

Original Research

مقاله پژوهشی

بررسی تطبیقی تأثیر مخاطب بر گزینش ابزارهای گفتمانی در متون علمی تخصصی و عمومی در

چارچوب نظریه ارزیابی

مودت سعیدی^{۱*}، زهرا چراغی^۲، ملیحه موسوی^۳

۱. استادیار آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

۲. استادیار آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

۳. استادیار آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۲۳ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۱

A Comparative Analysis of the Role of Audience on Discursive Practices in Academic Research Articles and Popular Science Articles in Light of Appraisal Theory

Mavadat Saidi^{1*}, Zahra Cheraghi², Malihe Mousavi³

1. Assistant Professor of English Language Teaching, Tarbiat Dabir Shahid Rajaei University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor of English Language Teaching, Tarbiat Dabir Shahid Rajaei University, Tehran, Iran

3. Assistant Professor of English Language Teaching, Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: 2021/02/11

Accepted: 2021/04/20

10.30473/ijl.2022.57615.1439

Abstract

The current study aimed to investigate the use of evaluative resources in academic and popular science articles published in Iranian scholarly journals and popular media in the field of nutrition in light of Martin and White's (2005) Appraisal theory. The corpus of the study consisted of 80 articles including 40 academic research articles and 40 popular science articles. The results of the analysis of two groups of articles in terms of Appraisal resources revealed that authors used more Attitude resources followed by Engagement resources and Graduation resources. Among Attitude markers, the authors of Persian academic research and popular science articles employed appreciation resources more frequently. Furthermore, the results of several Chi-Square tests also revealed a significant difference between Persian academic research and popular science articles considering the frequency of Attitude and Engagement resources but not Graduation resources of Appraisal Theory. The findings can be transferred to pedagogical grounds through embedding Appraisal resources in writing courses and employing them to enhance the quality and efficiency of the interaction between the writers-scientists and their intended readers- scholarly or non-scholarly.

Keywords: Appraisal Theory, Attitude, Engagement, Graduation, Academic Research Articles, Popular Science Articles, Systemic-Functional Linguistics, Sociolinguistics.

چکیده

این پژوهش در چارچوب نظریه ارزیابی مارتین و وایت (۲۰۰۵) به بررسی تطبیقی تأثیر گروه مخاطب دانشگاهی و عام بر گزینش ابزارهای گفتمانی در متون علمی تخصصی و عمومی منتشرشده به زبان فارسی در مجلات پژوهشی و عمومی درباره تغذیه می‌پردازد. پیکره این پژوهش از ۸۰ مقاله شامل ۴۰ مقاله تخصصی و ۴۰ مقاله عمومی تشکیل شده است. نتایج تحلیل براساس نظریه ارزیابی مشخص کرد که نویسندگان این دو گروه مقاله برای ارتباط با مخاطبان خود به ترتیب بیشتر از ابزارهای نگرشی، مشارکتی و درجه‌بندی استفاده می‌کنند. گفتنی است از میان ابزارهای نگرشی، نویسندگان مقالات تخصصی و عمومی بیشتر از ابزارهای تداعی نگرش استفاده کردند. همچنین، نتایج چندین آزمون خی نشان می‌دهد تفاوتی معنادار بین مقالات تخصصی و عمومی از نظر فراوانی ابزارهای نگرشی و مشارکتی وجود دارد درحالی‌که از نظر فراوانی ابزارهای درجه‌بندی تفاوتی معنادار میان آنها مشاهده نشد. نتایج این پژوهش می‌تواند در زمینه‌های آموزشی و با گنجانیدن ابزارهای ارزیابی در مطالب درسی نگارش علمی دانشگاهی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، آموزش این ابزارها در ارتقاء سطح کیفی تعامل بین دانشمندان نویسنده و جامعه مخاطب آنها، خواه مخاطب پژوهشگر و خواه مخاطب عام، مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: نظریه ارزیابی، ابزارهای نگرشی، ابزارهای مشارکتی، ابزارهای درجه‌بندی، مقالات علمی تخصصی و مقالات عمومی، مخاطبان علمی و مخاطبان عمومی، زبان‌شناسی نقش‌گرا، زبان‌شناسی اجتماعی.

*Corresponding Author: Mavadat Saidi

Email: m.saidi@sru.ac.ir

* نویسنده مسئول: مودت سعیدی

مقدمه

پیشرفت‌های روزافزون فناوری و علم نیازمند انتشار وسیع یافته‌های تحقیقات در میان مخاطب پژوهشگر و غیر پژوهشگر است (میلر^۱، ۲۰۰۴؛ تکاهشی و تنداک^۲، ۲۰۱۵). درحالی‌که مقالات علمی تخصصی را به عنوان «ابزار اصلی برای خلق دانش جدید» (راسل^۳، ۲۰۱۰: ۵۴) گروه مخاطبان حرفه‌ای می‌خوانند، این نظریه‌های علمی در قالب مقاله‌های علمی عمومی برای مخاطبان عام نیز منتشر می‌شوند (رن و ژای^۴، ۲۰۱۴). نیاز مردم به یافته‌های علمی جدید و اشتیاق دانشمندان برای به‌اشتراک‌گذاری تجربه‌ها و یافته‌هایشان (بن‌اری^۵، ۱۹۹۹) دانشمندان را بر آن داشته که علم و دانش خود را با نیازهای واقعی مردم تطبیق دهند (مالکی^۶، ۱۹۸۱). از آنجا که متون علمی تخصصی و علمی عمومی هر کدام مخاطبان خاص خود را دارند، نیاز است که در هر یک از آنها از ابزارهای گفتمان متفاوتی استفاده شود تا برای مخاطبان قابل فهم باشند (بولر^۷، ۲۰۰۹). بدین منظور، برای توسعه سواد علمی (سپ^۸، ۱۹۹۵)، دانشمندان تلاش می‌کنند مفاهیم علمی را به شکلی سرگرم‌کننده ارائه دهند (بن‌اری، ۱۹۹۹).

با در نظر گرفتن این مطلب، تلاش پژوهش حاضر بررسی و مقایسه استفاده از ابزارهای ارزیابی^۹ در مقالات علمی تخصصی و علمی عمومی فارسی است. در این رابطه تاکنون تنها یک پژوهش انجام شده که به بررسی استفاده از ابزارهای ارزیابی در مقالات عمومی به زبان انگلیسی در رشته تغذیه پرداخته است (بابایی، عطائی، سعیدی^{۱۰}، ۲۰۱۷). مجلات مربوط به علم تغذیه به عنوان زیرمجموعه‌ای از علم پزشکی انتخاب شده‌اند چراکه این دسته از مقالات بر پایه نیازهای واقعی مردم هستند (جیانونی^{۱۱}، ۲۰۰۸). از طرف دیگر، همه دستاوردهای علمی لزوماً قابلیت انطباق با نیازهای علمی مردم عامه را ندارند (لیورو^{۱۲}، ۱۹۹۰).

بر این اساس، سؤالات زیر در پژوهش حاضر مد نظر قرار

گرفته‌اند:

۱. در مقالات علمی تخصصی منتشرشده در مجلات تغذیه که داوری تخصصی می‌شوند به چه میزان از ابزارهای ارزیابی‌کننده استفاده شده است؟
۲. در مقالات علمی عمومی فارسی درباره علم تغذیه به چه میزان از ابزارهای ارزیابی‌کننده استفاده شده است؟
۳. آیا تفاوتی معنادار بین مقالات علمی تخصصی در مجلات داوری‌شده و مقالات علمی عمومی فارسی درباره علم تغذیه از نظر استفاده از ابزارهای ارزیابی‌کننده وجود دارد؟

پیشینه پژوهش

نظریه ارزیابی شکل بسط‌یافته رکن مخاطب^{۱۳} در زبان‌شناسی نقش‌گراست^{۱۴} (فولر^{۱۵}، ۱۹۹۶) که ارتباط نقش‌ها را در موقعیت‌ها آشکار می‌کند (هالیدی و حسن^{۱۶}، ۱۹۷۶: ۲۷). به عقیده وایت^{۱۷} (۲۰۱۴: ۱) هدف نظریه ارزیابی بررسی «راه‌های استفاده از زبان به منظور ارزیابی، خلق موقعیت، ایجاد روابط بینامتنی و بینافردی» است. نظریه ارزیابی^{۱۸} شامل سه ابزار نگرشی^{۱۹}، مشارکتی^{۲۰} و درجه‌بندی^{۲۱} است. بر اساس نظر مارتین و وایت^{۲۲} (۲۰۰۵: ۳۵)، ابزارهای نگرشی به احساسات ما برمی‌گردد و به واکنش‌های عاطفی و ارزیابی ما در مورد رفتارها و واقعیت‌ها مربوط می‌شود. ابزارهای مشارکتی به ریشه‌یابی نگرش‌ها و نمایش عقاید در فضای گفتمان می‌پردازند و ابزارهای درجه‌بندی به تضعیف و تقویت احساسات می‌پردازند.

ابزارهای نگرشی شامل سه زیرمجموعه هستند: ابزارهای تأثیرگذاری^{۲۳} که احساسات مثبت و منفی را ثبت می‌کنند؛ ابزارهای قضاوتی^{۲۴} که به ارزیابی رفتار انسان می‌پردازند؛ ابزارهای تداعی نگرش^{۲۵} که ماهیت‌ها را ارزیابی می‌کنند (مارتین و وایت، ۲۰۰۵). ابزارهای مشارکتی به بحث در مورد عقاید متفاوت می‌پردازند که به آن ابزارهای چنددیدگاهی^{۲۶} می‌گویند و زیرمجموعه دیگری دارد که ابزار تک‌دیدگاهی^{۲۷}

13. tenor
14. Systemic functional linguistics
15. Fowler
16. Halliday & Hasan
17. White
18. appraisal theory
19. attitude
20. engagement
21. graduation
22. Martin & White
23. affect
24. judgment
25. appreciation
26. heterogloss
27. monogloss

1. Miller
2. Takahashi & Tandoc
3. Russell
4. Ren & Zhai
5. Ben-Ari
6. Malecki
7. Bowler
8. Sapp
9. appraisal resources
10. Babaii, Atai & Saidi
11. Giannoni
12. Lievrouw

شبکه‌های خبری، روزنامه‌ها و مجلات علمی نقش کلیدی در عمومی‌سازی علم و ارتقاء سواد علمی افراد جامعه بازی می‌کنند. عمومی‌سازی علم به پدیده‌ای اجتماعی تبدیل شده (ران و ژای، ۲۰۱۴: ۲) و جامعه علمی مسئول ارائه دانش به عامه مردم است. دانشی که جامعه علمی تولیدکننده و صاحب آن است، در چرخه تبادلات علمی در قالب گفتمان روزمره به مردم ارائه می‌شود (ران و ژای، ۲۰۱۴). البته تبادل یافته‌های علمی فرایندی پیچیده است که نیازمند «تغییر از یک گفتمان به گفتمان دیگر» (جیانونی، ۲۰۰۸: ۲۱۳) و مستلزم بازسازی متون علمی برای عرضه به مخاطب عام است.

با توجه به نقش تعیین‌کننده عمومی‌سازی علم در بالا بردن سواد عامه مردم، محققان بسیاری زوایای مختلف آن را بررسی کرده‌اند. برخی مطالعات به چگونگی کاربرد عناصر مختلف در تأثیرگذاری بر کیفیت عمومی‌سازی علم پرداخته‌اند. میلر (۲۰۰۴) کاربرد عناصر دیداری را در متون علمی تخصصی و عمومی مقایسه کرده و نشان داده که جلوه‌های دیداری در متون علمی تخصصی نقش آگاهی‌دهنده و ترغیب‌کننده و در متون عمومی کاربرد تزیینی دارند.

دسته‌ای دیگر از مطالعات بر شیوه‌های گفتمانی در مقالات علمی عمومی تمرکز داشته‌اند. نوگو^۹ (۱۹۹۱) در مطالعه‌ای ساختار مقالات علمی عمومی را با استفاده از نسخه بسط‌یافته رویکرد سوئیل^{۱۰} (۱۹۸۱) در تحلیل گونه گفتمان بررسی کرد و به طحاره‌ای براساس نوع مخاطب، هدف و ابزار بیان گفتمان دست یافت. او دو مجله علمی عمومی *the New Scientist* و *Newsweek* و روزنامه انگلیسی *the Times* را تحلیل کرد و نشان داد این نشریات بیشتر حاوی اطلاعاتی همچون پیش‌زمینه تحقیق، بیان مسئله، محدودیت تحقیقات پیشین، اهداف تحقیقات قبلی، نتایج، روش‌های مورد استفاده، بحث و نتیجه‌گیری هستند.

علاوه بر این، جیانونی (۲۰۰۸: ۲۲۵) ویژگی‌های عمومی‌سازی علم در چهل مقاله پزشکی و زبان‌شناسی کاربردی را بررسی کرد و دریافت که نویسندگان از ویژگی شخصی‌سازی و شوخ‌طبعی استفاده می‌کنند تا با شیوه‌های گوناگون موفق به جذب مخاطب شوند.

در مطالعه‌ای دیگر، های‌لند^{۱۱} (۲۰۱۰) به تحلیل مجموعه‌ای از مقالات تخصصی و مقالات علمی عمومی

نامیده می‌شود که فضایی را برای مطرح کردن عقاید دیگران فراهم نمی‌کند (وایت^۱، ۱۹۹۸؛ لی^۲، ۲۰۰۶). ابزار درجه‌بندی نیز شامل دو دسته ابزار ترغیبی^۳ و مطلق^۴ است که به ترتیب، بر اساس شدت، مقدار و میزان یا براساس نمونه‌های متعارف و دقتی تعیین می‌شوند که به واسطه آن مرزهای بین مقوله‌ها و گروه‌ها مشخص می‌شوند (مارتین و وایت، ۲۰۰۵: ۱۳۷).

از زمانی که نظریه ارزیابی مطرح شد، مطالعات فراوانی در مورد چگونگی استفاده از ابزارهای ارزیابی در گونه‌های متنی متفاوت انجام گرفت. استاتسیری^۵ (۲۰۰۳) به بررسی چگونگی استفاده از ابزارهای ارزیابی در چکیده مقالات تحقیقی پرداخت و نشان داد که تعداد و نوع ابزارهای ارزیابی آشکار بر اساس موضوع پژوهش متفاوت است، به این صورت که مقالات مربوط به علوم انسانی و علوم اجتماعی در مقایسه با مقالات علوم طبیعی ابزارهای ارزیابی بیشتری دارند.

علاوه بر این، بایروت^۶ (۲۰۰۸) به بررسی سه زیرمجموعه ابزارهای نگرشی در سه شبکه بی‌بی‌سی، سی‌ان‌ان و الجزیره پرداخت و دریافت که زیرمجموعه «تداعی نگرش» در مورد اشیاء و ماهیت‌ها بالاترین فراوانی را دارد. در مطالعه‌ای دیگر، بابایی^۷ (۲۰۱۱) موارد استفاده از اظهارنظرهای شخصی، استهزاء، طعنه و کنایه و انتقادهای بی‌پرده را در مقالات نقد کتاب در مجلات تخصصی رشته فیزیک بررسی کرد. اخیراً بابایی، عطایی و سعیدی (۲۰۱۷) به بررسی استفاده از ابزارهای ارزیابی در متون علمی عمومی تغذیه به زبان انگلیسی پرداختند و دریافتند که نویسندگان بیشتر از ابزارهای نگرشی استفاده می‌کنند و از منابع درجه‌بندی و مشارکتی کمتر بهره می‌گیرند. آن‌ها چنین نتیجه گرفتند که نویسندگان ترجیح می‌دهند احساسات خود را در مورد اکتشافات علمی با استفاده از ابزارهای ارزیابی بروز دهند.

عمومی‌سازی علم^۸

تأثیر علم و فناوری در زندگی بشر (ساپ، ۱۹۹۵) به عمومی‌سازی علم و تبادل اطلاعات علمی در میان افراد جامعه انجامیده است (ران و ژای، ۲۰۱۴). در این راستا،

9. Nwogu
10. Swale
11. Hyland

1. White
2. Lee
3. force
4. focus
5. Stotesbury
6. Birot
7. Babaii
8. science popularization

شیوه‌ای که از زبان برای ارزیابی، موضع‌گیری و ایجاد روابط منتهی و مدیریت بین‌فردی ارتباطات استفاده می‌شود (وایت، ۲۰۱۴: ۱) و بررسی همه‌جانبه ارزیابی کلام را ممکن می‌سازد. به دلیل قابلیت‌های متفاوت در آشکارسازی ارزیابی نهفته در ابزارهای کلامی، از نظریه ارزیابی در مطالعه حاضر برای بررسی داده‌ها استفاده شد.

فرایند تحلیل داده‌ها

ابتدا هر مقاله برای کدگذاری و یافتن موارد مربوط به ابزارهای ارزیابی تحلیل شد. اگرچه کل متن مقالات عمومی به‌دقت بررسی شد (های‌لند، ۲۰۱۰؛ فن‌استوک، ۱۹۸۶)، برای مقالات تخصصی، تنها بخش‌های نتایج و بحث در نظر گرفته شد. براساس نظر فن‌استوک (۱۹۸۶: ۳۳۳)، قسمت نتایج و بحث در مقالات علمی تخصصی بهترین شواهد از تولیدات علمی محققان را ارائه کرده، دلایل احتمالی نتایج را توضیح می‌دهند.

پنجاه درصد از داده‌ها برای کدگذاری توسط کدگذار دوم و سوم به طور تصادفی انتخاب شدند و روایی ۹۲ درصد به دست آمد. دو کدگذار دیگر دانش‌آموخته کارشناسی ارشد زبان‌شناسی کاربردی و با چارچوب تحلیل آشنا بودند. سپس فراوانی کاربرد سه مجموعه ابزارهای نگرشی، مشارکتی و درجه‌بندی و زیرمجموعه‌های آنها (اثرگذاری تداعی نگرش، قضاوت، تک‌دیدگاهی، چنددیدگاهی، ترغیبی و مطلق) تعیین شدند.

برای پاسخ به دو سؤال اول پژوهش، فراوانی و درصد مربوط به آنها تعیین شد. به منظور مقایسه مقاله‌ها با طول متن متفاوت، فراوانی خام نرمال‌سازی شد به این شیوه که میزان فراوانی خام بر تعداد کل کلمات در پیکره تقسیم و در عدد ۱۰۰۰ برای نرمال‌سازی ضرب شد (نورآکتاس و کورتس^۲، ۲۰۰۸). با توجه به سؤال سوم تحقیق، از آنجا که داده‌های جمع‌آوری شده از نوع اسمی بودند، از آزمون آماری غیرپارامتری خی برای بررسی تفاوت معنادار بین مقاله‌های تخصصی و عمومی از نظر استفاده از ابزارهای ارزیابی استفاده شد.

نتایج

سؤال‌های اول و دوم پژوهش در مورد فراوانی استفاده از ابزارهای ارزیابی در مقالات علمی تخصصی و علمی عمومی

پرداخت تا بررسی کند نویسندگان چگونه نظریه تخصصی را منتقل می‌کنند و با مخاطبانی که در درجات متفاوتی از دانش تخصصی هستند تعامل دارند. او به این نتیجه رسید که در متون علمی عمومی، به دلیل در اختیار گذاشتن نتایج تخصصی، قرابت بین دانشمندان و مخاطبان حاصل می‌شود درحالی‌که این امکان در مقالات تخصصی میسر نیست.

روش

پیکره

پیکره این پژوهش شامل هشتاد مقاله (چهل مقاله علمی تخصصی و چهل مقاله علمی عمومی) با مجموع ۸۵۳۸۳ واژه (۵۲۸۱۷ واژه در مقالات علمی تخصصی و ۲۲۵۶۶ واژه در مقالات عمومی) است.

ابتدا چهار دانشیار دانشگاه با تجربه پژوهشی بیش از ده سال و فعال در حوزه تغذیه و پنج دانشجوی دکتری با تجربه پژوهشی بیش از سه سال، مجلات تخصصی رشته تغذیه به زبان فارسی و نیز فهرستی از منابع عمومی فارسی را که متخصصان در آنها مقالاتشان را برای مخاطبان عام می‌نویسند معرفی کردند. پس از آن، فهرست تهیه شده را دو دانشیار دانشگاه و پنج دانشجوی دکتری تغذیه بازمینی و رتبه‌بندی کردند.

در نتیجه، دو مجله علمی پژوهشی فارسی به عنوان نمونه‌ای از مجلات تخصصی و دو مجله علمی عمومی به عنوان نمونه‌ای از مجلات عمومی انتخاب شدند. مجلات تخصصی فارسی منتخب علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران و علوم تغذیه و صنایع غذایی هستند. فصلنامه علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران را مؤسسه تحقیقات صنایع غذایی و تغذیه ملی منتشر می‌کند. فصلنامه علوم تغذیه و صنایع غذایی نیز مقالات سطح بالای علوم غذایی و تغذیه را چاپ می‌کند.

دو مجله علمی عمومی فارسی منتخب غذا و دنیای تغذیه نام دارند. مجله غذا که از سال ۱۳۷۸ به صورت ماهنامه چاپ می‌شود مهم‌ترین رسانه درباره تغذیه است و در روزنامه‌فروشی‌ها به تعداد زیاد توزیع می‌شود. دنیای تغذیه نیز از سال ۱۳۸۱ به صورت ماهنامه چاپ می‌شود و نقشی مهم در اطلاع‌رسانی به عموم ایفا می‌کند.

به این ترتیب، مقالات منتشر شده از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ از آرشیو مقالات علمی تخصصی و عمومی انتخاب شدند.

چارچوب تحلیلی: نظریه ارزیابی

نظریه ارزیابی روشی است برای کشف، توصیف و توضیح

سعیدی و همکاران: بررسی تطبیقی تأثیر مخاطب بر گزینش ابزارهای گفتمانی در متون علمی تخصصی و عمومی ... ۵۱

۴) از عوامل تأثیرگذار بر نتیجه تحقیق عادات تغذیه‌ای، شدت فعالیت بدنی، ...

(علوم غذایی و تغذیه، ۱۳۹۳)

در این مثال‌ها ابزارهای تداعی نگرش برای بازتاب احساس مثبت یا منفی نویسنده به محصولات (مثال ۳)، فرایندها (مثال‌های ۱ و ۲) و ماهیت‌ها (مثال ۴) به کار گرفته شده‌اند (وایت، ۱۹۹۸).

در مورد دو زیرمجموعه دیگر ابزارهای نگرشی، هیچ موردی از ابزارهای اثرگذاری و ابزارهای قضاوتی در میان مقالات تخصصی مشاهده نشد. به طور مشابه، نویسندگان مقالات عمومی نیز از میان ابزارهای نگرشی، بیشتر از ابزارهای تداعی نگرش استفاده کردند (۱۳۰۶ (۳،۹۴٪)). در ادامه به چند مثال اشاره شده است:

۵) **جالب** است بدانید بعد از روغن زیتون ...

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۳)

۶) انار اصولاً میوه ماندگاری است، به شرط ...

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۳)

۷) استفاده از غذاهای **سبک** که حاوی مواد مغذی و **ضروری** می‌باشند، برای شام مفید است.

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۲)

۸) در واقع، شکلات تیره با نام «**داروی جدید ضد اضطراب**» نیز ...

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۳)

۹) بوی **ناخوشایند** زخم‌های **بدبو** را خنثی می‌کند.

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۰)

در این مثال‌ها، ابزارهای تداعی نگرش برای بازتاب نظر مثبت یا منفی نویسنده در مورد محصولات (مثال‌های ۶، ۸، ۹)، فرایندها (مثال ۷) و ماهیت‌ها (مثال ۵) به کار گرفته شده‌اند (وایت، ۱۹۹۸).

برخلاف مقالات تخصصی، در مقالات عمومی، ابزارهای قضاوتی دومین دسته پرکاربرد بودند (۴۱ (۲،۹۵٪)).

۱۰) **بسیاری از مراجعان ما تمایل چندانی به پیاده‌روی نشان نمی‌دهند** و ترجیح می‌دهند در کلاس‌های هوازی شرکت کنند و یا از تردمیل استفاده نمایند.

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۰)

۱۱) ... این تصور که مواد نشاسته‌ای و کربوهیدراتی را باید کاملاً از سبد غذایی، به‌ویژه شام حذف کرد تا در رژیم

فارسی درباره تغذیه هستند. جدول ۱ نشان‌دهنده میزان فراوانی ابزارهای ارزیابی است.

جدول ۱. فراوانی ابزارهای ارزیابی در مقالات علمی پژوهشی و علمی عمومی فارسی

ابزارهای ارزیابی	فراوانی کل		فراوانی نرمال‌سازی شده	
	تخصصی	عمومی	تخصصی	عمومی
نگرشی	1848	1385	349.88	425.29
اثرگذاری	0	38	0	11.66
تداعی نگرش	1848	1306	349.88	401.03
قضاوتی	0	41	0	12.58
مشارکتی	530	443	98.45	136.03
تک‌دیدگاهی	10	259	1.89	79.53
چنددیدگاهی	520	184	98.45	56.50
درجه‌بندی	748	618	141.62	189.76
ترغیبی	748	615	141.62	188.84
مطلق	0	3	0	0.92
کل	3126	2446	591.85	751.09

نتایج تحلیل مقالات علمی تخصصی و عمومی فارسی نشان داد نویسندگان این مقالات بیشتر از ابزارهای نگرشی استفاده می‌کنند. از مجموع ۳۱۲۶ ابزار ارزیابی شناسایی شده، ۱۸۴۷ مورد (۵۹،۱۰٪) به ابزارهای نگرشی متعلق بودند درحالی‌که ۵۳۰ مورد (۲۱،۹۵٪) استفاده از ابزارهای مشارکتی و ۷۴۸ مورد (۲۳،۹۵٪) استفاده از ابزارهای درجه‌بندی بودند. در مقالات عمومی، از ۲۴۴۶ ابزار ارزیابی، ۱۳۸۵ مورد (۵۶،۶٪) مربوط به ابزارهای نگرشی، ۴۴۳ مورد (۱۸،۱۰٪) مربوط به ابزارهای مشارکتی و ۶۱۸ مورد (۲۵،۳٪) مربوط به ابزارهای درجه‌بندی هستند. از میان ابزارهای نگرشی، نویسندگان مقالات تخصصی، بیشتر از ابزارهای تداعی نگرش (۱۸۴۸ (۱۰۰٪)) استفاده کردند. در ادامه به چند نمونه اشاره شده است:

۱) مصرف مکمل ... تأثیری **معنادار** و بر قدرت عضلات اندام تحتانی تأثیری **غیرمعنادار** داشت.

(علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران، ۱۳۹۰)

۲) سیستم کولینرژیک ... نقشی **مهم** در فرایند یادگیری و حافظه دارد.

(علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران، ۱۳۹۱)

۳) می‌توان از این ماهیان به عنوان منبع **غنی** از گروه اسیدهای چرب ...

(علوم غذایی و تغذیه، ۱۳۹۱)

در این رابطه، نویسندگان مقالات تخصصی بیشتر از ابزارهای درجه‌بندی ترغیبی (۶۱۵ (۹۹٫۵۰٪)) در مقایسه با درجه‌بندی مطلق (۳ (۰٫۵٪)) استفاده کردند. (۱۸) و یا در صبحانه از مواد پرکالری استفاده می‌کنند که برای سلامتی مضر است.

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۱)

(۱۹) این ماده **سرشار** از انواع ویتامین‌ها و مواد معدنی است. (دنیای تغذیه، ۱۳۹۰)

(۲۰) ... سعی کنید نوع **کم‌چرب** آن را مصرف کنید.

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۱)

در مثال‌های بالا نویسندگان از ابزارهای درجه‌بندی ترغیبی مانند کم، سرشار از و پر استفاده کردند تا نگرش خود را شدت و ضعف بیخشند (وایت، ۱۹۹۸).

از طرف دیگر، در مثال‌های زیر از ابزارهای درجه‌بندی مطلق مثل واقعاً و همیشه و همیشه برای تأکید یا کم‌اهمیت جلوه دادن مطالب بهره بردند.

(۲۱) پیاده‌روی **همیشه و همیشه** به کاهش وزن کمک می‌کند ولی ...

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۰)

(۲۲) که **واقعاً** از گلوگاه انار وارد می‌شود و ...

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۳)

در مورد ابزارهای مشارکتی، نویسندگان مقالات تخصصی، بیشتر از ابزارهای چنددیدگاهی استفاده کردند.

(۲۳) **عقیده بر این است** که دسترسی مناسب‌تر به دوانزیم ...

(علوم غذایی و تغذیه، ۱۳۹۳)

(۲۴) **مطالعات معدودی** تاکنون اثر مصرف MUFA و SFA را بر سطح ...

(۲۵) **مسیر دیگری که ممکن است** بتوان از طریق آن اثرات اسیدهای چرب ...

(علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران، ۱۳۹۰)

در مثال‌های بالا نویسندگان مقالات تخصصی به نتایج مقالات قبل (مثال ۲۴) و یا برخی نظریه‌های جایگزین (مثال‌های ۲۳ و ۲۵) اشاره داشتند.

با وجود این، ده مورد (۱،۹٪) دیدگاه تک‌بعدی در مقالات تخصصی یافت شد که در آنها نویسندگان حقیقتی علمی را بدون اشاره به منبع قابل اعتماد بیان کرده بودند (مثال ۲۶).

کاهش وزن موفق بود **تصور غلط و نادرستی است**.

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۲)

در مثال ۱۰، نویسنده نارضایتی خود را از بی‌میلی مراجعان به پیاده‌روی به جای استفاده از تسهیلات موجود برای کاهش وزن بیان می‌کند. در مثال بعدی، نویسنده نگرشش را درباره آنچه افراد به آن معتقدند یا آن را انجام می‌دهند ابراز داشته، باورهای آنها را به چالش می‌کشد (مثال ۱۱).

در میان زیرمجموعه‌های ابزارهای نگرشی در مقالات عمومی، کم‌کاربردترین زیرمجموعه، ابزارهای اثرگذاری بودند (۳۸ (۲٫۷۵٪)).

(۱۲) تا به حال شنیده‌اید افراد افسرده با مصرف بستنی **شادتر** می‌شوند؟

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۳)

(۱۳) و ما روزانه **به طور ناخودآگاه** آن را مصرف می‌کنیم و ...

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۱)

(۱۴) شخص به علت گرسنگی نمی‌تواند **با آرامش** به خواب برود و ...

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۲)

در این مثال‌ها ابزارهای اثرگذاری به منظور بازتاب «عکس‌العمل‌های عاطفی» با توصیف فرایندهای ذهنی (مثال‌های ۱۲ و ۱۴) و اشاره به حالت عاطفی (مثال ۱۳) گنجانده شده‌اند (وایت، ۱۹۹۸: ۷۵).

در مورد ابزارهای درجه‌بندی، مقالات تخصصی شامل ۷۴۸ مورد استفاده از ابزارهای درجه‌بندی ترغیبی بودند (۱۰۰٪) و هیچ موردی از ابزارهای مطلق در آنها گزارش نشد.

(۱۵) اسید پالمیتیک فراوان **ترین** اسید چرب اشباع در گونه‌های مختلف ...

(علوم غذایی و تغذیه، ۱۳۹۱)

(۱۶) فلزات آهن و مس نقشی **بسیار** مؤثر در تسریع ...

(علوم غذایی و تغذیه، ۱۳۹۲)

(۱۷) بنابراین با مصرف MUFA که محرک قوی **تری** نسبت به SFA ...

(علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران، ۱۳۹۰)

در این موارد، درجه‌بندی ترغیبی برای مثال «بسیار، ترین، تری» به منظور نشان دادن تمایل نویسنده برای افزایش یا کاهش میزان نگرش مثبت به یک محصول، یک فرایند و یا یک ماهیت به کار گرفته شدند (وایت، ۱۹۹۸).

جدول ۳. آزمون خی برای استفاده از ابزارهای مشارکتی در مقالات تخصصی و عمومی فارسی

معناداری	درجه آزادی	مقدار	مقاله‌های تخصصی در مقابل مقاله‌های عمومی
0.000	1	81.224	

برخلاف دو مجموعه قبلی، همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، تفاوتی معنادار بین مقالات تخصصی و عمومی از نظر استفاده از ابزارهای درجه‌بندی یافت نشد.

جدول ۴. آزمون خی برای استفاده از ابزارهای درجه‌بندی در مقالات تخصصی و عمومی فارسی

معناداری	درجه آزادی	مقدار	مقاله‌های تخصصی در مقابل مقاله‌های عمومی
1.387	1	0.750	

بررسی و تحلیل داده‌ها

پژوهش حاضر به بررسی تفاوت مقاله‌های تخصصی و عمومی از نظر استفاده از ابزارهای ارزیابی پرداخت. نتایج حاکی از آن بود که نویسندگان هر دو گروه برای ارائه نتایج علمی به مخاطبان مختلف بیشتر از ابزارهای نگرشی بهره می‌گیرند. همچنین، نتایج آزمون خی نشان داد که تفاوتی معنادار بین مقالات تخصصی و عمومی از نظر استفاده از ابزارهای نگرشی و مشارکتی وجود دارد درحالی‌که از جهت استفاده از ابزارهای درجه‌بندی تفاوت معناداری مشاهده نشد. گرچه مقالات علمی سال‌ها توصیفی بی‌طرفانه از حقایق در نظر گرفته شده‌اند اما به نظر می‌رسد نویسندگان این مقالات، علاوه بر اطلاع‌رسانی، به دنبال ترغیب خوانندگان برای پذیرش یافته‌هایشان هستند (هایلند و تسه، ۲۰۰۵؛ ژانگ، ۲۰۱۵). آنها تمایل دارند هم قضاوت‌های خود را در نوشتارهای علمی دخیل کنند و هم قوانین و هنجارهای جامعه علمی مبنی بر عینی بودن کلام را در نظر بگیرند (ژانگ، ۲۰۱۵: ۹). نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ابزارهای نگرشی، به‌ویژه ابزارهای تداعی و نگرش، برای برانگیختن احساسات یا نگرش‌های علمی به کار می‌روند (هایلند، ۲۰۰۸: ۲، نقل از ژانگ، ۲۰۱۵: ۱۰).

به نظر می‌رسد دانشمندان از ابزارهای ارزیابی بهره می‌برند تا به مخاطبان نشان درباره اعتبار یافته‌های علمی خود

۲۶) فلزات آهن و مس نقش بسیار مؤثری در تسریع اکسیداسیون ایفا می‌نمایند.

(علوم غذایی و تغذیه، ۱۳۹۲)

از میان زیرمجموعه‌های مشارکتی، مقالات تخصصی بیشتر شامل ابزارهای تک‌دیدگاهی (۲۵۹) (۵۸٫۴۵٪) (مثال‌های ۲۷ تا ۳۰) بودند تا ابزارهای چنددیدگاهی (۱۸۴) (۴۱٫۵۵٪) (مثال‌های ۳۱ تا ۳۳).

۲۷) دانه هسته آلو نیز حاوی مقادیری سم سیانید است.

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۱)

۲۸) حذف وعده شام در کودکان و نوجوانان موجب اختلال در رشد می‌شود.

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۲)

۲۹) روزه سیستم ایمنی بدن را تقویت می‌کند.

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۲)

۳۰) دارچین بهترین دارو برای دردهای عضلانی است.

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۱)

۳۱) ولی تحقیقات نشان می‌دهد این روغن به علت دارا بودن ...

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۳)

۳۲) راه دیگری که کمک شایانی به کاهش وزن می‌کند، افزایش میزان پیاده‌روی است.

(دنیای تغذیه، ۱۳۹۰)

۳۳) دانشمندان توصیه می‌کنند هنگام استفاده از دارچین حتماً باید قند خون را به طور منظم ...

(ماهنامه غذا، ۱۳۹۱)

برای پاسخ به سؤال سوم، نتایج آزمون خی نشان داد که از نظر میزان فراوانی ابزارهای نگرشی، میان مقالات تخصصی و عمومی تفاوتی معنادار وجود دارد (جدول ۲).

جدول ۲. آزمون خی برای استفاده از ابزارهای نگرشی در مقالات تخصصی و عمومی فارسی

معناداری	درجه آزادی	مقدار	مقاله‌های تخصصی در مقابل مقاله‌های عمومی
0.000	2	21.224	

به همین ترتیب، تفاوتی معنادار بین مقالات تخصصی و عمومی از نظر استفاده از ابزارهای مشارکتی مشاهده شد (جدول ۳).

بپردازند (بن‌اری، ۱۹۹۹). این امر بیانگر اهمیت بیشتر علاقه مردم به استدلال‌های علمی است (میلر، ۱۹۹۸: ۳۱).

با در نظر گرفتن دومین مجموعه از ابزارهای ارزیابی (ابزارهای درجه‌بندی)، می‌توان گفت که نویسندگان مقالات تخصصی و عمومی تنها از ابزارهای درجه‌بندی ترغیبی استفاده می‌کنند. طبیعی است که در مقالات علمی، به جای ارائه یک حقیقت علمی محض، نتایج محتاطانه مطرح شوند (هایلند و تسه، ۲۰۰۵؛ وارتالا^۲، ۱۹۹۹). در واقع، دانشمندان باید به هنجارهای جامعه علمی وفادار باشند و از تعمیم نابجا اجتناب کنند (هایلند و تسه، ۲۰۰۵). آنها تلاش می‌کنند نگرش‌های خود را درجه‌بندی کنند و به شکلی قطعی بیان نکنند. دانشمندان در مقالات عمومی نیز با درجه‌بندی نگرش و قضاوت خود به عامه مردم نزدیک می‌شوند و دستاوردهای علمی جدید را با بازنویسی عقاید و باورهایشان به مخاطبان عام ارائه می‌دهند (هایلند، ۲۰۱۰: ۱۲۶). در این گونه مقالات، نویسندگان تمایل دارند نتایج علمی را به گونه‌ای ارائه دهند که مخاطب را ترغیب کنند ارزش آنها را بپذیرند (لیورو، ۱۹۹۰).

نتایج پژوهش حاکی از آن بود که کمترین مجموعه مورد استفاده در مقالات تخصصی و عمومی، ابزارهای مشارکتی هستند. همان‌طور که انتظار می‌رفت، نویسندگان مقالات تخصصی بیشتر از ابزارهای چنددیدگاهی استفاده کرده‌اند و تنها چند نمونه ابزار تک‌دیدگاهی مشاهده شد که قابل چشم‌پوشی است. گالاردو^۳ (۲۰۰۵) اشاره می‌کند که دانشمندان برای مدیریت استدلال‌هایشان در مورد نتایج تحقیقاتی، به دانشمندان برجسته‌تر در آن زمینه علمی ارجاع می‌دهند. بدین ترتیب، آنها در همسویی با جامعه علمی که به آن تعلق دارند، و احترام به اهداف و قوانین مشترک به دنبال تثبیت موقعیت خود هستند (عبدالله‌زاده، ۲۰۱۱: ۲۰۱۱ پارکینسون و آدن‌درف^۴، ۲۰۰۴). با در نظر گرفتن عقاید دیگران، دانشمندان یک گام از دیدگاه شخصی خود فراتر می‌نهند و بدین ترتیب اعتبار علم را حفظ می‌کنند (پارکینسون و آدن‌درف، ۲۰۰۴: ۳۸۹). این در حالی است که نویسندگان مقالات عمومی بیشتر از ابزارهای تک‌دیدگاهی استفاده می‌کنند. به نظر می‌رسد آنها برداشتی غیررسمی از دستاوردهای علمی جدید دارند. مقالات پیشین نیز از اثربخشی استفاده از ابزارهای غیررسمی مثل کمدی و

اطمینان دهند (میلر، ۱۹۹۸). می‌توان گفت که دانشمندان حتی تلاش می‌کنند با به خدمت گرفتن ابزارهای ارزیابی، دیدگاه دیگر دانشمندان را تحت تأثیر قرار دهند.

تمایل دانشمندان به متقاعد کردن مخاطبان و پابندی آنها به هنجارها و معیارهای گفتمان علمی، به استفاده آنها از ابزارهای تداعی نگرش و ممانعت از به‌کارگیری ابزارهای قضاوتی و اثرگذاری منجر شده است. به نظر می‌رسد دانشمندان علاوه بر اصول علمی پذیرفتن یافته‌های تحقیقاتی حتی از سوی جامعه علمی، از ابزارهای جذب مخاطب در رسانه‌ها آگاهند. همان‌طور که هایلند و تسه (۲۰۰۵) به‌درستی اشاره کردند، استدلال‌های علمی برای جلب نظر دیگر دانشمندان نیازمند جملات تفسیری هستند.

از طرفی استفاده از ابزارهای نگرشی به طور کلی و ابزارهای تداعی نگرش به طور خاص می‌تواند به نقض این نگرش بینجامد که مقالات تخصصی شامل جملاتی کاملاً عینی هستند (کریسمور و فارنسورث^۱، ۱۹۹۰: ۱۱۸). از سوی دیگر، استفاده نکردن از ابزارهای قضاوتی و اثرگذاری در مقالات تخصصی به این موضوع اشاره دارد که دانشمندان تمایل دارند مخاطبان‌شان نتایج پژوهش را نتیجه مشاهدات عینی پدیده‌ای طبیعی و نه برخاسته از عقاید و باورهای شخصی آنها بدانند. آنها هیچ‌گاه از قضاوت‌های منفی در مورد باورهای خودشان یا دیگر دانشمندان برای تأثیرگذاری بر مخاطبان خاص خود استفاده نمی‌کنند. با وجود این، به نظر می‌رسد دانشمندان از مطمئن‌ترین ابزار، یعنی ابزارهای نگرشی، برای ارائه ارزیابی یک محصول، فرایند یا ماهیت علمی بهره می‌گیرند و از ابزارهای قضاوتی و یا تخصیص ویژگی‌ها به شرکت‌کنندگان در تحقیق استفاده چندانی نمی‌کنند.

به عبارت دیگر، کاربرد بیشتر ابزارهای نگرشی در مقایسه با دو ابزار دیگر در نظریه ارزیابی در مقالات عمومی می‌تواند با توجه به نقش این ابزار توجیه شود که بیشتر بیانگر نگرش نویسنده است تا اطمینان نویسنده و قضاوت او درباره صحت یا عدم صحت آنها (عبدالله‌زاده، ۲۰۱۱: ۹۹). هدف نویسندگان مقالات عمومی ارائه نتایج علمی به شکلی جذاب به مخاطبان و همزمان ترغیب آنها به پذیرفتن آخرین نتایج حقایق علمی در مورد تغذیه و ارزش غذایی مواد است (میلر، ۱۹۹۸). در واقع مقالات عمومی شرایطی فراهم می‌کنند که دانشمندان به بیان احساسات خود در مورد دستاوردهایشان

2. Varttala

3. Gallardo

4. Parkinson & Adendorff

1. Crismore & Farnsworth

ساپ، ۱۹۹۵). بنابراین، می‌توان چنین نتیجه گرفت که نویسندگان مقالات عمومی، به صورت خودآگاه یا ناخودآگاه، به خوبی از نقش ارزشمند ابزارهای نگارشی برای جلب نظر مخاطب مورد نظر خود آگاهند.

همین‌طور نتایج نشان داد که در مقالات تخصصی، فراوانی استفاده از ابزارهای نگارشی در مقایسه با ابزارهای درجه‌بندی و مشارکتی بیشتر بوده است و اگرچه مقالات تخصصی توصیفی بی‌طرفانه از حقیقت به شمار می‌روند که از قراردادهای عینی جامعه علمی تبعیت می‌کنند (ژانگ، ۲۰۱۵: ۹)، به نظر می‌رسد دانشمندان با گنجاندن ابزارهای ارزیابی این مرزها را بر هم می‌زنند تا بر باور دیگر دانشمندان تأثیر بگذارند (هایلند و تسه، ۲۰۰۵: ۱۲۴). با وجود این، به‌کارگیری ابزارهای ارزیابی به‌هیچ‌وجه ارزش نتایج علمی را به چالش نمی‌کشد و دانشمندان به هنجارهای جامعه علمی که به آن تعلق دارند پایبندند، اما در عین حال آنها به روش‌های ترغیب مخاطب مورد نظرشان و اعضای جامعه علمی برای پذیرش نتایج و دستاوردهای مطالعات و آزمایش‌های آنها آگاهند. در نتیجه، شاید نتایج پژوهش‌های اخیر بر دیدگاه غالب مبنی بر روایت صرفاً عینی در مقالات تخصصی سایه تردید بیفکند (کریسمور و فارنسورث، ۱۹۹۹: ۱۱۸).

علاوه بر این، نتایج چندین آزمون خی مشخص کرد که مقالات تخصصی و عمومی فارسی از نظر استفاده از ابزارهای نگارشی و مشارکتی با هم متفاوتند اما از نظر کاربرد ابزارهای درجه‌بندی با هم تفاوتی ندارند. این نتایج به تمایل روزافزون دانشمندان به استفاده از ابزارهای ارزیابی برای جلب توجه مخاطب اشاره دارند (جیانونی، ۲۰۰۸). در واقع به نظر می‌رسد آنها از راه اطلاع‌رسانی و درگیر کردن مخاطب عام با موضوع مورد نظر تلاش می‌کنند دامنه دستاوردهای خود را وسعت بخشیده، مخاطبان بیشتری به دست آورند (لیورو، ۱۹۹۰). گویا دانشمندان به قدرت این ابزارها برای تأثیرگذاری و جلب مخاطبان مورد نظر خود واقفند (بن‌اری، ۱۹۹۹؛ بولر، ۲۰۰۹؛ ساپ، ۱۹۹۵؛ ژانگ، ۲۰۱۵). بدین ترتیب، آنها می‌توانند میان دستاوردهای جدید خود و ارزش‌ها و پیش‌فرض‌های مورد قبول مخاطب خود ارتباط برقرار کنند (فن استوک، ۱۹۸۶: ۳۳۳). به نظر می‌رسد مقالات عمومی در مقایسه با مقالات تخصصی در ارزیابی باورها آشکارتر عمل کنند (پارکینسون و آن دورف، ۲۰۰۴: ۳۸۸) چراکه در مقالات عمومی این اجازه به مخاطب یا خواننده عام داده می‌شود که به تفسیر باورهای دانشمندان بپردازند؛ چیزی که در مقالات تخصصی وجود

شوخی‌طبعی حکایت دارد (ریچ، ۲۰۱۴). به نظر می‌رسد، به منظور تسهیل فرایند عمومی‌سازی علم، مقالات عمومی نیز راهکار معرفی علم به عنوان مواجهه‌ای بی‌واسطه با دنیای طبیعی را پیش گرفته‌اند (کوربت، ۲۰۰۶: ۷۵۵).

علاوه بر این، نتایج حاکی از وجود تفاوت معنادار بین مقالات تخصصی و عمومی از نظر استفاده از ابزارهای نگارشی و ابزارهای مشارکتی بود، درحالی‌که از نظر استفاده از ابزارهای درجه‌بندی تفاوتی مشاهده نشد. به نظر می‌رسد نویسندگان مقالات تخصصی و عمومی از این دو مجموعه ابزار نگارشی و مشارکتی برای رسیدن به اهدافی متفاوت بهره‌مند می‌شوند؛ در متون تخصصی باید از هنجارها و قراردادهای جامعه علمی پیروی کنند و در متون عمومی به اطلاع‌رسانی و جذب مخاطب عام بپردازند. از طرف دیگر، به‌کارگیری ابزارهای درجه‌بندی در هر دو گروه مقالات بیانگر این مطلب است که دانشمندان فارسی‌زبان هنوز در پیروی از هنجارها و قراردادهای علمی و روش‌ها و ابزارهای عمومی‌سازی علم موضعی مطلق ندارند و در مورد استفاده از ابزارهای ارزیابی محتاطانه عمل می‌کنند. با وجود این، دانشمندان هنوز به طور کامل از هنجارهای علمی فاصله نگرفته‌اند. علاوه بر این، به نظر می‌رسد ترجیح نویسندگان در ارائه اطلاعات علمی، پرهیز از تأکید یا ارائه الگوی خاص باشد (مارتین و وایت، ۲۰۰۵: ۱۳۷).

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر سعی بر آن بوده که میزان استفاده از ابزارهای ارزیابی در مقالات تخصصی و عمومی فارسی بررسی شود. فراوانی بالای ابزارهای نگارشی در مقالات عمومی به نقش این ابزارها در بیان نگرش نویسندگان اشاره دارد (عبدالله‌زاده، ۲۰۱۱: ۲۰۹). علاوه بر این، منطقی به نظر می‌رسد که نویسندگان مقالات عمومی از این ابزارها استفاده می‌کنند که مقالات خود را برای خوانندگان خوشایندتر کنند (جیانونی، ۲۰۰۸) و رسالت این مقالات را که مطلع کردن و ترغیب جامعه عام است به انجام رسانند (میلر، ۱۹۹۸) به گونه‌ای که خواننده دستاوردهای جدید علمی را بپذیرد و ارزش علم را در زندگی روزمره خود درک کند. علاوه بر این، به نظر می‌رسد مقالات عمومی فرصتی برای بیان احساسات دانشمندان درباره دستاوردهایشان فراهم آورد (هایلند، ۲۰۱۰؛

سپ (۱۹۹۵: ۲۸)، عمومی‌سازی علم به طور مؤثر نیازمند مهارت‌های ارتباطی ویژه‌ای است که دانشمندان را برای ایجاد تعادل بین صحت علمی و درک آسان آنها توانمند سازد. از طرف دیگر، نویسندگان متون تخصصی در مجامع علمی باید از روش‌های مورد نیاز برای پیروی از هنجارهای جامعه علمی و تعامل با مخاطب تخصصی آگاه باشند. روی هم رفته به نظر می‌رسد گنجانیدن ابزارهای ارزیابی در نوشته‌های علمی تخصصی و عمومی، کیفیت تعامل بین نویسندگان و مخاطب را ارتقاء می‌بخشد.

تلاش پژوهش حاضر مقایسه فراوانی ابزارهای ارزیابی در مقالات تخصصی و عمومی فارسی در زمینه تغذیه بود. مطالعات تطبیقی دیگری با در نظر داشتن حوزه‌های مطالعاتی مختلف انجام شدنی است. همچنین، مقالات تخصصی و عمومی می‌توانند از نظر استفاده از نشانگرهای فراگفتمانی^۱ مقایسه شوند. مطالعات مشابه می‌تواند کاربرد ابزارهای ارزیابی در نمونه ارائه‌های شفاهی تخصصی و عمومی را بررسی کند. برای مثال، سخنرانی در کنفرانس‌های تخصصی که در آن دانشمندان جامعه علمی را مخاطب خود قرار می‌دهند و سخنرانی‌هایی درباره نتایج علمی این دانشمندان در رادیو یا تلویزیون برای مخاطب عام، از حیث ابزارهای ارزیابی می‌توانند بررسی شوند. پژوهش حاضر را می‌توان با در نظر گرفتن جنسیت نویسندگان انجام داد و بررسی کرد که آیا این متغیر در میزان و نوع استفاده آنها از ابزارهای ارزیابی در تبادل باورهای علمی با اعضای جامعه دانشگاهی و مخاطب عام اثرگذار هست یا خیر.

ندارد (هایلند، ۲۰۱۰: ۱۲۶). همزمان نتایج بیان می‌کنند گرایش نویسندگان مقالات تخصصی و عمومی فارسی به هنجارهای علمی و روش‌های عمومی‌سازی علم متغیر است و آنها ترجیح می‌دهند اطلاعات را بدون اغراق ارائه دهند (مارتین و وایت، ۲۰۰۵: ۱۳۷).

به طور کلی، می‌توان به این جمع‌بندی رسید که بهترین راه تبادل نتایج علمی بهره جستن از ابزارهایی نظیر ابزارهای ارزیابی است که نیل به هدف اصلی یعنی ارتقاء سواد علمی مخاطب عام را ممکن می‌سازد. برای توسعه یک جامعه باسواد از نظر علمی و ارتقاء سطح کیفی زندگی افراد، دانشمندان باید تا حد امکان، با استفاده از این ابزارها نتایج علمی را به شکل آگاهی‌بخش و سرگرم‌کننده به مخاطب عرضه کنند. در عصر کنونی، این مهم مسئولیتی بزرگ برای دانشمندان تلقی می‌شود.

یافته‌های پژوهش حاضر به پیشینه نظریه ارزیابی و عمومی‌سازی علم غنا می‌بخشد و روش‌هایی را که دانشمندان برای تبادل دستاوردهای علمی برای گروه‌های متفاوت مخاطبان استفاده می‌کنند آشکار می‌سازد.

به علاوه، نتایج این پژوهش، با گنجانیدن ابزارهای ارزیابی در واحدهای نگارش دانشگاهی، می‌تواند به عرصه‌های آموزشی کمک کند. به این ترتیب، استادان نگارش دانشگاهی می‌توانند به دانشجویان چگونگی به کارگیری ابزارهای ارزیابی برای ارتباط مؤثر با مخاطبان خود در مقاله‌ها را بیاموزند (بولر، ۲۰۰۹: ۳). همچنین با این آموزش می‌توان درک مطلب دانشجویان و شناسایی ابزارهای ارزیابی را در متون تخصصی و عمومی رشته‌های دانشگاهی ارتقا بخشید. بر اساس یافته‌های

منابع

- Abdollahzade, E. (2011). Poring over the findings: Interpersonal authorial engagement in applied linguistics papers. *Journal of Pragmatics*, 43 (1), 288-297.
- Babaii, E. (2011). Hard science, hard talk? The study of negative comments in physics book reviews. In F. Salager-Mayer, & B.A. Lewin (Eds.). *Crossed Words, Criticism in Scholarly Writing* (pp: 55-77). Switzerland: Peter Lang.
- Babaii, E., Atai, M. R., & Saidi, M. (2017). Are scientists objective? An investigation of appraisal resources in English popular science articles. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 5 (1), 1-19.
- Ben-Ari, E. T. (1999). When scientists write books for the public: The ups and downs, ins and outs, of writing popular science books. *BioScience*, 49 (10), 819-824.
- Birot, S. (2008). *Evaluation in media reporting: a comparative analysis in BBC, CNN and Aljazeera reports*.

1. metadiscourse markers

- Unpublished MA Dissertation, Department of English Language and Literature, University of Liverpool, UK.
- Bowler, P. J. (2009). *Science for all: The popularization of science in early twentieth-century Britain*. Chicago and London: The University of Chicago and London.
- Corbett, J. (2006). Popularizations. In R. E. Asher, & J. M., Simpson (Eds.), *Encyclopedia of Language and Linguistics*, (pp. 755-759). UK: Peregamon Press.
- Crismore, A., & Farnsworth, R. (1990). Metadiscourse in popular and professional science discourse. In W. Nash (Ed.), *The writing scholar: Studies in academic discourse* (pp. 118-136). Newsbury Park: Sage Publications.
- Fahnestock, J. (1986/ 1998). Accommodating science: The rhetorical life of scientific facts. *Written Communication*, 3, 275-296. Reprinted in *Written Communication*, 15 (3), 330-350.
- Fowler, R. (1996). *Linguistic Criticism*. Oxford: Oxford University Press.
- Gallardo, S. (2005). Pragmatic support of medical recommendations in popularized texts. *Journal of Pragmatics*, 37 (6), 813-835.
- Giannoni, D. S. (2008). Popularizing features in English journal editorials. *English for Specific Purposes*, 27 (2), 212-232.
- Halliday, M. A. K., & Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. London: Longman.
- Hempel, S., & Degand, L. (2008). Sequencers in different text genres: Academic writing, journalese and fiction. *Journal of Pragmatics*, 40, 676-693.
- Hyland, K. (2010). Constructing proximity: Relating to readers in popular and professional science. *Journal of English for Academic Purposes*, 9 (2), 116-127.
- Hyland, K., & Tse, P. (2005). Hooking the reader: A corpus study of evaluative *that* in abstracts. *English for Specific Purposes*, 24 (2), 123-139.
- Lee, S. H. (2006). *The use of interpersonal resources in argumentative/persuasive essays by East-Asian ESL and Australian tertiary students*. Unpublished PhD Dissertation, University of Sydney, Australia.
- Lievrouw, L. A. (1990). Communication and the social representation of scientific knowledge. *Critical Studies in Mass Communication*, 7 (1), 1-10.
- Malecki, I. (1981). The popularization of scientific research through human needs. In A. Forti, & P. Bisogne (Eds.), *Research and Human Needs*, (p. 107-112), UK: Peregamon Press.
- Martin, J. R., & White, P. R. P. (2005). *The language of evaluation: Appraisal in English*. New York: Palgrave Macmillan.
- Miller, J. D. (2004). Public understanding of, and attitudes toward scientific research: What we know and what we need to know. *Public Understanding of Science*, 13 (3), 273-294.
- Nur Aktas, R., & Cortes, V. (2008). Shell nouns as cohesive devices in published and ESL student writing. *Journal of English for Academic Purposes*, 7 (1), 3-14.
- Nwogu, K. N. (1991). Structure of science popularizations: A genre-analysis approach to the schema of popularized medical texts. *English for Specific Purposes*, 10 (2), 111-123.
- Parkinson, J., & Adendorff, R. (2004). The use of popular science articles in teaching scientific literacy. *English for Specific Purposes*, 23 (4), 379-396.
- Ren, F., & Zhai, J. (2014). *Communication and Popularization of Science and Technology in China*.

- London: Springer.
- Riesch, H. (2014). Why did the proton cross the road? Humor and science communication, *Public Understanding of Science*, 24 (7), 768-775.
- Russell, N. (2010). *Communicating science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sapp, G. (1995). *Building a popular science library collection for high school to adult learners: Issues and recommended resources*. USA: Greenwood Press.
- Stotesbury, H. (2003). Evaluation in research article abstracts in the narrative and hard sciences. *Journal of English for Academic Purposes*, 2 (4), 327-341.
- Takahashi, B., & Tandoc Jr. E. C. (2015). Media sources, credibility, perception of science: Learning about how people learn about science. *Public Understanding of Science*, 24 (1), 174-192.
- Varttala, T. (1999). Remarks on the communicative function of hedging in popular science and specialist research articles of Medicine. *English for Specific Purposes*, 18 (2), 177-200.
- White, P. P. R. (2014). Appraisal Website. Retrieved October 13, 2014 from <http://www.grammatics.com/appraisal/AppraisalGuide>.
- White, P. R. R. (1998). *Telling media tales: The news story as rhetoric*. Unpublished PhD Dissertation. University of Sydney, Sydney.
- Zhang, G. (2015). *It is suggested that or it is better to....?* Forms and meanings of subject *it*- extraposition in academic and popular writing. *Journal of English for Academic Purposes*, 20 (1), 1-13