

بررسی اثر بسامد، برانگیختگی معنایی و برانگیختگی ناشی از تکرار در تسهیل دسترسی واژگانی

* محمدرضا پهلوان نژاد
دانشگاه فردوسی مشهد

** آرزو مولوی وردنجانی
دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

در این مقاله اثر بسامد، برانگیختگی معنایی و برانگیختگی ناشی از تکرار، در فرایند دسترسی واژگانی به کمک آزمون‌های تداعی معنایی و تصمیم‌گیری واژگانی نشان داده شده است. در این آزمون‌ها، با توجه به شواهد به‌دست آمده از کنش افراد سعی شده است به آن چه در توانش انسان رخ می‌دهد پی برده شود. دانشمندان از این شیوه در مدل‌پردازی فرایندهای ذهنی زبان طبیعی استفاده می‌کنند و سعی می‌کنند پیچیدگی‌های فرایندهای شناختی را که در درک و تعبیر این فرایند با آن‌ها مواجه هستیم را توضیح دهند. نتایج این آزمون جزئیات قابل توجهی را در مورد روابط میان واژه‌ها در ذخیره واژگان ذهنی نشان می‌دهد. همچنین نکات جالبی در خصوص مکانیسم و اطلاعات لازم در فرایند دسترسی واژگانی به همراه دارد.

کلیدواژه‌ها: دسترسی، بسامد، برانگیختگی، آزمون تصمیم‌گیری واژگانی

The Effect of Frequency, Semantic Priming and Repetition Priming on Lexical Access

Mohammad Reza Pahlavannejad
Assistant Professor, Department of Linguistics
Faculty of Letters and Human Sciences, Ferdowsi University of Mashhad

Arezoo Molavi
M.A. Student, Department of Linguistics, Ferdowsi University of Mashhad

Abstract

This research has studied the effect of some factors like frequency, semantic priming, repetition priming in lexical access, using the semantic association experiment and lexical decision task. These tests are applied to help understand the competence through some evidences from the individual's performance. Scientists use this method in modeling mental processes of natural language, and try to explain the problematic cognitive mechanisms with which we are faced in order to understand and interpret these processes. Results show remarkable details illustrating the relations between words in our mental lexicon; also the findings give us some interesting points related to the mechanism and necessary information concerning lexical access.

Keywords: Access, Frequency, Priming, Lexical Decision Task (LDT)

* دکترای زبان‌شناسی از دانشگاه فردوسی مشهد، استادیار گروه زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
** کارشناسی ارشد زبان‌شناسی.

مقدمه

روانشناسان زبان در مورد عوامل مؤثر بر دسترسی واژگانی (فرایند دسترسی درست و سریع به عناصر واژگانی مورد نظر از دروندادهای ادراکی مانند محرک‌های نوشتاری، شنیداری، دیداری و...) مطالعات بسیاری انجام داده‌اند و باتوجه به یافته‌های آن‌ها، مدل‌هایی برای انواع فرایندهای پردازشی ذهن ارائه داده‌اند. در این راستا باتوجه به شواهدی از کنش افراد سعی شده است به آن‌چه در توانش انسان رخ می‌دهد پی برده و واقعیت روان‌شناختی مدل‌های پیشنهادی مورد آزمایش قرار بگیرد (تانگ 2005: 145).

درستی این گونه مدل‌ها را می‌توان به کمک آزمون‌های مختلف مثل آزمون‌های تصمیم‌گیری، تکنیک‌های تصویربرداری مغزی و غیره مورد آزمایش قرار داد. بعضی پدیده‌های زبانی که در این آزمون‌ها مشاهده می‌شود و هر مدل دسترسی واژگانی باید از عهده توضیح آن‌ها برآید شامل مواردی مثل اثر بسامد (صورت زبانی که تکرار کاربرد بالاتری برخوردار است، پربسامد خوانده می‌شود)، اثر برانگیختگی معنایی (محرک برانگیزنده در نقش زمینه برای محرک هدف است. در این راستا پاسخی که فرد به محرک دوم، یا هدف (Target Word) می‌دهد به صورت تابعی از رابطه آن با محرک اولیه، یا درخشنده (Prime) سنجیده می‌شود) و برانگیختگی ناشی از تکرار (اگر دو محرک متوالی مربوط به یک حس (مثلاً واژه به دنبال واژه یا تصویر پس از تصویر) باشند، محرک تکراری سریع‌تر فعال می‌شود و دوام بیشتری دارد)، که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته‌اند، و اثر واژه بودن، اثر طول واژه و غیره می‌شود.

در آزمون‌های تداعی معنایی و تصمیم‌گیری واژگانی که در اینجا انجام شده‌اند، نحوه رفع ابهام واژگانی از واژه‌های مبهم هم نویسه مدنظر بوده است و از نتایج حاصل در توضیح نحوه دسترسی واژگانی در ذهن استفاده شده است. در این تحقیق، تعداد شش واژه هم نویسه مورد آزمون قرار گرفت که از این میان یکی را به‌طور تصادفی انتخاب کرده، مراحل کار باتوجه به آن مثال توضیح داده می‌شود.

آزمون تداعی معنایی

این آزمون از قدمت کاربرد و اهمیت زیادی در تحقیقات روانشناسی زبان برخوردار است. در آزمون‌های تداعی معنایی، فرد آزمون شونده واژه‌ای را می‌بیند یا می‌خواند، سپس از او

خواسته می‌شود اولین واژه‌ای را که به خاطر می‌آورد بیان کند. اهمیت این نوع فعالیت ذهنی در این است که اطلاعات سودمندی در مورد نحوه سازمان‌بندی واژه‌ها در ذهن و روابط میان آن‌ها به دست می‌دهد.

برای انجام این آزمون، در مرحله اول، واژه‌های هم‌نویسه مورد نظر را به 35 نفر افراد آزمون شونده (مؤنث)، بین 15 تا 30 سال سن داده و از آن‌ها خواسته شد تا 10 واژه اولی را که با دیدن کلمه مورد نظر به ذهن‌شان می‌رسد یادداشت کنند، سپس نتایج حاصل مورد تحلیل قرار گرفته و آزمون وارد مرحله دوم شد. هدف مرحله اول آزمون فوق این بود که معنای پربسامدتر واژه‌های پربسامد موردنظر را باتوجه به پاسخ‌های کاربران زبان به دست آورده، در توجیه نحوه دسترسی به آن‌ها از میان مخزن واژگان ذهنی از آن کمک گرفته شود.

مثلاً در مرحله اول برای واژه «در»، چهار واژه دیوار، پنجره، درب و دستگیره بیشترین بسامد را در بین داده‌ها داشتند. به این طریق، معنی پربسامدتر واژه هم‌نویسه به دست آمد. جدول زیر نتایج حاصل از این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول 1- فراوانی داده‌ها

اتاق	دربان	قفل	چوبی	خانه	دروازه	دستگیره	درب	پنجره	دیوار	"در"
9	9	9	9	10	11	12	12	15	21	فراوانی

اما نتیجه‌ای که می‌توان از داده‌های حاصل دریافت کرد به همین مورد تنها ختم نمی‌شود. بررسی بیشتر نتایج همچنین وجود روابط معنایی میان داده‌ها را تأیید می‌کند و این که ظاهراً پاسخ‌های افراد بیشتر بر تداعی‌های معنایی میان واژگان متکی است تا پیوندهای صوری (نوشتاری / آوایی)؛ و این نکته به این معناست که روابط یا پیوندهای معنایی در نظام واژگان قوی‌تر از پیوندهای دیگر بر مبنای شباهت‌های تلفظ یا املای واژه‌ها هستند.

جدول 2 - پربسامدترین داده‌های تداعی شده با واژه‌های محرک

	پست	در	سر	کرم	مد	مهر
1	نامه	دیوار	مو	نرم‌کننده	لباس	محبت
2	حقیر	پنجره	راز	کرم خاکی	زیبایی	مادر
3	مقام	درب	صورت	بخشش	نو	مهربان
4	پایین	دستگیره	تن	خاک	مغازه	دوستی
5	فرومایه	دروازه	سرسره	پوست	رایج	پاییز
6	پستجی	خانه	روسری	دست	خوش تیپ	مدرسه
7	صندوق	چوبی	کلاه	صابون	قرآن	نماز
8	مرتفع	قفل	کله	کرم پودر	الفا	مهر و
9	تمبر	دربان	سردرد	کرامت	رنگ	دانش‌آموز
10	پاکت	اتاق	یخ	لطفات	پارچه	آفتاب

علاوه بر این نتایج فوق نشان می‌دهد که روابط معنایی / نقشی در تداعی معنایی از اهمیت بیشتری نسبت به تشابهات فیزیکی برخوردار است. در مرحله بعد، معانی مختلف واژه‌های هم‌نویسه را به تفکیک به آزمون شوندگان داده، از ایشان خواسته شد تا مجدداً 10 واژه اولی که به ذهنشان می‌رسد را بیان کنند. این مرحله از آزمون تداعی معنایی غیر از این که وجود روابط معنایی میان واژه‌ها را نشان می‌دهد، واژه‌هایی را که در میدان ارتباطی یکدیگر قرار می‌گیرند را مشخص می‌کند و می‌تواند شاهی بر وجود مشخصه‌های معنایی مشترک میان این واژه‌ها باشد. برخی نتایج این مرحله در جدول زیر آمده است. برای هر واژه تعداد 10 عدد از پربسامدترین داده‌های به‌دست آمده ذکر شده است:

جدول 3 - پربسامدترین واژه‌های تداعی شده با واژه‌های محرک

واژه‌های تداعی شده										واژه محرک
نادان	دون	افتاده	قاتل	خوار	بلندی	رذالت	نامرد	کوچک	بدی	پُست
شادی	زرد	صندوق	دوست	بسته	پستیچی	خبر	پاکت	تمبر	نامه	پُست
-	-	ایستادن	میز	دوری	ترس	قدرت	احترام	مرتب	مقام	پُست
اتاق	دربان	قفل	چوبی	خانه	دروازه	دستگیره	درب	پنجره	دیوار	دَر
گردن‌بند	آب	جواهرات	گوهر	صدف	گرانیه‌ها	دریا	نایاب	انگشتر	مروارید	دُر
سرآمد	چادر	اندام	عینک	صورت	سردرد	روسری	کلاه	رأس	بدن	سَر
-	-	دوست	رازبانه	دشمن	افشا	عیان	ترس	مخفی	راز	سِر
ویتامینه	خشکی	لک	آفتاب	ترک	چروک	صورت	دست	مرطوب	پوست	کِرِم
حاتم	پول	سپاس	نعمت	سخاوت	لطف	نیاز	خدا	بخشش	انسانیت	کَرَم
حلزون	مار	میوه	باغچه	مفید	آفت	گیاه	مودی	دندان	خاک	کِرِم
زن	نادان	خانه	چادر	تیپ	مبلمان	کفش	ماشین	روسری	لباس	مُد
-	-	-	-	-	الفا	علامت	مدرسه	مسجد	قرآن	مَد
دریاچه	ساحل	موج	آب	کشتی	قایق	ماه	طوفان	دریا	جزر	مَد
-	فرزند	الفت	پدر	شفقت	وفا	عشق	مهربانی	مادر	محبت	مِهَر
-	-	-	اردبیهشت	خرداد	معلم	شاگرد	مرداد	مدرسه	ماه	مِهَر
-	آرامش	اذان	آسمان	دعا	چادر	خدا	تسبیح	سجاده	نماز	مُهَر
-	-	-	-	آرم	ممه‌ور	پاکت	باطل	امضا	بانک	مُهَر

آزمون تصمیم‌گیری واژگانی

در این آزمون، واژه‌های هم‌نویسه مورد نظر را درون متن قرار داده (در اینجا واحد متن، بند در نظر گرفته شده است) و از آزمون‌شوندگان قبلی خواسته شد تلفظ درست آن را از میان تلفظ‌های مختلف داده شده انتخاب کنند¹؛ مثل آن‌چه در زیر آمده است.

1 - در تهیه و انجام آزمون‌های فوق از (Field (2003), Harley (2001), Carrol (1999), Garman (1990) استفاده شده است.

1 - برای مصرف کمتر روغن حتماً باید مقدار مورد نیاز مایع را در پلوپز آماده کنید. به این طریق که یک قاشق روغن در پلوپز ریخته و بعد مایع را درون آن بریزید و در پلوپز را همراه با دم کنی ببندید و بعد از 10 دقیقه کوکو را وارونه کنید تا کوکوی خوشمزه و کم روغن شما بعد از مدت کمی حاضر می‌شود.

پاسخ: در/ دُر

2 - پوران دخت، سرخ‌موی و گل‌رنگ تماشاگر کتاب‌ها و تابلوها و سکه‌های قدیمی بود که به عمری از کاوش‌های باستانی گرد آورده بودم بعضی را خریده و بعضی را ربنده از گورهای اجدادی. طول کشید تا اخت شدیم، ترس او از من ریخت و من هم او را وهمی ندانستم. چهره‌اش و تاجش در گذر قرن‌ها و فراموشی نسبتاً سالم مانده بود. ماه و ستاره‌ها از چهارسو بر او تابان، بر تاج گوهرنشان و پره‌های قرینه بالای تاج. در چهره‌اش چیزی غریب نبود جز چشمان به وحشت گشاده‌اش، هنوز در این وقایع نگران و حیران است. پرنیانی به قامت آراسته بود که بی آن همه در و گوهر هم می‌توانست آفتابی در تاریکی عمر من باشد.

پاسخ: در/ دُر

سپس از آن‌ها خواسته شد راهبردهایی را که در تشخیص واژه موردنظر از آن کمک گرفته‌اند را توضیح دهند. در مرحله بعد، متن‌هایی با پیچیدگی بیشتر نسبت به متون قبلی تهیه شد. در این قسمت بر اساس محدود کردن یا زیاد کردن فاصله میان محرک درخشنده و واژه هدف، و استفاده از جملاتی با ابهام ساختاری و نحوی سعی شد میزان دشواری متن افزایش یابد. نمونه‌ای از این متون در زیر آورده شده است.

1- من و سه خواهرم پیش مادر می‌خوابیدیم. من تا دست‌های مادر را بغل نمی‌کردم و نمی‌بوسیدم خوابم نمی‌برد. صدای تقه را که می‌شنیدم می‌فهمیدم که حالا است که دست‌های مادر، دست‌های گرم مادر، می‌روند و از من جدا می‌شوند. شب‌های بعد، دیگر از شنیدن صدای تقه تنم می‌لرزید. گریه می‌کردم. گریه‌ام بی‌اختیاری است. صدای در می‌آید. حال نه خواب نه بیداری غریبی دارم و زوری انگار یکی با انگشت روی پلک‌هام قیر می‌فشارد.

پاسخ: در/ دُر

2 - هجوم می‌برم سمت در داد می‌زنم که او را قایم کرده‌ای توی اطاعت.

پاسخ: در/ دُر

مجدداً پس از انجام این مرحله از افراد آزمون شونده خواسته شد نحوه تشخیص خود را

شرح دهند. افراد در هر دو مورد در تصمیم‌گیری‌های خود غالباً به روابط نحوی مختلف مثل در نظر گرفتن دامنه همنشینی واژه، محدودیت‌های گزینشی فعل و توجه به مقوله‌های دستوری جمله حاوی واژه هدف و نیز به جملات قبل و بعد از آن اشاره کردند. روش این بخش از آزمون فوق، مطابق با شیوه‌های درون‌نگری است. درون‌نگری اساساً روشی برای دستیابی به فرایندهای ناپیدا و غیرقابل مشاهده ذهن است. در این روش مبنای تحلیل داده‌ها از طریق گزارش‌های شفاهی است که فرد از طریق بیان وقایع حادث در ذهن خود در اختیار محقق می‌گذارد. این گزارش‌ها ضبط شده و مورد تحلیل قرار می‌گیرند. برای این منظور باید با استفاده از مدل پردازش داده‌ها، پردازش زبان را در ذهن آزمون‌شونده به مراحل - از حدوث مقدماتی محرک زبانی و معنا در ذهن او - تقسیم کرد. سپس با تحلیل آن‌ها، نظریه حاکم بر نتایج حاصل تعیین می‌شود (فنسولی 1382: 121 - 140). این نظریه می‌تواند فرض ما را در مورد تعاملی بودن شبکه پیوندی ذهن تأیید یا رد کند. علاوه بر این، با استفاده از راهبردهایی که فرد در خواندن واژه و بند به کار می‌گیرد، مثلاً رد شدن کنترلی، دوباره خوانی برای فهم معنای واژه، تکرار برای فهم واژه، تحلیل دستوری، استفاده از دانش زمینه، پیش‌بینی توسعه متن، دوباره خوانی برای فهم مطلب و مانند آن می‌توان تأثیر عوامل مؤثر بر دسترسی را چنان‌که پیش از این گفته شد نشان داد. یافته‌های این آزمون در جدول زیر آورده شده است:

جدول 4 - نتایج آزمون درون‌نگری

راهبردهای درک	درصد فراوانی
فعل	27%
سازه/ وابسته‌های نحوی	11%
دامنه همنشینی واژه	34%
جملات قبلی	18%
جملات بعدی	10%

از این میان، دو مورد اول از موارد جدول فوق بر پایه تحلیل دستوری بوده و موارد بعدی بهره بردن آزمون‌شونده از دانش زمینه و پیش‌بینی توسعه متن را نشان می‌دهد. با اندکی

توجه به درصد فراوانی راهبردهای مختلف، در می‌یابیم که مجموع درصدهای اطلاعات غیردستوری بیشتر از مجموع درصدهای اطلاعات دستوری است.

جدول 5 - مقایسه فراوانی اطلاعات دستوری و غیردستوری

درصد فراوانی اطلاعات غیردستوری	درصد فراوانی اطلاعات دستوری
62%	38%

این مطلب علاوه بر ثابت کردن اهمیت متن و عوامل مختلف شکل دهنده آن، نشان می‌دهد مدل پردازش داده‌ها، در دسترسی به واژگان بیشتر نزولی است؛ یعنی عملیات پردازش با فرایندهای سطوح بالاتر از داده‌های حسی مثل صورت نوشتاری یا آوایی واژه، شروع می‌شود. این فرایندها انتظارها و فرضیاتی در باب تعبیر و ارزیابی درون‌داد تولید می‌کنند؛ از این رو، این مدل‌ها را مدل‌های استنتاجی نیز می‌خوانند که در آن‌ها انتظاراتی که از تجربیات گذشته و از زمینه موجود حاصل شده‌اند در پردازش مؤثر واقع می‌شوند (آیسنک 1379: 133). به این ترتیب، مرحله بازشناسی بعدی، محصول استنتاج مبتنی بر آگاهی از چگونگی سازمان یافتن پدیده‌های جهان پیرامون است که مکمل داده‌های حسی است.

همچنین، مدل‌های پردازش نزولی و در مقابل مدل‌های پردازش صعودی قرار می‌گیرند (که از اطلاعات جزئی‌تر آوایی و نوشتاری خود واژه شروع به پردازش می‌کنند تا به واحدهای بالاتر جمله و متن می‌رسند)، می‌توانند هرکدام تأییدگر مدل‌های دسترسی خاصی باشند، چنان‌چه برخی نظریه‌ها روی اولویت و اهمیت یکی از این‌ها تأکید بیشتری می‌ورزند. مثلاً در تحقیقات انجام شده روی مدل‌های بازشناسی و ادراک، به این نتیجه رسیده‌اند که مدل‌های مشخصه یاب (Feature Detection)، روی نقش پردازش صعودی تأکید می‌ورزند. اما نتایج اکثر مطالعات حاکی از آن است که در بسیاری موارد دو نوع پردازش به صورت ترکیبی عمل می‌کنند، یعنی به‌طور همزمان و تعاملی (همان).

نتیجه‌گیری

آزمون تداعی معنایی چنان‌که در قسمت‌های قبل آمد، در دو مرحله اجرا شد و داده‌های آن نتایج جالبی در خصوص پیوندهای میان واژگان در ذهن و روابط آن‌ها و نیز در مورد نحوه و اطلاعات مورد نیاز در دسترسی به واژگان به‌دست می‌دهد. از جمله این‌که باتوجه به برآیند داده‌های حاصل، پاسخ‌های افراد بیشتر بر تداعی‌های معنایی میان واژگان متکی است تا پیوندهای صوری (نوشتاری/ آوایی)؛ و این نکته به این معناست که روابط یا پیوندهای معنایی در نظام واژگان قوی‌تر از پیوندهای دیگر بر مبنای شباهت‌های تلفظ یا املا می‌باشند و در نتیجه می‌توان چنین ادعا کرد که در دسترسی واژگانی در ذهن انسان، اولویت با ویژگی‌های معنایی است.

علاوه بر این نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که روابط معنایی/ نقشی در تداعی معنایی نسبت به تشابهات فیزیکی از اهمیت بیشتری برخوردار است. از مهم‌ترین روابط معنایی که در اینجا دیده می‌شود، می‌توان حوزه‌های معنایی، با هم آیی، هم وقوعی، ترادف، تضاد، شمول معنایی، ویژگی نام برد.

اما مسأله قابل ملاحظه دیگر که در داده‌ها مشاهده می‌شود، این است که نتایج، واژه‌هایی را که در میدان ارتباطی یکدیگر قرار می‌گیرند را نشان می‌دهند. این مسأله را در رابطه با هم آیی و هم وقوعی که در بالا ذکر شد دیده می‌شود. خلر معتقد است واژگان ذهنی افراد نه از واژه‌های منفرد، که برعکس از واحدهای گروه شناختی بزرگتر ثابت یا متغیر ساخته شده است (خلر 1991 به نقل از مجد 1379). علاوه بر این از بیکر چنین نقل می‌کنند که «هر واژه در زبان دامنه‌ای از واژه‌ها دارد که با آن‌ها سازگار است. گسترش این دامنه به دو عامل بستگی دارد: یکی به درجه عام بودن واژه، به این معنا که هرچه واژه‌ای عام‌تر باشد دامنه همنشینی وسیع‌تری دارد؛ و دیگری تعداد معنایی است که آن واژه دارد. بیشتر واژه‌ها می‌توانند چندین معنا داشته باشند و تمایل به جذب همنشین‌های متفاوت برای هر معنا دارند. عکس این موضوع هم ثابت است؛ یعنی، الگوهای همنشینی هر واژه معانی متفاوت آن را تعیین می‌کند (بیکر 1997 به نقل از مجد همان). در واقع نتیجه‌ای که از این بحث حاصل می‌شود این است که اولاً همنشین‌های واژه، بر تعداد بی‌نهایت معنی متفاوتی که هر واژه در بافت‌های مختلف می‌تواند بپذیرد محدودیت می‌گذارد، ثانیاً معنایی که هر واژه در بافت‌های گوناگون به‌دست می‌دهد از اشتراک و تقویت عناصر دیگر متن که در محور همنشینی کنار هم قرار

می‌گیرند حادث می‌شود. این مسأله را می‌توان با یک مثال فیزیکی آشنا بیان کرد. هر واژه در کلیت خود مشابه یک آهنربا است که یک میدان الکتریکی در اطراف خود دارد. هرگاه میدان این واژه در محور همنشینی به میدان الکتریکی واژه دیگری نزدیک شود، از اثر این دو میدان، میدان الکتریکی جدیدی با شکل متفاوت از دو میدان اولیه حاصل می‌شود. این میدان جدید معنای حاصل از همنشینی این دو واژه را نشان می‌دهد که فقط خاص همین دو واژه است. این می‌تواند شاهدهی بر وجود مشخصه‌های معنایی مشترک میان این واژه‌ها باشد.

اما در مورد آزمون تصمیم‌گیری واژگانی که باز هم در دو مرحله انجام گرفت، باتوجه به نتایج آزمون‌ها و پژوهش‌هایی که پیش از این در حوزه روانشناسی زبان در این رابطه انجام شده است، از اثرات عواملی مانند درخشندگی معنایی، تکرار درخشندگی، اثر متن و اثر بسامد استفاده شد. به این ترتیب که در آزمون‌ها واژه‌های هم‌نویسه به کار رفته در بافت زبانی در حد یک پاراگراف (ساده و نسبتاً پیچیده)، را به افراد آزمون شونده داده از آن‌ها خواسته شد که تلفظ صحیح آن را باتوجه به معنای مرتبط با متن، تشخیص دهند. در آزمایشات حاضر واژه‌های مبهم هم‌نویسه به کار گرفته شد، چرا که مطالعات اخیر در این راستا با کمک واژه‌های مبهم، توانسته‌اند به خوبی اثرات برخی عوامل تأثیرگذار روی دسترسی واژگانی (اثر بافت، درخشندگی و...) را تأیید کنند. نتایج نشان دادند در مواردی که واژه‌های مرتبط با واژه هدف در متن داده شده وجود داشت (اثر درخشندگی معنایی و تکرار درخشندگی)، آزمون شونده‌گان بازگشت و دوباره خوانی کمتری دارند و از اطلاعات دستوری چندان کمک نمی‌گیرند، چرا که حضور واژه‌های اطاق، کلید و مانند آن در متن واژه هم‌نویسه «در»، نمود آن را در ذهن تقویت می‌کند و حد آستانه دسترسی به آن را کاهش و سطح فعال‌سازی‌اش را افزایش می‌دهد، یعنی واژه درخشنده و هدف یکدیگر را تداعی می‌کنند و تقویت این پیوند در نتیجه مشخصه‌های معنایی مشترک بین این دو می‌تواند باشد. در واقع این امر، فرایند دسترسی را تسهیل می‌کند. به نظر می‌رسد تمام مشخصه‌های معنایی واژه مورد نظر، لزوماً با هم فعال نمی‌شوند. در واقع مقدار مشخصه‌هایی که از واژه هدف برجسته شده و به دسترسی آن کمک می‌کند، تا حد زیادی به بافتی که واژه در آن ظاهر شده است بستگی دارد و این مشخصه‌های مشترک واژه‌های حاضر در بافت وقوعی هستند که اثر درخشندگی را به وجود می‌آورند. از طرف دیگر باتوجه به این مسأله می‌شود به نحوه ذخیره واژه‌های مرتبط با هم در ذهن پی برد، احتمالاً واژه‌هایی که به لحاظ معنایی مرتبط با هم هستند یا اصطلاحاً

واژه‌های هم حوزه، در حافظه در ارتباط با هم ذخیره می‌شوند. نتیجه دیگری که از آزمایش‌های انجام شده بر می‌آید این است که تعبیر معنایی واژه (و در نتیجه رابطه آن با دیگر واژه‌ها) به شدت به بافت وقوع واژه بستگی دارد. در این مورد مشاهده شد زمانی که بافت داده شده پیچیده‌تر بود و واژه‌های مرتبط با هدف کم‌تر یا واژه‌های نامربوط داشت، اطلاعات مربوط به واژه‌های درخشنده و هدف در ذهن برجسته نشده، دسترسی با تأخیر یا ناموفق انجام می‌شد. در واقع اثر درخشنده معنایی، نمود مفهومی واژگان ذهنی را نشان می‌دهد.

مسئله دیگر، درصد فراوانی قابل توجه راهبردهای دستوری در تشخیص معنای صحیح واژه است. با توجه به این نکته، باید در مدل‌سازی‌های رایانه‌ای سهم مناسبی را به هر دو گونه اطلاعات معنایی/ نحوی داد.

نتیجه دیگری که از آزمون تصمیم‌گیری واژگانی به دست آمد، اطلاعات جالبی در مورد الگوی پردازشی صعودی/ نزولی به دست می‌دهد. پردازش صعودی یا متکی بر داده‌ها، توسط اطلاعات محرکه‌ای که از دنیای خارج می‌آید و در حال دریافت توسط اندام‌های حسی است آغاز، هدایت و مشخص می‌شود. پردازش نزولی یا متکی به مفاهیم توسط اطلاعات بیشتر ذخیره شده در حافظه هدایت می‌شود، یعنی توسط معلومات و مفاهیم پیشین کسب شده از تجربیات قبلی. فهم زبان در بردارنده چند سطح تجزیه و تحلیل است. در اینجا به نظر می‌رسد عمده پردازش نزولی است. نقش پردازش نزولی برحسب در دسترس بودن اطلاعات زمینه‌ای و برحسب کیفیت اطلاعاتی محرک تغییر می‌کند. وقتی زمینه در دسترس باشد، بازشناسی حروف یا واژه‌هایی که انتظارشان می‌رود در آستانه انجام قرار می‌گیرد؛ و می‌توان تکه‌های مفقوده را تکمیل و دروندادهای مبهم یا مخدوش را تفسیر کرد. در واقع، پردازش نزولی مسیر میان‌بری پیشنهاد می‌کند که پیام بتواند بدون نیاز به تجزیه و تحلیل کامل درک شود. به هر حال، پژوهشگران در مطالعات خود وجود هر دو نوع پردازش را در ذهن انسان تصریح کرده‌اند. به این معنا که غالباً هر دو نوع پردازش به صورت ترکیبی می‌کنند، فعالیتی همزمان و تعاملی.

به این ترتیب، روانشناسان زبان، با توجه به یافته‌های آزمون‌های مختلفی مشابه آنچه در مقاله حاضر بررسی شد و انواع دیگر آزمون‌های روان/ عصب شناسانه زبانی، مدل‌هایی برای انواع فرایندهای پردازشی ذهن ارائه داده‌اند. در واقع به این منظور، محققان به بررسی زبان به

عنوان محصول ذهن انسان می‌نگرند و از آنجا که دسترسی مستقیم به فعالیت‌های درون ذهن ممکن نیست، از شواهد و رفتار قابل مشاهده در استنباط عملیات ذهنی بهره می‌برند و سعی می‌کنند به این طریق مدل‌هایی از فعالیت ذهن در پردازش زبان طبیعی به دست می‌دهند که در توضیح نظریه‌های مربوط به حوزه‌های پدیده‌های شناختی که درک پیچیدگی‌های آن‌ها برای ذهن دشوار است، اهمیت زیادی دارد. همچنین با گنجاندن نظریات مختلف در قالب این‌گونه مدل‌ها، و آزمودن شان با شواهد تجربی می‌توان به نقص‌ها و ایرادات آن‌ها پی برد.

منابع

- آیسنک، مایکل. 1379. فرهنگ توصیفی روانشناسی شناختی. ترجمه علینقی خرازی و دیگران. تهران: نشر نی.
- قنسولی، بهزاد. 1382. "مدل پیشنهادی برای تحلیل پروتکل‌های بیانی در مهارت خواندن و درک نوشتاری". مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی مشهد. 14: 121-140.
- مجد، فاطمه. 1379. با هم آبی خاص در زبان فارسی و آموزش آن به فارسی زبانان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مشهد: دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- Baker, M. 1997. *In Other Words: a course book on translation*. London: Routledge.
- Carroll, D. W. 1999. *Psycholinguistics*. U.S.A: Brooks/Cole Publishing Company.
- Field, J. 2003. *Psycholinguistics*. London: Routledge.
- Garman, M. 1990. *Psycholinguistics*. New York: Cambridge.
- Harley, T. A. 2001. *The psychology of language: From data to theory*, 2nd Edition. Hove. UK: Psychology Press, Taylor & Francis.
- Kheiler, F. 1991. *Concepts, Kinds, and Cognitive Development*. Cambridge: MIT Press.
- Tang, M. 2005. *Large Vocabulary Continuous Speech Recognition Using Linguistic Features and Constraints*. A Massachusetts Institute of Technology Dissertation.