ + sez + ε) , (~ + lə + ε)[12]

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

(evliləş) , (duzsuzla)

(~ + lə + laş) , (~ + sez + la)

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

(işsizlər) , (yaşlılar)

(~ + sez + lar) , (~ + lə + lar)

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

(evsizliyim) , (adaxlılığıñ)

(~ + sez + ləβ + p) , (~ + lə + ləβ + P)

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

(duzsuzlayan) , (evliləşən)

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



گروه ششم با گروه هجدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

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

(görüşsüz) , (baxımlı)

(~ + εş + sez) , (~ + εm + lε)

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

(basqıntısız) , (gürültülü)

(~ + βen + tε + sez) , (~ + tε + sez)

گروه هفتم با گروه هشتم: گروه هشتم قبل از گروه هفتم ظاهر می شود.

(qaçqınlamalı) , (tutqunlaşmalı)

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

گروه هفتم با گروه نهم: گروه نهم قبل از گروه هفتم ظاهر می شود.

(birinciləşməli) , (onunculanmalı)

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

گروه هفتم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه هفتم ظاهر می شود.

(yeməlilikdən) , (qaçmalıhqdan)

(~ + molæ + leβ + dan) , (~ + molæ + leβ + dan)

گروه هفتم با گروه يازدهم: گروه يازدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می شود.

(salmalıydı mı) , (ölməlidir ki)

(~ + molæ + sydε + mε)[8] , (~ + molæ + dər + kε)

گروه هفتم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه هفتم ظاهر می شود.

(görülməli) , (geyinməli)

(~ + εl + malə) , (~ + εn + malə)

گروه هفتم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می شود.

(yıxmalını) , (görməlini)

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

گروه هفتم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه هفتم ظاهر می شود.

(yerleşməli) , (sulanmalı)

(~ + laş + molə) , (~ + lan + molə)

گروه هفتم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می شود.

(görməlilər) , (qalmahılar)

(~ + molə + lar) , (~ + molə + lar)

گروه هفتم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه هفتم ظاهر می شود.

(atmalılığım) , (yatmalığı)

(~ + molə + leþ + þ) , (~ + molə + leþ + þ)

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

گروه هفتم با گروه هجدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه هفتم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه هفتم ظاهر می شود.

(qatışmalı) , (barışmalı)

(~ + εş + molə) , (~ + εş + molə)

گروه هفتم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه هفتم ظاهر می شود.

(basqıntılaşmah) , (qaçqıntılanmah)

(~ + βen + te + laş + molæ)

(~ + βen + te + lan + molæ)

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

گروه هشتم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(qaçqına) , (qaçaqdan)

(~ + βen + α) , (~ + aβ + dan)

گروه هشتم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(düzgünüydü kü) , (qaçqındır mı)

(~ + βen + eyde + ke) , (~ + βen + der + ke)

گروه هشتم با گروه دوازدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه هشتم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(qırığı) , (yatağı)

(~ + εβ + ε) , (~ + aβ + ε)

گروه هشتم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(qaçqınlaşmaq) , (qaçaqlandı)

(~ + βen + laş + maβ) , (~ + aβ + lan + de)

گروه هشتم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(qaçaqlar) , (qırıqlar)

(~ + αβ + lar) , (~ + εβ + lar)

گروه هشتم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(sınığım) , (yatağım)

(~ + εβ + P) , (~ + αβ + P)

گروه هشتم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(qaçqınlaşan) , (qaçaqlanan)

(~ + βen + laş + an) , (~ + αβ + lan + an)

گروه هشتم با گروه هجدهم: گروه هجدهم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(qaçaqçı) , (sınıqçı)

(~ + αβ + çε) , (~ + εβ + çε)

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

گروه هشتم با گروه بیستم: گروه بیستم بعد از گروه هشتم ظاهر می شود.

(basqıntı) , (qaçqıntı)

(~ + βen + te) , (~ + βen + tε)

گروه نهم با گروه دهم: گروه دهم بعد از گروه نهم ظاهر می شود.

(birincinə) , (üçüncüdən)

(~ + ence + α) , (~ + ence + dan)

گروه نهم با گروه یازدهم: گروه یازدهم بعد از گروه نهم ظاهر می شود.

(birinciysi ki) , (altıncayı mi)

(~ + ence + eyde + ke)[11] , (~ + ence + eyde + me)[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.

(yüzüncüünü) , (beşincini)

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

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

(birinciləş) , (onunculan)

(~ + εnεε + laş) , (~ + εnεε + lan)

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

(birincilər) , (doqquzuncular)

(~ + εnεε + lar) , (~ + εnεε + lar)

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

(ikincim) , (üçüncüünüz)

(~ + εnεε + P)[11] , (~ + εnεε + P)[11]

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

(birinciləşən) , (altıncılaşan)

(~ + εnεε + laş + an) , (~ + εnεε + laş + an)

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

(birinciçi) , (onuncuçu)

(~ + εnεε + çε) , (~ + εnεε + çε)

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 می شود.

(evdəndir mi) , (yoldadır ki)

(~ + dən + dər + mə) , (~ + da + der + ke)

گروه دهم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(qaçılı) , (görülməkdə)

(~ + εl + a) , (~ + εl + maβ + da)

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

گروه دهم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(işlənməyə) , (daşlanmağa)

(~ + lən + maβ + a) , (~ + lən + maβ + da)

گروه دهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(gözlərə) , (boşqablarda)

(~ + lar + a) , (~ + lar + da)

گروه دهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(gözlüyümdə) , (gözümə)

(~ + ləβ + p + da) , (~ + p + a)

گروه دهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(gedənə) , (sürücüyə)

(~ + an + a) , (~ + ece + a)

گروه دهم با گروه هجدهم: گروه هجدهم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(qapıcıdan) , (çörəkçiyə)

(~ + çə + dan) , (~ + çə + a)

گروه دهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(batışmağa) , (girişməkdən)

(~ + eş + maβ + a) , (~ + eş + maβ + dan)

گروه دهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه دهم ظاهر می شود.

(basquintadan) , (gürültüdə)

(~ + βən + te + dan) , (~ + te + da)

گروه بازدهم با گروه دوازدهم: گروه دوازدهم قبل از گروه بازدهم ظاهر می شود.

(yixildim mi) , (göründü kü)

(~ + εl + də + mə) , (~ + εn + də + kε)

گروه بازدهم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم قبل از گروه بازدهم ظاهر می شود.

(yazımı ki) , (qarpuzu ku)

(~ + ε + kε)[12] , (~ + ε + kε)

گروه بازدهم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه بازدهم ظاهر می شود.

(azalddın mi) , (topladin ki)

(~ + əld + də + mə) , (~ + la + də + kε)

گروه بازدهم با گروه پانزدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه بازدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم قبل از گروه بازدهم 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.

(qacandır mı) , (oldürücüdü mü)

(~ + an + dər + mə) , (~ + dər + ecə + eydə + mə)

گروه یازدهم با گروه هجدهم: گروه هجدهم قبل از گروه یازدهم ظاهر می شود.

(yolçudur mu) , (qapiçıdır ki)

(~ + çə + dər + mə) , (~ + çə + dər + kə)

گروه یازدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه یازدهم ظاهر می شود.

(qatışdım ki) , (görüşdün mü)

(~ + eş + də + kə) , (~ + eş + də + mə)

گروه یازدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه یازدهم ظاهر می شود.

(basqıntıdı mı) , (qaçqıntıdır ki)

(~ + βən + tə + eydə + mə)[11] , (~ + βən + tə + dər + kə)

گروه دوازدهم با گروه سیزدهم: گروه سیزدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می شود.

(görüləni) , (vurulanı)

(~ + el + an + ε) , (~ + el + an + ε)

گروه دوازدهم با گروه چهاردهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه دوازدهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می شود.

(görülməklər) , (geyinməklər)

(~ + el + maβ + lar) , (~ + en + maβ + lar)

گروه دوازدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می شود.

(qatılmağınız) , (soyunmağımız)

(~ + el + maβ + p) , (~ + en + maβ + p)



گروه دوازدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه دوازدهم ظاهر می شود.

(görülən) , (geyinən)

(~ + εl + an) , (~ + εn + an)

گروه دوازدهم با گروه هجدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر 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.

(qaçquntılan) , (gürültülən)

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

[پسوند lan از دو پسوند en و la تشکیل شده است]

گروه سیزدهم با گروه چهاردهم: گروه چهاردهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(işləməyi) , (düzləşməyi)

(~ + la + maβ + ε) , (~ + laş + maβ + ε)

گروه سیزدهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(quşları) , (evləri)

(~ + lar + ε) , (~ + lar + ε)

گروه سیزدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(evinizi) , (adını)

(~ + P + ε) , (~ + P + ε)

گروه سیزدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(gedəni) , (sürücünü)

(~ + an + ε) , (~ + ece + ε)

گروه سیزدهم با گروه هجدهم: گروه هجدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(qapıçını) , (yolçunu)

(~ + çε + ε)[12] , (~ + çε + ε)[12]

گروه سیزدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(barışmağı) + ε) , (~ + eş + maβ + ε)

گروه سیزدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه سیزدهم ظاهر می شود.

(basqıntını) , (gürültünü)

(~ + βən + te + ε)[12] , (~ + te + ε)[12]

گروه چهاردهم با گروه پانزدهم: گروه پانزدهم بعد از گروه چهاردهم ظاهر می شود.

(saflaşmaqlar) , (isləməklər)

(~ + laş + maβ + lar) , (~ + la + maβ + lar)

گروه چهاردهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه چهاردهم ظاهر می شود.

(isləməyimiz) , (azaldmağım)

(~ + la + maβ + p) , (~ + alı + maβ + p)

گروه چهاردهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم بعد از گروه چهاردهم ظاهر می شود.

(isləyən) , (birləşici)

(~ + la + an)[7] , (~ + laş + ece)

گروه چهاردهم با گروه هجدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه چهاردهم با گروه نوزدهم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.

گروه چهاردهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه چهاردهم ظاهر می شود.

(gürültüler) , (basqıntıları)

(~ + tε + la) , (~ + βen + tε + lan)

گروه پانزدهم با گروه شانزدهم: گروه شانزدهم بعد از گروه پانزدهم ظاهر می شود.

(gözlərim) , (işlərim)

(~ + lar + p) , (~ + lar + p)

گروه پانزدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می شود.

(sürücülər) , (qaçanlar)

(~ + εε + lar) , (~ + an + lar)

گروه پانزدهم با گروه هجدهم: گروه هجدهم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می شود.

(qapıçılar) , (çörəkçilər)

(~ + çε + lar) , (~ + çε + lar)

گروه پانزدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می شود.

(barışlar) , (görüşlər)

(~ + e\$ + lar) , (~ + es + lar)

گروه پانزدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه پانزدهم ظاهر می شود.

(basqıntıları) , (gürültüler)

(~ + βen + tε + lar) , (~ + tε + lar)

گروه شانزدهم با گروه هفدهم: گروه هفدهم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می شود.

(*sürücümüz*) , (*ölənimiz*)

($\sim + \varepsilon\epsilon\varepsilon + \mathbb{P}$) , ($\sim + \alpha\alpha + \mathbb{P}$)

گروه شانزدهم با گروه هجدهم: گروه هجدهم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می شود.

(*qapiçımız*) , (*çörəkçimiz*)

($\sim + \varepsilon\varepsilon + \mathbb{P}$) , ($\sim + \varepsilon\varepsilon + \mathbb{P}$) [11,16]

گروه شانزدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می شود.

(*görüşümüz*) , (*barışmağım*)

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

گروه شانزدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه شانزدهم ظاهر می شود.

(*gürültüsü*) , (*döyüntüm*)

($\sim + t\varepsilon + \mathbb{P}$) [13] , ($\sim + t\varepsilon + \mathbb{P}$) [11,16]

گروه هفدهم با گروه هجدهم: گروه هجدهم بعد از گروه هفدهم ظاهر می شود.

(*oldırıcıçı*) , (*batdırıcıçı*)

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

گروه هفدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه هفدهم ظاهر می شود.

(*qatışan*) , (*görüşən*)

($\sim + \varepsilon\dot{\varepsilon} + \alpha n$) , ($\sim + \varepsilon\dot{\varepsilon} + \alpha n$)

گروه هفدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه هفدهم ظاهر می شود.

(*gürültüləyən*) , (*qaçqıntılaşan*)

($\sim + t\varepsilon + l\alpha + \alpha n$) [7] , ($\sim + \beta\alpha n + t\varepsilon + l\alpha s + \alpha n$)



گروه هجدهم با گروه نوزدهم: گروه نوزدهم قبل از گروه هجدهم ظاهر می شود.

(*görüşçü*) , (*barışçı*)

(~ + εş + çε) , (~ + εş + çε)

گروه هجدهم با گروه بیستم: گروه بیستم قبل از گروه هجدهم ظاهر می شود.

(*gürültücü*) , (*qaraltıçı*)

(~ + te + çε) , (~ + te + çε)

گروه نوزدهم با گروه بیستم: این دو گروه را نمی توانیم با یکدیگر مقایسه کنیم.



تلخیص رتبه‌های پسوندها

حال که تمامی پسوندها را با سایر پسوندها مقایسه کردیم، می‌توانیم با استفاده از مقایسات مذکور، به رتبه‌بندی پسوندها بپردازیم. 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: هرچه تعداد گروه‌های پسوندی زیادتر می‌شود، تعیین رتبه پسوندها عملاً مشکلتر می‌شود. همانگونه که دیدیم ما در اینجا پسوندها را به بیست گروه تقسیم کردیم و مشاهده کردیم که ۱۹۰ 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 داشت:

$$n! = 1 * 2 * 3 * \dots * n, \quad \frac{n!}{2!(n-2)} = \binom{n}{2}$$

به خاطر مشکلات ناشی از بدست آوردن رتبه کلی گروه‌ها از رتبه جزئی آنها و نیز بخارط سهولت در رتبه‌بندی گروه‌ها تمامی مقایسات را در جدول ۱-۴ خلاصه می‌کنیم به طوریکه در جلوی هر گروه شماره گروهی که قبل از گروه مذکور می‌آید را قید می‌کنیم و بیشترین رتبه به گروهی تعلق می‌گیرد که شماره تمامی گروه‌ها در جلو آن گروه نوشته شود.

با توجه به جدول ۱-۴ (بدون در نظر گرفتن اعداد داخل پارانتزها) ملاحظه می‌شود که رتبه‌بندی گروه‌ها بسیار دشوار است زیرا نتوانسته‌ایم برخی گروه‌ها را با یکدیگر مقایسه نماییم.

با استفاده از منطق ریاضی می‌توانیم به طور ضمنی رتبه همه پسوندها را بدست آوریم به طوری که با استفاده از اصل تعدی ریاضی وضعیت رتبه‌ای دو گروه را با هم مشخص می‌کنیم و سپس از این نتیجه بهره می‌جوییم تا سایر رتبه‌ها 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 می‌آیند، بالطبع قبل از گروه دارای رتبه بالاتر نیز می‌آیند.



ارائه مثالی راجع به این امر ما را روشنتر می‌سازد، ما نمی‌توانیم دو گروه پسوندی ۲ و ۴ را با هم مقایسه کنیم و لذا وضعیت رتبه جزئی مابین این دو گروه نامعین است. یعنی معلوم نیست که آیا رتبه گروه چهارم بیشتر یا کمتر یا مساوی گروه دوم است. لذا از اصل تعدادی ریاضی و با استفاده از مقایسات انجام شده دیگر به رتبه جزئی مابین این دو گروه پسوندی پیش می‌بریم.

اصل تعدادی ریاضی بیان می‌دارد که اگر چیزی از چیز دیگری بیشتر و با بزرگتر باشد و آن نیز از چیز دیگری بیشتر باشد، می‌توانیم نتیجه بگیریم که مورد اولی از مورد سومی نیز بزرگتر است. ذکر مثالهایی ما را در فهم این اصل کمک می‌نماید. برای مثال اگر احمد از علی مسن‌تر باشد و علی نیز از حسن مسن‌تر باشد می‌توانیم بگوییم که احمد از حسن نیز مسن‌تر است و با می‌دانیم که عدد ۱۰ از عدد ۸ بزرگتر است و عدد ۸ نیز از عدد ۳ بزرگتر است پس می‌توانیم بگوییم که عدد ۱۰ از عدد ۳ نیز بزرگتر است. از این خصوصیات در مورد رتبه‌بندی پسوندها نیز می‌توان استفاده کرد.

به جدول ۱-۴ در صفحه بعد توجه نمایید:



جدول ۱-۴

شماره	گروههای پسوندی که قبل از پسوند مورد نظر ظاهر می‌شوند	رتبه
1	2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,14,15,16,17,18,19,20	17
2	5,6,7,8,9,12,14,19,20	8
3	2,5,6,7,8,9,12,14,19,20	9
4	6,7,8,9,12,14,17,18,19,20,(2) , (5)	11
5	8,9,12,14,19,20,(6)	6
6	8,9,19,20	4
7	5,6,8,9,12,14,19,20	7
8		1-a
9		1-b
10	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,15,16,17,18,19,20	16
11	1,2,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,16,17,18,19,20,(3)	18
12	19,20	3
13	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,15,16,17,18,19,20	15
14	6,8,9,20,(19)	5
15	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,17,18,19,20	13
16	2,3,4,5,6,7,8,9,12,14,15,17,18,19,20	14
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 می‌بینیم که برخی از مقایسات انجام نپذیرفته است، برای مثال دو گروه دوم و چهارم با کمک اصل تعدی ریاضی در می‌باییم که رتبه گروه هفدهم بیشتر از رتبه گروه دوم می‌باشد (گروه دوم قبل از گروه هفدهم می‌آید) و نیز رتبه گروه چهارم بیشتر از گروه هفدهم می‌باشد، پس می‌توانیم نتیجه بگیریم که رتبه گروه چهارم بیشتر از رتبه گروه دوم می‌باشد و به زبان ریاضی:

$$R(G4) > R(G17) > R(G2) \rightarrow R(G4) > R(G2)$$

از روابط بالا همچنین نتیجه می‌گیریم که هر پسوندی که قبل از گروه دوم ظاهر شده است، قبل از گروههای هفدهم و چهارم نیز ظاهر می‌شوند و تمامی پسوندهایی که قبل از گروه هفدهم ظاهر می‌شوند، قبل از گروه چهارم نیز ظاهر می‌شوند. کلیه نتایج این گونه اعمال در جدول ۱-۴ در داخل پرانتز نوشته شده‌اند.

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 می‌پردازیم که گروههای هشتم و نهم و نوزدهم مشترکاً رتبه اول را به خود اختصاص می‌دهند. رتبه دوم به گروهی اختصاص داده می‌شود که لزوماً بعد از رتبه اول قرار گیرد و به عبارت دیگر شماره‌های ۸ و ۹ و ۱۹ در جلوی گروه مربوطه وجود داشته باشد، بنابراین گروه بیست رتبه دوم را کسب می‌کند 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 هجدهم 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 هجدهم را به خود اختصاص داده است.

حال با توجه به رتبه‌های کسب شده توسط گروههای پسوندی، این گروه‌ها به این ترتیب ظاهر می‌شوند:



\-\betaən,əβ,εβ,εnəs,εs,ε	(گروههای ۱۹ و ۲۰)
\-te	(گروه ۲۰)
\-cl,cn	(گروه ۱۲)
\-le,səz	(گروه ۱۱)
\-al,la,laş,lən,əld	(گروه ۱۴)
\-ərd , der	(گروه ۵)
\-mələe	(گروه ۷)
\-a	(گروه ۲)
\- maβ	(گروه ۳)
\-\an,əsə	(گروه ۱۷)
\-\leβ	(گروه ۴)
\-\çə	(گروه ۱۸)
\-\lar	(گروه ۱۵)
\-\P	(گروه ۱۶)
\-\lor	(گروه ۱۳)
\-\da,a dək,əylə,dən,a	(گروه ۱۰)
\-\ərdə,ərdə,maβdaydə,ərə maβdaqdə,məşdə,məşdə,əydə	(گروه ۱)
AE , arə , acaβeydə , acaβeməs arə , maləeφ,,der,eydə ,acaβə	
\-\s	(گروه ۱۱)



بدین وسیله مشخص می‌شود که پسوندهای توصیفی (سوژ دوڑه لدیجی) 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 تشوریک تقسیم‌بندی پسوندها به گروههای پسوندی، مورد بررسی قرار دهید، که این کار به عهده خوانندگان گذاشته شده است.

همانگونه که در مبحث مقایسات ملاحظه شد، هرچه تعداد گروه‌ها بیشتر باشد رتبه‌بندی آنها مشکلتر می‌شود؛ 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 می‌شود یعنی ممکن است توانیم دو گروه را با هم مقایسه کنیم و مجبور به استفاده بیشتر از اصل تعریف ریاضی بشویم.

اگر هر پسوند را در یک گروه خاص قرار دهیم عمل رتبه‌بندی اطمینان بخش‌تر است ولی در عین حال عمل رتبه‌بندی مشکلتر نیز می‌باشد زیرا تعداد پسوندها موجب بروز مشکلات فوق می‌شود.

ما در اینجا ۵۱ پسوند را مورد استفاده قرار دادیم ولی آنها را به بیست گروه پسوندی تقسیکی کردیم و به تعداد $190 = \binom{20}{2}$ مقایسه انجام شد و اگر می‌خواستیم در هر گروهی یک پسوند قرار دهیم مجبور بودیم $1275 = \frac{\binom{51}{2}}{2^{149!}}$ مقایسه انجام دهیم که تقریباً کار رتبه‌بندی را غیرممکن می‌سازد. اکنون اگر بخواهیم پسوند جدیدی را مورد آزمایش قرار دهیم، ابتدا آنرا از لحاظ پیوندی و یا تصریفی بودن پسوند مورد آزمایش قرار می‌دهیم و درین بین یکی از گروهها با سایر گروهها مقایسه می‌نماییم.



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 صافت 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 را دو به دو بدست آوردیم

(تابع ترکیب به صورت $C_n^2 = \frac{n!}{2!(n-2)!}$ می‌باشد) و نیز برای رتبه‌بندی پسوندها از

اصل تعداد ریاضی استفاده نمودیم تا 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 شماره‌های آنها ذکر می‌کنیم:

1- a, 2 - i, 3 - o, 4 - u, 4.5 - e, 5 - ə, 6 - ı, 7 - ., 8 - ü

اعدادی که به هر یک از حروف اطلاق شده است، در این بخش معرف آن حرف می‌باشد. یعنی هر حرفی با عددی نشان داده شده است.

اگر شما با زبان برنامه‌نویسی بیسیک در کامپیوتر کار کرده باشید. می‌توانید این امر را بهتر درک کنید. دستور `chr$(x)` حرف متناسب به عدد `x` را مد نظر قرار می‌دهد، یعنی برای هر حرف عددی خاص نماینده شده است. این اعداد رمز حروف می‌باشند. برای مثال `chr$(72)` نشان‌دهنده حرف `h` و `chr$(79)` نشان‌دهنده حرف `ı` می‌باشد. به عبارت دیگر هر حرف کدی مخصوص به خود دارد که معرف آن حرف می‌باشد. اگر ما در این بحث بخواهیم از همان روش کامپیوتر استفاده نمائیم و تنها به تغییر کد اسکی (کدهای کامپیوتری) اکتفا کنیم `a = chr$(1)` می‌باشد و `h = chr$(7)` می‌شود. لیکن ما در این بحث بجای علامت `()` از علامت `()` استفاده می‌کنیم و بالطبع `ı = chr$(4)` 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.

گفته‌یم که متغیر a در صورتی به شکل حرف صدادار a در می‌آید که حرف صدادار ماقبل این متغیر از گروه حروف صدادار ستر باشد (a, i, o, u) و نیز در صورتی به شکل حرف صدادار a در می‌آید که حروف صدادار ماقبلش از گروه حروف صدادار نازک باشند ($e, \dot{e}, \dot{o}, \dot{u}$) به عبارت ریاضی متغیر a تابع حرف صدادار ماقبل می‌باشد و با تغییر گروه حروف صدادار ماقبل، حرف صدادار جایگزین متغیر، تغییر می‌باید. بنابراین می‌توانیم متغیر a را به صورت زیر بنویسیم: $a = f(\text{yr-1})$ که ' yr-1 ' نشانگر حرف صدادار می‌باشد و f نشانگر حرف صدادار ماقبل است. معنی رابطه بالا این است که متغیر a 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 متواالی ظاهر شوند)، تابع متغیر a را می‌توان به شکل زیر نوشت:

$$a = h(4|5/22(\text{yr-1})| + 1)$$

که yr-1 کد حرف صدادار می‌باشد و h کد حرف صدادار ماقبل می‌باشد و علامت $|$ شانده‌نده 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 ستری یا نازک یوden حرف صدادار، حرف صدادار a یا \dot{a} را بدست می‌آوریم. مثلاً اگر کد حروف صدادار نازک را در تابع قرار دهیم (4,5,6,7,8)، حرف صدادار a را به عنوان جواب خواهیم داشت و اگر کد حروف صدادار ضخیم یا ستر را در تابع قرار دهیم (1,2,3,4) حرف صدادار a را به عنوان جایگزین متغیر a ، خواهیم داشت. برای نمونه اگر حرف صدادار ماقبل متغیر a حرف \dot{a} باشد، با قرار دادن کد \dot{a} در تابع فوق نتیجه زیر را خواهیم داشت.

$$\text{yr-1} = 4.5 \quad a = h(4|5/22(4.5)| + 1) = h(5) = \dot{a}$$



برای سایر متغیرهای صائت عمودی نیز از چنین شیوه‌ای استفاده می‌کیم، که به ترتیب زیرنده:

$$\alpha = h(4[5/22(yr-1)] + 2), \beta = h(4[5/22(yr-1)] + 3)$$

به خاطر این که متغیر 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:

$$\beta = f(\epsilon r-1)$$

$$([5/22(yr-1)] + 9)$$

و یا به صورت دقیق‌تر:

$$h\beta = 1) + 9$$

که البته می‌توان با در نظر گرفتن حالات دیگر متغیر مذکور که در جدول ۱-۵ آورده شده است، تابع جامع‌تری 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 (ü,i,u,a)، با فرض عدم انجام تبدیلات بر روی این متغیر و فرض ظهور حرف صدادار در آخر کلمه تابع ریاضی متغیر ϵ به شکل $(2[10/22(yr-1)] + 2)h\epsilon = 9$ می‌باشد. با توجه به تابع فوق اگر کد حروف a,i,u (1,2,3) را در تابع بگذاریم، تابع حرف i را به ما ارائه می‌دهد و اگر کد حروف ü,o (4,5,6) را درون تابع قرار دهیم، تابع حرف u و نیز اگر حروف e,a,i (7,8,9) را به جای yr-1 در تابع بگذاریم، تابع حرف a و در صورتی که حروف ü را به عنوان کد حرف صدادار ماقبل در تابع قرار دهیم، تابع حرف صدادار ü 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:



$$\varepsilon = \begin{cases} Y_{r-1} < 9 \Rightarrow h(0) \\ Y_{r-1} > 8 \begin{cases} Y_{r-2} < 9 \Rightarrow h(2 \lfloor \frac{10}{22} * Y_{r-2} \rfloor + 2) \\ Y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2 \lfloor \frac{10}{21} * Y_{r-3} \rfloor + 2) \end{cases} \end{cases}$$

تابع فوق کاملتر از تابع قبلی می‌باشد؛ زیرا اولاً تبدیل شماره ۱۵ 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 هجاهای 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 آخربین جمله تابع آنها را نیز وارد کرد. عبارت (۰) $\#$ نشانگر حذف حرف صدادار (متغیر ε) می‌باشد که در تابع مذکور در صورت ختم کلمه به حرف صدادار متغیر عرضی (ε) حذف می‌شود.

$$\varepsilon = \begin{cases} & y_{r-1} = -5 \Rightarrow h(0) \\ y_{r-1} < 0 & \begin{cases} & y_{r-2} < 9 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-2}] + 2) + h(29) \\ & y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-3}] + 2) + h(29) \end{cases} \\ & y_{r-1} > -5 & \\ & y_{r-1} = 0 & \begin{cases} & y_{r-2} < 9 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-2}] + 2) \\ & y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-3}] + 2) \\ & 0 < y_{r-1} < 9 \Rightarrow h(0) \end{cases} \\ & y_{r-1} > 0 & \begin{cases} & y_{r-2} = -1 \begin{cases} & 9 > y_{r-4} > 0 \Rightarrow h(2[\frac{40}{22}[\frac{5}{22} * y_{r-4}] + \frac{10}{22}] + 2) \\ & y_{r-4} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{40}{22}[\frac{5}{22} * y_{r-5}] + \frac{10}{22}] + 2) \end{cases} \\ & y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-2}] + 2) \\ & y_{r-2} > 8 \Rightarrow h(2[\frac{10}{22} * y_{r-3}] + 2) \end{cases} \end{cases}$$

همانگونه که در تابع قبلی مشاهده می‌شود، تابع، تبدیل شماره ۱۵ را شامل می‌شود و لی تبدیلات شماره ۹ و ۱۰ و ۱۱ را شامل نمی‌شود. برای رفع این مشکل تابع را به صورت بالا بسط دادیم. در تابع تکمیلی α ، کد ویژه‌ای برای متغیرها در نظر گرفته شده است که کلاً با علامت منفی نشان داده شده‌اند و عبارتند از:

$$\alpha = -1, \alpha = -2, \alpha = -3, \alpha = -4, \varepsilon = -5$$

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، به صورت 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 تاحدوی 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 ۱۱ و ۱۰ در تابع گنجانیده شده‌اند؛ لیکن تبدیل شماره ۹ در تابع فوق گنجانده نشده است. علت آن است که تبدیل شماره ۹ را می‌توان در داخل تابع a ، به کار برد و نکرار 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 $2[10/22yr-j]+1$ و $4[5/22yr-j]+2$ بدست آمده است. زیرا متغیر y تابعی از متغیر a شده است، بنابراین می‌تواند به طور مستقیم نیز به حروف صدادار ماقبل متغیر a ، وابسته باشد که برابر است با:

$$\text{تابع } yr-j = 1,2,3,4,4.5,5,6,7,8 \quad \text{و } a = 4[5/22yr-j]+2$$



ضمایم

علامهای استفاده شده در متن کتاب

ردیف	علامت	توضیح
۱		نشان دهنده فاکتور تبدیل کننده کد به حرف
۲	€	حرف صدادار
۳	€r-1	حرف صدادار مقابل
۴	yr	کد حرف صدادار
۵	yr-1	کد حرف صدادار مقابل
۶	R(Gt)	رتبه گروه t ام
۷	→	علامت آنگاه (بنابراین)
۸	~	ریشه کلمه

$\mathbf{P} = \{ \text{em}, \text{en}, \varepsilon, \text{emez}, \text{enez}, \text{lara} \}$

$\mathbf{o} = \{ \text{m}, \text{n}, -, \beta, \text{nez}, \text{lar} \}$

$\mathbf{AE} = \{ \text{am}, \text{asan}, \alpha, \text{aa}\beta \text{ sez}, \text{alar} \}$

$\Theta = \{ \text{em}, \text{en}, \varepsilon, \varepsilon\beta, \text{enez}, \text{lar} \}$

$\delta = \{ \text{am}, \text{san}, -, \varepsilon\beta, \text{senez}, \text{lar} \}$

$\phi = \{ \text{am}, \text{san}, \text{der}, \varepsilon\beta, \text{sez}, \text{derlar} \}$

$\mathbf{A} = \{ \text{am}, \text{asan}, \alpha, \alpha\beta, \text{asez}, \text{alar} \}$

$\{ \text{ram}, \text{zsan}, \text{z}, \text{re}\beta, \text{zsenez}, \text{zlar} \} \omega =$

$\mu = \{ \text{em}, -, \text{sen}, \alpha\beta, \text{en}, \text{senlar} \}$

$\Psi = \{ \text{em}, \text{asan}, \text{sen}, \alpha\beta, \text{en}, \text{senlar} \}$



جدول کلی بلوکهای معرفی شده در متن کتاب

شخص	O	Æ	ð	φ	ω	μ	Ψ	þ
mən	əm	əm	əm	əm	rəm	əm	əm	əm
sən	ən	əsan	ən	ən	zəsan	-	əsan	ən
o	ɛ	a	-	dər	z	ən	ən	ɛ
biz	ɛβ	aβ	ɛβ	ɛβ	rəβ	aβ	aβ	əmez
siz	ənez	əsez	sənez	señez	zəneñez	ən	ən	ənez
onlar	əlar	alar	lar	dərlər	zlar	ənlər	ənlər	lərə

جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف a یا ə باشد

شخص	O	Æ	ð	φ	ω	μ	Ψ	þ
mən	im	am	am	am	ram	im	im	im
sən	ɪn	asan	san	san	zsan	-	asan	in
o	i	a	-	dər	z	ɪn	ɪn	i
biz	iq	aq	iq	iq	rıq	aq	aq	imiz
siz	imiz	asiz	siniz	simiz	zsimiz	in	in	imiz
onlar	ilar	alar	lar	dirlər	zlar	ənlər	ənlər	ləri

جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف o یا u باشد

شخص	O	Æ	ð	φ	ω	μ	Ψ	þ
man	um	am	am	am	ram	um	um	um
sən	un	asan	san	san	zsan	-	asan	un
o	u	a	-	dur	z	sun	sun	u
biz	uq	aq	uq	uq	ruβ	aq	aq	umuz
siz	unuž	asuz	sunuz	sunuz	zsunuz	uň	uň	unuž
onlar	ular	alar	lar	durlər	zlar	sunlar	sunlar	lari



جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف e و او باشد

شخص	O	Æ	ð	φ	o	μ	Ψ	پ
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	lər	dirlər	zlər	sinlər	sinlər	ləri

جدول بلوکهای معرفی شده در متن کتاب در حالیکه حرف صدادار ماقبل حرف ö و ü باشد

شخص	O	Æ	ð	φ	o	μ	Ψ	پ
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	dürər	zlər	sünər	sünər	ləri



منابع و مراجع

- ۱- دکتر محمد تقی ذهابی، معاصر ادبی آذری دیلی (سنس، صرف)، انتشارات الدار و آشینا، ۱۳۷۰، تبریز.
- ۲- اسماعیل هادی، ترکی هنر است، انتشارات احرار، ۱۳۷۴، تبریز.
- ۳- دکتر محمد علی فرزانه، مبانی دستور زبان آذربایجانی، جلد اول: اصوات - کلمات، انتشارات فرزانه، چاپ دوم، تهران.
- ۴- دکتر محمد علی فرزانه، مبانی دستور زبان آذربایجانی، جلد دوم: ترکیبات و جملات، نشر فرهنگ، ۱۳۷۱، تهران.
- ۵- قاسم حسنوف، کامبل علیوف، فریدون جلیلوف، کوچورن عادل ارشادیفر، انتشارات تلاش، ۱۳۷۰، تبریز.
- ۶- تیمور پیرهاشمی، آذری دیلینین گرامری، انتشارات دانشگاه تبریز، ۱۳۶۸.
- ۷- ناصر منظوری، نظام چهاربعدی زبان (ساختارهای مفهومی)، انتشارات اصلاح، ۱۳۸۱، تهران.
- ۸- ابراهیم ررف، آنا دیل، نشر مرغ آمین، ۱۳۷۷، تهران.
- ۹- ابراهیم ررف، تورک دیلی - درس اوچاغی، نشر مرغ آمین، ۱۳۷۸، تهران.
- ۱۰- جوالیا اس فالک، زیانشناسی و زبان: بررسی مفاهیم و کاربردها، مترجم علی بهرامی، انتشارات رهنما، ۱۳۸۰، تهران.
- ۱۱- فردینان دو سوسور، دوره زیانشناسی عمومی، ترجمه کوروش صفوي، انتشارات هرمس، چاپ دوم، ۱۳۸۲، تهران.

12- Aitchison Jean, Linguistics, Hodder & Stoughton, 1993.