

## تعیین مرزهای زبانی: از اطلس گویشی تا گویش‌سنجی

آتوسا رستم‌بیک تفرشی (عضو هیئت علمی پژوهشکده زبان‌شناسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی)

احمد رمضانی (عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش)

**چکیده:** در مقاله حاضر شیوه‌های تعیین مرزهای زبانی در مطالعات سنتی اطلس - محور و گویش‌سنجی به‌عنوان یکی از رویکردهای جدید گویش‌شناسی با یکدیگر مقایسه می‌شود. از روش توصیفی - تحلیلی برای بررسی این دو رویکرد و تحلیل مزیت‌ها و کاستی‌ها استفاده می‌شود. در گویش‌شناسی سنتی تعیین مرزهای زبانی با استفاده از روش مرز همگویی و مبتنی بر پیمایش‌های اطلس - محور و داده‌های زبانی مبتنی بر تعداد محدودی از مشخصه‌ها صورت می‌گرفت که در نتیجه، نتایج چندان با حقایق زبانی قابل مشاهده منطبق نبودند. وابسته بودن این روش به انتخاب‌های فردی و ذهنی، منطبق نبودن مرزهای همگویی با یکدیگر و دقیق نبودن مرزبندی‌ها از جمله اشکالات این روش به‌شمار می‌آید. کاربرد نرم‌افزارها و روش‌های رایانه‌ای و ورود روش‌های تحلیل کمی و آماری راهبردهایی را در قالب روش گویش‌سنجی پیش رو گذاشت که می‌تواند فصل افتراق

گویش‌شناسی سنتی و جدید به‌شمار آید. گویش‌سنجی به اندازه‌گیری، تجسم نقشه‌بنیاد و تحلیل مجموع شباهت‌ها و حد فاصل‌های گویش‌ها می‌پردازد. تأکید بر تحلیل تلفیقی مشخصه‌های زبانی، تحلیل‌های گویش‌سنجی را از تحلیل‌های تک‌مشخصه‌ای اطلس‌محور متمایز می‌کند. از جمله این روش‌ها می‌توان به «تحلیل خوشه‌ای»، «فاصله لونشتاین» و «روش فراوانی واژه» و... اشاره کرد.

**کلیدواژه‌ها:** اطلس زبانی، مرز همگویی، روش تلفیقی، گویش‌سنجی

#### ۱. مقدمه

تعیین مرزهای زبانی و ناحیه‌های گویشی دیرزمانی است که دغدغه پژوهشگران حیطه زبان، انسان‌شناسی و قوم‌شناسی بوده است. اصلی‌ترین ابزاری که برای نمایش رابطه زبان‌ها و گویش‌های مختلف به‌کار گرفته شده است، نقشه‌های زبانی و اطلس‌های گویشی است. نقشه‌کشی به‌عنوان شیوه‌ای برای توصیف و تبیین روابط فضایی به‌دوران باستان باز می‌گردد. موضوع آن به‌تصویرکشیدن هر آنچه که می‌تواند تعریف شود است، به‌عبارتی، نمایش یک واقعیت جغرافیایی در یک صفحه دو بعدی. ولی نقشه‌کشی که به‌وضوح موضوعی باشد، تا قرن هجدهم تکوین نیافت. از این زمان به بعد، شاهد تنوع در رویکردهای تحلیلی هستیم که بیشترشان مبتنی بر اندازه‌گیری‌های کمی بود. هم‌زمان پدیده‌های فضایی مرتبط با انسان مورد توجه نقشه‌کشان قرار گرفت و جالب آنکه این جغرافی‌دانان بودند، و نه زبان‌شناسان، که برای اولین بار توزیع منطقه‌ای زبان‌ها یا یک پدیده زبانی را به‌تصویر درآوردند (مانند تن کیت ۱۷۲۳). هنسل (۱۷۴۱) اولین نقشه‌های نشان‌دهنده تنوع زبانی را تهیه کرد. یکی از مواردی که در این نقشه‌ها نشان داده شده بود، باز نمودهای متفاوت دعای ربانی در اروپا بود. تهیه اطلس‌های زبانی به‌عنوان شاخه‌ای مرتبط با زبان‌شناسی در قرن نوزدهم مطرح شد، یعنی دوره‌ای که در زبان‌شناسی با عنوان جغرافیای گویشی شناخته می‌شود. در این دوره است که با افزایش ناگهانی تعداد پژوهش‌های نقشه‌ای مواجه هستیم. با علم به اینکه جغرافی‌دانان اولین اطلس‌های موضوعی خود را در این دوره منتشر کرده‌اند، می‌توان گفت که این روند

خود بخشی از روال کلی‌تری است که در آن زمان آغاز شد (لاملی ۲۰۱۰: ۵۶۷). با شروع هزاره جدید نقشه‌های زبانی دستخوش انقلابی خاموش شدند. برخلاف نسخه‌های کاغذی سنتی، منابع برخط، وبگاه‌ها و اینترنت فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را برای نمایش و انتشار داده‌ها، به شیوه‌های چندرسانه‌ای فراهم آورده‌اند. نقشه‌های تمام رنگی، داده‌ها و فایل‌های صوتی برخی پایگاه‌ها قابل بارگیری نیز هستند. تهیه اطلس‌های رنگی نیز با استفاده از فناوری‌های جدید ممکن شده است و مزیت آن به‌خوبی در پژوهش‌هایی چون کامری و همکاران (۱۹۹۶)، گوبل (۲۰۰۰)، گراڈل (۱۹۸۱)، کُنیگ (۱۹۸۲) و غیره نشان داده شده است (کرک ۲۰۰۲: ۳۵۰).

طرح‌های بین‌المللی که با هدف تهیه اطلس در چند دهه گذشته انجام شده است، روش‌شناسی کشیدن نقشه‌های زبانی را بیش از پیش مورد توجه قرار داده است و از جمله پژوهش‌هایی که به روش‌شناسی اطلس‌ها توجه داشته‌اند، می‌توان به ثان (۲۰۰۰)، ویث (۲۰۰۶) و کرک (۲۰۰۲) اشاره کرد. علاوه بر این، کاربرد رایانه و استفاده از ابزارهای آماری برای ارائه تحلیل‌های کمی عرصه را برای مطرح شدن شیوه‌های نوینی باز کرده است که ذیل حیطه‌ای جدید با عنوان گویش‌سنجی<sup>۱</sup> مطرح می‌شوند. در پژوهش حاضر با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی مطالعات روش‌های تهیه اطلس‌ها و اندازه‌گیری فاصله‌های زبانی و گویشی در گویش‌شناسی سنتی و گویش‌سنجی بررسی و مقایسه می‌شوند و به برخی از نکات مثبت و منفی آنها اشاره می‌شود.

توجه به بعد فضایی زبان به‌صورت تجربی برای اولین بار در میان ملت‌ها و کشورهای دارای ناهمگنی زبانی چشمگیر، مانند آلمان، ایتالیا، روسیه یا سوئیس، دیده می‌شود. با اینکه هدف اصلی نخستین مطالعات مبتنی بر جغرافیا، تولید نقشه نبود و بررسی‌های واژگانی مدنظر بوده است، با فاصله کمی شاهد تدوین اولین اطلس‌های زبانی هستیم. پاپ (۱۹۵۰: ۱۸) به برنامه تهیه اطلس آوایی فرانسوی در حدود ۱۸۲۳ توسط انجمن سلطنتی عتیقه‌جات اشاره می‌کند که البته هرگز کامل نشد. اما در همان سال اولین اطلس زبان‌شناسی توسط کلاپروث (۱۸۲۳) با عنوان *آسیای چندزبانه* منتشر

1) dialectometry

شد که علاوه بر فهرست‌هایی از واژه‌ها در قالب جدول، تقسیم‌بندی ریزتری از ریشه‌های کلمات را نیز در بر دارد. در پایان این مجلد، نقشه‌ای ارائه شده است که اطلاعات زبان‌شناختی را با توجه به روابط جغرافیایی نشان می‌دهد. کلاپروت در این نقشه، نه به فهرست زبان‌ها، بلکه به گویشوران (گرجی‌ها، قفقازی‌ها و غیره) اشاره می‌کند و این موضوع نشان‌دهنده توجه وی به این حقیقت است که زبان مستقل از سخنگویان آن نیست. همچنین، جزئیات مرتبط با مکان‌نگاری نیز در آن به چشم می‌خورد. این شیوه در اثر تن کیت (۱۷۲۳) نیز دیده می‌شود. ولی روش کلاپروت، بیش از همه یادآور کار اشملر (۱۸۲۱) است. هدف اشملر ارائه توصیفی جامع از گویش‌های پادشاهی باواریا بود و برای این کار از مجموعه داده‌هایی که به روش مستقیم گردآوری شده بود، استفاده کرد. وی نقشه‌های رمزگذاری شده‌ای را طراحی کرد که شناسایی پدیده‌های زبانی را که در بخشی از تک‌نگاشتش فهرست شده بودند، ممکن می‌ساخت (لاملی ۲۰۱۰: ۵۶۹-۵۷۰). در سال ۱۸۷۶ ونکر<sup>۱</sup> فهرستی از جملاتی را که به زبان آلمانی معیار نوشته شده بود، برای مدیران مدارس شمال آلمان فرستاد و از آنها خواست که این جملات را به گویش محلی آوانگاری کنند و بازپس فرستند. او بین سال‌های ۱۸۷۷ و ۱۸۸۷، موفق به ارسال این پرسش‌نامه‌های پستی به تمام نقاط کشور شد. در نهایت، ونکر در ۱۸۸۱، دو مجموعه نقشه با دست کشیده شده تهیه کرد که هر کدام، یک مشخصه را نشان می‌دادند و نام اطلس گویشی امپراتوری / رایش آلمان<sup>۲</sup> را بر آن نهاد. با ادامه جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها توسط وی، این طرح بیش از چهار دهه یعنی تا سال ۱۹۲۶ به طول انجامید (چمبرز و ترادگیل ۲۰۰۴: ۱۵-۱۶). جمله‌های ونکر تا به امروز نیز در پژوهش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و اخیراً به صورت الکترونیکی نیز در دسترس قرار داده شده است<sup>۳</sup> (اندروالد و سمرسانی ۲۰۰۹: ۲). پس از آن در دانمارک نیز در سال ۱۸۹۸، طرحی مشابه با سرپرستی ماریوس کریستن‌سین<sup>۴</sup> انجام شد و نتایج حدود پانزده سال

1) WENKER

2) Sprachatlas des Deutschen Reichs

3) DiWA = Digitaler Wenker-Atlas (DiWA). Erste vollständige Edition von Georg Wenkers 'Sprachatlas des Deutschen Reichs' (1888-1923) [Digital Wenker Atlas. First complete edition of Georg Wenker's Linguistic Atlas of the German Reich (. . .)]. Ed. by Jürgen Erich Schmidt et al., Marburg 2001-2003 (to be expanded <http://www.diwa.info/>).

4) KRISTENSEN

بعد از آغاز طرح، یعنی حدود ۱۹۱۲، منتشر شد. ژیلیرون<sup>۱</sup> نیز در سال ۱۸۹۶ در پژوهشی پیمایشی در فرانسه با اصلاح روش ونکر، از پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۱۵۰۰ گویه و پژوهشگری میدانی (ادموند ادمونت<sup>۲</sup>) برای گردآوری داده‌ها استفاده کرد. ادمونت از سال ۱۸۹۶ تا ۱۹۰۰، در نواحی روستایی فرانسه بیش از ۷۰۰ مصاحبه را در ۶۳۹ جایگاه مختلف انجام داد. انتشار نتایج در قالب ۱۳ جلد از ۱۹۰۲ آغاز شد و در ۱۹۱۰ به اتمام رسید (چمبرز و ترادگیل ۲۰۰۴: ۱۷). پروژه ژیلیرون الگوی پژوهش‌های مشابهی در سوئیس، ایتالیا و اسپانیا شد.

از دهه ۱۹۶۰، نقشه‌های زبانی، به لحاظ روش‌های نقشه‌کشی، دستخوش تغییرات بسیار شد. عدم کفایت روش‌های قدیمی به بررسی گروهی مشخصه‌های زبانی منجر شد تا با استفاده از داده‌های کیفی ناحیه‌های گویشی تعیین شوند. شکوفایی زبان‌شناسی ساختارگرا به این باور انجامید که نقشه‌های زبانی می‌توانند به نشان دادن نظام‌های زبانی که به لحاظ جغرافیایی متفاوت هستند نیز پردازند (مانند اندرسون ۱۹۸۷ و موتون ۱۹۶۰). بررسی رابطه بین تولید و ادراک و انعکاس جنبه‌های اجتماعی در نقشه‌ها (مانند اطلس زبانی ایالت‌های ساحلی<sup>۳</sup>) از موضوعات مورد توجه در نقشه‌های زبانی بود. ارائه نرم‌افزارهای پردازش داده‌ها و تهیه نقشه، تدوین اطلس‌های گویشی با کمک رایانه را نیز ممکن ساخت. اولین اطلس‌های مبتنی بر روش‌های رایانه‌ای، اطلس زبانی کوچک آلمان (KDSA<sup>۴</sup>)، و اطلس زبانی اروپا هستند (ALE<sup>۵</sup>) هستند. هر دو نقشه در سال ۱۹۸۴ منتشر شدند (ویث ۲۰۰۶: ۵۳۳-۵۳۴).

در همین زمان نقشه‌هایی شکل گرفت که تحلیل‌های کمی بر مبنای داده‌های پیمایش‌های زبان‌شناسی ملی و ناحیه‌ای را ارائه می‌دادند. رویکردهای کمی به دو روش شکل گرفتند: دیویس (۱۹۹۰) و کرچمار (۱۹۹۷) آزمون‌های آماری را برای داده‌های گویشی به کار بستند و گوبل (۱۹۹۶) و شیلتز (۱۹۹۷) آزمون‌های گویش‌ویژه را تهیه

1) Gilliéron

2) Edmond Edmont

3) Linguistic Atlas of the Gulf States

4) Kleiner deutscher Sprachatlas

5) Atlas Linguarum Europae [Atlas of the European languages]. Introduction ed. by A. Weijnen [u.a.], Assen, 1975; maps ed. by Mario Alinei, Assen, 1983-1990; ed. by Wolfgang Viereck, Rome, 1997.

کردند که به آزمون‌های گویش‌سنجی شهرت دارند و چندین روش اندازه‌گیری فاصله گویشی را شامل می‌شوند. همچنین بیلی و همکاران (۱۹۹۳)، کرچمار و اشنایدر (۱۹۹۶)، ترادگیل (۱۹۸۳) و وایکل (۱۹۹۷) نشان دادند که چگونه الگوهای تنوع زبان‌شناسی اجتماعی می‌توانند با استفاده از روش‌های جغرافیای فرهنگی مانند مطالعات پراکندگی و نسبت‌های فضایی توضیح داده شوند. همه این رویکردها از دو پیشرفت در دهه ۱۹۹۰ بهره بردند: الف) منابع و ظرفیت‌های ریزرایانه‌هایی که اکنون قابلیت نگهداری داده‌های وسیع را دارند، تحلیل‌های پیچیده، نمایش گرافیکی دقیق و نو و غیره؛ و ب) وبگاه‌ها (شبکه‌های جهانی) برای دسترسی، تعامل و توزیع (کرک ۲۰۰۲: ۳۵۱).

داده‌های مختلفی را می‌توان روی نقشه نمایش داد: الف) تنوع‌های منطقه‌ای گوناگون درون یک گروه زبان که توزیع ناحیه‌ای زبان‌های یک ناحیه را نشان می‌دهد مانند، اطلس زبانی کنیا<sup>۱</sup> یا اطلس زبان‌ها<sup>۲</sup> (کامری و همکاران ۱۹۹۶؛ ب) تنوع‌های منطقه‌ای مختلف درون یک کشور (که لزوماً با ناحیه‌ای که آن زبان در آن صحبت می‌شد یکسان نیست) مانند توزیع ناحیه‌ای گویش‌های مختلف آلمانی در ویزینگر (۱۹۸۳؛ ج) مشخصه‌های منفرد به‌ویژه آواها، واژه‌ها (قاموسی)، مترادف‌ها، معنی، صورت‌های واژگانی یا سایر تنوع‌های ساخت‌واژی، نحوی و یا شیوه نگارش در مورد فرهنگ‌های لغت تاریخی و یا پاسخ‌های گردآوری‌شده در پرسش‌نامه‌هایی درباره نگارش‌های زبانی در یک ناحیه (همان).

## ۲. روش پژوهش

در این پژوهش از روش توصیفی - تحلیلی برای بررسی انواع شیوه‌های تدوین اطلس‌های زبانی، تعیین مرزهای زبانی و محاسبه فاصله‌های گویشی (گویش‌سنجی) استفاده می‌شود. به این ترتیب، نقشه‌های زبانی بازنمودی<sup>۳</sup>، نقشه‌های زبانی تفسیری<sup>۴</sup>،

1) Linguistic Atlas of Kenya  
2) The Atlas of Languages  
3) display maps  
4) interpretive maps

اطلس‌های ناحیه کوچک<sup>۱</sup>، اطلس‌های ناحیه بزرگ<sup>۲</sup>، نقشه‌های متنی - مکانی<sup>۳</sup>، نقشه‌های نمادی - مکانی<sup>۴</sup>، نقشه‌های ناحیه‌ای الگودار<sup>۵</sup>، نقشه‌های خطی<sup>۶</sup>، نقشه‌های سازگان<sup>۷</sup>، اطلس‌های گویشی شنیداری - دیداری برخط<sup>۸</sup> در مبحث اطلس‌های زبانی مطرح می‌شوند. علاوه بر این، ذیل گویش‌سنجی روش‌هایی مانند روش فراوانی در پیکره<sup>۹</sup>، روش فراوانی در واژه‌ها<sup>۱۰</sup>، فاصله لونتاین<sup>۱۱</sup>، مقیاس چندوجهی<sup>۱۲</sup> و روش تحلیل خوشه‌ای<sup>۱۳</sup> تحلیل و مقایسه می‌شود.

### ۳. توصیف و بررسی داده‌ها

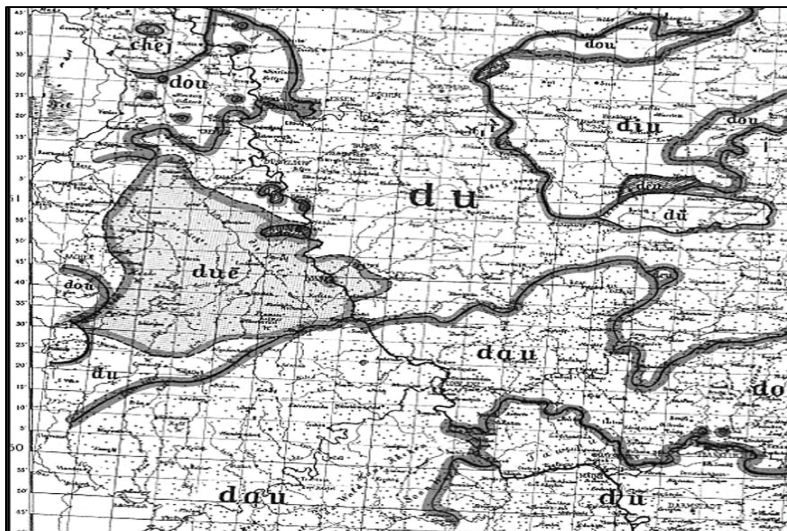
#### ۱.۳. طبقه‌بندی انواع اطلس‌ها و نقشه‌های زبانی

اطلس‌های زبانی بر مبنای تعداد زبان‌ها و گویش‌ها و وسعت ناحیه تحت پوشش از یک سو و شیوه نمایش اطلاعات از سوی دیگر به انواع گوناگونی طبقه‌بندی می‌شوند: ترادگیل (۲۰۰۴: ۲۵) نقشه‌های زبانی را به دو دسته تقسیم می‌کند: نقشه‌های زبانی بازنمودی مانند اطلس زبانی فرانسه ژیلیرون که صرفاً داده‌های زبانی مربوط به یک مورد خاص را روی نقشه نشان می‌دهد. نقشه‌های زبانی تفسیری که توزیع گونه‌های غالب از یک ناحیه به ناحیه دیگر را نشان می‌دهد و به نسبت توضیحات کلی تری ارائه می‌کند. نقشه‌های تفسیری اغلب در مطالعات ثانویه دیده می‌شود و از داده‌های جغرافیای گویشی به‌عنوان منبع اولیه استفاده می‌کند. جاشنویتز (۱۹۷۳) برای مطالعه مرز زبانی بین شمال و جنوب فرانسه از نقشه‌های تفسیری استفاده می‌کند که بر پایه نقشه‌های بازنمودی ژیلیرون تهیه شده است.

هوتسنکوچرله (۱۹۶۲) دو گونه اصلی اطلس گویشی را معرفی می‌کند: اطلس‌های ناحیه کوچک (مانند اطلس گویشی سویسی - آلمانی) و اطلس‌های ناحیه بزرگ که غالباً ناحیه مربوط به یک زبان ملی (مانند اطلس زبان فرانسه و اطلس زبان آلمانی) و یا چند زبان ملی (مانند اطلس زبان‌های اروپایی) را پوشش می‌دهند.

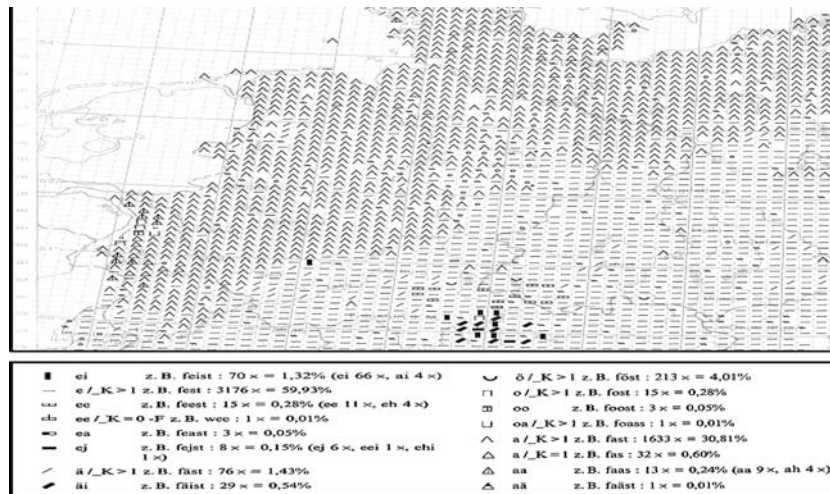
1) small-area atlases      2) large-area atlas      3) Location Text-maps  
4) location symbol maps      5) area (or region) pattern maps      6) line maps  
7) system maps      8) audio-visual dialect atlases on the internet  
9) corpus frequency method      10) frequency per word method      11) Levenshtein distance  
12) multidimensional scaling (MDS)      13) cluster analysis

در نقشه‌های متنی - مکانی مانند اطلس زبانی فرانسه و اطلس زبانی جدید ناحیه‌های فرانسه با استفاده از خط آوانگار برای هر یک از مکان‌های موردنظر متنی ارائه می‌شود، در صورتی‌که در نقشه‌های نمادی - مکانی مانند اطلس زبانی کوچک آلمانی برای نمایش داده‌های زبانی یک مکان خاص از نشانه‌های هندسی مانند خط، دایره، مثلث و غیره استفاده می‌شود. در اطلس‌های جدید معمولاً از این روش استفاده می‌شود و همه سطوح زبانی (واج‌شناسی، ساخت‌واژه، واژگان و غیره) می‌تواند مد نظر باشد. صورت‌های زبانی به هم مرتبط را می‌توان با نشانه‌های یکسان نمایش داد. نقشه ۱ نمونه‌ای از نقشه متنی-مکانی را نشان می‌دهد. همان‌طور که قابل مشاهده است، صورت‌های مختلف معادل واژه «تو» در ناحیه‌های مختلف نوشته شده است و ناحیه‌ها با ترسیم خطوطی از هم جدا شده‌اند. در نقشه ۲ نیز نمونه‌ای از اطلس‌های نمادی - مکانی ارائه شده است. در این نمونه نیز صورت‌های مختلف معادل واژه «خواب» در ناحیه‌های مختلف با استفاده از نمادهای خط و شکل نشان داده شده است.



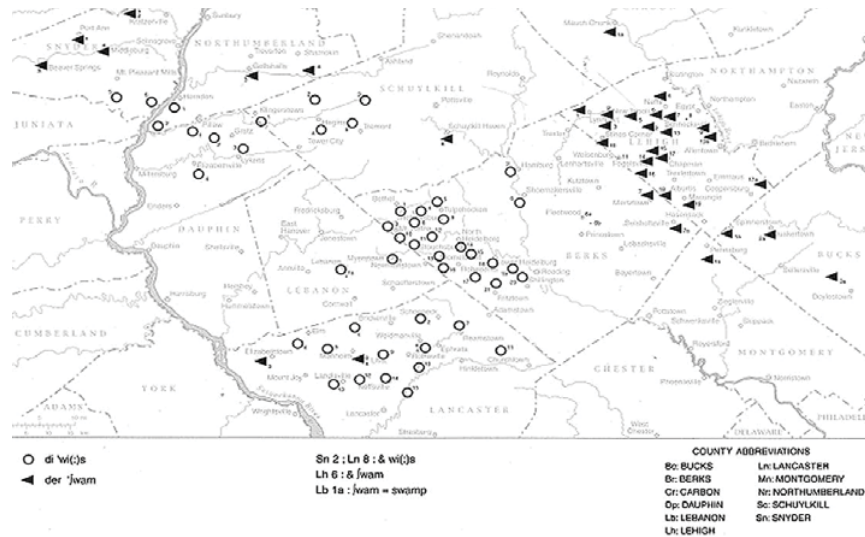
۱. نقشه متنی - مکانی متمرکز بر ناحیه ضمیر «تو» (ویث ۲۰۰۶: ۳/ ۵۱۹)





۲. نقشه نمادی - مکانی برگرفته از KDSA، برای صورت‌های واژه fest به معنی «خواب» (همان: ۵۲۱-۵۲۳)

در بسیاری از اطلس‌های گویشی، داده‌های گویشی در مقایسه با یک زبان معیار شرح داده می‌شوند، مانند گویش‌های فرانسوی با فرانسوی معیار و گویش‌های آلمانی با آلمانی معیار و غیره. این در همه اطلس‌های ناحیه‌ای بزرگ صادق است. نقشه ۳ نمونه‌ای را نشان می‌دهد که انگلیسی (امریکایی) معیار مرجع مقایسه است. در این نقشه کاربرد دو صورت مختلف واژگانی /wi:s/ و /swam/ در نواحی مختلف نشان داده شده است.



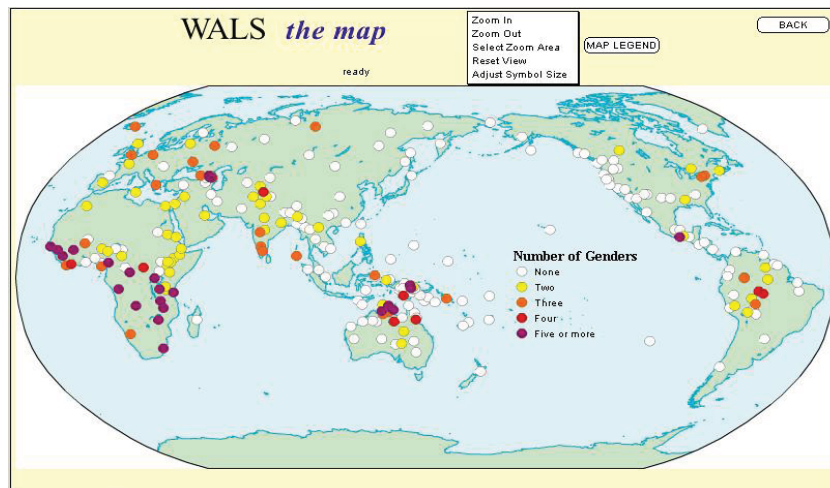
۳. انگلیسی (آمریکایی) معیار به‌عنوان مرجع مقایسه «اطلس واژگانی آلمانی پنسیلوانیا» (سیفرت و همکاران: ۲۰۰۱)

کرک (۲۰۰۲: ۳۵۷-۳۵۵) نیز با اشاره به روش‌های کیفی در ترسیم نقشه‌های زبانی به روش فرانسوی و روش آلمانی اشاره می‌کند. نقشه‌های روش فرانسوی با عنوان‌هایی چون مینا، مستقیم، داده خام، غیرتعبیری، بازنمودی یا مستند نامیده می‌شود. نقشه‌های مستند نوع سنتی نقشه‌ها در جغرافیای زبانی است و از دو روش نقشه‌های متنی و نقشه‌های نمادی استفاده می‌کند. همان‌گونه که پیش‌تر مطرح شد، در نقشه‌های متنی-مکانی خود متن (واژه‌ها یا آوانگاری آنها) مستقیماً در آن جایگاه ثبت می‌شود. این روش به‌عنوان روشی عینی شناخته می‌شود زیرا داده‌ها را مستقیماً و بدون تعبیر نشان می‌دهد. یکی از نقاط منفی نقشه‌های متنی این است که استنباط توزیع ناحیه‌ای داده‌ها دشوار است. در نقشه‌های نمادی - مکانی، داده‌های اصلی از طریق اشکال هندسی (و گاهی به رنگ‌های مختلف) نشان داده می‌شوند. این روش نیز عینی است و امتیاز آن ارائه یک برداشت کلی است.

از طرف دیگر، نقشه‌های روش آلمانی به‌عنوان نقشه‌های ناحیه‌ای، تحلیلی، تعبیری، پیش‌بینی‌کننده شناخته می‌شود که بر آشکارکردن توزیع ناحیه‌ای داده‌ها متمرکز است. نقشه‌های تعبیری نیز از نقشه‌های سستی در جغرافیای زبانی است که به شناسایی ناحیه‌ها بر مبنای جایگاه صورت‌های زبانی یکسانی می‌پردازد. به این نقشه‌ها گاهی نقشه‌های ناحیه‌ای گفته می‌شود. در نقشه‌های ناحیه‌ای متنی جایگاه‌هایی که پاسخ‌های مشابه از آنها استخراج شده است، ناحیه‌های هم‌جوار را شکل می‌دهند و در آنها از متن برای نشان دادن داده‌ها استفاده شده است. در نقشه‌های ناحیه‌ای نمادی ناحیه‌هایی که پاسخ‌های یکسان دارند ناحیه‌های هم‌جوار را شکل می‌دهند که نمادهایی در آنها برای نشان دادن داده‌ها وارد می‌شوند.

نقشه‌های ناحیه‌ای الگودار بر مبنای مناطق جغرافیایی به شش ناحیه (کوهستانی، کوهپایه، ساحلی، دشت، بیشه و دلتا) و تعدادی ناحیه فرعی تقسیم می‌شود. اگر از خطوط برای مشخص کردن پاسخ‌های یکسان در یک ناحیه استفاده شود، این نقشه‌ها با عنوان نقشه‌های خطی شناخته می‌شوند.

نوع دیگری از نقشه‌ها نقشه‌های سازگان است که بر نشان دادن ساخت نظام زبانی متمرکز است. در این نقشه‌ها تعیین ناحیه‌های گویشی مختلف مبتنی بر نقشه‌هایی است که کل نظام را به همراه ساختار درونی نمایش می‌دهند. زیرا این نقشه‌ها مبتنی بر اقلام زبانی نیستند بلکه تفاوت‌های نمودهای آنها درون نظام‌هاست که گویش‌ها را از هم متفاوت می‌کند. چنین نقشه‌هایی از پیمایش گویش‌های انگلیسی تهیه شده است و توسط گلاوزر (۱۹۸۶، ۱۹۸۵) و اندرسون (۱۹۸۷) منتشر شده است (کرک ۲۰۰۲: ۳۵۷). نقشه ۴ مقوله جنس دستوری را روی نقشه جهان نمایش می‌دهد. همان‌طور که در نقشه دیده می‌شود، مقوله جنس در پنج زیرمقوله صفر، دو، سه، چهار و پنج تمایز جنسیتی روی نقشه با استفاده از دایره‌هایی با رنگ‌های مختلف نشان داده شده است.



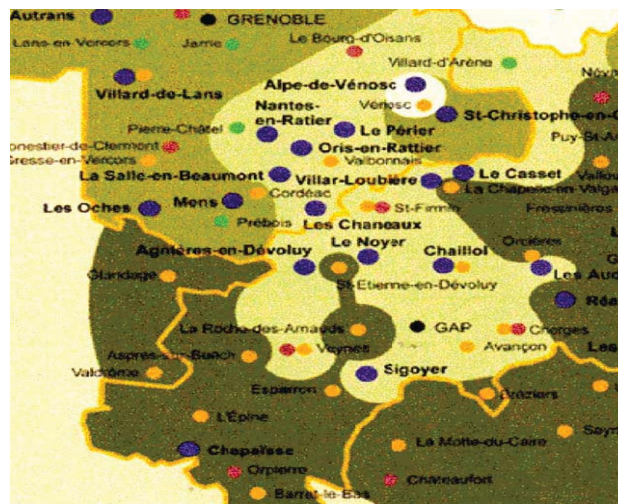
۴. نقشهٔ زبانی مقولهٔ دستوری جنس در زبان‌های دنیا (درایر و هاسپلمات: ۲۰۱۳)

علاوه بر این، رسانه‌های الکترونیکی تأثیر بسیاری، به لحاظ شیوهٔ نمایش اطلاعات، بر اطلس‌های زبانی داشته‌اند. با ظهور برنامه‌های تخصصی برای پردازش داده‌ها و همچنین تهیهٔ نقشهٔ رایانه‌ای، تهیهٔ اطلس‌های گویشی به کمک رایانه میسر شد. از اولین اطلس‌های مبتنی بر این روش، اطلس زبانی کوچک آلمانی و اطلس زبان‌های اروپایی است که در سال‌های ۱۹۸۳ و ۱۹۸۴ منتشر شد. در هر دو اطلس، داده‌ها در نقشه‌های نمادی - مکانی نمایش داده می‌شود. از نیمهٔ دههٔ هشتاد تقریباً همهٔ نقشه‌های گویشی جدید به کمک رایانه تهیه شده‌اند.

نوع دیگری از این اطلس‌ها، اطلس‌های گویشی شنیداری - دیداری برخط هستند که نمونه‌هایی از گویش‌ها در ناحیه‌های گویشی کوچک و بزرگ را از طریق اینترنت در دسترس قرار می‌دهد. به عنوان مثال، می‌توان به «پیوندهای وب گویش آمریکایی»<sup>۱</sup>، «گویش‌های بین‌المللی آرشیو انگلیسی»<sup>۲</sup>، و «اطلس گویشی گویش‌های آلمانی کانزاس»<sup>۳</sup> اشاره کرد. اولین اطلس گویشی شنیداری - دیداری در ۱۹۹۹ در دانشگاه

1) American Dialect Web Links  
 2) International Dialects of English Archive (IDEA)  
 3) Linguistic Atlas of Kansas German Dialects

فرانسوی گرونوبل منتشر شد. نقشه‌های این اطلس به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده است که فرد با کلیک کردن روی یک جایگاه، می‌تواند به تلفظ ناحیه‌ای موارد مورد نظر گوش کند (ویث ۲۰۰۶: ۳/ ۵۱۷-۵۲۵). نقشه ۵ نمونه‌ای از اطلس‌های گویای زبانی است که تلفظ‌های مختلف معادل واژه «اسب» را با تمرکز بر حرف <e> نشان می‌دهد.



Traitement C + A - : CABALLU



۵. اطلس زبانی گویای ناحیه آلپ<sup>۱</sup> (۱۹۹۹). تلفظ C پیش از A در واژه CABALLU به معنای «اسب»  
 (ویث ۲۰۰۶: ۳/ ۵۲۳-۵۲۵)

### ۲.۳. مرز همگویی در مقابل گویش سنجی

جغرافی‌دانان گویشی یا گویش‌شناس<sup>۲</sup> پس از نمایش اطلاعات روی نقشه، سعی می‌کردند که مرزهای جغرافیایی توزیع یک مشخصه زبانشناختی خاص را با کشیدن

1) Speaking Linguistic Atlas of an Alpine Region

۲) در این مقاله از این پس اصطلاح «گویش‌شناس» به جای «جغرافی‌دان گویشی» به کار می‌رود.

خطی که مرز همگویی نامیده می‌شود، نشان دهند. در یک سوی این خط مردم یک ویژگی را به یک شیوه و در سوی دیگر به شیوه‌ای دیگر به کار می‌برند. معمولاً با مشخص کردن مرزهای مشخصه‌های زبانی مختلف روی نقشه، این مرزها یکدیگر را قطع می‌کنند. اگر در مواردی مرزها بر هم منطبق شوند، از اصطلاح خوشه یا انبوهه<sup>۱</sup> مرز همگویی<sup>۱</sup> استفاده می‌شود و این انبوهه‌ها مرز گویشی<sup>۲</sup> نامیده می‌شوند (وارداف ۲۰۰۶: ۱۳۶). استفاده از اصطلاح مرز همگویی در حوزه زبان‌شناسی جغرافیایی<sup>۳</sup> برگرفته از مرزهای آب‌وهوایی است. مرز آب‌وهوایی، خطی است که روی نقشه مکان‌هایی را که در یک زمان مشخص یا میانگین یک دوره زمانی مشخص دمای یکسانی دارند به هم متصل می‌کند. با وجود این، روش مرز همگویی بدون انتخاب‌های فردی و ذهنی ممکن نیست. کسلر (۱۹۹۵) نیز پیش‌تر این واقعیت را شرح داده بود. وی سه مشکل اصلی برای یافتن ناحیه‌های گویشی از طریق مرزهای همگویی را باز می‌شمارد: اول، مرزهای همگویی همیشه بر هم منطبق نیستند، ممکن است موازی باشند و مجموعه‌های مبهم و نامعینی را شکل بدهند یا حتی همدیگر را قطع کنند و تقسیم‌بندی‌های دوگانه متناقضی را موجب شوند. دوم، تقسیم کردن یک ناحیه به دو بخش توسط مرز همگویی چندان دقیق نیست و اغلب متغیرها در دو سوی یک خط مرتب نمی‌شوند و تا حدودی درهم آمیخته هستند. علاوه بر این، در بعضی از نواحی مورد مطالعه، اطلاعات کافی نیست و یا به‌طور کلی امکان مطرح کردن پرسش مورد نظر وجود ندارد. سوم، در مواردی که با پیوستار گویشی روبه‌رو هستیم و تغییرات بسیار تدریجی هستند، کشیدن مرزهای گویشی عمده بین دو روستایی که الگوی گفتاری بسیار مشابهی دارند، تاحدی فردی و دلخواهی می‌شود و می‌دانیم که در بیشتر زبان‌ها با پیوستار گویشی مواجه هستیم (هیرینگا ۲۰۰۴: ۱۰). بنابراین به نظر می‌رسد باید از ابزاری متفاوت برای نشان دادن مرزهای گویشی و زبانی استفاده کرد. به‌طور کلی، کشف الگوهای پراکنندگی جغرافیایی متغیرها تا حد زیادی وابسته به محاسبات کمی

---

1) bundle of isoglosses  
2) dialect boundary  
3) geolinguistics

است و با کاربرد شیوه‌های محاسباتی، آماری و رایانه‌ای در تحلیل و نمایش داده‌ها اکنون ابزار مناسب در اختیار است.

یکی از روش‌هایی که از تحلیل‌ها و روش‌های آماری برای اندازه‌گیری فاصله‌های گویشی و تعیین مرزهای زبانی استفاده می‌کند، گویش‌سنجی است که توسط سگای (۱۹۷۳) در جلد ششم اطلس زبانی گاسکونی<sup>۱</sup> معرفی شده است. وی به امکان شمارش تعداد مشخصه‌هایی که در دو جایگاه گردآوری داده‌ها با هم هم‌پوشی دارند اشاره می‌کند. این روش را می‌توان برای تحلیل داده‌های موجود در طرح‌های اطلس گویشی که اغلب از طریق پرسش‌نامه‌هایی با تعداد محدودی پاسخ گردآوری شده است، به‌کار گرفت. به‌عنوان مثال، اگر انتخاب واژگانی ملاک تعیین فاصله گویش‌ها باشد، می‌توان با ارائه توصیفی از یک واژه از گویشور خواست که نام آن را بگوید. جایگاه‌هایی که گویشوران آن به این پرسش پاسخ یکسان داده‌اند، یک نمره به یکدیگر شبیه‌تر هستند تا آنها که پاسخ متفاوت داده‌اند. گویش‌سنجی اندازه‌گیری تفاوت‌های گویشی است. روش ساده شمارش تفاوت‌ها به سگای اجازه داد تفاوت‌های منفرد را در حجم وسیعی از داده‌ها، تلفیق کند (نربون و کرچمار ۲۰۰۳: ۲۴۸-۲۴۹). در این روش، ماتریسی از موارد نامتشابه تهیه می‌شود. اقلام زبانی به گروه‌های متفاوتی از متغیرها قابل تقسیم هستند (واژگانی، تلفظ، آواشناختی، واج‌شناختی، ساخت‌واژی و نحوی). برای هر یک از این موارد در ابتدا به‌صورت جداگانه درصد ارائه می‌شود و سپس این درصد با درصد کلی فاصله زبانی بین هر یک از جایگاه‌های مجاور هم تلفیق می‌شود. در نهایت، نتایج حاصل از محاسبه فاصله زبانی، روی نقشه مبنا نشان داده می‌شود (هیرینگا ۲۰۰۴: ۱۴). برای این کار از دو روش استفاده می‌شود: در یک روش، فاصله دو نقطه روی نقشه جغرافیایی همیشه ثابت است و فاصله تفاوت‌های گویشی بین آن دو نقطه روی نقشه به‌صورت اعدادی ثبت می‌شود. در روش دوم، فاصله نقاط a و b با توجه به فاصله و وجود تفاوت‌های زبانی مشخص می‌شود. به‌عبارتی، هرچه تفاوت‌های زبانی بین این دو نقطه بیشتر باشد، فاصله این نقاط روی نقشه هم بیشتر می‌شود (بیسانگ ۲۰۰۴: ۱۷).

1) Gascogne

با اینکه سگای را به درستی بنیان‌گذار گویش‌سنجی می‌دانند، گوبل (۱۹۸۲؛ ۱۹۸۴) نیز در شرح نظام‌مند ایده‌ها و قابلیت‌های گویش‌سنجی نقش عمده‌ای ایفا کرد (نربون و کرچمار ۲۰۰۳: ۲۴۹). گوبل (۱۹۸۲) و گوبل (۱۹۹۳) از اطلس زبانی ایتالیا و سویس (جابرگ و جود ۱۹۲۸) به عنوان منابع داده استفاده کرد و برخلاف سگای، شباهت‌ها را نیز شمارش کرد (هیرینگا ۲۰۰۴: ۱۵). گوبل (۱۹۹۳) از سه نوع نقشه برای نمایش نتایج استفاده کرده است: نقشه‌های پهنه‌بندی کوروپلث<sup>۱</sup>، اینترپوینت<sup>۲</sup> و پرتویی<sup>۳</sup>. نقشه پهنه‌بندی، نقشه‌ای است که به دو واحد مکانی / فضایی تقسیم می‌شود و هر واحد با توجه به ارزش متغیر آن ناحیه سایه‌دار یا رنگی می‌شود. در کار گوبل از این نقشه‌ها اغلب برای به تصویر کشیدن شباهت‌ها استفاده شده است. نقشه‌های اینترپوینت فاصله‌های بین گویش‌های مجاور را به تصویر می‌کشد. هرچقدر دیوار بین دو چندضلعی (پلی‌گون) مجاور تیره‌تر باشد، فاصله بین دو گونه مورد بررسی بیشتر است. این شیوه نمایش روش ساخت لانه زنبوری<sup>۴</sup> نامیده می‌شود (اینو ۱۹۹۶). نقطه مقابل این شیوه، نقشه شعاعی است. گویش‌های نزدیک به هم با شعاع‌های تیره‌تر و گویش‌هایی که فاصله بیشتری دارند با شعاع‌های روشن‌تر نمایش داده می‌شوند (هیرینگا ۲۰۰۴: ۱۵).

### ۳.۳. روش‌های تحلیل داده‌ها در گویش‌سنجی

۳.۳.۱. روش فراوانی در پیکره: در این روش بررسی و مقایسه فاصله گویش‌ها بر مبنای فراوانی حروف و آواها در یک پیکره زبانی صورت می‌گیرد و فاصله بین دو زبان برابر است با مجموع تفاوت‌های بین فراوانی حروف یا آواها. علاوه بر این، فراوانی مشخصه‌های آواهای گفتاری (مانند پیشین، پسین، افراشته، افتاده و...) نیز می‌تواند ملاک فاصله یا شباهت گویشی باشد. نتایج در قالب هیستوگرام و فراوانی‌ها به صورت درصد ارائه می‌شوند (هیرینگا ۲۰۰۴: ۱۶-۲۰). فاصله و شباهت بین دو هیستوگرام را

---

1) choropleth  
2) interpoint  
3) beam  
4) honeycomb method



می‌توان به صورت‌های گوناگون، به‌عنوان مثال، ضریب همبستگی پیرسون<sup>۱</sup>، فاصله منهن<sup>۲</sup> و فاصله اقلیدسی<sup>۳</sup> محاسبه کرد (نربون و هیرینگا ۲۰۰۱: ۷۳).

**۲.۳.۳. روش فراوانی در واژه‌ها:** روش فراوانی در هر واژه توسط نربون و همکاران (۱۹۹۶) آزمایش شد. در این روش دو واژه با یکدیگر مقایسه می‌شوند و با این هدف، برای هر یک از گونه‌ها فهرستی از واژه‌ها تهیه می‌شود و با مقایسه  $n$  تعداد واژه در دو گونه  $n$  تعداد فاصله به دست می‌آید. فاصله گویشی با تقسیم مجموع فاصله‌های واژه به تعداد جفت واژه‌های مورد بررسی به دست می‌آید. به این شیوه ماتریس فاصله‌ای خواهیم داشت که براساس آن تحلیل خوشه‌ای<sup>۴</sup> یا مقیاس چندوجهی<sup>۵</sup> را می‌توان به‌کار برد (هیرینگا ۲۰۰۴: ۲۰).

**۳.۳.۳. فاصله لونشتاین:** جایگزین بهتر برای پیدا کردن فاصله واژه استفاده از فاصله لونشتاین است که برای هر واژه ساختار ترتیبی در نظر می‌گیرد. کسلر (۱۹۹۵) فاصله لونشتاین را به‌عنوان ابزاری برای سنجش فاصله‌های گویشی معرفی کرد. در این روش، ارزش عددی مجموعه‌ای از درج‌ها، حذف‌ها یا جایگزینی‌ها که برای تبدیل یک رشته به رشته دیگر لازم است، مورد استفاده قرار می‌گیرد (کروسکال ۱۹۹۹). بر مبنای فاصله‌های به دست آمده، تحلیل خوشه‌ای انجام می‌شود (هیرینگا ۲۰۰۴: ۲۳).

**۴.۳.۳. مقیاس چندوجهی:** از این روش برای کشف پیوستار گویشی استفاده می‌شود، برخلاف نقشه‌های نقطه ارجاع که فاصله زبانی را از یک جایگاه نسبت به همه جایگاه‌های دیگر نشان می‌دهد. جایگاه‌هایی که به لحاظ زبان‌شناختی مشابه هستند روی نقشه نزدیک به هم قرار دارند، در حالی که جایگاه‌هایی که به لحاظ زبانی متفاوت هستند، روی نقشه نیز در فاصله دوری از یکدیگر قرار می‌گیرند. با استفاده از این نقشه می‌توان گویش‌هایی را که با سایر گویش‌ها متفاوت هستند و نیز گروه‌های گویشی را شناسایی کرد (نربون و همکاران ۲۰۱۱).

---

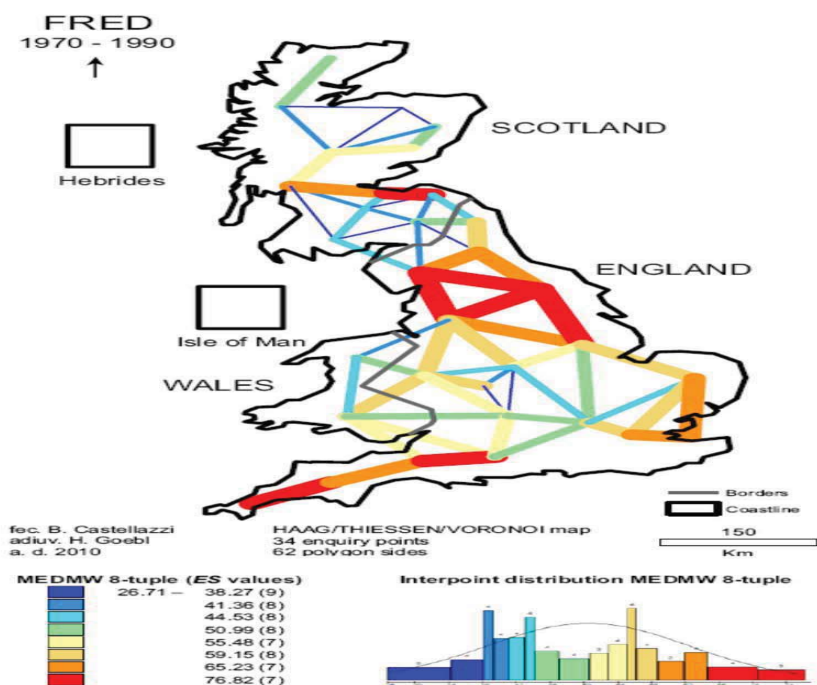
1) Pearson's correlation coefficient  
2) Manhattan distance  
3) Euclidean distance  
4) cluster analysis  
5) multidimensional scaling

۵.۳.۳. روش تحلیل خوشه‌ای: از این روش می‌توان برای طبقه‌بندی گویش‌ها و مشخص کردن ناحیه‌های گویشی استفاده کرد و طبقه‌بندی سلسله مراتبی از گویش‌ها در دندروگرام ارائه داد. تحلیل خوشه‌ای را می‌توان بر ماتریس فاصله اعمال کرد. در خوشه‌بندی، گروه‌ها بر مبنای شباهت با یکدیگر ادغام می‌شوند. در ابتدا هر مکان یک خوشه است. سپس، دو مکانی که در جدول فاصله کوچک‌ترین فاصله زبانی را دارند با یکدیگر ادغام می‌شوند و خوشه تشکیل می‌دهند. تفاوت بین خوشه جدید با مکان‌های باقی‌مانده محاسبه می‌شود و مجدداً گویش‌هایی با کوچک‌ترین فاصله با هم ادغام می‌شوند و به همین ترتیب ادامه می‌یابد، تا اینکه همه مکان‌ها به صورت یک خوشه بزرگ در هم ادغام شوند (اورکوچیا ۲۰۱۲).

در روش‌های گویش‌سنجی، نتایج تحلیل‌ها در قالب نقشه‌های مختلفی به نمایش درمی‌آید. در ادامه سه نوع از نقشه‌های رایجی که بر مبنای محاسبه ماتریس فاصله بین گویش‌ها به دست می‌آید، به اختصار معرفی می‌شوند: نقشه‌های پرتویی، نقشه‌های پیوستاری<sup>۱</sup> و نقشه‌های خوشه‌ای<sup>۲</sup>. این نقشه‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای گویش‌سنجی مانند مجموعه گویش‌سنجی تجسمی<sup>۳</sup> (VDM) و مجموعه نرم‌افزار گویش‌سنجی کلاویگ (RuG/L04) قابل ترسیم است. نقشه‌های پرتویی بدون نیاز به عملیات آماری زیاد، ماتریس‌های فاصله را در جغرافیا نشان می‌دهند و خواندن آنها آسان است (گوبل ۱۹۸۲: ۵۱). معمولاً اگر خطوط ضخیم‌تر باشند و برای ترسیمشان از رنگ‌های گرم نزدیک به قرمز بیشتر استفاده شده باشد، نشان‌دهنده شباهت زبانی بیشتر است. شباهت زبانی کمتر با خطوط نازک‌تر و رنگ‌های سرد نزدیک به آبی نشان داده می‌شود. نمونه‌ای از نقشه‌های پرتویی در نقشه ۶ نشان داده شده است. در این نقشه، نقاط هم‌جواری که به لحاظ ساخت‌وازی - نحوی از هم فاصله دارند، با رنگ‌های سرد (آبی‌گونه) و پرتوهای باریک نشان داده شده‌اند و نقاط هم‌جواری که به لحاظ ساخت‌وازی-نحوی به هم نزدیک هستند، با رنگ‌های گرم (قرمزگونه) و پرتوهای پهن به هم متصل می‌شوند. طبق این نقشه و بر مبنای شباهت‌های ساخت‌وازی-نحوی چهار

1) continuum map  
2) cluster map  
3) visual dialectometry (VDM)

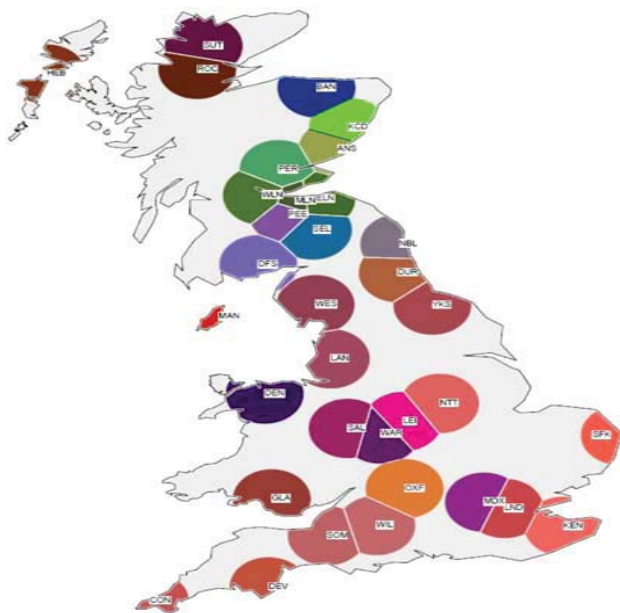
ناحیه گویشی در بریتانیای کبیر شناسایی می‌شود که پژوهش‌های پیشین نیز آن را تأیید می‌کند: (۱) گویش‌های جنوب غربی انگلیس، (۲) گویش‌های جنوب شرقی انگلیس، (۳) گویش‌های شمال انگلیس و (۴) گویش‌های اسکاتلندی (سمرسانی و وُلک ۲۰۱۱: ۵۷۰).



۶. نقشه پرتویی نشان‌دهنده فاصله‌ها (شبهات‌ها)ی گویشی بریتانیای کبیر (همان)

از نقشه‌های پیوستاری برای نشان دادن نسبت فاصله زبانی به فاصله جغرافیایی استفاده می‌شود. برای این منظور، برای هر یک از موقعیت‌های گویشی روی نقشه یک چندضلعی گوژ (محدب) در نظر گرفته می‌شود، به گونه‌ای که هر نقطه‌ای درون این چندضلعی به موقعیت گویشی مربوط نزدیک‌تر است تا به جایگاه‌های گویشی دیگر. نمونه‌ای از نقشه پیوستاری در نقشه ۷ دیده می‌شود. الگوی این نقشه پیوستاری نشان

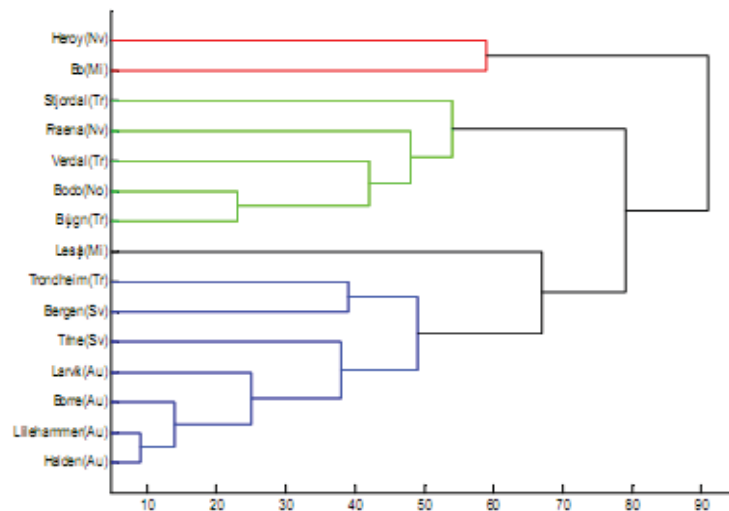
می‌دهد که گویش‌های بریتانیای کبیر به‌لحاظ ساخت‌واژی - نحوی آن‌قدرها هم پیوستارمانند نیست. هرچند که قطعاً پیوستارهای کوچکی (در جنوب غربی انگلستان و سرزمین‌های مرکزی و شمالی اسکاتلند) دیده می‌شود. همچنین می‌توان مشاهده کرد که چگونه گویش‌های رایج در شمال انگلستان در گویش‌های سرزمین‌های پست اسکاتلند جنوبی گم می‌شود. با این حال، گذارهای تند و مشخصی نیز در این میان به‌چشم می‌آید (همان: ۵۷۲).



۷. نقشه پیوستار شباخت: همبستگی بین فاصله‌ها در ماتریس فاصله اصلی:  $r=0.95$ .

(۱) از کدهای سه حرفی برای نشان دادن مناطق استفاده شده است (برگرفته از:

نقشه‌های خوشه‌ای بر این دیدگاه استوار هستند که گویش‌ها به‌لحاظ جغرافیایی ممکن است در ناحیه‌های به‌لحاظ جغرافیایی منسجم و به‌لحاظ زبان‌شناختی همگن قرار بگیرند، نواحی که گونه‌های مشابهی در آنها رواج دارد (هیرینگا و نریون ۲۰۰۱: ۳۷۵). نتایج حاصل از ارائه ماتریس فاصله در قالب نقشه‌های خوشه‌ای و دندروگرام ارائه می‌شود. نقشه ۸ نمونه‌ای از دندروگرام را نشان می‌دهد که با استفاده از تحلیل خوشه‌ای فاصله لونشتاین تهیه شده است.



۸. دندروگرام رسم‌شده با استفاده از فاصله لونشتاین بر مبنای آوانگاری ۵۰ واژه در ۱۵ گویش نروژی (زولو و برنارد ۲۰۰۶)

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

در مقاله حاضر تلاش شد تا با بررسی روش‌های تهیه اطلس‌های زبانی از آغاز تاکنون و طبقه‌بندی انواع نقشه‌های زبانی، اجتناب‌ناپذیر بودن تغییر در روش‌ها نشان داده شود. در طبقه‌بندی انواع نقشه‌های زبانی، عواملی چون وسعت ناحیه مورد بررسی، نمایش یا تفسیر داده‌ها، توجه به ساختار زبان یا تنها یک مشخصه، استفاده از روش‌های

شنیداری - دیداری و غیره مد نظر قرار می‌گیرند. کاستی‌های روش‌های سنتی به صورت ارائه مرزهای زبانی و بررسی چند مشخصه منفرد منجر به شکل‌گیری رویکردهای جدید و تلفیقی شده است که با عنوان گویش‌سنجی شناخته می‌شوند. آنچه گویش‌سنجی را از روش‌های جغرافیای گویشی متفاوت می‌کند، به‌کارگیری روش‌های آماری در انجام تحلیل‌ها و نمایش داده‌ها است.

تعیین فاصله‌ها و ناحیه‌های گویشی که به‌طور سنتی از طریق مرز همگویی انجام می‌شود، امروزه با روش‌های مطرح در گویش‌سنجی شکل تازه‌ای به خود گرفته است. از جمله نقاط ضعف مرزهای همگویی می‌توان به وجود مرزهای همگویی موازی یا مقاطع اشاره کرد که موجب شکل‌گیری مجموعه‌های مبهم و نامعین می‌شوند. همچنین با استفاده از مرزهای همگویی نمی‌توان ماهیت تدریجی تغییرات و تفاوت‌های زبانی و وجود پیوستار گویشی را توجیه کرد. در گویش‌سنجی از روش‌های تحلیل آماری برای به‌دست دادن فاصله‌های گویشی استفاده می‌شود. بیشتر پژوهش‌های غیررایانه‌ای بر تعداد اندکی مشخصه متمرکز است، درحالی‌که سطوح متراکم و تجمعی را نمی‌توان با توجه به تعداد اندکی ویژگی مشخص ساخت. فنون رایانه‌ای از یک سو و فنون آماری از سوی دیگر، نه تنها مشکلات کلاسیک زبانی را روشن ساخته است، بلکه راه‌هایی را برای بررسی موضوع در سطوح انتزاعی‌تر و تبیین علت تنوع زبانی پیش رو می‌گذارد.

در گویش‌سنجی، روش‌های آماری متفاوتی به‌کار گرفته می‌شود. در روش فراوانی در پیکره، از فراوانی حروف یا آواها برای اندازه‌گیری فاصله‌ها استفاده می‌شود. نکته منفی استفاده از این روش عدم توجه به اهمیت واژه‌هاست. در روش فراوانی واژه، دو واژه در دو گویش با یکدیگر مقایسه می‌شوند. اشکال روش فراوانی برای هر واژه این است این روش نسبت به ترتیب واحدهای آوایی در یک واژه حساس نیست. در روش فاصله لونشتاین، میزان تغییراتی که لازم است تا یک واژه در یک گویش به معادل آن واژه در گویش دیگر تبدیل شود، محاسبه می‌شود. در واقع از این روش برای به‌دست دادن فاصله‌های بین واژه‌ها استفاده می‌شود. در روش مقیاس چندوجهی، رابطه بین همه جایگاه‌ها در مجموعه داده‌ها به‌طور هم‌زمان نشان داده می‌شود. مقیاس چندوجهی یک روش آماری است که داده‌های پیچیده مربوط به فاصله را در ابعاد قابل

تفسیر تقلیل می‌دهد و نتایج به صورت یک نقشه سه بعدی نمایش داده می‌شود. روش دیگر، تحلیل خوشه‌ای است که ناحیه‌های گویشی را به دست می‌دهد. به این ترتیب، با هدف تدقیق نتایج حاصل از مقایسه داده‌های گویشی و به دست دادن فاصله‌ها و مرزهای زبانی، روش‌های گوناگونی هم در انجام محاسبات و تحلیل‌ها و هم در نمایش آنها بر روی نقشه‌های زبانی مورد استفاده قرار می‌گیرند و به نظر می‌رسد این گذار از روش‌های سنتی به روش‌های جدید اجتناب‌ناپذیر است.

## منابع

- ANDERSON, J. M., 1987, *A Structural Atlas of the English Dialects*, London.
- ANDERWALD, L. and SZMRECSANYI, B., 2009, "Corpus Linguistics and Dialectology", *Corpus Linguistics. An International Handbook. Handbücher zur Sprache und Kommunikationswissenschaft/ Handbooks of Linguistics and Communication Science*, ed. A. Lüdeling and M. Kyrö, Berlin.
- AURREKOTXEKA, G., 2012, "Towards a Scientific Measure of the Linguistic Boundaries", *Proceedings of the International Symposium on Limits and Areas in Dialectology (LimiAr)*, ed. Á. Pérez et al., Lisboa, pp. 23-34.
- BAILEY, G. et al., 1993, "Some Patterns Of Linguistic Diffusion", *Language Variation and Change* 5, pp. 359-390.
- BISANG, W., 2004, "Dialectology and Typology: An Integrative Perspective", *Trends In Linguistics Studies and Monographs* 153, pp. 11-46.
- CHAMBERS, J. K. and TRUDGILL, P., 2004, *Dialectology* (2<sup>nd</sup> edition), Cambridge.
- COMRIE, B. et al.(eds.), 1996, *The Atlas of Languages: The Origin and Development of Languages Throughout the World*, London.
- DAVIS, L. M., 1990, *Statistics for Dialectologists*, Tuscaloosa.
- DRYER, M. S. and HASPELMATH, M. (eds.), 2013, *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig, (Available online at <http://wals.info>, Accessed on 2015-01-31.)
- GLAUSER, B., 1985, "Boys and Girls, Sons and Daughters: The Evidence of the Survey of English Dialects", *English World-Wide* 6, pp. 37-58.
- \_\_\_\_\_, 1986, "This, That and Others", *The History and the Dialects of English*, ed. A. Fischer, Heidelberg, pp. 253-77.
- GOEBL, H., 1982, *Dialektometrie. Prinzipien und Methoden des Einsatzes der numerischen Taxonomie im Bereich der Dialektgeographie*, (Philosophisch-Historische Klasse Denkschriften, vol. 157), Vienna.

- \_\_\_\_\_, 1984, *Dialektometrische Studien: Anhand italo-romanischer, rätoromanischer und galloromanischer Sprachmaterialien aus AIS und ALF*, 3 vols., Tübingen.
- \_\_\_\_\_, 1993, "Probleme und Methoden der Dialektometrie: Geolinguistik in globaler Perspektive", *Proceedings of the International Congress of Dialectologists*, vol. 1, ed. W. Vierech, Stuttgart, pp. 37-81.
- \_\_\_\_\_, 1996, "La convergence entre les fragmentations géolinguistique et géo-génétique de l'Italie du nord", *Revue de Linguistique Romane* 60, pp. 25-49.
- \_\_\_\_\_, 2000, "La dialectométrisation de FALF: presentation des premiers resultants", *Linguistica* 49, pp. 209-236.
- GRADDOL, D., 1981, *Linguistic Variation and Diversity*, Open University Course E263 Language in Use Course Book, UK.
- HEERINGA, W., and NERBONNE, J., 2001, "Dialect Areas and Dialect Continua", *Language Variation and Change* 13(03), pp. 375-400.
- HENSEL, G., 1741, *Synopsis Universae Philologiae*, Nuremberg.
- HOTZENKÖCHERLE, R., 1962, *Einführung in den Sprachatlas der deutschen Schweiz. A: Zur Methodologie der Kleinraumatlanten*, Bern.
- INOUE, F., 1995, "Classification of Dialects by Image: English and Japanese", *Handbook of Perceptual Dialectology*, vol. 1, ed. D. R. Preston, Amsterdam, pp. 147-159.
- JABERG, K., and Jud, J., 1928, *Der Sprachatlas als Forschungsinstrument. Kritische Grundlegung und Einführung in den Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz*, Halle.
- Jochnowitz, G., 1973, *Dialect Boundaries and the Question of Franco-Provençal*, Mouton.
- KATE, L. ten., 1723, *Aanleiding tot de Kennisse van het Verhevene Deel der Nederduitsche Sprake set*, 2 vols, Amsterdam.
- Kessler, B., 1995, "Computational Dialectology in Irish Gaelic", *Proceedings of the 7th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, Dublin, pp. 60-67.
- Kirk, J. M., 2002, "Maps: Dialect and Language", *Concise Encyclopedia of Sociolinguistics*, ed. R. Mesthrie, Amsterdam, pp. 350-362.
- Klaproth, J., 1823, *Asia Polyglotta. Sprachatlas*, Paris.
- König, W., 1982, *Dtv-Atlas: Zur deutschen Sprache*, Munich.
- KRETSCHMAR, W. A., 1997, "Generating Linguistic Feature Maps with Statistics", *Language Variety in the South Revisited*, ed. C. Bernstein et al., Tuscaloosa.
- KRETSCHMAR, W. A., and SCHNEIDER E., 1996, *Introduction to Quantitative Analysis of Linguistic Survey Data: An Atlas by the Numbers*, Thousand Oaks.
- Kruskal, J. B., 1999, "An Overview of Sequence Comparison", *Time Warps, String Edits, and Macro Molecules, the Sequence Theory and Practice of Sequence Comparison*, ed. D. Sankoff and J. Kruskal, Stanford, pp. 1-44.



- LAMELI, A., 2010, Linguistic Atlases - Traditional and Modern, *Language and Space: An International Handbook of Linguistic Variation*, vol. 1, ed. P. AUER and J. SCHMIDT, pp. 567-592.
- MOULTON, W. G., 1960, "The Short Vowel Systems on Northern Switzerland: A Study in Structural dialectology", *Word* 16, pp. 155-183.
- NERBONNE, J., and HEERINGA, W., 2001, "Computational Comparison and Classification of Dialects", *Dialectologia et Geolinguistica*, 9, pp. 69-83.
- NERBONNE, J., and KRETZSCHMAR, W., 2003, "Introducing Computational Techniques in Dialectometry", *Computers and the Humanities* 37(3), pp. 245-255.
- NERBONNE, J. et al., 1996, "Phonetic Distance between Dutch Dialects", *CLIN VI, Papers from the sixth CLIN meeting*, ed. G. DURIEUX et al. Antwerp, pp.185-202.
- \_\_\_\_\_, 2011, "Gabmap-a Web Application for Dialectology", *Dialectologia: Revista electrònica*, pp. 65-89.
- POP, S., 1950, *La dialectologie. Aperçu historique et méthodes d'enquêtes linguistiques*. 2 vols. Louvain.
- SCHILZ, G., 1997, "A Dialectometrical Analysis of the Dialects in the Grand-Duchy of Luxemburg", *Issues and Methods in Dialectology*, ed. A. THOMAS, Bangor, pp. 94-108.
- SCHMELLER, J. A., 1821, *Die Mundarten Bayerns, grammatisch Dargestellt*. München.
- SÉQUY, J., 1973, "La dialectométrie dans l'Atlas linguistique de la Gascogne". *Revue de linguistique romane*, nos. 145-146, pp. 1-24.
- SEIFERT, L. W. J. et al., 2001, *A Word Atlas of Pennsylvania German*, Max Kade Institute.
- SZMRECSANYI, B., and WOLK, C., 2011, "Holistic Corpus-Based Dialectology", *Revista Brasileira de Linguística Aplicada* 11(2), pp. 561-592.
- THUN, H., 2000, "Altes und Neues in der Sprachgeographie", *Romanistica se movet ... Festgabe für Horst Geckeler zu seinem 65. Geburtstag*, ed. W. DIERRICH and U. HOINKES, Münster, pp. 69-89.
- TRUDGILL, P., 1983, "Linguistic Change and Diffusion: Description and Explanation in Geolinguistics", *On Dialect*, ed. P. TRUDGILL, Oxford, 52-87.
- VEITH, W. H., 2006, "Dialects: Early European Studies", *Encyclopedia of Language and Linguistics*, ed. K. BROWN et al., 2nd ed., vol. 3, Oxford, pp. 540-560.
- WARDHAUGH, R., 2006, *An Introduction to Sociolinguistics* (5<sup>th</sup> ed.), New Jersey.
- WIESINGER, P., 1983, "Die Einteilung der deutschen Dialekte", *Dialektologie: Ein Handbuch zur deutschen und allgemeinen Dialektforschung*, ed. W. BESCH et al., 2 vols., Berlin, pp. 807-900.
- WIKLE, T., 1997, "Quantitative Mapping Techniques for Displaying Language Variation and Change", *Language Variation in the South Revisited*, ed. C. BERNSTEIN et al., Tuscaloosa, pp. 417-433.
- ZULU, N., and BARNARD, E., 2006, *Dialect Distances Based on Orthographic and Phonetic Transcriptions* [pdf].

