

# ارزیابی نظریه‌های انسجام و پیوستگی متنی: به سوی چارچوبی برای ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان

دکتر رامین گلشائی\*

## چکیده

در این مقاله، دو ویژگی متنی انسجام و پیوستگی در نظریه‌های مطرح گفتمانی بررسی و بر اساس نتایج آن چارچوبی تلفیقی برای ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان ارائه شده است. پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این پرسش است که نظریه‌های مختلف گفتمانی هر یک به چه میزانی به مشخصه‌های متنی انسجام و پیوستگی پرداخته‌اند و کدام نظریه‌ها می‌توانند سازوکارهای عملیاتی ساده و مناسبی را برای ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان فراهم کنند. برای این منظور، هفت نظریه گفتمانی به طور تفصیلی مرور و چگونگی مواجهه آنها با دو مشخصه انسجام و پیوستگی متنی ارزیابی شد. ارزیابی نظریه‌های گفتمانی نشان می‌دهد که تلقی آنها از انسجام و پیوستگی همواره یکسان نبوده و نظریه‌ها بر جوانب مختلفی از این دو پدیده متنی تمرکز داشته‌اند. بر اساس الگوی پیشنهادی و ارزیابی نظریه‌ها، نتیجه گرفته می‌شود که نظریه کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸) و دانش (۱۹۷۴)، سازوکار کاربردی ساده و کاملی برای تولید یا ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان ارائه می‌دهند.

## کلیدواژه‌ها

انسجام، پیوستگی، گفتمان، درک متن، خوانش‌پذیری

---

\* عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ramin.golshaie@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۷/۱۸

## ۱. مقدمه

خواندن و درک صحیح متون درسی اهمیت ویژه‌ای دارد که با اهداف آموزشی برای مقاطع تحصیلی خاص تدوین می‌شوند؛ همچنین کیفیت خواندن و درک صحیح مطلب، زمینه‌ساز پیشرفت تحصیلی، شکوفایی استعدادها و انتقال صحیح اطلاعات از متن به دانشجوست. یکی از مسائل عمده‌ای که در مباحث مربوط به کیفیت خواندن و درک مطلب مطرح می‌شود، خوانش پذیری یک متن یا درجه دشواری آن است. برای اینکه درک مطلب به درستی انجام پذیرد، متن موردنظر باید دارای خوانش پذیری بالا یا متناسب با خواننده آن باشد.

اغلب، دشواری متن را به واسطه فرمول‌های خوانش پذیری<sup>۱</sup> برآورد می‌کنند. فرمول‌های خوانش پذیری، معادلاتی ریاضی وارند که درجه دشواری واژگان و پیچیدگی جمله را مدنظر قرار می‌دهند و با استفاده از آنها مقطع تحصیلی متناسب با متن را مشخص می‌کنند. اما در سال‌های اخیر، فرمول‌های خوانش پذیری به شدت مورد انتقاد واقع شده‌اند (گیلیند، ۱۹۷۲؛ ردیش، ۱۹۷۹؛ کینچ و ویپوند، ۱۹۷۷). نتایج به دست آمده از تحقیقات بر روی خوانش پذیری متون درسی نشان می‌دهد که خوانش پذیری به تنهایی عامل تعیین کننده دشواری یک متن نیست. برای نمونه، کلیسر (۱۹۷۶) از تحقیقات خود نتیجه می‌گیرد که دانش زمینه، نقشی مهم‌تر از خوانش پذیری ایفا می‌کند، به گونه‌ای که در خوانندگان دارای دانش زمینه قوی، خوانش پذیری تأثیر چندانی ندارد؛ اما با کاهش دانش زمینه، خوانش پذیری تعیین کننده می‌شود. یکی از فرمول‌های مهم خوانش پذیری، فرمول خوانش پذیری فلش است که عواملی مانند طول جمله و اندازه کلمات متن را برای محاسبه خوانش پذیری یک متن به کار می‌برد. فالچر (۱۹۹۷) در نقد فرمول خوانش پذیری فلش می‌گوید عناصری مانند طول جمله و اندازه کلمات، به خودی خود دشواری یا آسانی متن را تعیین نمی‌کنند، بلکه نوعی پیش‌گویی دشواری متن هستند. پیش‌گوها راه‌های میان‌بر برای اتخاذ تصمیمات گذرا در دشواری متن هستند و در شرایطی کاربرد دارند که اطلاعات دقیقی درباره متن در دسترس نیست. فارغ از اشکالاتی که به فرمول‌های خوانش پذیری وارد آمده است، این مدل‌ها به طور بیشینه در سطح جمله عمل می‌کنند و به ساختار گفتمانی و کلان متن ورود پیدا نمی‌کنند.

در ارزیابی کلان‌تر خوانش پذیری متن، گفتمان در سطحی بالاتر از سطح جمله

قرار دارد که ساخت کلان متن را مشخص می‌کند و نحوه سازمان‌دهی آن یکی از عوامل تعیین‌کننده در خوانش‌پذیری متن است. خوانندگان در مواجهه با هر متنی، آن را صرفاً زنجیره‌ای از جملات پی‌درپی نمی‌دانند، بلکه همواره ارتباطی منطقی میان جملات و بخش‌های مختلف یک متن مفروض است که از آنها با عنوان انسجام<sup>۱</sup> و پیوستگی<sup>۲</sup> یاد می‌شود. هر چه میزان انسجام و پیوستگی در متن بیشتر باشد، ارتباط مفاهیم مطرح‌شده در متن مشخص‌تر و خوانش‌پذیری متن بیشتر خواهد شد.

هر چند انسجام و پیوستگی مفاهیمی نزدیک به یکدیگرند و گاهی نیز (مانند متن حاضر) به جای یکدیگر به کار می‌روند، اما عمدتاً از یکدیگر متمایزند. به عقیده هلیدی و حسن (۱۹۷۶)، انسجام عاملی است که نشان می‌دهد، آیا یک متن مجموعه‌ای از جملات به هم مرتبط است، یا متشکل از جملاتی است که ارتباطی با یکدیگر ندارند. طبق این دیدگاه، انسجام مشخصه‌ای ظاهری و صوری از متن است که به واسطه عناصر صریح زبانی و متنی مانند عناصر واژگانی، حروف ربط و فرایندهای دستوری نشانه‌گذاری می‌شود. اما پیوستگی، مشخصه‌ای از بازنمایی ذهنی خواننده از متن است. براون و یول (۱۹۸۳) معتقدند پیوستگی عمدتاً متکی به تفسیر پیام‌های زبانی از سوی خواننده است. در واقع خواننده یا شنونده متن، تلاش می‌کند زنجیره‌ای از جملات یک متن را مجموعه‌ای پیوسته فرض کند، حتی اگر ابزار انسجام‌بخشی آشکاری در آن به کار نرفته باشد. بنابراین می‌توان استدلال کرد که یک متن پیوسته لزوماً یک متن منسجم نیست. عکس این قضیه نیز صادق است: هر متن منسجمی لزوماً متنی پیوسته نیست؛ زیرا حفظ اتصال منطقی جملات متوالی با یکدیگر، لزوماً ارتباط مفهومی و موضوعی متن در سطح کلان را حفظ نمی‌کند.

هدف از این مطالعه، پرداختن به موضوع خوانش‌پذیری در سطح گفتمان است. از آنجا که گفتمان اغلب در قالب دو عامل انسجام و پیوستگی مطالعه شده است، مرور و ارزیابی عوامل انسجام و پیوستگی در سطح گفتمان مدنظر این پژوهش است. بدین منظور، برخی از مهم‌ترین نظریه‌های گفتمانی در باب انسجام و پیوستگی متنی بررسی و ارزیابی شده‌اند تا میزان اهمیت هر یک از عوامل انسجام و پیوستگی متنی در نظریه‌های بررسی شده مشخص شود. در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این پرسش هستیم که نظریه‌های گفتمانی هر یک به چه میزان به دو مشخصه انسجام و پیوستگی در متن

1. cohesion  
2. coherence

پرداخته‌اند؟ بر اساس پاسخی که به این پرسش داده خواهد شد، مدلی پیشنهادی برای ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان ارائه خواهد شد.

بخش‌های ۲ تا ۸ به بررسی و ارزیابی هفت نظریه گفتمانی شامل نظریه انسجام هلیدی و حسن (۱۹۷۶)، مدل گفتمانی کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸)، نظریه ساختار بلاغی (مان و تامسون، ۱۹۸۷ و ۱۹۸۸)، نظریه کانونی (گروچ و همکاران، ۱۹۹۵)، تحلیل موضوع‌بنیاد (واتسون‌تاد و همکاران، ۲۰۰۴)، تحلیل معنایی پنهان (لانداور و دومی، ۱۹۹۷) و مدل پیشبرد آغازه (دانش، ۱۹۷۴) می‌پردازند. بخش ۹، الگوی پیشنهادی برای ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان را معرفی می‌کند و در نهایت، بخش ۱۰ یافته‌های پژوهش را جمع‌بندی می‌کند.

## ۲. نظریه انسجام هلیدی و حسن

در ۱۹۷۶، هلیدی و حسن کتاب *انسجام در زبان انگلیسی* را منتشر کردند (حسن، ۱۹۷۶) که نقطه عطفی در ارائه نظریه‌ای برای انسجام متنی است. هلیدی و حسن انسجام را به صورت مفهومی معنایی توصیف می‌کنند که به روابط معنایی درون متن ارجاع می‌دهد و آن را به شکل متن درمی‌آورد:

انسجام زمانی وجود دارد که تفسیر برخی عناصر در گفتمان، متکی به عناصر دیگر باشد. این عناصر پیش‌انگاشت عناصر دیگر هستند، بدان معنا که بدون ارجاع به آن عناصر نمی‌توان آنها را رمزگشایی کرد. هنگامی که این مسئله رخ می‌دهد، رابطه انسجامی به وجود می‌آید و دو عنصر مذکور، یعنی عنصر پیش‌انگاشت‌کننده و پیش‌انگاشت‌شده، به طور بالقوه در متن تلفیق می‌شوند (هلیدی و حسن، ۱۹۷۶: ۴).

هلیدی و حسن پنج نوع ابزار انسجام‌بخشی را در زبان انگلیسی شناسایی و معرفی می‌کنند که می‌توان آنها را در ذیل سه مقوله کلان طبقه‌بندی کرد: *انسجام دستوری*، *انسجام واژگانی*، و *انسجام ربطی*. انسجام دستوری شامل ارجاع، جایگزینی، و حذف است. انسجام واژگانی نیز به واسطه شیوه‌های متعدد به کارگیری واژه‌های زبانی حاصل می‌شود. انسجام ربطی نیز که تقریباً در مرز میان انسجام دستوری و واژگانی قرار دارد، به واسطه استفاده از حروف ربط حاصل می‌شود. در ادامه به معرفی مختصر هر یک از این ابزارها می‌پردازیم.

ارجاع زمانی رخ می‌دهد که خواننده یا شنونده بخواهد هویت آنچه را که در باب آن گفتگو می‌شود، به واسطه ارجاع‌دادن به عبارت دیگر در همان بافت، بازیابی کند؛ برای

مثال، زمانی که از ضمیر برای ارجاع به یک عبارت اسمی استفاده می‌شود. دو مقوله دیگری که هلیدی و حسن از نقش آنها در انسجام‌بخشی سخن می‌گویند، جایگزینی و حذف است. جایگزینی رابطه‌ای است که در آن «نوعی شمارنده... به جای تکرار یک عنصر به خصوص به کار گرفته می‌شود» (هلیدی و حسن، ۱۹۷۶: ۸۹). هلیدی و حسن در توضیح حذف، آن را «جایگزینی با تهی» تعریف می‌کنند (ص ۱۴۲). در مواردی که حذف در آنها رخ می‌دهد، در واقع شکافی ساختاری وجود دارد که باید به واسطه ارجاع به یک ساختار مرتبط در متن بلافصل تکمیل شود. مثال‌های (۱) و (۲) برای نشان دادن جایگزینی و حذف آمده‌اند:

(1) I don't know the meaning of half those long words, and, what's more, I don't believe you do either.

(2) Have you been swimming? Yes, I have.

مقوله دیگر از ابزارهای انسجام‌بخشی هلیدی و حسن، حروف ربط هستند. عناصر ربطی، به خودی خود انسجام‌بخش نیستند، بلکه به طور غیرمستقیم و به دلیل داشتن معانی خاص انسجام ایجاد می‌کنند. این ابزارها اصولاً برای ارجاع به متن قبل به کار برده نمی‌شوند، بلکه معانی خاصی را بیان می‌کنند که این معانی حضور عناصر دیگری را در گفتمان پیش‌انگاری می‌کنند. این حروف ربط به چهار دسته تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از: حروف ربط افزاینده، نقض‌کننده، علی، و زمانی. مثال زیر را در نظر می‌گیریم:

(3) For the whole day he climbed up the steep mountainside, almost without stopping. So by nighttime the valley was far below him. (Halliday and Hasan, 1976: 239)

در مثال (۳)، کلمه *so* بیان‌کننده علت و معلول دو جمله مربوطه است.

آخرین ابزار انسجام‌بخشی در نظریه هلیدی و حسن، انسجام واژگانی است. تفاوت انسجام واژگانی با دیگر ابزار، غیردستوری بودن آن است. انسجام واژگانی انسجامی است که به واسطه گزینش واژه‌ها حاصل می‌شود. در این نوع انسجام با استفاده از یک عنصر واژگانی، معنای واژه پیش‌گفته را بازیابی می‌کنند. هلیدی و حسن (۱۹۷۶: ۲۸۲) معتقدند که انسجام متنی به واسطه تکرار یک عنصر واژگانی حاصل می‌شود. برخی مواردی که مصداق تکرارند، عبارت‌اند از تکرار همان واژه به خصوص، استفاده از واژه مترادف یا متضاد، یا استفاده از واژه فرادستی. برای مثال، واژه *ascent* به واسطه واژه *climb* تکرار شده است:

(4) I turned to the ascent of the peak. The climb is perfectly easy. (Ibid: 279)

هلیدی و حسن به مورد دیگری از انسجام واژگانی اشاره می‌کنند که باهم آبی<sup>۱</sup> نام دارد. انسجام به واسطه باهم آبی نوعی انسجام است که به واسطه تداعی و مرتبط شدن عناصر واژگانی هم‌وقوع با یکدیگر حاصل می‌شود. در مثال (۵)، دو کلمه give و birth نه مترادف‌اند و نه مرجع یکسانی دارند. نوع رابطه آنها با یکدیگر، باهم آبی است:

(5) The woman in the story give birth to children that have the same appearance.

هر چند هلیدی و حسن (۱۹۷۶: ۲۲۹) معتقدند که میان انسجام و پیوستگی تمایز وجود دارد، اما آنچه برای آنها در ساخت متنی اهمیت دارد، ابزارهای انسجام‌بخشی است. شاید این نکته را اصلی‌ترین محدودیت نظریه هلیدی و حسن در رویکردشان به انسجام و پیوستگی متنی دانست.

### ۳. مدل گفتمانی کینچ و ون‌دایک

یکی از اولین تلاش‌ها برای ارائه مدلی تفصیلی از درک گفتمان، به کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸) مربوط است. مدل کینچ و ون‌دایک تلفیقی از تحقیقات اولیه کینچ در باب واحد معنا یا همان گزاره‌ها<sup>۲</sup> (کینچ، ۱۹۷۴ و ۱۹۷۷) است. تحقیقات زبان‌شناختی نقش‌گرایانه ون‌دایک در باب گفتمان عملگرهای کلان<sup>۳</sup> نام دارد و برای تبدیل گزاره‌ها به کار گرفته می‌شود (ون‌دایک، ۱۹۷۲). مدلی که از تلفیق این دو کار حاصل شده، دارای سه مرحله بنیادین است: نخست، عناصر معنادار متن (گزاره‌ها) که باید به صورت یک کل درآید و دارای پیوستگی محلی است (پایه متنی)<sup>۴</sup>. این فرایند، با توجه به محدودیت‌های حافظه کاری، فرایندی چرخه‌ای است که در هر بار فقط بر روی یک جمله یا جمله‌واره عمل می‌کند. دوم، عملیاتی پردازشی که به وسیله عملگرهای کلان انجام می‌شود و گزاره‌های پایه متنی را به مجموعه‌هایی از گزاره‌های کلان<sup>۵</sup> تبدیل می‌کند. این گزاره‌های کلان، در بردارنده جان کلام‌اند. سومین مرحله در مدل اولیه کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸) فقط زمانی به کار گرفته می‌شود که به بازیابی متن از حافظه نیاز داشته باشیم. هنگامی که از فردی خواسته می‌شود متنی را خلاصه کند یا آن را به یاد آورد، پایه متنی جدیدی از بقایای حافظه‌ای فرایند اولیه درک تولید می‌شود. برخی از عملیاتی که برای تولید متن جدید به

1. collocation
2. propositions
3. macro-operators
4. text base
5. macro-propositions

کار گرفته می‌شوند تولیدی و برخی دیگر بازتولیدی‌اند. ون‌دایک و کینچ (۱۹۸۳: ۱۱) مشخصه عمده مدل خود را در این نکته می‌دانند که درک گفتمان نه تنها دربرگیرنده بازنمایی مبنای متنی در حافظه رخدادی (یا اپیزودیک) است، بلکه هم‌زمان شامل برانگیختگی و روزآیندسازی بازنمایی شناختی رویدادها، کنش‌ها، افراد و به طور کلی موقعیتی است که متن درباره آن سخن می‌گوید.

مدل موقعیتی، به باور آنها، ممکن است دربردارنده تجارب پیشین و بنابراین پایه‌های متنی پیشین، در باب همان موقعیت‌ها یا موقعیت‌های مشابه باشد. کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸) به ذکر شرایطی در مدلشان می‌پردازند که برای تولید یک پایه متنی منسجم لازم است. یکی از این شرایط پیوستگی ارجاعی<sup>۱</sup> است. اما پیش از اینکه به مفهوم پیوستگی ارجاعی از نگاه مدل کینچ و ون‌دایک بپردازیم، لازم است مفهوم گزاره و عناصر آن را در این مدل تعریف کنیم. مدل کینچ و ون‌دایک تعریف ساده‌ای از گزاره به دست می‌دهد؛ گزاره‌ها متشکل از مفاهیم و از ساختار «محمول» + «موضوع» تشکیل شده‌اند. محمول‌ها می‌توانند در نقش فعل، صفت، قید و اتصال گره‌های جملات ظاهر شوند. موضوع‌ها همان موجودیت‌هایی‌اند که کیفیت به خصوصی به واسطه این افعال، صفات و قیدها به آنها نسبت داده می‌شود.

طبق مدل کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸)، یک پایه متنی زمانی پیوستگی ارجاعی دارد که میان موضوع‌های گزاره‌های آن، هم‌پوشانی وجود داشته باشد. برای مثال گزاره‌های P1 و P2 زیر دارای پیوستگی ارجاعی‌اند؛ زیرا موضوع B در هر دوی آنها مشترک است:

$$P1 = (D, A, \underline{B})$$

$$P2 = (R, \underline{B}, C)$$

به نظر می‌رسد، تفسیری که کینچ و ون‌دایک از هم‌پوشانی میان موضوع‌های گزاره‌ها دارند، تنها تفسیری صوری و مبتنی بر تکرار موضوع‌ها در گزاره‌ها نیست. اگر مثال (۶) را متشکل از دو جمله و هر جمله را نیز متشکل از گزاره‌هایی فرض کنیم، مشاهده می‌شود که گزاره‌های جمله دوم هیچ هم‌پوشانی صوری با گزاره‌های جمله اول ندارند. اما کل عبارت منسجم است؛ زیرا جمله دوم خواننده را بر آن می‌دارد که استنتاج کند تخریب خانه‌ها بر اثر زلزله اتفاق افتاده است. به عبارت دیگر، خواننده متن، با توجه به دانش قبلی که زلزله موجب ویرانی و تخریب می‌شود، با به کارگیری فرایند استنتاج<sup>۲</sup> درمی‌یابد که

1. referential coherence  
2. inference

تخریب بیش از ۸۰ درصد خانه‌ها بر اثر زلزله‌ای بوده که در جمله اول از آن صحبت شده است.

۶) زلزله بم یکی از نیرومندترین زلزله‌ها در ایران بود. بیش از ۸۰ درصد خانه‌ها تخریب شدند.

کینچ و ون‌دایک نیز بیان می‌کنند، چنانچه میان گزاره‌های متن، خلثی<sup>۱</sup> موجود باشد، فرایندهای استنتاجی برای پرکردن خلأ موجود به کار گرفته می‌شوند که به زعم آنها بر دشواری درک متن می‌افزاید. بر این اساس می‌توان این فرضیه را طرح کرد که در فرایند درک متن، هرچه استنتاج‌های کمتری برای مرتبط ساختن گزاره‌ها به یکدیگر به کار گرفته شود، پردازش متن آسان‌تر انجام می‌شود.

آنچه در مدل کینچ و ون‌دایک مشهود است، استفاده از اصطلاح واحد «پیوستگی» برای ارجاع به هر دو مفهوم «انسجام» و «پیوستگی» است. در واقع، به نظر می‌رسد کینچ و ون‌دایک برخلاف هلیدی و حسن (۱۹۷۶)، به جای دو اصطلاح انسجام و پیوستگی، از اصطلاح واحد «پیوستگی» استفاده می‌کنند. با این تفاوت که در مدل کینچ و ون‌دایک، انسجام مدنظر هلیدی و حسن همان پیوستگی است که در میان گزاره‌ها در سطح ساخت خرد برقرار می‌شود و پیوستگی نیز همان پیوستگی است که در میان کلان‌گزاره‌ها در سطح ساخت کلان وجود دارد. همچنین مدل کینچ و ون‌دایک، این پتانسیل را دارد که با توجه هم‌زمان به پیوستگی متنی در سطح خرد و کلان، مبنای مناسبی برای خوانش‌پذیری گفتمان فراهم آورد.

#### ۴. نظریه ساختار بلاغی

نظریه ساختار بلاغی<sup>۲</sup> (مان و تامسون، ۱۹۸۷ و ۱۹۸۸) نظریه‌ای در باب سازمان متن است که در دهه ۸۰ به دنبال تحلیل گسترده متون پدید آمد. کاربردهای این نظریه، به خصوص در زبان‌شناسی رایانشی، بسیار گسترده و حوزه کاربرد آن عمدتاً در ایجاد سازمان متنی پیوسته<sup>۳</sup> و تقطیع ساختاری متون بوده است.

نظریه ساختار بلاغی، سازمان متنی را به واسطه رابطه‌هایی که میان بخش‌های یک

1. gap  
2. Rhetorical Structure Theory  
3. coherent



متن برقرارند، توصیف می‌کند. در این نظریه، پیوستگی به واسطه ساختار سلسله‌مراتبی و متصل به هم متون تبیین می‌شود. در این ساختار سلسله‌مراتبی، هر بخش از متن نسبت به دیگر بخش‌های متن نقشی برای ایفا کردن دارد. تحلیل متن معمولاً با خواندن متن و ترسیم نمودار درختی از متن انجام می‌گیرد. نظریه ساختار بلاغی دارای سه فرض اساسی است:

۱. متون، زنجیره‌ای از جمله‌واره‌ها نیستند، بلکه متشکل از جمله‌واره‌ها و گروه‌های جمله‌واره‌ای سازمان‌یافته به صورت سلسله‌مراتبی‌اند که به شیوه‌های گوناگونی به یکدیگر مرتبط می‌شوند.

۲. این روابط که می‌توان آنها را به صورت نقشی و در قالب اهداف و مفروضات نویسنده درباره خواننده توصیف کرد، بازتابی از گزینه‌های نویسنده برای سازمان‌دهی و ارائه مفاهیم است.

۳. رایج‌ترین نوع رابطه متنی رابطه هسته - وابسته<sup>۱</sup> است که در این نوع رابطه، یک بخش از متن نقش کمکی برای بخش دیگر ایفا می‌کند.

در این نظریه علاوه بر روابط هسته - وابسته، روابطی نیز وجود دارند که دو هسته را به یکدیگر متصل می‌کنند و به عبارت دیگر چندهسته‌ای<sup>۲</sup> هستند. برای مثال رابطه contrast یکی از این روابط چندهسته‌ای است. این رابطه زمانی به کار گرفته می‌شود که موقعیتی با موقعیتی دیگر مقایسه می‌شود. متن (۷) نمونه‌ای از این روابط را نشان می‌دهد (مان و تامسون، ۱۹۸۷: ۷۵).

- (7) 1. Animals heal,
2. but trees compartmentalize.
3. They endure a lifetime of injury and infection.
4. by setting boundaries that resist the spread of the invading microorganisms.

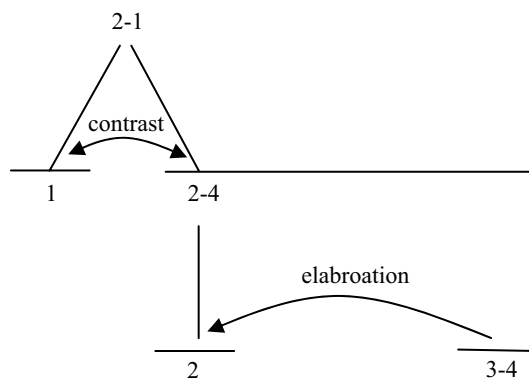
در متن (۷)، رابطه میان واحد ۱ و ۲ از نوع contrast است، یعنی حیوانات و درختان در اینکه ارگانیزم‌های زنده‌اند، دارای وجه مشترک‌اند، اما تفاوت‌هایی نیز دارند. واحدهای ۱ و ۲ یکی از این تفاوت‌ها را مقایسه می‌کند که همان واکنش آنها به صدمات است.

طبق شکل ۱، واحدهای ۳ و ۴ نقش ارائه تشریح را برای واحد ۲ ایفا می‌کنند که با رابطه elaboration به واحد ۲ متصل شده‌اند. یک سطح بالاتر، واحدهای ۲ تا ۴ با واحد ۱ مقایسه و با رابطه contrast با یکدیگر مرتبط شده‌اند.

---

1. nucleus-satellite  
2. multi-nuclear

در این مدل نظری، روابط متعددی برای ارتباط دادن بخش‌های مختلف متن به یکدیگر تعریف شده است که البته مجموعه بسته‌ای را تشکیل نمی‌دهند و می‌توان تعداد این روابط را گسترش داد. در فرایند تحلیل متن، تحلیلگر تلاش می‌کند قطعات یا واحدهای (جمله‌واره‌های) یک متن را مشخص کند و آنها را در قالب روابط متداول هسته-وابسته درآورد، که ساختاری سلسله‌مراتبی و نامتقارن دارد. ساختار سلسله‌مراتبی متن، پدیده هسته‌مندی را در پیش‌فرض خود دارد؛ اینکه در ساختار سلسله‌مراتبی متن، واحدهایی نقش مرکزی‌تر و واحدهای دیگر نقش فرعی‌تر ایفا می‌کنند.



شکل ۱ نمودار متن ۷ بر اساس نظریه ساختار بلاغی

نظریه ساختار بلاغی، روش نظام‌مندی برای مطالعه پیوستگی است. از آنجا که این روش، رویکردی نقشی به سازمان متنی دارد و تحلیل متن را مستقل از صورت‌های واژگانی و دستوری به دست می‌دهد، تعریف آن از پیوستگی متنی، تعریفی مبتنی بر نقش ارتباطی قطعات متنی و نیت نویسنده از گنجاندن آنها در متن است. در این نظریه، یک متن تا بدانجا ویژگی پیوستگی دارد که با دیگر عناصر متن دارای رابطه باشد (که در قالب نمودار درختی ترسیم می‌شود). چنانچه نتوان بخشی از متن را به دیگر اجزاء سازمان متن مرتبط ساخت، در این صورت طبق این نظریه، این بخش از گفتمان فاقد پیوستگی مشهود خواهد بود. این نظریه، با وجود ارائه سازوکارهای تحلیل ساختاری گفتمان، نیازمند تعریف روابط مفصل است که تشخیص آنها نیز در بسیاری از موارد به قدرت نیت‌خوانی تحلیلگر متکی است که موجب می‌شود از سادگی و کاربردی بودن نظریه کاسته شود.

## ۵. نظریه کانونی

نظریه کانونی<sup>۱</sup> نظریه‌ای در باب ساختار گفتمان است که به مدل‌سازی تعامل میان انسجام و برجستگی<sup>۲</sup> در سازمان درونی متن می‌پردازد (گروچ و همکاران، ۱۹۹۵). فارغ از کاربردهای رایانشی این نظریه، اساسی‌ترین ویژگی نظریه کانونی این است که نظریه‌ای زبانی محسوب می‌شود. این بدان معناست که هدف این نظریه، طرح ادعاهایی معتبر در باب سهولت پردازش گفتمان در زبان‌های مختلف است. اصلی‌ترین ادعایی که نظریه کانونی در باب پیوستگی موضعی<sup>۳</sup> دارد، این است که قطعه‌های گفتمانی که در آنها پاره‌گفتارهای متوالی عناصر گفتمانی واحدی را بیان می‌کنند، پیوستگی بیشتری نسبت به قطعات گفتمانی دارند که در آنها عناصر گفتمانی متعددی بیان می‌شود.

برخی از مفروضات بنیادین نظریه کانونی عبارت‌اند از:

۱. به ازای هر پاره‌گفتار در گفتمان، دقیقاً یک عنصر وجود دارد که مرکز یا کانون توجه است. کانون پاره‌گفتار  $U_n$ ، برجسته‌ترین عنصر در  $U_{n-1}$  است که در قالب  $U_n$  نیز متجلی می‌شود. به این عنصر برجسته، کانون پس‌رو<sup>۴</sup> یا  $C_b$  گفته می‌شود.
  ۲. پاره‌گفتارهای متوالی در گفتمان گرایش دارند که یک عنصر واحد را به عنوان کانون گفتمان حفظ کنند. همچنین این گرایش وجود دارد که تجلی عنصر کانون به صورت فاعل دستوری یا کانون ترجیحی ( $C_p$ ) باشد. اصل اول، انسجام و اصل دوم برجستگی نامیده می‌شود. جفت‌های پاره‌گفتاری متوالی ( $U_n, U_{n+1}$ ) به گونه‌هایی انتقالی تقسیم‌بندی می‌شوند که در جدول ۱ نشان داده شده است.
  ۳. عنصر کانون، عنصری است که احتمال ضمیرسازی از آن فراوان است.
- مفهوم «برجستگی» در نظریه کانونی معمولاً طبق سلسله‌مراتب نقش‌های دستوری تعریف می‌شود:

فاعل < مفعول مستقیم < مفعول غیرمستقیم < غیره (رجوع کنید به برنان و همکاران، ۱۹۸۷).

کیبل و پاور (۱۹۹۹) در مثالی، نحوه ارزیابی عناصر کانونی جملات متوالی را نشان می‌دهند. در این مثال، هر حالت از حالت‌های ممکن کانونی دارای ارزشی کمی است که

---

1. Centering Theory  
2. salience  
3. local coherence  
4. backward-looking center

وزن آن را در محاسبه میزان پیوستگی و برجستگی نهایی متن به دست می‌دهد: صفر = فاقد کانون ( $C_b$ )؛ ۱ = تغییر شدید کانون؛ ۲ = تغییر ملایم کانون؛ ۳ = حفظ کانون؛ ۴ = ادامه کانون.

جدول ۱ - حالت‌های مختلف تعویض کانون در توالی پاره گفتارها

ادامه کانون	پیوستگی و برجستگی هر دو برقرارند؛ عنصر کانونی واحدی $C_b(U_n)$ در جایگاه فاعل $U_{n+1}$ ظاهر می‌شود.
حفظ کانون	فقط پیوستگی برقرار است؛ یعنی عنصر کانونی بدون تغییر است، اما در نقش فاعل $U_{n+1}$ ظاهر نمی‌شود.
تعویض ملایم کانون	فقط برجستگی برقرار است؛ کانون $U_{n+1}$ در جایگاه فاعل ظاهر می‌شود، اما معادل با کانون قبلی یا $C_b(U_n)$ نیست.
تعویض شدید کانون	هیچ کدام از روابط پیوستگی و برجستگی برقرار نیست.

متونی که مورد تحلیل قرار گرفته‌اند، عبارت‌اند از:

(8)

Elixir is a white cream.

It [Cp, Cb] is used in the treatment of cold sores. (ادامه کانون، ۴ امتیاز)

It [Cp, Cb] contains aliprosan. (ادامه کانون، ۴ امتیاز)

since this [Cp] relieves viral skin disorders [Cb]. (تغییر ملایم کانون، ۲ امتیاز)

امتیازی که به متن ۸ تعلق می‌گیرد،  $10/12 = 4+4+2$  یا ۸۳ درصد است. (حالت ایدئال، حالتی است که هر جمله‌واره امتیاز ۴ را کسب کنند. بنابراین، امتیاز به دست آمده بر ۱۲ تقسیم شده و درصد آن به دست آمده است).

(9)

Elixir is a white cream.

It [Cp, Cb] is used in the treatment of cold sores. (ادامه کانون، ۴ امتیاز)

It [Cp, Cb] contains aliprosan. (ادامه کانون، ۴ امتیاز)

since viral skin disorders [Cp] are relieved by aliprosan [Cb]. (تغییر شدید کانون، ۱ امتیاز)

امتیازی که به متن ۹ تعلق می‌گیرد،  $9/12 = 4+4+1$  یا ۷۵ درصد است. با توجه به امتیازات به دست آمده برای متون فوق، نحوه چینش عناصر گزاره آخر در متن ۸ مؤثرتر از متن ۹ است.

به نظر می‌رسد رویکرد نظریه کانونی در ارزیابی پیوستگی متنی، بیشتر حالت کمی

و محاسباتی به خود گرفته است، که می‌تواند در مدل‌های رایانشی نقطه قوت محسوب شود؛ اما برای استفاده در قالب یک انگاره عملیاتی ساده برای تحلیل خوانش‌پذیری گفتمان، چندان مناسب نیست.

### ۶. تحلیل موضوع‌بنیاد

در رویکرد موضوع‌بنیاد<sup>۱</sup> (واتسون‌تاد، ۲۰۰۴) به بررسی پیوستگی متنی، مفهوم‌های کلیدی در متن شناسایی و روابط میان این مفاهیم در قالب انگاره‌ای سلسله‌مراتبی ترسیم می‌شود؛ سپس متن مورد تحلیل بر روی این ساختار سلسله‌مراتبی منطبق می‌شود. واتسون‌تاد برای اینکه نشان دهد این روش تحلیلی چگونه در بررسی پیوستگی متن به کار گرفته می‌شود، مثالی را از نوشته‌های یکی از دانش‌آموزان ارائه می‌دهد که در ذیل (متن ۱۰) به آن پرداخته شده است.

(10)

#### **Pollution in Thailand(1)! /**

Pollution(2) is usually defined as something that people(3) produce in large enough quantities that it (pollution) interferes with our health or well-being. / Two primary factors that affect the amount of damage done by pollution(2) are the size of population and the development of technology(4) that invents new forms of pollution. /

Throughout history, humans(3) have made numerous attempts to eliminate the misery caused by hunger and disease. / In general, we (humans)(3) rely on science and technology(4) to improve quality of life. / However, technological progress often offers short-term solutions that in the process of solving one problem can create new forms of pollution(2). /

Nowadays, there are so many pollution's problems in Thailand(1). / Although we (Thai people)(6) have multiple battlefields / but the situation of Thailand's pollution is not yet better. / If you can remember the event that occur few year ago "Chaowphaya River" was the one of pollution's(1) victim. / I think Thai people(6) don't collaborate enough to protect environment(7). / People(6) still throw away garbages(8) / and the industrials(9) do that (throw away garbage)(8) too! / Thai's Law and organization that concern are not earnest enough to stop and punish them(industrials)(9). /

I think in the future Thailand(5) may be the country of garbage(8). / That time to restore environment in Thailand(7) and get rid to pollution(2). /

قراردادهایی که در نشانه‌گذاری و تحلیل متن ۱۰ به کار رفته‌اند، عبارت‌اند از:

---

1. topic-based

- خطوط مورب (/)، نشان‌دهنده مرز میان واحدهای تی<sup>۱</sup> است.
  - شماره‌های زیرنگاره<sup>۲</sup>، نشان‌دهنده مفاهیم کلیدی‌اند.
  - متون زیرنگاره، نشان‌دهنده مرجع‌های احتمالی عبارات ارجاعی‌اند.
- برای به دست دادن تحلیل موضوع‌بنیاد متن ۱۰، واتسون‌تاد اعمال شش مرحله زیر را ضروری می‌داند.

#### مرحله ۱) آماده‌سازی متن برای تحلیل

متن را به سه شیوه می‌توان برای تحلیل موضوع‌بنیاد آماده کرد. نخست، متن باید به صورت واحدهایی تقسیم‌بندی شود. از آنجایی که متن تولیدشده حاصل نگارش زبان‌آموزان انگلیسی است، بنابراین ممکن است زبان‌آموزان از نقطه و علائم نگارشی به درستی استفاده نکرده باشند. از این‌رو، واحدی که واتسون‌تاد برای تقطیع جملات متن از آن استفاده می‌کند، واحد تی است. واحد تی (هانت، ۱۹۷۰؛ فرایز، ۱۹۹۴) یک بند مستقل به همراه تمام بندهای وابسته به آن را گویند. دوم، عناصر زبانی محذوف شناسایی می‌شوند. در تحلیل حاضر، عناصر محذوف آن دسته از عناصر زبانی‌اند که نویسنده معتقد است در دسترس خواننده قرار دارند، اما به صورت صریح در واحدهای تی بیان نشده‌اند. سوم، مرجع‌های هر گونه عبارت ارجاعی معین می‌شوند. برای این کار، اولویت با مرجع‌هایی است که با جایگاه نحوی و معنایی همسان در واحدهای تی مجاور مطابقت پیدا کنند (سوتیلو، ۱۹۹۹). برای مثال در گزیده زیر، عبارات *it* و *air pollution* هر دو نقش فاعلی دارند و می‌توان *it* را به لحاظ معنایی با *air pollution* جایگزین کرد.

Air pollution is one of the most important problems because it can destroy human's health.

#### مرحله ۲) شناسایی مفاهیم کلیدی

بعد از آماده‌سازی متن، مرحله بعدی، شناسایی مفاهیم کلیدی در هر متن است. طبق تعریف واتسون‌تاد، یک مفهوم، سازه‌ای روان‌شناختی است که چیزی را در جهان خارج بازنمایی می‌کند و به واسطه کلمات در گفت‌وگو بازنمایی می‌شود. بعد از شناسایی اسامی یا گروه‌های اسمی که نشان‌دهنده مفاهیم در متن هستند، بسامد وقوع آنها در متن بررسی

1. T-units  
2. subscript

می‌شود. واتسون تاد دو اصل را برای شناسایی مفاهیم کلیدی مدنظر قرار داده است: نخست، مفاهیم کلیدی پربسامدند و حداقل در تحلیل‌های جاری ۲ مورد وقوع در نظر گرفته شده است. دوم، مفاهیم کلیدی دارای برجستگی هستند که شامل مفاهیم موجود در عنوان‌ها و عبارات برجسته شده در متن (پررنگ‌نویسی و غیره) است. مفاهیم کلیدی در متن ۱۰ با شماره‌های زیرنگاره داخل پرانتز مشخص شده‌اند.

### مرحله ۳) شناسایی روابط میان مفاهیم کلیدی

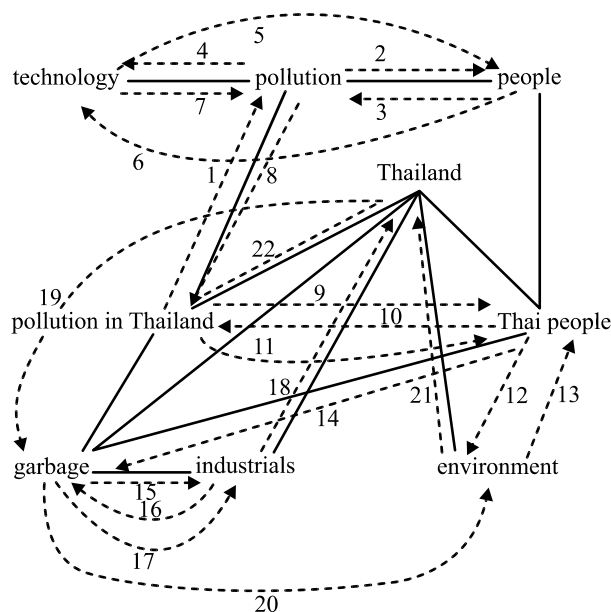
در این مرحله، فاصله معنایی مفاهیم کلیدی از یکدیگر معین می‌شود تا مشخص شود که این مفاهیم چه قدر به یکدیگر نزدیک‌اند. در این چارچوب تحلیلی از دو رابطه کلیدی برای اتصال مفاهیم به یکدیگر استفاده شده است. نخستین و مهم‌ترین آنها، رابطه شمول مک کارتی (۱۹۸۸) است که دربردارنده روابطی مانند شمول معنایی (hyponymy)، جزء - کلی (meronymy)، مالک - مملوک، و ویژگی‌های شیئی است. رابطه دوم، رابطه علت - معلولی است. برای مثال در متن ۱۰، عبارت pollution in Thailand به لحاظ معنایی زیرشمول مفهوم کلی‌تر pollution است. یا مطابق متن ۱۰، technology علتی برای pollution است.

### مرحله ۴) اتصال روابط میان مفاهیم به صورت سلسله‌مراتبی

از آنجا که رابطه شمول مستلزم داشتن رابطه پایین‌رده - بالارده‌ای است، بنابراین این نوع رابطه نوعی سلسله‌مراتب را می‌سازد. اما در رابطه علت - معلولی، علت و معلول هم‌سطح یکدیگر قرار می‌گیرند و هیچ کدام در جایگاه بالاتر نسبت به دیگری قرار نمی‌گیرد (شکل ۲).

### مرحله ۵) انطباق گفتمان با سلسله‌مراتب

پس از اینکه سلسله‌مراتب مفاهیم کلیدی متن ترسیم شد، حرکت از یک مفهوم به مفهوم دیگر در گفتمان بر روی سلسله‌مراتب مفهومی ترسیم می‌شود. برای مثال، اولین مفهوم کلیدی در متن ۱۰، pollution in Thailand و مفهوم دوم pollution (اولین کلمه در متن) است. بنابراین، اولین حرکت در گفتمان از pollution in Thailand به مفهوم pollution است. شکل ۲، تمامی حرکت‌های گفتمانی در متن ۱۰ را به همراه سلسله‌مراتب آنها نشان می‌دهد.



شکل ۲ حرکت میان مفهوم‌های متن ۱۰ که بر ساختار سلسله‌مراتبی منطبق شده‌اند.

### مرحله ۶) شناسایی موضوع‌ها و اندازه‌گیری پیوستگی

واتسون تاد با الهام از دستورالعمل دبو گراند و درسلر (۱۹۸۱)، عنوان می‌کند که تراکم اتصالات نشان‌دهنده موضوع بودن مفاهیم است. بنابراین در شکل ۲، پربسامدترین اتصالات در گفتمان میان مفاهیم pollution in Thailand, pollution, Thai people, و garbage است که از این میان ۸ حرکت نخست گفتمان مربوط به مفهوم pollution است. بنابراین استدلال می‌شود که می‌توان pollution را به عنوان موضوع شش واحد تی نخست از متن ۱۰ محسوب کرد. مفاهیم پربسامد و به هم مرتبط دیگر نیز در کل متن دیده می‌شوند.

واتسون تاد بر اساس این تحلیل شش مرحله‌ای و تخصیص مقادیری به فاصله حرکت‌ها از یک مفهوم به مفهوم دیگر، سه مقیاس احتمالی برای سنجش پیوستگی متن ارائه می‌کند: ۱) میانگین فاصله حرکت‌ها در متن. در متن ۱۰، تمام حرکت‌ها دارای مقادیر ۱ یا ۲ هستند و میانگین آنها ۱/۳۶ است. هر چه میانگین فاصله حرکت‌ها کمتر باشد، متن پیوستگی بیشتری دارد. ۲) درصد خلأهای پیوستگی. حرکت‌هایی که مقادیر فواصل بالاتری دارند، احتمالاً نشان‌دهنده تغییر موضوع‌های اساسی (خلأ پیوستگی) در گفتمان هستند. واتسون تاد، آستانه خلأهای پیوستگی را فاصله حرکتی ۳ واحدی قرار داده که در



متن ۱۰ اتفاق نیفتاده است. (۳) تعداد حرکت‌ها در هر ۱۰ واحد تی. هر چه تعداد حرکت میان مفاهیم کلیدی متن در بازه مشخصی از متن کمتر باشد، احتمالاً خواندن متن برای خواننده آسان‌تر خواهد بود. برای مثال، در متن ۱۰، ۱۶ واحد تی با ۲۲ حرکت وجود دارد. نسبت تعداد حرکت‌ها به ۱۰ واحد تی برابر است با ۱۳/۷۵.

واتسون‌تاد با مقایسه نتایج حاصل از تحلیل موضوع‌بنیاد و نتایج آزمایشی که در آن، پیوستگی متن از سوی چند مربی انجام شد، به این نتیجه رسید که از میان سه مقیاس احتمالی فوق برای سنجش پیوستگی متن، تنها مقیاس سوم (تعداد حرکت‌ها در هر ۱۰ واحد تی) از تحلیل موضوع‌بنیاد است و با امتیازدهی مربیان همبستگی معنادار دارد. همچنین مقایسه عملکرد تحلیل موضوع‌بنیاد و ارزیابی مربیان نشان داد که در شناسایی تعداد و مکان خلأهای پیوستگی نیز بین تحلیل موضوع‌بنیاد و ارزیابی مربیان تشابه وجود داشته است. در جمع‌بندی، روش تحلیل موضوع‌بنیاد با استفاده از (۱) تعیین تعداد حرکت میان مفاهیم کلیدی در هر ۱۰ واحد تی و (۲) شناسایی تعداد و مکان وقوع خلأهای نحوی، می‌تواند در ارزیابی پیوستگی متن کاربرد داشته باشد. به طور کلی این نظریه نیز همانند نظریه کانونی، رویکردی کمی را در ارزیابی پیوستگی در پیش گرفته که از سهولت کاربرد و دسترس پذیری آن می‌کاهد.

## ۷. مدل تحلیل معنایی پنهان

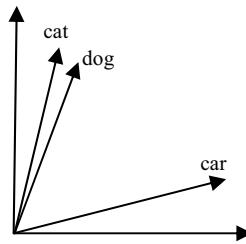
سوالی که از قرن‌ها پیش ذهن فلاسفه را به خود مشغول کرده و به مسئله افلاطون<sup>۱</sup> موسوم است، این بوده که چگونه دانسته‌های انسان بیشتر از اطلاعاتی است که در معرض آن قرار گرفته. پاسخ افلاطون به این مسئله، ذاتی‌انگاشتن بخش عمده‌ای از دانش بود که دستگام معرفتی انسان هنگام تولد به آن مجهز است. لانداور و دومی (۱۹۹۷) در مقاله‌ای تأثیرگذار راه حل دیگری را در پاسخ به این مسئله عنوان می‌کنند. فرضیه آنان که در قالب مدل تحلیل معنایی پنهان<sup>۲</sup> پیاده‌سازی شده این است که برخی از حوزه‌های دانش تعداد وسیعی از هم‌بستگی‌های ضعیف دارند و چنانچه به درستی بهره‌برداری شوند، می‌توانند یادگیری را به واسطه فرایند استنتاج بهبود بخشند. حوزه‌ای که مدل تحلیل معنایی پنهان اصالتاً در آن به کار گرفته شده، بازنمایی معنای عبارات زبانی بوده است. در واقع این مدل قادر است با

1. Plato's problem

2. latent semantic analysis

تحلیل یک پیکرهٔ زبانی عظیم و بدون نیاز به دانش اضافی در باب معانی یا روابط کلمات داخل پیکره، شباهت کلمات و پاره‌متون مختلف را با یکدیگر فراگیرد. مدل تحلیل معنایی پنهان به لحاظ نظری با ایده‌های رویکرد کاربردپنیاذ به زبان همخوانی دارد که معنا را معادل با کاربرد زبان می‌داند (ویتگنشتاین، ۱۹۵۳).

در مدل تحلیل معنایی پنهان، معنای هر کلمه (یا پاراگراف و متن‌های بزرگ‌تر که بسته به هدف موردنظر قابل تعریف است) در قالب یک بردار واحد و در یک فضای برداری چندبعدی بازنمایی می‌شود. میزان شباهت معنایی دو کلمه، برابر با فاصلهٔ بردار هر یک از کلمات از یکدیگر است؛ هر چه فاصلهٔ بردارها نزدیک‌تر باشد، معناها مشابه‌تر و هر چه فاصلهٔ بردارها دورتر باشد تفاوت معنایی بیشتر است (شکل ۳). میزان شباهت دو بردار به واسطهٔ اندازهٔ کسینوس زاویهٔ بین دو بردار سنجیده می‌شود که در حالت شباهت معنایی صددرصد مقدار ۱ و در حالت فقدان شباهت معنایی، مقدار آن به صفر نزدیک خواهد بود.



شکل ۳ بازنمایی برداری معنا (بردارهای کلمات cat و dog به یکدیگر نزدیک‌ترند، بنابراین معنای مشابهی دارند).

یکی از کاربردهای مدل تحلیل معنایی پنهان در ارزیابی، میزان پیوستگی متون است. همان‌طور که اشاره شد، تفاوت پیوستگی و انسجام در این است که گفته می‌شود ارزیابی انسجام متنی عمدتاً بر اساس مشخصه‌های صوری یک متن و نشانگرهای متنی صورت می‌گیرد، در حالی که پیوستگی یک متن بر اساس معانی ضمنی و روابط معنایی عمیق مشخص می‌شود. مدل تحلیل معنایی پنهان نیز بدون اینکه متکی بر شمارش هم‌وقوعی کلمات در واحدهای متنی باشد، ارتباط معنایی میان کلمات را بر اساس روابط معنایی مانند مترادف، تضاد، شمول معنایی و وقوع کلمات در بافت‌های مشابه معین می‌کند. فولتر و همکاران (۱۹۹۸) با استفاده از تحلیل معنایی پنهان و مقایسهٔ بردارهای دو پاره‌متن از یک متن، میزان پیوستگی موجود میان متن‌ها را اندازه گرفتند. برای نمونه در اندازه‌گیری ارتباط معنایی دو واحد متنی، کسینوس بردارهای آن دو واحد در فضای معنایی با یکدیگر مقایسه می‌شود. بنابراین برای یافتن میزان پیوستگی جملهٔ اول و دوم یک متن، کسینوس زاویهٔ بین

بُردارهای متناظر دو جمله معین می‌شود. برای نمونه، اگر کلمات دو جمله عیناً با یکدیگر برابر باشند، میزان کسینوس زاویه بُردارهای آن دو جمله برابر ۱ و اگر در این دو جمله عباراتی به کار رفته باشد که به لحاظ معنایی نامرتب باشند، میزان کسینوس زاویه بُردارهای آنها عددی بین صفر و ۱ خواهد بود.

مدل تحلیل معنایی پنهان دارای محاسبات ریاضی پیچیده برای کاهش ابعاد بازنمایی‌های چندبعدی حاصل شده از متون است که از بیان آنها صرف نظر شد و همین نکته مانع از دسترسی پذیری آن برای استفاده‌های کاربردی در ارزیابی خوانش‌پذیری گفتمان است. با این حال، این مدل در زبان انگلیسی به صورت سامانه رایانشی در دانشگاه کلرادو<sup>۱</sup> پیاده‌سازی شده و قادر است پیوستگی متون را در انواع حالت‌ها، به صورت خودکار محاسبه کند.

## ۸. مدل پیشبرد آغاز

قبل از پرداختن به مدل پیشبرد آغاز<sup>۲</sup>، لازم است اشاره‌ای به چستی آغاز-پایانه<sup>۳</sup> در چارچوب زبان‌شناسی نقش‌گرا داشته باشیم. هلیدی و حسن (۱۹۷۶) آغاز را عنصر آغازگر پیام تعریف می‌کنند که جمله درباره آن است. باقی‌مانده پیام که اطلاعاتی در باب آغاز می‌دهد، پایانه نامیده می‌شود. ساخت اطلاعی آغاز و پایانه به گونه‌ای است که آغاز معمولاً حاوی اطلاع کهنه و پایانه دارای اطلاع جدید است.

مدل پیشبرد آغاز مدلی مبتنی بر نظریه‌نمای نقشی جمله<sup>۴</sup> است که دانش<sup>۵</sup> (۱۹۷۴) آن را مطرح کرده است. به اعتقاد دانش، پیوستگی یک متن به واسطه پیشبرد آغاز حاصل می‌شود. پیشبرد آغاز به معنای انتخاب و چینش آغازهای جملات، زنجیرواری، سلسله‌مراتب و ارتباطشان با عناصر کلان متنی (مانند پاراگراف، فصل و غیره) است. در واقع، پیشبرد آغاز، اسکلت درونمایه متنی محسوب می‌شود. دانش با بررسی متون علمی و تخصصی در زبان‌های چک، انگلیسی و آلمانی، طبقه‌بندی سه‌گانه‌ای از انواع روش‌های پیشبرد آغاز را ارائه می‌دهد.

۱. پیشبرد آغاز به صورت ساده و خطی. در این نوع پیشبرد آغاز، بخش پایانه

1. <http://lsa.colorado.edu/>  
2. theme progression  
3. theme-rheme  
4. Functional Sentence Perspective  
5. Daneš, F.

پاره گفتار قبلی، در نقش آغازۀ پاره گفتار بعدی ظاهر می‌شود و به همین ترتیب تا آخر پیش می‌رود:

$$T1 \rightarrow R1; T2 (= R1) \rightarrow R2; T3(=R2) \rightarrow R3$$

دانش (۱۹۷۴: ۱۱۸) برای مدل پلکانی فوق مثال زیر را ارائه می‌دهد:

- (11) The first of the antibiotics<sub>[T1]</sub> was discovered by Sir Alexander Flemming in 1928<sub>[R1]</sub> He<sub>[T2=R1]</sub> was busy at the time investigating a certain species of germ which is responsible for boils and other troubles.

در متن فوق، آغازۀ جمله دوم (he)، از پایانه جمله اول برگرفته شده است.  
۲. پیشبرد آغازۀ به واسطۀ آغازۀ ثابت. در این روش از پیشبرد آغازۀ، پایانه‌های متعددی با یک آغازۀ واحد مرتبط می‌شوند. به عبارت دیگر، آغازۀ جمله اول در جملات بعد نیز به کار گرفته می‌شود.

$$T1 \rightarrow R1; T1 \rightarrow R2; T1 \rightarrow R3$$

مثال ارائه شده برای مدل فوق با آغازۀ‌های ثابت عبارت است از:

- (12) The Rousseauist<sub>[T1]</sub> especially feels an inner kinship with Prometheus and other Titans. He<sub>[T1]</sub> is fascinated by any form of insurgency... He<sub>[T1]</sub> must show an elementary energy in his explosion against the established order and at the same time a boundless sympathy for victims of it... Further the Rousseauist<sub>[T1]</sub> is ever ready to discover beauty of soul in anyone who is under the reprobation of society.

در متن بالا، آغازۀ‌های جملاتی که بعد از جمله نخست می‌آیند، همگی به یک موجودیت یکسان (T1) ارجاع می‌دهند.

۳. پیشبرد آغازۀ به واسطۀ آغازۀ‌های مشتق. در این روش از پیشبرد آغازۀ، آغازۀ‌های جملات همگی مشتق از سرآغازۀ پاراگراف یا متن (T) هستند. تصویر شماتیک این روش به صورت زیر است:

$$T1 \rightarrow R1; T2 \rightarrow R2; T3 \rightarrow R3 \quad (T1, T2, T3 \in T)$$

آغازۀ‌های مشتق از سرآغازۀ متن، اغلب جنبه‌ای، عضوی یا زیرمجموعه‌ای از سرآغازۀ را شرح می‌دهند:

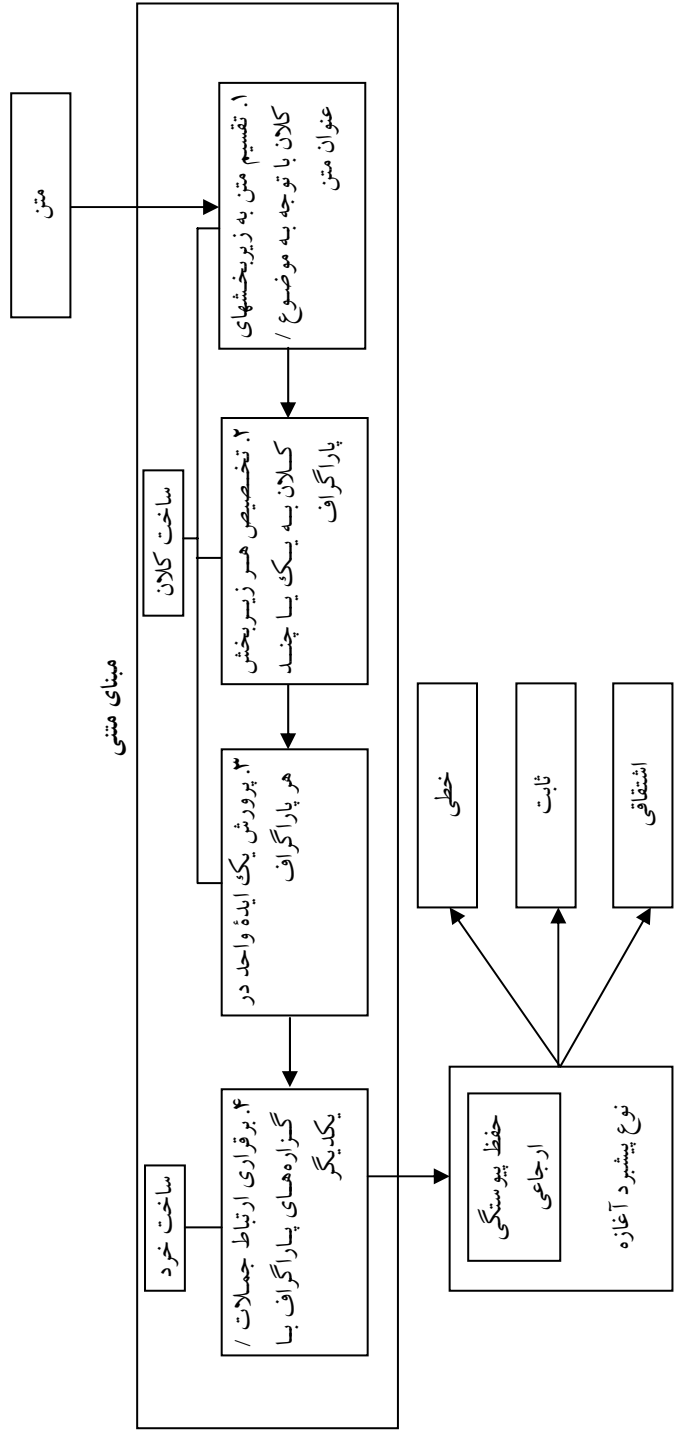
- (13) New Jersey<sub>[T]</sub> is flat along the coast and southern portion; the north-western region<sub>[T1]</sub> is mountainous. The coastal climate<sub>[T2]</sub> is mild, but there is considerable cold in the mountain areas during the winter months. Summers<sub>[T3]</sub> are fairly hot. The leading industrial production<sub>[T4]</sub> includes chemicals,

processed food, coal, petroleum, metals and electrical equipment. The most important cities<sub>[T5]</sub> are Newark, Jersey City, Paterson, Trenton, Camden. Vacation districts<sub>[T6]</sub> include Asbury Park, Lakewood, Cape May, and others. در مثال بالا، آغازه نخست در جمله اول، درباره ایالت نیوجرسی (T) است. آغازه‌های جملات بعدی، همگی به صورت معنایی به جنبه‌ای از ایالت نیوجرسی اشاره دارند. برای مثال آغازه T2 به آب‌وهوای ساحلی آن اشاره دارد، آغازه T3 تابستان‌های این ایالت را توصیف می‌کند، آغازه T4 محصولات صنعتی آن را معرفی می‌کند، آغازه T5 شهرهای مهم را معرفی می‌کند و غیره. به این ترتیب پیوستگی متن در این روش به صورت روابط جزء به کل شکل می‌گیرد.

مدل پیشبرد آغازه، با وجود سادگی‌اش، مدلی کارآمد و کاربردی در ارزیابی پیوستگی متن است. به نظر می‌رسد این مدل از آنجا که در سطح خرد و جمله به جمله عمل می‌کند، چشم‌انداز وسیعی نسبت به پیوستگی کلان متنی ندارد. این مدل در کنار مدلی که بتواند بر پیوستگی کلان متن نیز نظارت داشته باشد، می‌تواند مقدمات الگویی اولیه برای ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان را فراهم کند.

## ۹. الگویی برای ارزیابی خوانش‌پذیری گفتمانی

در این بخش با بهره‌گیری از نظریه‌های مرور شده، انگاره‌ای کاربردی و پروسه‌ای با هدف ارزیابی خوانش‌پذیری در سطح گفتمان ارائه می‌شود که تأکید عمده آن بر پیوستگی در سطح کلان متنی است. در واقع، هدف از نگارش این بخش، ارائه یک الگوی عملی است که با اجرای مرحله به مرحله آن می‌توان پیوستگی و انسجام متنی را ارزیابی کرد. واقعیت این است که هر کدام از نظریه‌ها نقاط قوتی دارند که در کنار یکدیگر می‌توانند فرایند ارزیابی خوانش‌پذیری متن را بهبود بخشند. اما از آنجا که هدف از مطالعه فعلی، ارائه مدلی ساده و کاربردی (و نه نظری) است که بتوان آن را عملاً در فرایند تألیف متن به کار گرفت، تمامی نظریه‌ها از این سهولت کاربردی برخوردار نیستند. با توجه به ارزیابی‌ای که از مدل‌های انسجام و پیوستگی متنی ارائه شد، به نظر می‌رسد مدل کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸) دارای پتانسیل سازمان‌دهی متن به سطح خرد و کلان باشد. همچنین اصل پیوستگی ارجاعی از مدل کینچ و ون‌دایک (۱۹۷۸) و مدل پیشبرد آغازه (دانش، ۱۹۷۴) مدل‌هایی مناسب و عملیاتی برای ایجاد پیوستگی در سطح خرد گفتمان هستند. شکل ۴، نمای کلی انگاره پیشنهادی برای ارزیابی یا ایجاد پیوستگی در متن را ترسیم می‌کند.



شکل ۴. انگاره پیشنهادی برای ارزیابی (یا تولید) پیوستگی در متن

این مدل ساختاری، مدلی بالا به پایین است و مراحل عمده آن متشکل از چهار مرحله است:

۱. بخش‌بندی موضوع/عنوان متن به زیربخش‌های کلان مورد نظر/بحث.
  ۲. تخصیص هر زیربخش کلان (با موضوع واحد) به یک یا چند پاراگراف.
  ۳. پرورش یک ایده خاص در هر پاراگراف که معمولاً بخش مهم ایده در جمله آغازگر پاراگراف قرار می‌گیرد.
  ۴. برقراری ارتباط گزاره‌ها/جملات بعد از آغازگر با یکدیگر و با جمله آغازگر.
- مراحل چهارگانه فوق، منطبق بر ساخت خرد و کلان یا همان سطح «مبنای متنی» مدل کینچ و ون‌دایک است. بخش مبنای متنی که در میان دو بخش «مدل موقعیتی» و «سطح زبانی» قرار دارد، وظیفه تشکیل گزاره‌ها، ارتباط آنها به واسطه ابزارهای انسجام‌بخشی و سازماندهی آنها در قالب پاراگراف‌ها و ساخت‌های کلان متنی را بر عهده دارد. در مرحله ۴، وارد سطح خرد متن می‌شویم که در آن باید ارتباط گزاره‌ها با یکدیگر به صورت منسجم برقرار باشد. انگاره مرکزی مرحله ۴، مدل ساختاری «پیشبرد آغازه» دانش است که اصل «حفظ پیوستگی ارجاعی» کینچ و ون‌دایک را به عنوان اصلی کلیدی در خود دارد.
- آنچه در باب انگاره پیشنهادی در شکل ۴ حائز اهمیت است این نکته است که این انگاره بالا به پایین را هم می‌توان در تولید متن پیوسته و هم در ارزیابی آن به کار گرفت. هنگام تولید یک متن پیوسته، نقطه عزیمت، همان مفهوم و ایده کلانی است که نویسنده متن در ذهن دارد و کل متن مدنظر وی حول آن شکل می‌گیرد. سپس مفهوم کلان در هر مرحله خردتر شده تا اینکه به گزاره‌ها/جملات متن برسد. به هنگام ارزیابی پیوستگی متنی نیز همین فرایند طی می‌شود. در واقع هنگام ارزیابی پیوستگی در یک متن، ویراستار یا فرد تحلیلگر ابتدا با عنوان متن روبه‌رو می‌شود که کل متن حول آن می‌گردد. در مرحله بعد باید به دنبال پاراگراف‌هایی بود که هر یک جنبه‌ای از موضوع کلان متن را پرورش می‌دهد. در نهایت، تحلیلگر به دنبال نحوه ارتباط جملات با ایده پرورش داده شده در داخل هر پاراگراف است. به این ترتیب انگاره پیشنهادی هم در تولید و هم در ارزیابی پیوستگی متنی کاربرد خواهد داشت.

## ۱۰. جمع‌بندی

در این مقاله به مرور و ارزیابی هفت نظریه انسجام و پیوستگی گفتمانی پرداخته شد. مدل‌های هفت‌گانه‌ای که مرور شدند مدل‌هایی کمابیش صوری برای تعیین میزان

پیوستگی و/یا انسجام متن هستند. در مدل هلیدی و حسن، نشانگرهای صوری به سه دسته کلی ابزارهای انسجام‌بخشی واژگانی، دستوری و حروف ربط تقسیم شدند. در نظریه کینچ و ون‌دایک، شاخص‌هایی مانند پیوستگی ارجاعی، تازگی وقوع و بسامد گزاره‌ها عواملی تعیین‌کننده در حفظ پیوستگی متن شناخته شدند. این شاخص‌ها در نظریه ساختار بلاغی در قالب رابطه‌هایی تعریف شدند که اغلب در میان عناصری به نام‌های هسته و وابسته در جمله برقرار می‌شدند و رابطه هسته و وابسته را با یکدیگر به صورت سلسله‌مراتبی مشخص می‌کردند. نظریه کانونی، مدلی خطی از پیوستگی متنی ارائه می‌دهد و برقراری پیوستگی در متن را از منظر تداوم یا عدم تداوم عنصر کانونی گزاره‌های متوالی می‌کاود که می‌توان مقادیری کمی به میزان این تداوم یا عدم تداوم اختصاص داد. تحلیل موضوع‌بنیاد نیز با ارائه یک پروسه شش مرحله‌ای، چارچوبی صوری برای ارزیابی پیوستگی متن در اختیار پژوهشگر قرار می‌دهد. در این مدل، واژه‌ها و مفاهیم کلیدی به کاررفته در متن و میزان حرکت از یک مفهوم به مفاهیم دیگر نقش مهمی را ایفا می‌کنند. تحلیل معنایی پنهان، مدلی معنابنیاد و بافت‌محور است که وقوع هر کلمه را در تمام بافت‌هایش در پیکره‌ای عظیم رصد کرده به این ترتیب قادر است روابط معنایی عمیق بین کلمه با کلمه، کلمه با متن، متن با متن و غیره را استخراج کند. این مدل نیز همانند بسیاری از مدل‌های دیگری که پیش از این مرور شدند، قادر است میزان پیوستگی متنی را ارزیابی کند که مقداری بین یک و صفر است. هر چه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشند، نشان‌دهنده ارتباط معنایی قوی و پیوستگی بالا خواهد بود. در نهایت، مدل پیشبرد آغاز به توجه به اینکه آغازها در طول متن چگونه گسترش می‌یابند، سه گونه اصلی از روش‌های آغازسازی را ارائه می‌دهد.

نظریه‌هایی که مرور شدند، اولویت‌های متفاوتی در بررسی انسجام و پیوستگی متنی دارند. نظریه هلیدی و حسن تمرکز خود را بر انسجام متنی و ابزارهای برقراری آن در متن قرار می‌دهد. از منظر این نظریه به نظر می‌رسد انسجام متنی شرط لازم برای پیوستگی متنی است، هر چند شرط کافی محسوب نمی‌شود. در نظریه کینچ و ون‌دایک، عموماً از لفظ پیوستگی استفاده شده است، اما به نظر می‌رسد معیارهای ارائه‌شده و فرموله‌شده برای برقراری آن در متن، معیارهایی‌اند که با تعریف انسجام متنی همخوانی دارند؛ معیارهایی مانند پیوستگی ارجاعی، تازگی وقوع و بسامد گزاره‌ای، همگی معیارهای واژگانی صوری برای برقراری ارتباط گزاره‌ها در سطح ساختار خرد هستند. در این نظریه، در سطح ساختار کلان است که می‌توان در آن پیوستگی متنی را در قالب بخش‌بندی متن به زیرعنوان‌ها و



پاراگراف‌ها مورد ارزیابی قرار داد. در این میان، نظریه ساختار بلاغی، نظریه‌ای برای ارزیابی پیوستگی در متن است. این نظریه که نظریه‌ای فرایندمحور است، با تعیین عناصر هسته‌ای و وابسته‌ای و ساختار سلسله‌مراتبی متن، گفتمان را به عناصر یا واحدهایی بخش‌بندی کرده و رابطه این واحدها با یکدیگر را بر اساس نقشی که در متن ایفا می‌کنند مشخص می‌کند. نظریه کانونی بر موضوع پیوستگی ارجاعی تمرکز دارد و آن را در قالب مفهوم عنصر کانونی تعریف می‌کند. در این نظریه، هر چند صحبت از پیوستگی متنی است، اما روش کمی ردیابی تداوم یا عدم تداوم عنصر کانونی سطح تحلیل را تا سطح برقراری انسجام میان جملات متوالی پایین آورده است. از این رو، به نظر می‌رسد معیار بررسی پیوستگی موردنظر در این نظریه، تا حدودی نقش ابزارهای انسجام‌بخشی را ایفا می‌کند. دو مدل موضوع‌بنیاد و تحلیل معنایی پنهان نیز بر ارزیابی پیوستگی متنی تمرکز دارند. مدل موضوع‌بنیاد اندکی ساختاری‌تر عمل می‌کند و میزان رخداد مفاهیم یا عناصر واژگانی در آن نقش محوری دارند. در حالی که مدل تحلیل معنایی پنهان قادر است روابط عمیق معنایی در متن را کشف کند و بافت کاربردی در این مدل برای استخراج روابط معنایی از اهمیت برخوردار است. تمرکز مدل پیشبرد آغاز آن‌گونه که در دانش (۱۹۷۴) تشریح شده، اغلب معطوف به حفظ پیوستگی متن است.

در این پژوهش همچنین خطوط اولیه مدلی از ارزیابی خوانش‌پذیری گفتمانی ترسیم شد. برای این منظور لازم بود از میان نظریه‌های مرور شده، مدلی جامع که سطوح خرد و کلان را مدنظر داشته باشد، پیشنهاد شود. از میان نظریه‌های بررسی شده، هیچ کدام را نمی‌توان نظریه‌ای تمام و کمال برای ارزیابی انسجام و خصوصاً پیوستگی متنی ارزیابی کرد. از این رو، ضروری بود مدل پیشنهادی عناصر مهم برخی از مدل‌های پیش‌گفته را به صورت تلفیقی در خود داشته باشد. از میان این نظریه‌ها کمابیش در نظریه کینچ و ون‌دایک انسجام و پیوستگی به ترتیب در قالب ساختار خرد و کلان بررسی شده است، از این رو ساختار خرد و کلان مدل تلفیقی مبتنی بر مدل کینچ و ون‌دایک قرار داده شد. مدل کینچ و ون‌دایک، به لحاظ ساختاری و تقسیم متن به مؤلفه‌های خرد و کلان علاوه بر اینکه ساختار کلی پیوستگی متنی (و تا حدود کمی انسجام متنی) را در اختیار ما قرار می‌دهد، اسکلت‌بندی مناسبی برای مدل تلفیقی فراهم می‌کند. برای حفظ پیوستگی در سطح خرد گفتمان، به نظریه‌ای نیاز بود که بهتر از نظریه کینچ و ون‌دایک سازمان اطلاعاتی و پیوستگی میان گزاره‌ها را تبیین کند. برای ساختاربندی پیوستگی در سطح خرد، از مدل «پیشبرد

آغازۀ» دانش استفاده شد که بر سه نوع پیشبرد آغازه یعنی خطی، ثابت و اشتقاقی مبتنی بود. تلفیق نظریه‌های ون‌دایک و دانش در قالب یک مدل پیشنهادی موجب شده است که این مدل علاوه بر اینکه پیوستگی متنی را در سطح خرد و کلان مدنظر داشته، فاقد پیچیدگی‌های سایر مدل‌ها در بررسی عملی انسجام متنی است.

در این پژوهش به ارائه مدلی مفهومی برای تولید متن خوانش‌پذیر در سطح گفتمان بسنده شد. یکی از کارهایی که می‌توان در پژوهش‌های آتی دنبال کرد این است که کارآمدی روان‌شناختی مدل پیشنهادی در زبان فارسی به صورت آزمایشگاهی سنجیده شود. مدل‌های نظری بر روی کاغذ دارای اجزاء به ظاهر هماهنگی‌اند و تا زمانی که به محک آزمون درنیابند، نمی‌توان کارایی آنها را سنجید. بی‌شک تحقیقاتی که به آزمایش میدانی مدل‌های مفهومی مانند مدل پیشنهادی کنونی پردازند پشوانه تجربی مستحکمی را برای کاربست این مدل‌ها فراهم می‌آورند.

## منابع

- Brennan, S., M. Walker Friedman & C. Pollard (1987). "A centering approach to pronouns." In *Proceedings of 25<sup>th</sup> ACL*. 155-162.
- Brown, G. & G. Yule (1983). *Discourse Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Daneš, F. (1974). "Functional sentence perspective and the organization of the text." In F. Danes (ed.). *Papers in Functional Sentence Perspective*. Prague: Academia: 106-128.
- De Beaugrande, R. & W. Dressler (1981). *Introduction to Text Linguistics*. London: Longman.
- Foltz, P. W., W. Kintsch & T. K. Landauer (1998). "The measurement of textual coherence with Latent Semantic Analysis." *Discourse Processes*. 25, 285-307.
- Fries, P. H. (1994). "On theme, rheme and discourse goals." In Coulthard, M. (ed.) (1994). *Advances in Written Text Analysis*. London: Routledge, 229-249.
- Fulcher, G. (1997). "Text difficulty and accessibility: Reading formulae and expert judgment." *System*, 25 (4), 497-513.
- Gilliland, J. (1972). *Readability*. London: University of London Press Ltd.
- Grosz, B., A. Joshi & S. Weinstein (1995). "Centering: A framework for modeling the local coherence of discourse." *Computational Linguistics*, 21, 203-225.
- Halliday, M. A. K. & R. Hasan, (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.
- Hunt, K. (1970) "Syntactic maturity in school children and adults." *Monographs of the Society for Research in Child Development*. serial no. 134. vol. 35.
- Kibble, R. & R. Power (1999). "Using centering theory to plan coherent texts." *Proceedings of the 12<sup>th</sup> Amsterdam Colloquium*, 187-192.
- Kintsch, W. (1974). *The Representation of Meaning in Memory*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Kintsch, W. (1977). "On comprehending stories." In M. A. Just & P. Carpenter (Eds.),

- Cognitive Processes in Comprehension*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Kintsch, W. & T. A. van Dijk (1978). "Toward a model of text comprehension and production." *Psychological Review*. 85, 363-394.
- Kintsch, W. & D. Vipond (1977). "Reading comprehension and readability in educational practice and psychological theory." In Lars-Goran Nilsson (Ed.), *Proceedings of the Conference on Memory*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Klare, G. R. (1976). "A second look at the validity of the readability formulas." *Journal of Reading Behavior*. 8: 152-159.
- Landauer, T. K. & S. T. Dumais, (1997). "A solution to Plato's problem: The latent semantic analysis theory of acquisition, induction, and representation of knowledge." *Psychological Review*. 104, 211-240.
- Mann, W. C. & S. A. Thompson (1987). *Rhetorical Structure Theory: a Theory of Text Organization*. ISI Reprint Series ISI/RS-87-190. Marina del Rey (California): Information Sciences Institute.
- Mann, W. C. & S. A. Thompson (1988). "Rhetorical Structure Theory: Toward a Functional Theory of Text Organization." *Text*. 8(3): 243-81.
- McCarthy, M. (1988). "Some vocabulary patterns in conversation". In Carter, R. and McCarthy, M. (eds.) *Vocabulary and Language Teaching*. London: Longman. pp. 181-200.
- Redish, J. (1979). *Readability*. In D. A. McDonald (Ed.), *Drafting Documents in Plain Language*. New York: Practicing Law Institute.
- Sotillo, C. (1999). Reading texts: processing discourse. Available at: <http://www.hcrc.ed.ac.uk/~cathy/discourse.htm>.
- van Dijk, T. A. (1972). *Some Aspects of Text Grammars*. The Hague, The Netherlands: Mouton.
- van Dijk, T. A. & W. Kintsch, (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- Watson Todd, R., P. Thienpermpool & S. Keyuravong (2004). "Measuring the coherence of writing using topic-based analysis." *Assessing Writing*. 9(2), 85-104.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations*. Oxford: Basil Blackwell.