

مقایسه متون فیزیولوژی گایتون و فارسی ویژه‌ی پزشکی: تحلیلی پیکره-بنیاد

محمد باقر میرزایی حصاریان

دانشجوی دکتری زبان شناسی - دانشگاه تربیت مدرس

فردوس آقا گل‌زاده

استاد زبان شناسی - دانشگاه تربیت مدرس

عالیه کرد زعفرانلو کامبوزیا

دانشیار زبان شناسی - دانشگاه تربیت مدرس

ارسلان گل‌فام

دانشیار زبان شناسی - دانشگاه تربیت مدرس

چکیده:

بررسی و تحلیل مقایسه‌ای متون آموزشی، ما را به درک دقیق‌تری از ویژگی‌های آنها رهنمون می‌سازد؛ در همین راستا، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به این پرسش است که آیا اساساً تفاوتی بین متون ویژه‌ی علوم پزشکی دوره‌ی تکمیلی فارسی‌آموزان غیرایرانی و متون پزشکی ترم نخست دوره‌ی دانشگاهی از نظر موضوعات استعاره‌ی دستوری، اجزای مرتبه‌بندی‌شده و واژگون‌مرتبه در سطح بند و بند مرکب وجود دارد یا خیر؟ در انجام پژوهش، پیکره‌ای مشتمل بر ۹۸۸۶ واژه‌ی مستخرج از متون کتاب فارسی ویژه‌ی علوم پزشکی برای دانشجویان خارجی و ۹۷۷۵ واژه از متون کتاب فیزیولوژی گایتون تهیه شده است. سپس، هر یک از ویژگی‌های زبانی مورد نظر، به صورت جداگانه، در چارچوب دستور نظام‌مند-نقش‌گرای هلیدی، شناسایی و استخراج شده و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای مناسب، داده‌ها جمع‌آوری، دسته‌بندی و خلاصه شده است. نتایج پژوهش، فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر وجود تفاوت قابل توجه بین متون ویژه‌ی علوم پزشکی دوره‌ی تکمیلی فارسی‌آموزان غیرایرانی و متون پزشکی ترم نخست دوره‌ی دانشگاهی را مورد تأیید قرار می‌دهد. همچنین، بررسی و تحلیل ویژگی‌های جزئی‌تر پیکره نشان داد که در مجموع شباهت‌هایی بین دو بخش پیکره در ویژگی‌هایی همچون مرتبگی، واژگون‌مرتبگی و استعاره‌ی دستوری اندیشگانی وجود دارد اما در جزئیاتی همچون ترتیب واژگون‌مرتبگی بی‌زمان و تعداد الگوهای آن و نیز سلسله‌مراتب روابط منطقی-معنایی بین بندهای وابسته، تفاوت‌هایی به چشم می‌خورد. به نظر می‌رسد عوامل مورد بررسی در این پژوهش می‌تواند برای بررسی وجوه اشتراک و افتراق متون مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: فارسی ویژه‌ی پزشکی، فیزیولوژی، فارسی‌آموز غیرایرانی، مرتبگی، واژگون‌مرتبگی، استعاره

دستوری، دستور نظام‌مند-نقش‌گرا.

۱. درآمد: بیان مساله و ضرورت طرح آن

مطالعه‌ی گفتمان مورد استفاده در کتاب‌های آموزشی سطوح ابتدایی تا عالی نظام آموزشی کشور به عنوان یکی از حساس‌ترین و تأثیرگذارترین گفتمان‌ها که مخاطبان بسیاری دارد، از این جهت حایز اهمیت است که چگونگی ارتباط هر سطح تحصیلی را با ویژگی‌های گفتمان مربوط به آن آشکار می‌سازد. با نگاهی گذرا به متون کتاب‌های درسی سطوح تحصیلی پیش دبستان تا دانشگاه، می‌توان دریافت که نویسندگان کتاب‌های هر سطح کوشیده‌اند تا متناسب با خصوصیات مخاطبان همان سطح و انتظارات خود از آنها، مطالب علمی و آموزشی را به رشته تحریر درآورند و در این امر در کنار سطح‌بندی محتوای علمی و آموزشی، سطح‌بندی زبانی را نیز مد نظر قرار بدهند؛ به عنوان مثال، کتاب‌های دوره‌ی دبستان نسبت به کتاب‌های دوره راهنمایی، دبیرستان و دانشگاه، غیر از حجم و سطح محتوای علمی-آموزشی، به لحاظ زبانی نیز سعی گردیده تا ساده‌تر نگاشته شوند.

حسن (۱۹۸۹) با بررسی متن‌ها از منظر نقش‌گرایی، معتقد است به دلایلی چند، نگرش نقش‌گرایی به ارتقای کیفیت تحصیلات و مبارزه با مشکلات اجتماعی کمک می‌کند: نخست اینکه آموزگاران با این روش می‌توانند اطلاعات بیشتری در مورد زبان مورد نظر داشته باشند و شاگردان خود را بهتر آموزش دهند؛ دوم اینکه زبان‌آموز می‌تواند درک بهتری از زبان داشته باشد و در مورد محتوای مطالب درسی اطلاعات بیشتری به دست آورد و سوم این‌که سیاست‌های آموزشی پیشرفته‌تری می‌تواند اعمال شود. این بدان معناست که با در نظر گرفتن هدف‌های واضح‌تر و واقعی‌تر، فرایند آموزش مشخص می‌شود و یادگیری زبان به نحو مطلوب‌تری هدایت می‌شود. بنابراین، بررسی و تحلیل متون آموزشی، ما را به درک دقیق‌تری از ویژگی‌های آنها رهنمون می‌سازد. بر همین اساس، برای ارتقای کیفیت دوره‌های فارسی‌آموزی ویژه‌ی متقاضیان غیرایرانی باید اطلاعات مدرسان آموزش زبان فارسی به عنوان زبان دوم یا به عنوان زبان خارجی درباره‌ی ویژگی‌های زبانی متون علوم پزشکی افزایش پیدا کند و در نتیجه کیفیت آموزشی بهبود یابد. زمینه‌ی درک بهتر فارسی‌آموزان خارجی از زبان فارسی متون علوم پزشکی به منظور تسهیل یادگیری ایشان و درنهایت، اعمال سیاست‌های آموزشی پیشرفته‌تر در زمینه‌ی آموزش و یادگیری زبان فارسی برای اهداف دانشگاهی فراهم گردد. به همین منظور لازم است که متون آموزشی فعلی در دوره‌های فارسی‌آموزی و دوره‌ی دانشگاهی مورد بررسی و تحلیل علمی قرار گیرد. هر چه فاصله و تفاوت سطح زبانی میان دو دوره‌ی تحصیلی ذکر شده، کمتر باشد، می‌توان انتظار داشت که فارسی‌آموزان غیرایرانی با مشکل زبانی کمتر و بازدهی بیشتر به تحصیل بپردازند. بنابراین، بررسی ویژگی‌های زبان‌شناختی متون آموزشی دوره‌های فارسی‌آموزی و دانشگاهی در رشته‌های مختلف علمی ضروری است چون نخست تفاوت ویژگی‌های زبانی مقاطع تحصیلی را به تصویر

می‌کشد و دوم اینکه امکان نقد کارایی ویژگی‌های زبانی به کار رفته را میسر می‌سازد و در نهایت، زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا بتوان به انگاره‌ی مناسبی برای سطح‌بندی زبانی متون آموزشی دست یافت.

در همین راستا در پژوهش حاضر برخی از ویژگی‌های زبان را در قالب پرسش زیر در چارچوب دستور نظام‌مند-نقش‌گرای هلیدی مورد بررسی قرار می‌دهد: میان متون ویژه‌ی علوم پزشکی دوره‌ی تکمیلی فارسی‌آموزان غیرایرانی و متون پزشکی ترم نخست دوره‌ی دانشگاهی، در کدامیک از موضوعات استعاره‌ی دستوری، اجزای مرتبه‌بندی‌شده و واژگون‌مرتبه در سطح بند و بند مرکب، تفاوت وجود دارد؟ فرض پژوهشگر در پاسخ به پرسش فوق این است که بین متون ویژه‌ی علوم پزشکی دوره‌ی تکمیلی فارسی‌آموزان غیرایرانی و متون پزشکی ترم نخست دوره‌ی دانشگاهی، در موضوعات کاربرد استعاره دستوری، اجزای مرتبه‌بندی‌شده و واژگون‌مرتبه در سطح بند مرکب و بند، تفاوت وجود دارد.

پژوهش حاضر از جهاتی جنبه‌ی نوآوری دارد: نخست آن که متون فارسی ویژه‌ی علوم پزشکی برای فارسی‌آموزان خارجی و فیزیولوژی ترم نخست دانشگاه‌های پزشکی کشور، به‌عنوان پیکره پژوهش انتخاب گردیده است؛ دوم آنکه میزان مرتبگی و واژگون‌مرتبگی بندها و استعاره‌ی دستوری اندیشگانی، همگی در چارچوب دستور نظام‌مند-نقش‌گرای هلیدی در پیکره‌ی انتخابی مورد کنکاش قرار می‌گیرد. مدرسان و محققان آموزش زبان فارسی و مؤلفان کتاب‌های درسی می‌توانند از یافته‌های پژوهش حاضر برای فارسی‌آموزان خارجی دارای اهداف خاص دانشگاهی به‌خصوص متقاضیان غیرایرانی رشته‌های علوم پزشکی دانشگاه‌های ایران استفاده نمایند. محدودیتی که می‌توان برای انجام این تحقیق برشمرد این است که تنها یک کتاب آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان برای اهداف دانشگاهی در حوزه‌ی علوم پزشکی وجود داشت؛ بنابراین امکان نمونه‌گیری تصادفی از میان تعدادی کتاب وجود نداشت. محدودیت دیگر، ترجمه‌ای بودن بیشتر کتاب‌های تخصصی حوزه‌ی پزشکی است چون ساخت‌های زبان‌شناختی زبان اصلی تأثیر خود را بر ساخت زبانی ترجمه فارسی می‌گذارند؛ همچنین وجود وام‌واژه‌های تخصصی نیز از دیگر عوامل خارج از کنترل پژوهشگر برای همسان‌سازی متون دو پیکره به حساب می‌آید.

۲. پیشینه‌ی پژوهش

تاکنون درباره‌ی ویژگی‌های زبانی متون گوناگون پژوهش‌های قابل‌توجهی به عمل آمده است. هلیدی (۱۹۸۵)، ۱۹۸۷، ۲۰۰۴ و ۲۰۱۴) با تقسیم پیچیدگی زبانی به مقولات واژگانی و دستوری، همچنین تراکم واژگانی را از ویژگی‌های زبان نوشتاری و ظرافت‌های دستوری را که انواع بندها (همپایه^۱ و ناهمپایه^۲) را در بندهای مرکب به هم پیوند می‌دهد، از مشخصات زبان گفتاری می‌داند. درواقع هلیدی به موضوع پیچیدگی زبانی از

1. parataxis
2. hypotaxis

منظر دستور نظام‌مند-نقش‌گرایی که خود نظریه‌پرداز آن است، می‌نگرد؛ به‌عبارت‌دیگر، وی سطح واژگان-دستور^۱ را به صورت یک طیف می‌انگارد که معنا را صورت‌بندی می‌کند؛ بنابراین، هم واژگان و هم دستور در صورت‌بندی معنا در قالب‌هایی تحت عنوان بند ایفای نقش می‌کنند؛ از این‌رو، پیچیدگی زبانی شامل پیچیدگی واژگانی^۲ یا تراکم واژگانی^۳ و پیچیدگی دستوری^۴ یا ظرافت دستوری است و هر دوی آن‌ها در تعیین پیچیدگی زبانی نقش دارند. تفاوت موجود در این است که براساس نظر هلیدی (۱۹۸۵، ۱۹۸۷، ۲۰۰۴ و ۲۰۱۴)، سهم تراکم واژگانی در متون نوشتاری نسبت به ظرافت دستوری بیشتر است و برعکس، سهم ظرافت دستوری نسبت به تراکم واژگانی در متون گفتاری بالاتر می‌باشد. به نظر وی این موضوع ناشی از آن است که گفتار عادی و روزمره لزوماً نیازمند سادگی در برقراری ارتباط متقابل است. از این‌رو، افزایش پیچیدگی‌های دستوری در زبان گفتار به عنوان ابزاری جهت سادگی بیشتر زبان عمل کند.

نیونم (۲۰۱۳: ۱۳) بیشتر پژوهش‌های انجام شده بر روی متون ساده شده را مبتنی بر فرمول‌های خوانایی^۵ و شمارش واژه می‌داند و معتقد است مطالعات اندکی ویژگی‌های واژگانی-دستوری آن متون را در بونه‌ی نقد و بررسی قرار داده است. به نظر وی در واقع آنچه در اغلب پژوهش‌ها مورد توجه قرار گرفته، تعداد جملات و واژه‌های مجموعه‌های گوناگون متون آموزشی یا متون ساده شده بوده است و تأثیر ساخت‌های دستوری و عناصر واژگانی بالقوه نظام زبانی که جایگزینی آنها در جمله و متن، تغییر معنایی اساسی نسبت به ساخت اصلی ایجاد نمی‌کند، بر میزان پیچیدگی و دشواری، بررسی نشده است. وی با بررسی پیچیدگی دستوری در متون خواندن سطح‌بندی شده، در چارچوب دستور نظام مند نقش‌گرایی هلیدی، به این نتیجه رسیده که در متن‌های سطوح پایین آموزشی، بندهای کامل و مستقل بیشتر از بندهای وابسته به چشم می‌خورد. همچنین همپایگی بیش از ناهمپایگی در سطوح پایین دیده می‌شود در حالی که بندهای ناهمپایه همچون بند شرطی در سطوح متوسط و بالا، بیشتر ظاهر می‌شوند. وی ادعا می‌کند که هرچه از سطح پایین (ساده) به بالا (دشوار) برویم، بندها از ساده به مرکب و در داخل بندهای مرکب نیز از صورت همپایه به شکل ناهمپایه نمایان می‌شوند.

مور (۲۰۰۲) با تحلیل متن کمی و کیفی جامع سه نمونه‌ی ده هزار واژه‌ای برگرفته از کتاب‌های درسی دوره‌ی کارشناسی رشته‌های فیزیک، اقتصاد و جامعه‌شناسی، تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای در بسامد میزان فرایندهای ذهنی-کلامی (گفتمان فرای‌پداری که به عنوان ادعایی ذهنی ممکن است دیگران با آن موافق یا مخالف باشند) و فرایندهای غیر ذهنی-کلامی (گفتمان پدیداری که پدیده‌ای در جهان خارج را توضیح

1. lexicogrammar

2. lexical complexity

3. lexical density

4. grammatical complexity

5. readability

می‌دهد و مشمول صدق و کذب است) در سه جلد کتاب درسی بررسی کرده است. وی بدین نتیجه رسید که گفتمان فراپدیداری در کتاب درسی جامعه‌شناسی بسیار متداول‌تر از دو کتاب دیگر است. موضوعی که به گفته مور با رویکردهای جامعه‌شناسی به عنوان یک رشته‌ی دانشگاهی بسیار بحث‌برانگیز و جهت‌دار، همسو و همجهت بود. این مطلب در واقع گویای سخن حق‌شناس (۱۳۶۹) است که برای تولید متون علمی و زبان علم لازم است و در نتیجه در هر زبان، برای علوم مختلف، زبان‌های مختلف در اختیار داریم.

بیلی و باتلر (۲۰۰۷) دو جنبه‌ی بالقوه را در بررسی پیچیدگی متون دانشگاهی انگلیسی ذکر نموده‌اند که عبارتند از: محتوا و سطح متون دانشگاهی. تحقیقات دیگر (اشگار و اشلپرگل، ۲۰۰۵ و کریستی، ۲۰۱۲) نیز همبستگی ویژگی‌های دستوری را با موضوع و رشته‌های علمی نشان داده‌اند. در پژوهشی بیلی، باتلر، استیونس و لرد (۲۰۰۷)، در بررسی ویژگی‌های دستوری زبان به کار رفته در متون درسی ریاضی، علوم و مطالعات اجتماعی پایه پنجم از جنبه‌ی محتوایی دریافتند که میزان کاربرد جملات ساده در متون درسی ریاضی به مراتب از متون درسی علوم و مطالعات اجتماعی بیشتر است و متقابلاً تعداد جملات مرکب، کاربرد جهت مجهول در متون درسی علوم و مطالعات اجتماعی بیش از متون درس ریاضی است. همچنین میزان وقوع گروه اسمی و گروه حرف اضافه‌ای در هر سه موضوع درسی اختلاف چندانی نداشت. ایشان از یافته‌های فوق چنین نتیجه گرفته‌اند که کاربرد بیشتر جملات مرکب و ساخت مجهول به عنوان نشانه‌های پیچیدگی متون علمی شناخته می‌شود و از این رو، در بررسی سه متن مورد بررسی، متون درس علوم بیشترین سطح پیچیدگی متن را داراست و پس از آن متون درس مطالعات اجتماعی و در رتبه سوم درس ریاضی قرار می‌گیرد.

هیلمن، تامپسون، کالان و اسکنازی (۲۰۰۷) به منظور افزایش ضریب اطمینان سنجش خوانایی متون در زبان اول و دوم، ویژگی‌های واژگانی و دستوری را به صورت ترکیبی مد نظر قرار دادند و ضمن بررسی تأثیر برخی ویژگی‌های دستوری همچون ساخت مجهول، اسم مفعول، بند موصولی، زمان استمرای و حال کامل در خوانایی متون، به این نتیجه دست یافته‌اند که ویژگی‌های دستوری می‌توانند در شناسایی سطح دشواری خواندن متن هم در زبان اول و هم در زبان دوم نقش ایفا کنند و البته این نقش در تعیین خوانایی متون زبان دوم بسیار پررنگ‌تر است. ایشان در پژوهش خود متذکر شده‌اند که معلمان زبان دوم در مصاحبه‌ای ادعا کرده بودند که ویژگی‌های دستوری نه فقط در سطح کلی بلکه در سطوح جزئی‌تر در پیش‌بینی سطح خوانایی متون مؤثر است.

آقاگل‌زاده و میرزایی (۱۳۹۲) در بررسی پیکره‌ای از متون اطلاع‌رسان کتاب خواندن و درک مطلب فارسی آموزان غیرایرانی نتیجه گرفته‌اند که در ایجاد متون اصیل و طبیعی از هر دو ابزار تراکم واژگانی و ظرافت دستوری با اختلاف ناچیز استفاده می‌شود. هرچند به‌طور متوسط میزان پیچیدگی واژگانی متون نوشتاری

بیشتر از نوع دستوری آنهاست. آنها با آزمودن تأثیر تغییر میزان تراکم واژگانی و ظرافت دستوری بر درک فارسی‌آموزان خارجی دریافتند که افزایش تراکم واژگانی، بالارفتن میزان دشواری متن و افزایش ظرافت دستوری، ساده‌تر شدن متن را به دنبال دارد.

اعلائی (۱۳۸۸) فرانشی‌های متنی و بینافردی را در نمونه‌هایی از متون دانشگاهی در حوزه علوم انسانی (تربیت بدنی، علوم تربیتی و روان‌شناسی) در چارچوب دستور نظام مند- نقش‌گرا بررسی و تحلیل نموده و معتقد است که فرانشی متنی می‌تواند به عنوان ابزاری جهت تعیین گونه‌های زبانی و سبک‌های نگارشی به کار رود. بررسی‌های وی نشان داده که بین متون سه حوزه به لحاظ فراوانی آغازگر ساده و مرکب، آغازگر نشان‌دار، آغازگر متنی و بینافردی، گوینده و شنونده و فاعل غایب، قطبیت، زمان گذشته، حال و آینده، وجه خبری، امری، پرسشی و پیشنهادی تفاوت‌هایی دیده می‌شود.

۳. مبانی نظری پژوهش

۱.۳. دستور نظام مند- نقش‌گرای هلیدی

بر پایه‌ی دستور نظام مند- نقش‌گرای هلیدی، «بافت»^۱ بالاترین جایگاه را تشکیل می‌دهد و خود از سه سازه متشکل است: شیوه‌ی بیان^۲، عاملان سخن^۳ و موضوع سخن^۴. «زبان» نیز از سه سطح با ترتیب سلسله‌مراتبی زیر تشکیل شده است: سطح معناشناسی گفتمان^۵، سطح عبارت‌پردازی^۶ و سطح نظام آوایی/واجی^۷ و نظام حروف/نویسه‌ها^۸. نمود مستقیم «بافت موقعیتی» در «معناشناسی گفتمان» است. «معناشناسی گفتمان» عبارت است از سه لایه‌ی معنایی که هم‌زمان در هر بند^۹ به منزله‌ی واحد گفتار و یا هر جمله به مثابه واحد نوشتار متجلی است. این لایه‌های معنایی که فرانشی^{۱۰} نامیده می‌شوند، عبارتند از فرانشی تجربی^{۱۱} یا محتوای گزاره‌ای هر بند/جمله، فرانشی میان فردی^{۱۲} یا رابطه‌ی تعاملی منعکس شده در آن بند/جمله و فرانشی متنی^{۱۳} یا ترتیب قرار گرفتن سازه‌ها در بند/جمله و تأثیر آن در تشکیل متن. فرانشی

1. context

2. mode

3. tenor

4. field

5. discourse semantics

6. lexico-grammar

7. phonology

8. orthography/graphology

9. clause

10. metafunction

11. experiential metafunction

12. interpersonal metafunction

13. textual metafunction

چهارمی هم مطرح است که به روابط معنایی-منطقی بین بندها/جمله‌ها می‌پردازد و اصطلاحاً فرانش منطقی^۱ خوانده می‌شود (دبیر مقدم، ۱۳۸۴).

دستور نظام‌مند-نقش‌گرای، ریشه در آرای جی.آر. فرث در مکتب زبان‌شناسی لندن و برانیسلاو مالینفسکی، مردم‌شناس لهستانی، دارد که معتقد بود باید بافت را در درک معنای جملات در نظر گرفت. این دستور به زبان به عنوان یک پدیده‌ی اجتماعی-نشانه‌شناختی می‌نگرد؛ اجتماعی به این معنا که ابزاری است برای ارتباط در جوامع و نشانه‌شناختی ناظر بر این مفهوم است که زبان پدیده‌ای است همراه با انتخاب صورت‌های زبانی. در این رویکرد، هیچ انتخابی از سر تصادف نیست بلکه در پی هر انتخاب، انگیزه و هدفی برای رفع نیازی ارتباطی نهفته است. بنابراین، نظامی از شقوق و انتخاب‌هاست و انتخاب از میان این شقوق به بافت متکی است. در این انگاره بالاترین سازه یعنی نقطه‌ی آغازین انگاره بافت است. به گفته‌ی باطنی (۱۳۷۲: ۳۱-۳۰): «بافت در واقع شبکه روابطی است که بین واژگان-دستور و جهان بیرون وجود دارد و درحقیقت معنای خارجی زبان را تشکیل می‌دهد؛ وقتی ما زبان را به کار می‌بریم تا درباره محیط گزارش دهیم، به کلیه خصوصیات پدیده‌های محیط اشاره نمی‌کنیم، بلکه پاره‌ای از خصوصیات یک پدیده را برمی‌گزینیم و نسبت به بقیه بی‌اعتنا می‌مانیم. به بیان دیگر، هر زبانی از پیش، پاره‌ای خصوصیات محیط را برمی‌گزیند و گوینده خود را ناچار می‌کند که به آنها اشاره کند و نسبت به بقیه در روی محور انتخابی بی‌اعتنا باشد. مجموعه‌ی این خصوصیات ممیز، معنی خارجی زبان (یا یک قطعه از زبان) را به وجود می‌آورد. بنابراین، بافت را می‌توان انتزاع خصوصیات ممیز محیط و تنظیم آنها در یک شبکه تعریف کرد». از نظر هلیدی و متیسن متن، گسترده‌ترین واحد در لایه معناست و بند، به‌عنوان گسترده‌ترین واحد سطح عبارت‌پردازی و سازه‌ای از متن است (هلیدی و متیسن، ۲۰۰۴: ۵۸۸).

تحلیل زبان در این رویکرد از بافت آنی شروع می‌شود. هر کدام از سه مؤلفه‌ی مربوط به بافت موقعیتی یا آنی، لایه‌های مختلفی از زبان را می‌سازند. اولین لایه به فرانش تجربی مربوط می‌شود. این فرانش عبارت است از بازنمایی محتوای بافت به صورت مفهوم در زبان، یعنی مفهوم‌سازی موضوع در فرانش اندیشگانی صورت می‌گیرد. تبدیل عاملان سخن به معنی از طریق فرانش بینافردی انجام می‌گیرد و آخرین بخش از معنای بافت آنی، شیوه‌ی بیان آن است که از طریق فرانش متنی رمزگذاری شده و معنی را بازنمایی می‌کند. این سه نقش خود را در سطح بند/جمله نشان می‌دهند. فرانش تجربی اصطلاحی است برای اشاره به آن جنبه از معنی که به رویدادهای جهان دلالت می‌کند، خواه این رویداد ذهنی باشد و خواه عینی. فرانش بینافردی ناظر بر این واقعیت است که با دیگران تعامل برقرار می‌کنیم تا اطلاعاتی را با هم رد و بدل کنیم، یا خدماتی را مورد هدف قرار بدهیم و یا پرسشی را مطرح کنیم. دیگران را تشویق و ترغیب می‌کنیم

1. logical metafunction

تا نشان بدهیم که برای آنان احترام قایل هستیم. اینکه چه کسی از چه جایگاهی برخوردار است و مواردی از این دست همگی از طریق فرانش بینافردی صورت می‌گیرد. در فرانش متنی نشان می‌دهیم که بند مورد مطالعه بخشی از یک متن یا گفتمان است، یعنی هر بند سازه‌ای از یک متن است و چینش نیز در معنای بند مؤثر و اصلاً بخشی از آن است. از منظر فرانش متنی، دربارگی^۱ مهم است. مثلاً در جمله‌ی معلوم درباره‌ی فاعل صحبت می‌کنیم و در جمله‌ی مجهول درباره‌ی مفعول و از این نظر زاویه دید عوض می‌شود.

۲،۳. واژگان - دستور

هلیدی (۷۴: ۲۰۰۹) واژگان-دستور را نظریه‌ای ویژه وضعیت انسان می‌داند که پیچیدگی‌های تجربیات انسان و به عبارت دقیق‌تر پیچیدگی‌های تجربیات و روابط اجتماعی او را مدیریت می‌کند. از نظر هلیدی به موازات پیچیده‌شدن عملکرد مغز و تکامل آن، زبان نیز به ابزارهای خاصی برای نشان‌دادن پیچیدگی‌ها، دست‌یافته و این روند با ادامه‌ی پیشرفت و تکامل زندگی اجتماعی انسان‌ها همواره ادامه می‌یابد. هلیدی (همان) در راستای نگاه تکامل‌گرایانه به زبان، معتقد است که صورت‌بندی تجربه در قالب زبان، نیازمند نشانه‌سازی از عناصر محیط اطراف زندگی می‌باشد و این مهم از یک سو نیاز به اسامی عام برای رویدادها و چیزهایی دارد که در آن رویدادها حضور می‌یابند و از سوی دیگر نیازمند طیف وسیعی از ویژگی‌های کلی پدیده‌ها و روابطی است که بین آن پدیده‌ها وجود دارد. این نشانه‌سازی‌ها از طریق واژگان و دستور در زبان محقق می‌شوند. آن دسته از معانی و تجربیات که واژگانی می‌شوند، به نوعی خاص، محدود به زمینه و بافت و دارای مجموعه‌های باز هستند. در مقابل آن دسته از معانی و تجربیات که دستوری می‌شوند، دارای نظام بسته و کاربرد عام هستند. هلیدی و متیسن (۲۰۰۴: ۴۳) واژگان - دستور را به صورت پیوستاری معرفی کرده که در دو سوی پیوستار مقولات واژگانی و دستوری محض قرار دارند و در بین این دو پیوستار، موارد بینابینی وجود دارد. بنابراین، از نتایج پیوستاری بودن واژگان-دستور از منظر هلیدی آن است که هم واژگان و هم دستور با هم در صورت بندی معنا و نهایتاً پیچیدگی زبانی متن تأثیر گذارند.

۳،۳. مرتبگی^۲

در دستور همه زبان‌ها مقیاس مرتبگی به صورت جمله/ بند، گروه/ عبارت^۳، واژه و تکواژ وجود دارد. هر مرتبه زبانی متشکل از یک یا چند واحد مرتبه پایین‌تر از خود است. بدین معنا که یک جمله، متشکل از یک یا چند بند است. هر بند، از یک یا چند گروه (اسمی یا حرف اضافه‌ای) تشکیل شده است. هر گروه به نوبه‌ی

1. aboutness
2. ranking
3. phrase

خود از یک یا چند واژه و هر واژه نیز از یک یا چند تکواژ تشکیل شده است. واحدهای هر مرتبه می‌توانند ساخت‌های پیچیده همچون بند مرکب، عبارت مرکب، گروه مرکب، واژه مرکب و تکواژ مرکب بسازند (هلیدی و متیسن، ۲۰۰۴؛ ۹-۱۰).

۱.۳.۳. روابط بین بندهای مرکب

۱.۱.۳.۳. همپایگی^۱ و ناهمپایگی^۲

بند مرکب، بندی است که بیش از یک بند دارد و در بین آن بندها، وابستگی معنایی وجود دارد؛ از این رو، به بندی که وابستگی معنایی دارد، بند وابسته می‌گویند. بندهای وابسته را می‌توان به دو دسته بندهای همپایه و بندهای ناهمپایه تقسیم کرد؛ در بندهایی که روابط میان آن‌ها از نوع همپایه است، عنصر آغازی و عنصر دنبال آن، هر کدام آزاد هستند. به این معنا که به تنهایی به‌عنوان یک جمله می‌توانند ظاهر شوند. به عبارت دیگر روابط میان بندهای همپایه منطقیاً از نوع متقارن، برابر و گذراست و بیشتر با حرف ربط «و» نشان داده می‌شوند.

ناهمپایگی شامل حداقل دو بند پایه و پیرو است؛ بند پایه، بندی است که بر بند پیرو تسلط دارد و بند پیرو بندی است که وجودش وابسته به بند پایه می‌باشد. بندهای ناهمپایه طیف نسبتاً وسیعی از روابط منطقی-معنایی همچون، زمانی، فضایی، علی، شرطی و حالت را بیان می‌کنند و منطقیاً از نوع نامتقارن، نابرابر و ناگذر هستند. به نظر هلیدی (۲۰۰۴: ۴۰۵) برخی عبارت‌های مصدری که روابط منطقی-معنایی را مانند بندهای ناهمپایه می‌رسانند، نیز در گروه بندهای ناهمپایه قرار می‌گیرند با این تفاوت که مشخصه‌ی زمان داری را ندارند.

۲.۱.۳.۳. برون افکنی^۳ و بسط معنایی^۴

هلیدی و متیسن (۲۰۰۴؛ ۳۷۳-۳۷۴) از حیث روابط منطقی-معنایی، بندهای مرکب را به دو طبقه برون افکن و بسط دهنده معنا، تقسیم می‌کنند. بندهایی که دارای فرایند کلامی و ذهنی هستند به‌عنوان نقل قول^۵ یا بیان اندیشه^۶، در طبقه برون افکن معنا قرار می‌گیرند و سایر بندهای مرکب در گروه بسط‌دهنده معنا هستند.

1. Paratactic
2. Hypotactic
3. Projection
4. Expansion
5. locution
6. idea

این گروه خود به سه دسته شرحی^۱، گسترشی^۲ و افزایشی^۳ تقسیم می‌شوند. در نوع شرحی، یک بند، بند دیگر یا بخشی از بند دیگر را با مثال، توضیح، تفسیر و یا بیان جزئیات بیشتر شرح می‌دهد؛ ترکیباتی همچون «برای مثال»، «به عبارت دیگر» و ... نشانه‌ای از این نوع بند است. در بند گسترشی، یک بند با افزودن عنصر جدید یا استثناء کردن عنصری و یا ارائه گزینه‌ای به بند دیگر، آن بند را گسترش می‌دهد؛ حروفی مانند «و»، «غیر از» و «یا»، نمونه‌ای از نشانه‌های این نوع بند است. در نوع افزایشی، یک بند با افزودن ویژگی‌های حاشیه‌ای همچون زمان، حالت، علت، تقابل و شرط، بر معنای بند دیگر می‌افزاید. حروف ربط و اضافه مربوط به زمان، حالت، علت، تقابل و شرط، از نشانه‌های این نوع بند هستند.

روابط منطقی-معنایی فوق، در هر دو سطح همپایگی و ناهمپایگی بین بندها مشاهده می‌گردد. به عنوان مثال در بسط معنایی، رابطه‌ی بند وابسته با بند پایه، می‌تواند به صورت شرحی همپایه (مثال ۱) یا شرحی ناهمپایه (مثال ۲)، گسترشی همپایه (مثال ۳) یا گسترشی ناهمپایه (مثال ۴)، افزایشی همپایه (مثال ۵) یا افزایشی ناهمپایه (مثال ۶)، برو افکنی کلامی همپایه (مثال ۷) یا برون افکنی کلامی ناهمپایه (مثال ۸)، برون افکنی اندیشه‌ی همپایه (مثال ۹) یا برون افکنی اندیشه ناهمپایه (مثال ۱۰) باشد:

(۱) || انسان دو نوع [دندان دارد: نوع اول دندان‌های شیری هستند که تعداد [آنها] ۲۰ عدد است. ||^۴

(۲) || انسان دو نوع دندان دارد|| موضوعی که آن را از حیوان مجزا می‌کند. ||

(۳) || اسید، نمک‌های کلسیم مینا و عاج را حل کرده || و شپاری بر جا می‌گذارد که در آن فرایند پوسیدگی به سرعت پیشرفت می‌کند. ||

(۴) || علاوه بر این که اسید، نمک‌های کلسیم مینا و عاج را حل می‌کند،|| شپاری بر جا می‌گذارد که در آن فرایند پوسیدگی به سرعت پیشرفت می‌کند. ||

(۵) || خون باید پیوسته در جریان باشد|| به همین سبب، در طول سیاهرگ‌ها، دریچه‌های کوچکی در فاصله‌های معینی وجود دارد که مانع برگشت خون در جهت عکس و به سوی مویرگ‌ها می‌گردد. ||

(۶) || چون خون باید پیوسته در جریان باشد،|| در طول سیاهرگ‌ها، دریچه‌های کوچکی در فاصله‌های معینی وجود دارد که مانع برگشت خون در جهت عکس و به سوی مویرگ‌ها می‌گردد. ||

(۷) || حواس دیگر درونی هستند|| و به ما می‌گویند: «بدنتان در چه وضعیتی قرار دارد.» ||

(۸) || حواس دیگر درونی هستند|| و به ما می‌گویند || که بدنمان در چه وضعیتی قرار دارد. ||

1. elaborating

2. extending

3. enhancing

۴. مثال‌های ذکر شده در مقاله، برگرفته از پیکره پژوهش است و در تفکیک اجزای درونی آن‌ها، از علایمی که هلیدی و متیسن (۲۰۰۴: ۱۰) پیشنهاد کرده‌اند، استفاده شده است.

۹) تصور می‌شود: || کار این توده‌ها به کارگره‌های لافی شباهت دارد، || یعنی خون را تصفیه و تمیز می‌کنند. ||

۱۰) تصور می‌شود || که کار این توده‌ها به کارگره‌های لافی شباهت دارد، || یعنی خون را تصفیه و تمیز می‌کنند. ||

۴.۳. واژگون مرتبگی^۱

واژگون مرتبگی برعکس مرتبگی، به این معناست که واحد یک مرتبه در ساخت واحد همان مرتبه و یا مرتبه پایین‌تر از خود، نقش آفرین است. غالباً ممکن است یک بند در ساخت یک گروه نقش آفرینی کند. امکان واژگون مرتبگی در همه‌ی زبان‌ها از جمله زبان فارسی وجود دارد. یکی از نمونه‌های پرکاربرد واژگون مرتبگی، موصولی سازی است. در موصولی‌های محدودکننده، بند موصولی نقش توصیف کننده گروه اسمی پیش از خود را دارد. غیر از بندهای موصولی محدود کننده، عبارات مصدری، صفات گزاره‌ای (فاعلی و مفعولی) را نیز می‌توان به عنوان واژگون مرتبگی در زبان در نظر گرفت.

۵.۳. استعاره دستوری^۲

هلیدی (۱۹۸۵: ۳۲۱ و ۲۰۰۳: ۲۲-۲۰)، استعاره‌ی دستوری را تمایل به بیان ناسازگار^۳ می‌شمارد که به لحاظ تکامل و رشد زبانی نسبت به صورت سازگار^۴ متأخر است. هلیدی (۲۰۰۳: ۲۲) خود بیان داشته که با نگاهی متفاوت نسبت به سنت معمول به استعاره می‌نگرد و در واقع به جای اینکه استعاره را تغییر عبارت پردازی به منظور تغییر معنا بداند، آن را بیان معنی یکسان با عبارت پردازی متفاوت می‌شمارد. این نوع نگرش مؤید معنا بنیاد بودن دستور هلیدی است. هلیدی (۱۹۸۵) به وجود دو نوع استعاره‌ی دستوری اندیشگانی^۵ و بینافردی^۶ معتقد است: استعاره‌ی دستوری اندیشگانی شامل استعاره‌ی گذرای^۷ و اسم‌سازی^۸ و استعاره‌ی دستوری بینافردی شامل دو استعاره‌ی دستوری وجه^۹ و وجهیت^{۱۰} است.

1. rank Shifting

2. Grammatical Metaphor

3. incongruent

4. congruent

5. ideational metaphor

6. interpersonal metaphor

7. transitivity metaphor

8. nominalization metaphor

9. mood metaphor

10. modality metaphor

استعاره‌ی دستوری اندیشگانی، منبع متنی قدرتمندی برای خلق متن، ایجاد طرح‌های جدید بین درجات گوناگون اطلاعات متنی و اندیشگانی است. از سوی دیگر نیز منبع بینافردی پر قدرتی برای سازمان‌دهی انتقال مداوم معنا و خلق طرح‌های نوین بین گزاره‌ها و خدمات اندیشگانی و بینافردی فراهم می‌کند (همان؛ ۶۴۶). استعاره‌ی اندیشگانی برخلاف استعاره‌ی بینافردی، در سنین نوجوانی فرا گرفته می‌شود و جزئی از دستور معمول که براساس مکالمات روزمره منزل و اطرافیان کودک است، محسوب نمی‌شود. بلکه برعکس به نوعی مربوط به زبان تعلیم و تربیت، مکاتبات اداری و متون علمی است. کودکان از اواخر دوره‌ی دبستان به تدریج درگیر استعاره اندیشگانی می‌شوند و در دوره‌ی آموزش متوسطه در متون تخصصی گوناگون کاملاً در درک و کاربرد آن متبحر می‌شوند (همان؛ ۶۳۷-۶۳۶).

گرایش عمومی استعاره‌ی اندیشگانی اسم‌سازی برعکس استعاره‌ی بینافردی، تنزل مرتبه در تحقق دستوری توالی تصاویر یا عناصر معنایی است (همان؛ ۶۵۲-۶۴۶). بدین معنا که توالی دو بند در یک بند مرکب، با استفاده از فرایند اسم‌سازی، به صورت یک بند متشکل از دو گروه اسمی در یک بند (مثال ۱۱) و یا به صورت یک بند متشکل از یک گروه اسمی (مثال ۱۲) تنزل مرتبه می‌یابد.

(۱۱) || تبادل [مواد] به تراوایی [غشا] بستگی دارد. || به جای ||| برای این که مواد تبادل شوند، غشا باید

تراوا باشد |||

(۱۲) || باکتری‌ها، با وجود سادگی ساختمانشان، زندگی بسیار فعالی دارند. || به جای ||| ساختمان

باکتری‌ها، ساده است؛ ولی، زندگی بسیار فعالی دارند. |||

در مثال ۱۱، دو تصویر معنایی که در حالت سازگار و معمول به شکل دو بند در یک جمله تظاهر می‌یابد، در صورت ناسازگار (استعاری)، هر دو تصویر، در قالب گروه اسمی در یک بند نمود یافته‌اند؛ ولی، در مثال ۱۲، یک تصویر معنایی از سطح بند به سطح گروه تنزل پیدا کرده و تصویر معنایی دیگر، به صورت سازگار یعنی به شکل یک بند صورت‌بندی شده است.

با توجه به مثال‌های بالا، مفهوم استعاره‌ی دستوری، در واقع ناشی از تغییر عنصر معنایی است. به این معنا که یک فرایند (تبادل شدن، تراوا و ساده بودن) به یک چیز (تبادل، تراوایی و سادگی) تغییر یافته است. با این وجود، معنای عنصر تغییر یافته، تغییری نداشته است. به عبارت دیگر، با حفظ معنای واحد، صورت متفاوتی حاصل شده است. بر این اساس، باید گفت استعاره‌ی دستوری تنها به اسم‌سازی از فعل و صفت، محدود نمی‌شود بلکه کاربرد عبارات مصدری، صفات گزاره‌ای (صفت فاعلی، صفت مفعولی)، عناصر مورد استفاده برای ارجاع به جمله، بند و گروه (موجزگویی)، و بسیاری دیگر از ساخت‌های دستوری که با حفظ معنای تقریباً یکسان، در قالب ساخت‌های دیگر نیز بیان می‌شوند، همگی به عنوان استعاره دستوری البته با درجات متفاوت محسوب می‌شوند. ملاک درجه بندی استعاره‌های دستوری ترتیب زمانی یادگیری و کاربرد

آنهاست. بنابراین، هر ساخت دستوری که به صورت متأخرتر به کار رود، از درجه‌ی استعاری بیشتری برخوردار است. بر این اساس می‌توان گفت استعاره‌ی کاربرد اسم و صفت گزاره‌ای و موجزگویی، نسبت به استعاره کاربرد مصدر، و نیز نسبت به صورت سازگار کاربرد فرایند زمان‌دار، متأخرتر است.

۴. روش تحقیق

تحقیق حاضر از حیث اهدافی که دنبال می‌کند، توصیف و تحلیل پیکره‌ای از متون آموزشی براساس دستور نظام مند-نقش‌گرایی هلیدی و ارائه‌ی طرحی برای بهبود وضعیت موجود است. از حیث نوع، از آنجا که در صدد است تا مرتبگی، واژگون‌مرتبگی و استعاره‌ی دستوری اندیشگانی داده‌های پیکره را شناسایی کند، اکتشافی به حساب می‌آید و به لحاظ روش، توصیفی-تحلیلی است.

۱.۴. پیکره پژوهش

در گردآوری پیکره پژوهش، ابتدا دو کتاب درسی که در دوره‌های آموزشی مورد نظر بسیار پرکاربرد هستند، انتخاب شد: کتاب **فارسی ویژه علوم پزشکی برای دانشجویان خارجی** تألیف وکیلی‌فرد و گله‌داری (۱۳۸۱) که به‌عنوان تنها کتاب فارسی ویژه پزشکی برای غیرفارسی‌زبانان در گروه پزشکی دوره تکمیلی زبان فارسی مرکز آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، به‌عنوان متن درسی استفاده می‌شود و کتاب **چکیده فیزیولوژی پزشکی گایتون** تألیف هال و گایتون، ترجمه‌ی نیاورانی (۱۳۸۵) که در ترم نخست بیشتر دانشگاه‌های علوم پزشکی به‌عنوان متن درسی استفاده می‌شود. به صورت هدفمند، هفت درس آغازین کتاب فارسی ویژه علوم پزشکی برای دانشجویان خارجی با ۹۸۸۶ واژه و چهار بخش آغازین کتاب چکیده فیزیولوژی پزشکی گایتون با ۹۷۵۵ واژه، دو بخش پیکره تحقیق را تشکیل می‌دهند. شمارش واژه‌های هر دو بخش پیکره با کمک نرم‌افزار واژه‌پرداز آفیس انجام گردید و تلاش شد تا حد امکان، فاصله و نیم‌فاصله میان واژه‌ها اصلاح شود تا شمارش واژه‌ها دقیق‌تر باشد. دلیل انتخاب دو بخش پیکره فوق این بود که در وهله‌ی اول موضوع متون دو کتاب فوق، زیست‌شناسی که به نوعی درس پایه رشته‌های پزشکی محسوب می‌شود و از نوع اطلاع‌رسان که در انتقال دانش اهمیت بسیار دارند، است و در وهله‌ی دوم نزدیک بودن موضوعات متون دو بخش پیکره به یکدیگر، منجر به همگنی بیشتر کل پیکره می‌شود. دلیل تعیین حجم ۱۹۶۴۱ واژه‌ای کل پیکره این است که هدف پژوهشگران رسیدن به کفایت نسبی و بالا بردن اعتبار داده‌ها و تحلیل‌های منتج از آن برای رسیدن به پاسخ پرسش‌ها و فرضیه‌های مطرح شده، بوده است. در جدول ۱ ویژگی‌های دو بخش و نیز کل پیکره مشاهده می‌شود.

جدول ۱. ویژگی‌های کلی پیکره

پیکره	واژه	واژه محتوایی (غیر تکراری و غیرهم‌خانواده)	بند	جمله
بخش اول: فارسی ویژه	۹۸۸۶	۱۲۶۲	۸۸۰	۵۳۰
بخش دوم: فیزیولوژی	۹۷۵۵	۷۵۶	۷۱۱	۴۴۴
کل پیکره	۱۹۶۴۱	۲۰۱۸	۱۵۹۱	۹۷۴

بخش اول پیکره‌ی پژوهش که مربوط به فارسی ویژه است، دربردارنده‌ی ۹۸۸۶ واژه است که ۱۲۶۲ واژه آن، غیرتکراری و غیرهم‌خانواده است. مجموع واژه‌ها در ۸۸۰ بند و ۵۳۰ جمله (بند ساده و بند مرکب) صورت‌بندی شده‌اند. بخش دوم پیکره که مربوط به فیزیولوژی است، شامل ۹۷۵۵ واژه است که ۷۵۶ واژه آن، غیرتکراری و غیرهم‌خانواده است. واژه‌ها در ۷۱۱ بند و ۴۴۴ جمله (بند ساده و بند مرکب) صورت‌بندی شده‌اند. هم‌چنین کل پیکره‌ی پژوهش که از دو بخش فارسی ویژه و فیزیولوژی تشکیل شده، شامل ۱۹۶۴۱ واژه است که ۲۰۱۸ واژه آن، غیرتکراری و غیرهم‌خانواده است. مجموع واژه‌ها در ۱۵۷۹ بند و ۹۶۴ جمله (بند ساده و بند مرکب) صورت‌بندی شده‌اند. نمودار ۱ ویژگی‌های کلی پیکره را بهتر نمایان می‌سازد.



نمودار ۱. ویژگی‌های کلی پیکره

۲.۴. روش گردآوری داده‌ها

در انجام این پژوهش، از نرم افزار واژه‌پرداز آفیس (ورد)، نسخه‌ی ۲۰۱۰ برای وارد کردن متون پیکره و شمارش واژه‌های آن استفاده شده و برای دقت بیشتر در شمارش واژه‌ها، تلاش شد نیم‌فاصله‌ها نیز رعایت گردد. برای تعیین تعداد واژه‌های غیرتکراری نیز از نرم‌افزار بانک اطلاعاتی آفیس استفاده شده است. بدین ترتیب که ابتدا واژه‌های محتوایی هر دو بخش پیکره شناسایی شد و سپس در برنامه بانک اطلاعاتی

آفیس (اکسس)، فایلی ایجاد شد که در آن تعریف گردید موارد تکراری را در خود جای ندهد. سپس، فرم وارد کردن داده‌های مد نظر ایجاد شد و همه واژه‌های محتوایی غیرتکراری به تفکیک متن‌های هر بخش بیکره ثبت گردید. برای استخراج واژه‌های غیرهم‌خانواده نیز ابتدا واژه‌های غیرتکراری هر بخش بیکره وارد برنامه صفحه گسترده آفیس (اکسل) شد و براساس حروف الفبا مرتب گردید و موارد هم‌خانواده شناسایی و حذف شد. در محاسبه شمار واژه‌های غیرتکراری و غیرهم‌خانواده متون بیکره، و استعاره‌های اندیشگانی از نوع اسم‌سازی، از نرم‌افزارهای اکسس و اکسل استفاده شد. در ادامه سایر داده‌های مورد نیاز پژوهش، هم‌چون مرتبگی و واژگون‌مرتبگی بندهای ساده و مرکب و استعاره دستوری اندیشگانی، توسط پژوهشگر در متون بیکره شناسایی شده‌اند. آنگاه، با استفاده از نرم‌افزارهای فوق آمار توصیفی مورد نیاز، تعیین و داده‌های لازم تهیه شده است. در پایان برپایه‌ی داده‌های آماری به دست آمده، تحلیل‌های زبانی متون انجام گرفت.

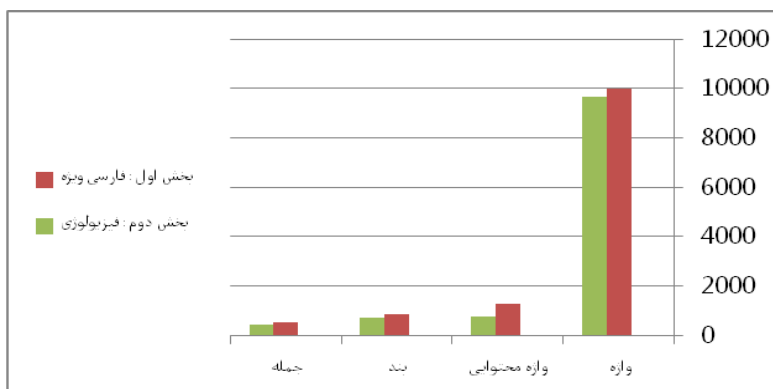
۵. بررسی و تحلیل داده‌های پژوهش

۵.۱. ویژگی‌های کلی دوبخش بیکره

با مقایسه داده‌های کلی دو بخش بیکره در جدول و نمودار ۲ ملاحظه می‌شود که با وجود حجم نسبتاً برابر واژه‌های هر بخش، تعداد واژه‌های محتوایی غیرتکراری و غیرهم‌خانواده بخش اول بیکره (فارسی ویژه) حدوداً ۶۷٪ بیشتر از تعداد همان نوع واژه در بخش دوم بیکره است. همچنین تعداد کلی بندها و جملات (شامل بند ساده و بند مرکب) در بیکره فارسی ویژه، بیشتر از بیکره فیزیولوژی است.

جدول ۲. ویژگی‌های کلی دو بخش بیکره

پیکره	واژه	واژه محتوایی (غیر تکراری و غیرهم‌خانواده)	بند	جمله
بخش اول: فارسی ویژه	۹۸۸۶	۱۲۶۲	۸۸۰	۵۲۱
بخش دوم: فیزیولوژی	۹۷۵۵	۷۵۶	۷۱۱	۴۴۴



نمودار ۲. ویژگی‌های دو بخش بیکره

۵.۲. مرتبگی

همپایگی

با مقایسه‌ی داده‌های جدول ۳ می‌توان دریافت که در مجموع میزان همپایگی در فارسی ویژه با ۲۱۳ مورد، بیشتر از تعداد همپایگی در فیزیولوژی با ۱۷۵ مورد است ولی در همپایگی بسطی، میزان و درصد وقوع همپایگی شرحی و افزایشی در فیزیولوژی بیشتر از فارسی ویژه است. از نقاط اشتراک میان دو بخش پیکره نیز می‌توان به میزان بالای وقوع همپایگی از نوع بسط گسترش و عدم وقوع همپایگی از نوع برون‌افکن اشاره کرد.

جدول ۳. همپایگی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

فیزیولوژی		فارسی ویژه		بند مرکب	
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
٪۱۵	۲۶	٪۷٫۵	۱۶	شرح	بسط معنایی
٪۵۷	۱۰۰	٪۸۳٫۵	۱۷۸	گسترش	
٪۲۸	۴۹	٪۹	۱۹	افزایش	
٪۰	۰	٪۰	۰	نقل قول	برون افکنی معنا
٪۰	۰	٪۰	۰	بیان اندیشه	
٪۱۰۰	۱۷۵	٪۱۰۰	۲۱۳	جمع	

ناهمپایگی

با مقایسه‌ی داده‌های جدول ۴ می‌توان دریافت که در مجموع میزان ناهمپایگی در فارسی ویژه با ۱۴۶ مورد، بیشتر از تعداد همپایگی در فیزیولوژی با ۹۹ مورد است. هم‌چنین میزان وقوع ناهمپایگی بسطی شرحی و افزایشی و برون‌افکن بیان‌اندیشه در فارسی ویژه بیشتر از فیزیولوژی است. درمقابل تعداد و درصد وقوع ناهمپایگی بسطی گسترشی و برون‌افکن نقل قول در فیزیولوژی با اختلاف نه چندان زیاد، بیشتر از فارسی ویژه است. از نقاط اشتراک میان دو بخش پیکره نیز می‌توان به میزان بالای وقوع ناهمپایگی از نوع بسطی افزایشی اشاره کرد.

جدول ۴. ناهمپایگی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

فیزیولوژی		فارسی ویژه		بند مرکب	
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
٪۴	۴	٪۷	۱۰	شرح	بسط معنایی
٪۶	۶	٪۰٫۵	۱	گسترش	
٪۸۳	۸۲	٪۸۱	۱۱۸	افزایش	
٪۳	۳	٪۰٫۵	۱	نقل قول	برون افکنی معنا
٪۴	۴	٪۱۱	۱۶	بیان اندیشه	
٪۱۰۰	۹۹	٪۱۰۰	۱۴۶	جمع	

همپایگی و ناهمپایگی

هنگامی که داده‌های مرتبگی دو بخش پیکره را درمقابل یکدیگر مورد بررسی قرار می‌دهیم مشاهده می‌شود که در هر دو بخش پیکره از همپایگی و ناهمپایگی بندها در صورت‌بندی معنا استفاده شده است با این تفاوت که مطابق جدول ۵ از مجموع ۶۳۳ مورد مرتبگی بندها، فارسی ویژه با ۳۵۹ مورد مرتبگی و اختصاص ۵۷٪ در جایگاه بالاتری نسبت به فیزیولوژی با ۲۷۴ مورد وقوع و تخصیص ۴۳٪ مرتبگی قرار دارد. همچنین میزان وقوع مرتبگی بسطی گسترشی و افزایشی و برون‌افکن بیان اندیشه در فارسی ویژه بیشتر از فیزیولوژی است. درمقابل تعداد وقوع مرتبگی بسطی شرحی و برون‌افکن نقل قول در فیزیولوژی با اختلاف نه چندان زیاد، بیشتر از فارسی ویژه است. از نقاط اشتراک میان دو بخش پیکره نیز می‌توان به میزان بالای وقوع مرتبگی از نوع بسطی با ۹۶٪ و درصد پایین مرتبگی از نوع برون‌افکن با ۴٪ کل موارد مرتبگی و نیز میزان و درصد بیشتر رخداد مرتبگی از نوع بسطی افزایشی با بسامد ۲۶۹ و ۴۳٪ وقوع و گسترشی با ۲۸۵ رخداد و ۴۵٪ کل مرتبگی‌ها اشاره کرد.

جدول ۵. همپایگی و ناهمپایگی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

فیزیولوژی		فارسی ویژه		بند مرکب	
درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۱٪	۳۰	۷٪	۲۶	شرح	بسط معنایی
۳۹٪	۱۰۶	۵۰٪	۱۷۹	گسترش	
۴۸٪	۱۳۱	۳۸٪	۱۳۸	افزایش	
۱٪	۳	۰٪	۱	نقل قول	برون افکنی معنا
۱٪	۴	۵٪	۱۶	بیان اندیشه	
۱۰۰٪	۲۷۴	۳۵۹		جمع	

روابط منطقی-معنایی

در بررسی مقایسه‌ای روابط منطقی-معنایی همانگونه که در جدول ۶ ملاحظه می‌گردد فارسی ویژه با داشتن ۳۹۰ ارتباط منطقی-معنایی بین بندها و اختصاص ۶۲٪ کل روابط، در جایگاه بالاتری نسبت به فیزیولوژی با ۲۷۴ رابطه و ۳۸٪ ارتباطات منطقی-معنایی است. با مقایسه مرتبگی از نوع بسطی شرحی در دو بخش پیکره مشاهده می‌شود که به لحاظ تعداد و درصد وقوع، فیزیولوژی با ۳۷ رخداد از مجموع ۳۱۷ و ۱۲٪ موارد کل مرتبگی آن، نسبت به فارسی ویژه با ۳۳ رخداد از ۳۹۰ وقوع و اختصاص ۹٪ مرتبگی‌اش، بیشتر وجود دارد. با مقایسه مرتبگی از نوع بسطی گسترشی در دو بخش پیکره مشاهده می‌شود که به لحاظ تعداد و درصد وقوع، فارسی ویژه با ۱۵۲ رخداد از مجموع ۳۹۰ و ۳۹٪ موارد کل مرتبگی آن، نسبت به فیزیولوژی ویژه با ۱۰۹ رخداد از ۳۱۷ وقوع و اختصاص ۳۴٪ مرتبگی‌اش، جایگاه بالاتری دارد؛ هم‌چنین این بخش از داده‌ها موبد تعداد و درصد بالای مرتبگی نوع تجمیعی در هر دو بخش پیکره است: فارسی ویژه ۱۴۷ رخداد

و ۳۸٪ کل و فیزیولوژی ۱۰۳ رخداد و ۳۲٪ کل. انواع دیگر این نوع مرتبگی همچون تنوع و تناوب، از تعداد و درصد کم و ناچیزی در هر دو بخش پیکره برخوردارند. با مقایسه مرتبگی از نوع بسطی افزایشی در دو بخش پیکره مشاهده می‌شود که به لحاظ تعداد و درصد وقوع، فیزیولوژی با ۱۶۴ رخداد از ۳۱۷ وقوع و اختصاص ۵۲٪ مرتبگی آن نسبت به فارسی ویژه با ۱۸۸ رخداد از مجموع ۳۹۰ و ۴۸٪ موارد کل مرتبگی‌اش، با اختلاف نه چندان زیاد بالاتر است. داده‌های این بخش هم‌چنین نشان‌دهنده آن است که روابط منطقی-معنایی زمان، سبب و هدف در هر دو بخش پیکره به ترتیب بیشترین بسامد و درصد وقوع را دارند و پس از آن‌ها، رابطه شیوه و شرط در فیزیولوژی و رابطه شرط و شیوه در فارسی ویژه قرار دارند. رابطه مقدار نیز تقریباً در هر دو، بسامدی ناچیز دارند.

با مقایسه‌ی مرتبگی از نوع برون‌افکن در دو بخش پیکره مشاهده می‌شود که به لحاظ تعداد و درصد وقوع، سهم این نوع مرتبگی در هر دو بخش پیکره پایین است: در نوع نقل قول، فارسی ویژه ۰٪ و فیزیولوژی تنها ۱٪ موارد وقوع مرتبگی را به خود اختصاص داده‌اند. در نوع بیان اندیشه نیز فارسی ویژه با ۱۶ رخداد از مجموع ۳۹۰ و اختصاص ۴٪ موارد کل مرتبگی، نسبت به فیزیولوژی با ۴ رخداد از ۳۱۷ وقوع و اختصاص ۱٪ مرتبگی‌اش، مقداری بیشتر است.

جدول ۶. روابط منطقی-معنایی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

فیزیولوژی		فارسی ویژه		بند مرکب		
درصد	تعداد	درصد	تعداد			
۱۲٪	۳۷	۹٪	۳۳	شرح		
۳۲٪	۱۰۳	۳۸٪	۱۴۷	تجمیع ^۱	گسترش	
۲٪	۵	۰٪	۱	تنوع ^۲		
۰٪	۱	۱٪	۴	تناوب ^۳		
۶٪	۱۸	۶٪	۲۵	شرط	بسط معنایی	
۱۳٪	۴۳	۱۱٪	۴۲	سبب		
۸٪	۲۵	۶٪	۲۲	هدف		
۱۳٪	۴۰	۱۲٪	۴۸	زمان		افزایش
۵٪	۱۶	۱۰٪	۴۰	تقابل		
۷٪	۲۲	۳٪	۱۰	شیوه		
۰٪	۰	۰٪	۱	مقدار		
۱٪	۳	۰٪	۱	نقل قول		
۱٪	۴	۴٪	۱۶	بیان اندیشه		
۳۱۷		۳۹۰		جمع		

1. Addition

2. Variation

3. Alternation

الگوهای مرتبگی

مقایسه الگوهای مرتبگی دو بخش پیکره براساس جدول ۷ بیانگر آن است که همپایگی دو بند، در فارسی ویژه با ۹۴ فراوانی و درصد وقوع ۴۳٪ و فیزیولوژی با فراوانی ۸۶ و درصد وقوع ۵۱٪ بالاترین فراوانی و درصد وقوع را دارند. پس از آن ناهمپایگی دو بند (پیرو* پایه) در فارسی ویژه با بسامد ۲۶ و درصد رخداد ۱۲٪ و فیزیولوژی با فراوانی ۲۵ و درصد رخداد ۱۵٪ بیشتریت فراوانی و درصد وقوع را دارند. الگوهای مرتبگی نشانگر آن است که در رتبه سوم دوباره همپایگی سه بند قرار دارند: فارسی ویژه با ۲۶ رخداد و ۹٪ وقوع و فیزیولوژی با ۱۴ رخداد و ۸٪ وقوع. رتبه چهارم به ناهمپایگی دو بند (پایه* پیرو) اختصاص دارد: فارسی ویژه با فراوانی ۸ و ۴٪ وقوع و فیزیولوژی با فراوانی ۱۶ و ۹٪ وقوع. رتبه‌های پنجم تا هفتم نیز به الگوهای ترکیبی یعنی مرکب از همپایگی و ناهمپایگی بندها اختصاص دارد: فارسی ویژه با ۶ رخداد و درصد وقوع ۳٪ و فیزیولوژی با فراوانی ۱۴ و درصد وقوع ۹٪. نکته دیگر آن که الگوی پنجم فقط در پیکره فارسی ویژه دیده شده و الگوهای ششم و هفتم فقط در پیکره فیزیولوژی.

جدول ۷. الگوهای مرتبگی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

ردیف	الگوهای مرتبگی	فارسی ویژه		فیزیولوژی	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	بند+بند	۹۴	۴۳٪	۸۶	۵۱٪
۲	پیرو* پایه	۲۶	۱۲٪	۲۵	۱۵٪
۳	بند+بند+بند	۲۰	۹٪	۱۴	۸٪
۴	پایه* پیرو	۸	۴٪	۱۶	۹٪
۵	پیرو+ پیرو* پایه	۶	۳٪	۰	۰٪
۶	بند+ پایه* پیرو	۰	۰٪	۸	۵٪
۷	پیرو* پایه+ پایه	۰	۰٪	۶	۴٪

۵.۳. واژگون مرتبگی

از داده‌های جدول ۸ می‌توان دریافت که از مجموع ۳۱۴ رخداد واژگون مرتبگی در پیکره فارسی ویژه ۱۶۹ مورد معادل ۵۴٪ رخدادها از نوع زمان‌دار و ۱۴۵ مورد معادل ۴۶٪ از نوع بی‌زمان است؛ همچنین از مجموع ۳۸۱ رخداد واژگون مرتبگی در پیکره فیزیولوژی، ۱۷۱ مورد معادل ۴۵٪ رخدادها از نوع زمان‌دار و ۲۱۰ مورد معادل ۵۵٪ از نوع بی‌زمان است. بنابراین مشاهده می‌شود که به لحاظ تعداد در فیزیولوژی نسبت به فارسی ویژه واژگون مرتبگی بیشتر است. همچنین سهم واژگون مرتبگی زمان‌دار و بی‌زمان در دو بخش پیکره با اختلاف حدوداً ۱۰٪ برعکس یکدیگر است؛ این بدین معنا که درصد وقوع نوع زماندار واژگون مرتبگی در

فارسی ویژه از فیزیولوژی بیشتر است و درصد وقوع نوع بی‌زمان واژگون‌مرتبگی در فیزیولوژی بیشتر از فارسی ویژه است.

با بررسی انواع زمان‌دار مرتبگی، ملاحظه می‌گردد که در فارسی ویژه عبارات مصدری با ۱۰۰ رخداد و ۶۹٪ کل رخداد واژگون‌مرتبگی بی‌زمان، در جایگاه اول است و پس از آن، صفات فاعلی با ۲۴ رخداد معادل ۱۷٪ کل رخدادها و صفات مفعولی با ۲۱ رخداد و ۱۴٪ کل رخدادها قرار دارند. در فیزیولوژی صفات مفعولی با ۱۲۴ رخداد و ۵۹٪ کل رخداد واژگون‌مرتبگی بی‌زمان، در جایگاه اول است و پس از آن، صفات فاعلی با ۵۶ رخداد معادل ۲۷٪ کل رخدادها در مرتبه دوم و عبارات مصدری با ۳۰ رخداد و ۱۴٪ کل رخدادها قرار دارند. ملاحظه می‌شود که در این ویژگی دو بخش پیکره اساساً در مقابل هم قرار دارند. به عبارت دیگر ترتیب بسامد و درصد وقوع واژگون‌مرتبگی بی‌زمان در فارسی ویژه از عبارات مصدری به صفات فاعلی و صفات مفعولی است درحالی‌که در فیزیولوژی این ترتیب براساس فراوانی و درصد وقوع از صفات مفعولی به صفات فاعلی و عبارات مصدری است.

جدول ۸. واژگون‌مرتبگی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

فیزیولوژی		فارسی ویژه		واژگون‌مرتبگی	
		تعداد	جمع		
۱۷۱	۱۰۷	۱۶۹	۱۲۸	ساده	زمان‌دار
	۲۰			۱۸	
۲۱۰	۳۰	۱۴۵	۱۰۰	عبارت مصدری	بی‌زمان
	۵۶		۲۴	صفت فاعلی	
	۱۲۴		۲۱	صفت مفعولی	
۳۸۱		۳۱۴		جمع	

۵.۳.۱. الگوهای واژگون‌مرتبگی

مقایسه الگوهای واژگون‌مرتبگی دو بخش پیکره براساس جدول ۹ بیانگر آن است که حضور یک بند واژگون‌مرتبه در فارسی ویژه با ۱۲۶ فراوانی و درصد وقوع ۸۶٪ و فیزیولوژی با فراوانی ۱۰۵ و درصد وقوع ۸۵٪ بالاترین فراوانی و درصد وقوع را دارند. پس از آن همپایگی دو بند واژگون‌مرتبه در فارسی ویژه با بسامد ۱۶ و درصد رخداد ۱۱٪ و فیزیولوژی با فراوانی ۴ و درصد رخداد ۳٪ بیشترین فراوانی و درصد وقوع را دارند. سایر الگوهای واژگون‌مرتبگی با فراوانی کم و تنوع زیاد قرار دارند. با مشاهده سه الگوی نخست، مشاهده می‌شود که اولویت واژگون‌مرتبگی در هر دو بخش پیکره ابتدا با یک بند واژگون‌مرتبه است و پس از آن با همپایگی دو یا سه بند است؛ البته این مورد اخیر از بسامد بسیار کمتری نسبت به اولویت نخست

واژگون مرتبگی یک بند) برخوردار است. با مشاهده میزان تنوع الگوهای واژگون مرتبگی نیز ملاحظه می‌گردد که تنوع الگوهای فیزیولوژی بیشتر از فارسی ویژه است.

جدول ۹. الگوهای واژگون مرتبگی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

ردیف	الگوی واژگون مرتبگی	فارسی ویژه		فیزیولوژی	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	[[بند]]	۱۲۶	%۸۶	۱۰۵	%۸۵
۲	[[بند+بند]]	۱۶	%۱۱	۴	%۳
۳	[[بند+بند+بند]]	۲	%۱	۲	%۲
۴	[[پایه*پیرو]]	۱	%۱	۲	%۲
۵	[[بند][بند]]	۲	%۱	۴	%۳
۶	[[بند][بند]+[[بند]]	۰	%۰	۱	%۱
۷	[[بند+پایه*پیرو]]	۰	%۰	۳	%۲
۸	[[بند+پایه*پیرو+بند]]	۰	%۰	۱	%۱
۹	[[پایه*پیرو][بند+بند]]	۰	%۰	۱	%۱
جمع		۱۴۷		۱۲۳	

۵.۴. استعاره دستوری اندیشگانی

با نگاهی به داده‌های جدول ۱۰ می‌توان دریافت که در فارسی ویژه از مجموع ۷۳۴ مورد استعاره‌ی دستوری اندیشگانی با احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۶۹۶ رخداد و ۹۵٪ کل فراوانی است که از آن میان نیز ۵۸۱ مورد با ۷۹٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۱۱۵ مورد با ۱۶٪ از نوع اسم‌سازی از صفت است. استعاره‌ی موجزگویی نیز با ۳۸ مورد وقوع، ۵٪ کل بسامدها را به خود اختصاص داده‌است درحالی‌که در فیزیولوژی از مجموع ۵۶۱ مورد استعاره دستوری اندیشگانی با احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۵۳۸ رخداد و ۹۶٪ کل فراوانی است که از آن میان نیز ۵۱۸ مورد با ۹۲٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۲۰ مورد با ۴٪ از نوع اسم‌سازی از صفت است. استعاره موجزگویی نیز با ۲۳ مورد وقوع، ۴٪ کل بسامدها را به خود اختصاص داده‌است. از مقایسه‌ی اطلاعات این بخش مشخص می‌شود که به طور کلی فراوانی استعاره دستوری اندیشگانی در فارسی ویژه بیشتر از فیزیولوژی است و بیشترین فراوانی و درصد استعاره دستوری در هر دو بخش پیکره به استعاره اسم‌سازی متعلق است. از سوی دیگر، درصد وقوع اسم‌سازی از فعل در فیزیولوژی با ۹۲٪ بیشتر از فارسی ویژه با ۷۹٪ است و درمقابل اسم‌سازی از صفت در فارسی ویژه با ۱۶٪ بیشتر از فیزیولوژی با ۴٪ است. استعاره موجزگویی در هر دو بخش پیکره فراوانی و درصد وقوع تقریباً یکسانی دارند.

از سوی دیگر، مشاهده می‌گردد که در فارسی ویژه از مجموع ۴۲۸ مورد استعاره دستوری اندیشگانی بدون احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۳۹۰ رخداد و ۹۱٪ کل فراوانی است که از آن میان نیز ۳۱۲ مورد با ۷۳٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۷۸ مورد با ۱۸٪ از نوع اسم‌سازی از صفت است؛ درحالی‌که در فیزیولوژی از مجموع ۱۵۰ مورد استعاره دستوری اندیشگانی بدون احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۱۲۷ رخداد و ۸۵٪ کل فراوانی است که از آن میان نیز ۱۱۴ مورد با ۷۶٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۱۳ مورد با ۹٪ از نوع اسم‌سازی از صفت است. از مقایسه اطلاعات این بخش مشخص می‌شود که به طور کلی فراوانی استعاره دستوری اندیشگانی در فارسی ویژه بیش از دو برابر فیزیولوژی است و اینجا نیز بیشترین فراوانی و درصد استعاره دستوری در هر دو بخش پیکره به استعاره اسم‌سازی متعلق است. از سوی دیگر، درصد وقوع اسم‌سازی از فعل در فیزیولوژی با ۷۶٪ با اختلاف اندک بیشتر از فارسی ویژه با ۷۳٪ است و درمقابل اسم‌سازی از صفت در فارسی ویژه با ۱۸٪ بیشتر از فیزیولوژی با ۹٪ است.

جدول ۱۰. استعاره دستوری اندیشگانی در فارسی ویژه و فیزیولوژی

استعاره دستوری اندیشگانی		فارسی ویژه				فیزیولوژی	
		بدون تکرار		با تکرار		بدون تکرار	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اسم‌سازی	از فعل	۵۸۱	۷۹٪	۳۱۲	۷۳٪	۱۱۴	۷۶٪
	از صفت	۱۱۵	۱۶٪	۷۸	۱۸٪	۱۳	۹٪
موجزگویی		۳۸	۵٪	۳۸	۹٪	۲۳	۱۵٪
جمع		۷۳۴	۱۰۰٪	۴۲۸	۱۰۰٪	۱۵۰	۱۰۰٪

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این پژوهش مرتبگی بندها در سطح بند مرکب و دو بخش کلی همپایگی و ناهمپایگی و دو بخش جزئی‌تر بسطی و برون‌افکن که این دو نیز به بخش‌های جزئی‌تری تقسیم‌شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها حاکی از آن بود که مجموع میزان همپایگی در فارسی ویژه با ۲۱۳ مورد، بیشتر از تعداد همپایگی در فیزیولوژی با ۱۷۵ مورد است و از جهت تفاوت قابل توجه بین دو بخش پیکره در موضوع همپایگی، فرضیه‌ی پژوهش تأیید می‌گردد. داده‌ها همچنین به صورت جزئی‌تر مؤید بیشتر بودن میزان و درصد وقوع همپایگی شرحی و افزایشی در فیزیولوژی نسبت به فارسی ویژه و اشتراک هر دو بخش پیکره در میزان بالای وقوع همپایگی گسترشی و عدم وقوع همپایگی برون‌افکن بود؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که وجه تمایز اصلی

دو بخش پیکره در موضوع همپایگی، همپایگی بسطی شرحی و افزایشی است و فرضیه پژوهش در این موضوع مشخص، بیشتر تأیید می‌گردد.

همچنین یافته‌ها نشان از آن داشت که مجموع میزان ناهمپایگی در فارسی ویژه با ۱۴۶ مورد، بیشتر از تعداد همپایگی در فیزیولوژی با ۹۹ مورد است و از جهت تفاوت قابل توجه بین دو بخش پیکره در موضوع ناهمپایگی نیز، فرضیه تحقیق تأیید می‌گردد. داده‌ها هم‌چنین به صورت جزئی‌تر مؤید بیشتر بودن ناهمپایگی بسطی شرحی، افزایشی و برون‌افکن بیان اندیشه در فارسی ویژه نسبت به فارسی ویژه و اشتراک هر دو بخش پیکره در میزان بالای وقوع ناهمپایگی از نوع بسطی افزایشی بود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که وجه تمایز اصلی دو بخش پیکره در موضوع ناهمپایگی، ناهمپایگی بسطی شرحی، افزایشی و برون‌افکن بیان اندیشه است و فرضیه‌ی پژوهش در این موضوع مشخص، بیشتر تأیید می‌گردد.

نکته‌ی دیگری که در موضوع مرتبگی، قابل ذکر است، این است که در همپایگی بیشترین تفاوت در همپایگی بسطی شرحی و افزایشی و به سود فیزیولوژی مشاهده شد در صورتی که در ناهمپایگی بیشترین تفاوت در ناهمپایگی بسطی شرحی، افزایشی و برون‌افکن بیان اندیشه و به سود فارسی ویژه بود.

در بررسی ویژگی واژگون‌مرتبگی بین دو بخش پیکره، مشخص شد که از مجموع ۳۱۴ رخداد واژگون‌مرتبگی در پیکره فارسی ویژه ۱۶۹ مورد معادل ۵۴٪ رخدادها از نوع زمان‌دار و ۱۴۵ مورد معادل ۴۶٪ از نوع بی‌زمان است. هم‌چنین از مجموع ۳۸۱ رخداد واژگون‌مرتبگی در پیکره فیزیولوژی، ۱۷۱ مورد معادل ۴۵٪ رخدادها از نوع زمان‌دار و ۲۱۰ مورد معادل ۵۵٪ از نوع بی‌زمان است. بنابراین مشاهده شد که میزان وقوع واژگون‌مرتبگی در دو بخش با یکدیگر تفاوت قابل ملاحظه دارند به طوری که واژگون‌مرتبگی فیزیولوژی نسبت به فارسی ویژه بیشتر است. بنابراین فرضیه‌ی تحقیق تأیید می‌گردد.

نکته‌ی دیگر در موضوع واژگون‌مرتبگی این است که سهم واژگون‌مرتبگی زمان‌دار و بی‌زمان در دو بخش پیکره با اختلاف حدوداً ۱۰٪ برعکس یکدیگر بودند، بدین صورت که درصد وقوع نوع زماندار واژگون‌مرتبگی در فارسی ویژه از فیزیولوژی بیشتر و درصد وقوع نوع بی‌زمان واژگون‌مرتبگی در فیزیولوژی بیشتر از فارسی ویژه است. هم‌چنین با بررسی انواع واژگون‌مرتبگی بی‌زمان ملاحظه شد که در فارسی ویژه عبارات مصدری با ۱۰۰ رخداد و ۶۹٪ کل رخداد واژگون‌مرتبگی بی‌زمان، در جایگاه اول است و پس از آن، صفات فاعلی با ۲۴ رخداد معادل ۱۷٪ کل رخدادها و صفات مفعولی با ۲۱ رخداد و ۱۴٪ کل رخدادها قرار دارند. در صورتی که در فیزیولوژی صفات مفعولی با ۱۲۴ رخداد و ۵۹٪ کل رخداد واژگون‌مرتبگی بی‌زمان، در جایگاه اول است و پس از آن، صفات فاعلی با ۵۶ رخداد معادل ۲۷٪ کل رخدادها در مرتبه دوم و عبارات مصدری با ۳۰ رخداد و ۱۴٪ کل رخدادها قرار دارند؛ بنابراین، در این ویژگی‌های جزئی‌تر واژگون‌مرتبگی بی‌زمان، دو بخش پیکره اساساً در مقابل هم قرار دارند. به عبارت دیگر ترتیب بسامد و درصد وقوع واژگون‌مرتبگی بی‌زمان در فارسی

ویژه از عبارات مصدری به صفات فاعلی و صفات مفعولی است، درحالی‌که، در فیزیولوژی این ترتیب براساس فراوانی و درصد وقوع از صفات مفعولی به صفات فاعلی و عبارات مصدری است.

بخش دیگر مورد سوال پرسش تحقیق درباره‌ی مقایسه‌ی ویژگی استعاره دستوری در دو بخش پیکره بود. داده‌های حاصل از بررسی استعاره دستوری اندیشگانی نشان داد که در فارسی ویژه از مجموع ۷۳۴ مورد استعاره دستوری اندیشگانی با احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۶۹۶ رخداد و ۹۵٪ کل فراوانی بود که از آن میان نیز ۵۸۱ مورد با ۷۹٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۱۱۵ مورد با ۱۶٪ از نوع اسم‌سازی از صفت بود. استعاره موجزگویی نیز با ۳۸ مورد وقوع، ۵٪ کل بسامدها را به خود اختصاص داده بود درحالی‌که در فیزیولوژی از مجموع ۵۶۱ مورد استعاره دستوری اندیشگانی با احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۵۳۸ رخداد و ۹۶٪ کل فراوانی بود که از آن میان نیز ۵۱۸ مورد با ۹۲٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۲۰ مورد با ۴٪ از نوع اسم‌سازی از صفت بود. استعاره موجزگویی نیز با ۲۳ مورد وقوع، ۴٪ کل بسامدها را به خود اختصاص داده بود. از مقایسه فراوانی کلی استعاره دستوری اندیشگانی، فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر اختلاف قابل توجه دو بخش پیکره در مورد این ویژگی را نیز تأیید می‌کند.

داده‌ها همچنین مشخص ساخت که به طور کلی فراوانی استعاره‌ی دستوری اندیشگانی در فارسی ویژه بیشتر از فیزیولوژی است. همچنین داده‌ها موید آن بود که بیشترین فراوانی و درصد استعاره دستوری در هر دو بخش پیکره به استعاره اسم‌سازی متعلق است. از سوی دیگر، درصد وقوع اسم‌سازی از فعل در فیزیولوژی با ۹۲٪ بیشتر از فارسی ویژه با ۷۹٪ است و درمقابل اسم‌سازی از صفت در فارسی ویژه با ۱۶٪ بیشتر از فیزیولوژی با ۴٪ است. استعاره موجزگویی در هر دو بخش پیکره فراوانی و درصد وقوع تقریباً یکسانی دارند.

از سوی دیگر، مشاهده گردید که در فارسی ویژه از مجموع ۴۲۸ مورد استعاره دستوری اندیشگانی بدون احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۳۹۰ رخداد و ۹۱٪ کل فراوانی است که از آن میان نیز ۳۱۲ مورد با ۷۳٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۷۸ مورد با ۱۸٪ از نوع اسم‌سازی از صفت است؛ درحالی‌که در فیزیولوژی از مجموع ۱۵۰ مورد استعاره دستوری اندیشگانی بدون احتساب موارد تکراری، بیشترین بسامد از نوع اسم‌سازی با ۱۲۷ رخداد و ۸۵٪ کل فراوانی است که از آن میان نیز ۱۱۴ مورد با ۷۶٪ از نوع اسم‌سازی از فعل و ۱۳ مورد با ۹٪ از نوع اسم‌سازی از صفت است. مقایسه اطلاعات نشان داد که به طور کلی فراوانی استعاره‌ی دستوری اندیشگانی در فارسی ویژه بیش از دو برابر فیزیولوژی است و اینجا نیز بیشترین فراوانی و درصد استعاره دستوری در هر دو بخش پیکره به استعاره اسم‌سازی متعلق است. از سوی دیگر، درصد وقوع اسم‌سازی از فعل در فیزیولوژی با ۷۶٪ با اختلاف اندک بیشتر از فارسی ویژه با ۷۳٪ درمقابل اسم‌سازی از صفت در فارسی ویژه با ۱۸٪ بیشتر از فیزیولوژی با ۹٪ بود.

دستاوردها

دستاورد نخست پژوهش، توصیف دو بخش بیکره زبانی است. با بررسی دو بخش بیکره مشخص شد که هر دو بخش بیکره در مجموع در ویژگی‌هایی همچون مرتبگی، واژگون مرتبگی و استعاره دستوری اندیشگانی، شباهت بسیاری از خود نشان دادند. داده‌ها همچنین این موضوع را نیز مشخص کرد که در جزئیات بیشتر همچون ترتیب واژگون مرتبگی بی‌زمان و تعداد الگوهای آن و نیز سلسله مراتب روابط منطقی-معنایی بین بندهای وابسته، تفاوت‌هایی بین دو بخش بیکره وجود دارد. این یافته‌ها نشان از آن دارد که می‌توان از عوامل مورد بررسی در این پژوهش برای بررسی وجوه اشتراک و افتراق متون مختلف استفاده کرد. به عنوان مثال، ویژگی‌های کلی مرتبگی شامل همپایگی-ناهمپایگی، بسط معنایی-برون افکنی معنا، ویژگی ساده-مرکب بودن بند زمان دار در واژگون مرتبگی و استعاره دستوری اندیشگانی شامل اسم‌سازی از فعل، اسم‌سازی از صفت و موجزگویی را می‌توان به‌عنوان ویژگی‌های مشترک متونی از نوع فارسی ویژه پزشکی، فیزیولوژی و مواردی از این دست پنداشت و ویژگی‌های جزئی‌تر مانند ترتیب واژگون مرتبگی بی‌زمان، تعداد الگوهای آن و نیز ترتیب سلسله مراتب روابط منطقی-معنایی بین بندهای وابسته را به عنوان مشخصات متمایز این گونه متون دانست. بنابراین، دستاورد دیگر را می‌توان معرفی عوامل زبانی مشترک و متمایز متونی از جنس فارسی ویژه و فیزیولوژی که در جدول (۱۱) نشان داده شده است، برشمرد. در توضیح جدول (۱۱) باید گفت که سطح ۱، برخی از معیارهای اصلی مشترک در بین متونی از جنس فارسی ویژه و فیزیولوژی (و شاید همهی متون پزشکی) و سطح ۲، معیارهای غیرمشترک و متمایز آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۱۱. وجوه اشتراک و افتراق متون از جنس فارسی ویژه و فیزیولوژی

مرتبگی: همپایگی-ناهمپایگی، بسط معنایی-برون افکنی معنا. واژگون مرتبگی زمان دار: ساده-مرکب. استعاره دستوری اندیشگانی: اسم‌سازی از فعل، اسم‌سازی از صفت و موجزگویی.	وجوه اشتراک	سطح ۱
مرتبگی: ترتیب سلسله مراتب روابط منطقی-معنایی. واژگون مرتبگی: واژگون مرتبگی بی‌زمان، تعداد الگوهای واژگون مرتبگی.	وجوه افتراق	سطح ۲

از یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان در تهیه و تدوین متون آموزش زبان فارسی، استفاده نمود و برای آموزش آن‌ها به فارسی‌آموزان غیرایرانی، توجه لازم و تمرین سازی مناسب صورت پذیرد. البته لازم به ذکر است موارد فوق تنها بخش محدودی از توصیف زبانی متون در چارچوب نظری انتخابی است و در صورت لحاظ کردن جنبه‌های بیشتر و جامع‌تر زبانی در برنامه‌ریزی‌های آموزشی، می‌توان امیدوار بود که به نتایج کاربردی دست یافت.

منابع:

- آقاگل‌زاده، ف. و میرزایی حصاریان، م. ب. (۱۳۹۲). در جستجوی انگاره‌ای آموزشی بر پایه‌ی پیچیدگی‌های واژگانی و دستوری در دستور نظام‌مند-نقش‌گرای هلیدی: بررسی موردی کتاب خواندن و درک مطلب فارسی آموزان غیر ایرانی (سطح پیشرفته)، پژوهش‌نامه‌ی آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، دوره ۲، شماره ۲.
- اعلایی، م. (۱۳۸۸). بررسی کتاب‌های علوم انسانی (سازمان سمت) در چارچوب دستور نظام‌مند نقش‌گرای هلیدی از منظر فرانقش‌متنی و بینافردی، رساله‌ی دوره دکتری زبان‌شناسی، گروه زبان‌شناسی، دانشکده‌ی ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- باطنی، م. ر. (۱۳۷۲). توصیف ساختمان دستور زبان فارسی، چاپ پنجم، مؤسسه انتشارات امیرکبیر، تهران.
- حق‌شناس، ع. م. (۱۳۶۹). در جستجوی زبان علم، مجله زبان‌شناسی، سال هفتم، ش ۲، ص ۴۹-۵۵.
- دبیر مقدم، م. (۱۳۸۴). زبان‌شناسی نوین: دستاوردها و افق‌ها، مجموعه مقالات نخستین همایش زبان‌شناسی و آموزش زبان، دانشگاه تربیت مدرس، انتشارات سمت، ص ۱۱۷-۱۲۹.
- وکیلی‌فرد، ا. ر. و گله‌داری، م. (۱۳۸۱). فارسی ویژه‌ی علوم پزشکی برای دانشجویان خارجی، قزوین، انتشارات پرک.
- هال، ج. ای. (۱۳۸۵). فیزیولوژی پزشکی گایتون، برگردان احمد رضا نیاورانی، انتشارات سماط، تهران.

Achugar, M. & Schleppegrell, M. J. (2005). Beyond connectors: The construction of cause in history textbooks. *Linguistics and Education*, 16(3), 298-318.

Bailey, A. L. & Butler, F. A. (2007). A conceptual framework of academic English language for broad application to education. In A. L. Bailey (Ed.), *The Language Demands of School: Putting academic English to the test* (pp. 68-102). New Haven, CT: Yale University Press.

Bailey, A. L. Butler, F. A., Stevens, R., & Lord, C. (2007). Further specifying the language demands of school. In A. L. Bailey (Ed.), *The Language Demands of School: Putting academic English to the test* (pp. 103-156). New Haven, CT: Yale University Press.

Christie, F. (2012). *Language education throughout the school years: A functional perspective*. New York: Wiley-Blackwell.

Halliday, M. A. K. (1985). *Spoken and written language*. 1st ed. Vic: Deakin University.

Halliday, M. A. K. (1987). Spoken and Written Modes of Meaning. In R. Horowitz and S. J. Samuels (Eds), *Comprehending Oral and Written Language*, (pp 55-82). San Diego: Academic Press. Inc.

Halliday, M. A. K. & Matthiessen, C. M. I. M. (2004). *An introduction to functional grammar* (3rd ed.). London: Arnold.

- Halliday, M. A. K.** (2003). *On Language and Linguistics*. Edited by Webster, London and New York: Continuum.
- Halliday, M. A. K. & Matthiessen, C. M. I. M.** (2004). *An introduction to functional grammar* (3rd ed.). London: Arnold.
- Halliday, M.A.K. & Webster.(Eds.)**. (2009). Methods-Techniques-Problems. in *Continuum Companion to Systemic Functional Linguistics*. London: Continuum, 86-59.
- Halliday, M. A. K. & Matthiessen, C.** (2014). *Halliday's introduction to functional grammar*(4nd edition). London: Routledge.
- Hasan, Ruqaiya.** (1989). *Linguistics, Language and Verbal Art*, London: Oxford University Press.
- Heilman, M. Collins-Thompson, K. Callan, J. Eskenazi, M.** (2006), Classroom Success of an Intelligent Tutoring System for Lexical Practice and Reading Comprehension, Proc. Interspeech2006, Pittsburgh September 2006.
- Newnham, S.A.** (2013). Text Complexity in Graded Readers: A Systemic Functional Look Theses, Dissertations and Capstones, P: 498.
- Moore, T.** (2002).knowledge and agency: a study of metaphenomenal discourse in textbooks disiplines, *English for Specific Purposes*, 21(4):347-366.