

# Requirements of intelligent text mining in the analysis of Arab literature theories

Habib Soryani<sup>1</sup> 

1. Department of Law, Faculty of Literature and Islamic Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran, Email: [Hsoryani@gmail.com](mailto:Hsoryani@gmail.com)

## Article Info

## ABSTRACT

**Article type:**  
Research Article

**Article history:**  
**Received:** 9 January 2025  
**Received in revised form:**  
12 April 2025  
**Accepted:** 23 May 2025  
**Available online:**  
23 August 2025

**Keywords:**  
Arabic natural language  
processing,  
Text Mining,  
Morphological and  
Syntactic analysis,  
the Holy Quran website.

The traditional views of Arabic literature based on literary complexity have sometimes gone beyond mathematical and practical logic, and in order to advance the goals of text mining, intelligent machines have faced a challenge. The creation of different types of nouns and letters for some commonly used words such as "Al" and the multiplicity of different meanings for words such as "Qad" and "Hamzeh" in the opinions of scholars of morphology and syntax have caused the challenges of lexical and structural ambiguity in Arabic sentences. Complex grammatical roles such as "Ma" and the conjunction of the declarative sentence over the constructional sentence and unusual appreciation such as the pronoun "Shaan" and the answer to the advanced condition and etc which led to the intensification of the Syntactic Semantic gap in Arabic sentences. This writing is a descriptive and analytical research that attempts, by criticizing the opinions of famous thinkers in this field, to present researchers with a new views based on the computational approach. Accepting the requirements of intelligent text mining has been able to direct our analysis of traditional theories in a direction in which practical and logical perspectives are more important. The scientific and practical product based on the innovations of this research can be seen in the function of the "Qamus" website and the analysis section of the Holy Quran website provided to researchers by the Noor Computer Research Center of Islamic Sciences.

**Cite this article:** Soryani, H. (2025). Requirements of intelligent text mining in the analysis of Arab literature theories. *Digital Islamic Studies and Humanities*, 1 (1), 71-102.  
<https://doi.org/10.22034/disah.2024.2025940.1032>



© The Author(s). **Publisher:** Research Center for Digital Islamic Studies and Humanities (RCDISAH).

**DOI:** <https://doi.org/10.22034/disah.2024.2025940.1032>

## اقتضانات متن کاوی هوشمند در تحلیل نگره‌های ادبیات عرب

حیب سریان<sup>۱</sup>

۱. استادیار دانشکده ادبیات و علوم اسلامی دانشگاه رازی، رایانامه: Hsoryani@gmail.com

### اطلاعات مقاله

### چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۱/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۶/۰۱

نگرش‌های سنتی در ادبیات عرب، که بر پیچیدگی‌های ادبی و بلاغی استوارند، گاه از منطق ریاضی و کاربردی فاصله گرفته و چالش‌هایی را برای استفاده از ابزارهای هوشمند ماشینی در پیشبرد اهداف متن‌کاوی ایجاد کرده‌اند. تنوع انواع اسمی و حرفی در برخی کلمات پرکاربرد مانند «ال» و تعدد معانی کلماتی چون «قد» و «همزه» در دیدگاه‌های اندیشمندان علم صرف و نحو، چالش‌هایی نظیر ابهام واژگانی و ساختاری در زبان عربی به همراه داشته است. نقش‌ها و تأویل‌های پیچیده نحوی در مواردی چون «ما»، عطف خبر بر انشا، و تقدیرهای نامأنوس مانند ضمیر شأن و جواب شرط مقدم نیز بر شکاف نحوی و معنایی جملات عربی افزوده است.

کلیدواژه‌ها:

پردازش زبان عربی،

متن‌کاوی،

صرف و نحو،

پایگاه جامع قرآنی.

این پژوهش توصیفی-تحلیلی با نقد دیدگاه‌های مشهور در این حوزه، تلاش می‌کند نگرشی نوین مبتنی بر رویکرد رایانشی به محققین ارائه دهد. پذیرش اقتضانات متن‌کاوی هوشمند ما را در جهت تحلیل نظریه‌های سنتی و توجه به دیدگاه‌های کاربردی و سازگار با یادگیری ماشینی هدایت کرده است. محصول علمی و عملی حاصل از نوآوری‌های این پژوهش را می‌توان در عملکرد پایگاه قاموس نور و بخش اعراب پایگاه جامع قرآنی، که توسط مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور در اختیار محققین قرار گرفته، مشاهده کرد.

استناد: سریان، حیب (۱۴۰۴). اقتضانات متن‌کاوی هوشمند در تحلیل نگره‌های ادبیات عرب. علوم انسانی و اسلامی

دیجیتال، ۱ (۱)، ۷۱-۱۰۲. <https://doi.org/10.22034/disah.2024.2025940.1032>



ناشر: پژوهشگاه علوم اسلامی و انسانی دیجیتال (مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور). © نویسندگان.

## مقدمه

در متن‌های رقمی زبان عربی، به‌ویژه در منابع علوم اسلامی نظیر قرآن، متون روایی، فقهی و تاریخی که بر نثر پیچیده عربی کلاسیک تدوین شده‌اند، غالباً با متنی ساخت‌یافته مواجه نیستیم و برای کشف داده‌های نهان در این متون، به انواع پردازش‌های هوشمند در حوزه متن‌کاوی نیاز داریم. متن‌کاوی<sup>۱</sup> یا کشف و استخراج دانش و اطلاعات پنهان<sup>۲</sup> از متن، فرایندی رایانشی هوشمند است که با تحلیل متن‌های بدون ساختار و استخراج مفاهیم صریح و ضمنی، ارزش افزوده‌ای به محتوای آن‌ها می‌بخشد (عادل و همکاران، ۱۴۰۰: ۵۰۴). در متن‌کاوی داده‌های رقمی علوم اسلامی، تلاش بر این است که اطلاعات مخفی و پنهان موجود در متن‌ها در اختیار پژوهشگران قرار گیرد تا تولید دانش و اعتبارسنجی نظریه‌های علمی تسهیل شود.

تحلیل دقیق‌تر داده‌های متنی در پردازش‌های لفظی و معنایی، ابزارهای متن‌کاوی را قادر به درک عمیق‌تری از محتوای اسناد متنی می‌سازد و نتایج موثرتری را به دنبال دارد. پردازش لفظی کلمات عربی، با استفاده از ابزارهای هوشمند مانند تحلیل صرفی<sup>۳</sup>، الگوی استم (Stem)، تشخیص ریشه (Root)، یا لِمّا (Lemma) در فرایندهای متن‌کاوی بسیار مورد توجه قرار گرفته است؛ اما پردازش رایانه‌ای روابط نحوی<sup>۴</sup> به دلیل پیچیدگی دستور زبان عربی کلاسیک، کمتر مورد استقبال مراکز تحقیقاتی بوده و تنها به دستاوردهای محدودی در تحلیل آیات قرآن منجر شده است.

تحلیل روابط نحوی میان کلمات یک متن، ابزاری قدرتمند در پردازش زبان‌های طبیعی به‌شمار می‌آید (Van Otten; 2023)، که کاربرد آن در حوزه‌هایی چون تجزیه و تحلیل احساسات، ترجمه ماشینی، سیستم‌های بازیابی اطلاعات، سیستم‌های پاسخگویی به سوال، خلاصه‌سازی متن، بررسی دستور زبان، ابهام‌زدایی صرفی، تصحیح و موارد دیگر، به‌خوبی شناخته شده است (AlShamsi, & Abdallah, 2021: 1020). با این حال، تحلیل موفق متن‌های عربی کلاسیک همچنان با چالش‌هایی مواجه است. می‌توان گفت نظریه‌های پیچیده صرف و نحو ادبیات عرب، که در بستر نگرش سنتی این دانش پدید آمده‌اند، چالش‌های عمیق‌تری را در تشخیص روابط نحوی متون عربی در مقایسه با زبان‌های طبیعی دیگر ایجاد کرده‌اند.

- 
1. Text Mining.
  2. Hidden Information.
  3. Morphological Analyzers.
  4. Syntactic Relation.

در دوره‌ای از تاریخ ادبیات عرب، به‌ویژه در دوران اوج مکاتب بصریون و کوفیون، تحلیل استعمالات زبان عربی و تدوین نظریات متنوع توسط اندیشمندان علم نحو، به سمت پیچیدگی و گاه خروج از منطق کاربردی سوق یافت. این روند به بیان دلایل پیچیده و گاه غیر منطقی برای تبیین هر نظم و نثر انجامید. نمونه شاخص آن دیدگاه ابن جنی در کتاب خصائص (ابن جنی، ۱۴۲۹: ۱۰۰) است که می‌نویسد: «اعلم أن علل النحویین - و أعنی بذلک حدّاقهم المتقنّین لا ألفافهم المستضعفین - أقرب إلى علل المتکلمین، منها إلى علل المتفقّهین»؛ یعنی «بدان علت‌هایی که نحویان ذکر می‌کنند - البته آن نحویان حاذقی که اتقان دارند و نه این گروه ضعیف‌ترشان - بیشتر شبیه به کار متکلمان است تا فقیهان». وی توضیح می‌دهد که فقیه در مواجهه با آیه و روایت، تنها به دنبال کشف حکم فقهی است و نیازی به تشخیص علت تشریح نمی‌بیند؛ اما متکلم در سخن از وجود خداوند، برای آن اقامه برهان و دلیل می‌آورد. از این منظر، کار نحویان حاذق شبیه به متکلمان است که در پی یافتن دلیل و برهان برای هر استعمال زبانی هستند.

چنین رویکردهایی که گاه با تقدیس زبان عربی نیز درآمیخته، در شکل‌گیری نظریه‌های پیچیده نحوی نقش اساسی داشته است. با این حال، بازنگری این نظریات از منظر هوش مصنوعی و کاربردی‌سازی آن برای درک ماشین‌های هوشمند، امکان تمرکز بر نظریاتی را فراهم می‌آورد که با منطق زبان‌شناسی کاربردی و رایانشی هم‌خوانی بیشتری دارند. در واقع، اقتضانات پردازش هوشمند متن‌کاوی می‌تواند تحولی بنیادین در تبیین و ترجیح دیدگاه‌های موجود در ادبیات عرب ایجاد کند.

## ۱. چالش‌های نگرش رایانشی در ادبیات عرب

نکته اساسی درباره زبان‌های سامی که آن‌ها را از سایر زبان‌های جهان به لحاظ ساختاری متمایز می‌کند، این است که عموماً قابل مدل‌سازی بر اساس الگوهای رایج افزوده شدن پیشوند و پسوند به کلمات<sup>۱</sup> نیستند. از این رو، مراحل پردازش رایانشی در سطوح لفظی و معنایی این زبان‌ها با چالش‌های بیشتری برای زبان‌شناسان همراه است (شکراللهی فر، ۱۴۰۱). الگوهای وزنی<sup>۲</sup> در

1. Concatenative .

2. Pattern..

ساخت کلمات، همراه با قواعد پیچیده دستوری در ساختار صرفی واژگان عربی<sup>۱</sup> و روابط نحوی<sup>۲</sup> گسترده و متنوع در جملات عربی، موجب شده‌اند که ابزارهای پردازش در این زبان با چالش‌های عمیق‌تری نسبت به زبان‌های غیر سامی روبرو باشند.

از چالش‌های اساسی در پردازش لفظی و تجزیه صرفی کلمات عربی، می‌توان به ابهام در حذف پیشوندها و پسوندها اشاره کرد؛ به‌عنوان مثال، در تجزیه کلمه «والده» (به معنای پدر او)، با توجه به اتصال «او» به کلمه بعدی در نوشتار عربی، ممکن است حذف نادرست «و + ال» رخ دهد. همچنین، حرکت هر حرف و اعراب پایانی در زبان عربی، موجب ابهام در تحلیل صرفی کلمات می‌شود؛ مانند تفاوت میان «حُسن» (مصدر) و «حَسَن» (فعل ماضی). قواعد پیچیده‌ای مانند اعلال، ادغام و تخفیف نیز باعث تغییر ساختاری کلمات و حتی حذف برخی حروف ریشه می‌شوند؛ به‌طور مثال، فعل «قال» در صیغه مخاطب به «قلت» تبدیل می‌شود. ساختارهای بی‌قاعده‌ای نظیر جمع مکسر نیز نمونه دیگری است که ابزارهای هوشمند تحلیل صرفی را با چالش مواجه ساخته است (سریان، هاشمی، ۱۴۰۱: ۳۴۰-۳۴۴).

پردازش روابط نحوی که به رمزگشایی از ساختار دستوری و زیربنایی زبان عربی کمک می‌کند و در پیشبرد اهداف متن‌کاوی نقش اساسی دارد، با چالش‌های پیچیده‌ای مواجه است که بررسی دقیق آن‌ها می‌تواند تأثیر قابل توجهی در تحلیل کارکردگرایانه نظریات نحوی داشته باشد.

۱. **ابهام واژگانی:**<sup>۳</sup> بسیاری از کلمات عربی بسته به قرآن جمله، دارای معانی و کاربردهای متعددی هستند. در برخی اسالیب، قول قطعی و متقنی برای ترجیح یک معنا بر دیگر معانی ارائه نشده است. این تعدد معانی که اغلب از ذوق بلاغی نیز نشأت می‌گیرد، موجب ابهام در تشخیص صحیح نوع واژگان می‌شود.

- 
1. Word Morphology.
  2. Syntactic Relation.
  3. Lexical Ambiguity.

۲. ابهام ساختاری: <sup>۱</sup> جملات عربی از لحاظ نقش‌های احتمالی کلمات می‌توانند مبهم باشند؛ به‌عنوان مثال، یک مصدر منصوب در جمله ممکن است هم به‌عنوان مفعول مطلق برای تأکید یا توصیف استفاده شود و هم به‌عنوان مفعول له برای بیان علت.

۳. ترتیب کلمات: <sup>۲</sup> برخی زبان‌ها ساختارهای متفاوتی در ترتیب کلمات دارند. برخلاف زبان انگلیسی که معمولاً ترتیب فاعل-فعل-مفعول (SVO) دارد، زبان عربی می‌تواند به دلخواه متکلم، جمله را به‌صورت اسمیه یا فعلیه آغاز کند. در برخی اسالیب نیز، برای بیان معنای خاصی، جمله از ساختار متداول خود خارج می‌شود؛ مانند جملات ندا، انشائییه یا استثنای مفرغ.

۴. شکاف نحوی-معنایی: <sup>۳</sup> ممکن است تحلیل صرفی و نحوی اطلاعات ساختاری یک جمله را ارائه دهد؛ اما به دلیل تقدیرهایی که در جملات عربی وجود دارد، معنای کامل جمله به‌طور کامل دریافت نشود. پر کردن شکاف میان ارتباطات نحوی و معنای کامل جمله، همچنان یکی از چالش‌های مداوم در ابزارهای پردازش زبان است. (Van Otten; 2023b)

۵. منابع محدود و فقدان داده‌های استاندارد آموزشی: کمبود منابع استاندارد آموزشی، به‌ویژه در عربی کلاسیک که دارای متونی فنی و تخصصی است، باعث شده توسعه سیستم‌های NLP و یادگیری ماشینی در زبان عربی به آن سطح از دقت و کارآمدی که در زبان انگلیسی موجود است، نرسد.

بررسی این چالش‌ها با رویکرد رایانشی و تفهیم به ابزارهای هوشمند می‌تواند نگرش ما را در تحلیل نظریات موجود در ادبیات عرب دستخوش تغییر کند. این تغییر دیدگاه لزوماً به معنای ایجاد یک نظریه جدید نیست؛ بلکه می‌توان با بهره‌گیری از مثال‌ها و شواهد موجود در استعمالات فصیح زبان عربی و پرهیز از رویکردهای غیرکاربردی، آن نظریه‌ای را که با رویکرد رایانشی و هوش مصنوعی سازگاری بیشتری دارد، تقویت کرد. در ادامه، به برخی از این نظریات مهم با ذکر مثال و ارائه استدلال اشاره خواهد شد.

---

1. Structural or Syntactic Ambiguity.

2. Word Order.

3. Syntactic-Semantic Gap.

## ۲. پرهیز از ایجاد انواع مختلف

گاهی برای برخی کلمات عربی انواع مختلف اسمی و حرفی مطرح شده است، که بازنگری و نقد این نظریات می‌تواند به دیدگاه‌های سازگارتر با رویکردهای رایانشی راهنمایی کند.

### یک. «ال» موصول

طبق نظر اندیشمندان علم نحو، «ال» دارای سه نوع موصوله، تعریف و زائده است. بیشتر نحویین، برخلاف اخفش و مازنی، «ال» را هنگامی که بر اسم فاعل و مفعول وارد می‌شود، به‌عنوان موصول دانسته‌اند (رضی، ۱۳۸۴: ۱۱/۳-۱۲). از نظر آنان، «ال» موصول برخلاف دو نوع دیگر، اسمی بوده و تنها بر اسم فاعل و مفعول وارد می‌شود؛ زیرا این دو، به دلیل شباهت به فعل، قابلیت عمل داشته و می‌توانند به‌عنوان جمله صله برای «ال» موصول قرار گیرند (ابن هشام، ۱۳۷۵: ۷۱).

### دلایل موصول بودن «ال» طبق دیدگاه نحویین

۱. در مبحث عمل اسم فاعل، شباهت به فعل شرط عمل آن است؛ اگر «ال» برای تعریف باشد (که به اسم‌ها اختصاص دارد)، عمل اسم فاعل به دلیل شباهت به اسم باطل می‌شود؛ همان‌طور که تصغیر و وصفیت نیز مانع عمل هستند.
۲. در مواردی همچون «الضارب زید و الممرور به عمرو»، ضمائر به «ال» برمی‌گردند (طباطبایی، ۱۳۹۵: ۲۶۸).
۳. «ال» در اشعار بر فعل، جمله اسمیه و ظروف وارد می‌شود (ابن هشام، همان، ۷۲).
۴. عطف فعل بر اسم فاعل و اسم مفعول دارای «ال» و بالعکس، مانند «الضارب و اکرم زید» (رضی، همان، ۴۰).
۵. وجود «ال» در اضافه لفظی، مانند «الضاربي زید و الضارب الرجل»، درحالی‌که «ال» تعریف با اضافه و حذف نون جمع جمع نمی‌شود (همان، ۱۱-۱۲).

### نقد و بررسی دلایل مذکور

۱. اگر «ال» اسم موصول باشد، باید مانند سایر اسماء دارای اعراب مستقل باشد و اعراب خود را به صله منتقل نکند.
۲. ادعای اینکه «ال» تعریف، اسم فاعل و مفعول را شبیه به اسم کرده و از عمل باز می‌دارد، با نمونه «یا طالعاً جبلاً» نقض می‌شود؛ چراکه حرف ندا از ویژگی‌های اسم است.

۳. ضمیر در مثال‌های فوق به موصوف محذوف بازمی‌گردد؛ بنابراین، مانند «ما ضاربٌ زیدا فی الدار» که «ال» ندارد، مرجع ضمیر، موصوف محذوف است.
۴. ورود «ال» به جمله و فعل در اشعار تنها در موارد شاذّ می‌تواند دلیلی بر موصول بودن باشد و نه بیشتر (سامرائی، ۱۴۲۸: ۱۱۷/۱-۱۱۹).
۵. عطف فعل بر این اسماء و بالعکس اختصاص به «ال» ندارد؛ مثال‌هایی چون «أنت ضارب زیدا و أکرمته و ما ضارب زیدا عندی» نیز بدون «ال» صحیح است.
۶. در مثال‌های اضافه لفظی، اگر «ال» موصول باشد، به طریق اولی نباید با اضافه جمع شود؛ افزون بر اینکه، در نظر مشهور، اسم فاعل و مفعول شباهت به فعل دارند و از ویژگی‌های اسم بی‌بهره‌اند؛ بنابراین، ترکیب «ال» تعریف با اضافه لفظی به علت ویژگی خاص این اسم‌ها است؛ چرا که بدون «ال» نیز در اضافه به معرفه، معرفه نمی‌شوند؛ مانند «هدیاً بالغ الکعبة» (مأذنه: ۹۵).
- در نتیجه، مستثنی نمودن اسم فاعل و مفعول از احکام «ال» تعریف و در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص برای آن‌ها، کم‌هزینه‌تر از فرض نوع مستقل و اسمی برای «ال» در تحلیل‌های رایج‌تری است.

## دو. «إلا» وصفیه

نحویین برای «إلا» دو نوع استثنائیه و وصفیه در نظر گرفته‌اند. «إلا»ی وصفیه در دیدگاه آنان مانند «غیر» به‌عنوان نعت برای کلمه پیشین قرار می‌گیرد. این نوع «إلا» به‌عنوان اسم تلقی شده و اعراب را به کلمه بعد منتقل می‌کند، مشابه «ال» موصول. تکیه بر وصفیت این «إلا» به دلیل معنای وصفی و دشواری تفسیر آن در برخی عبارات است. تفاوت این دو نوع در مثالی مانند «له عندی عشرة إلا درهماً أو إلا درهماً» آشکار می‌شود؛ در حالت نصب، جمله به معنای بدهکاری ۹ درهم است، زیرا یکی از ۱۰ درهم استثناء شده است. در حالت رفع، او همان ۱۰ سکه را بدهکار است، اما با وصفی که درهم نیستند (ابن‌هشام، ۱۳۷۵: ۹۹/۱-۱۰۱؛ صبان، ۱۴۱۷: ۲۲۹/۲).

برخی نحویین، آیه ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلَاءُ اللَّهِ لَفَسَدَتَا﴾ (انبیاء: ۲۲) را به دلیل دشواری لفظی و معنایی در استثناء، به‌عنوان نص وصفی دانسته‌اند؛ چراکه اگر استثنائیه بود، معنا به این صورت درمی‌آمد که «لو کان فیهما آلهة فیهم الله لم تفسدا» که این معنا باطل است. ایراد لفظی نیز در عدم عمومیت مستثنی منه دیده می‌شود؛ مانند «جاء طلاب إلا زید» که نادرست است، مگر اینکه نکره در سیاق نفی باشد<sup>۱</sup> (رضی، ۱۳۸۴: ۱۲۵/۲-۱۳۱؛ ابن‌صائغ، بی‌تا، ج ۲/۷۲).

۱. البته تنها بنابر ظهور عرفی و استعمالی مستلزم چنین مفهومی خواهد بود و الا از لحاظ منطقی نفی شرط، مستلزم نفی تالی نیست، مگر در جایی که انحصار سبب باشد. (ر.ک: ابن‌هشام، همان، ۳۴۰/۲، بحث «لو» امتناعیه‌ی شرطیه ماضویه).

## تحلیل و نقد

در دیدگاه ما، هر چند معنای وصفیت از این نوع «إلا» برداشت‌پذیر است، اما نمی‌توان آن را یک نوع مستقل به‌عنوان اسم دانست. به این دلیل، «إلا» در نوع مفرغ نیز اسم تلقی نمی‌شود و به‌طور معمول استثنائیه دانسته شده است؛ مانند «ما جاء زيدٌ إلا ركباً» که در آن معنای خروج مستثنی از مستثنی‌منه پذیرفته نیست و نحویین یک مستثنی‌منه در تقدیر می‌گیرند. از دلایل حرف بودن «إلا»ی وصفیه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. این «إلا» اسم نیست؛ زیرا در این صورت باید اعراب را به کلمه بعد بدهد، اما جز در موارد خاص و مورد مناقشه، چنین فرضی در اسم‌ها دیده نمی‌شود.
۲. اگرچه این «إلا» معنای وصفیت دارد، اما از معنای استثناء خارج نشده و همچنان معنای اختصاص و حصر را به‌همراه دارد. بررسی آیه فوق و اشعار و استعمالات مشابه، نشان‌دهنده این موضوع است. با پذیرش این معنا، «إلا»ی وصفیه به مانند نوع مفرغ، همان استثنائیه خواهد بود.
۳. همان‌طور که نحویین در استثنای مفرغ دست به تقدیر می‌زنند، در وصفیه نیز می‌توانند قائل به استثنای مفرغ از نعت باشند؛ حتی اگر استثنای از نعت پذیرفته نباشد، می‌توان گفت که این «إلا»ی وصفیه مثال بارزی از آن است. استثنای مفرغ در کلام مثبت نیز، مانند آیات ﴿وَيَأْتِي اللَّهَ إِلَّا أَنْ يَمَّمَ نُورَهُ وَلَوْ كَرِهَ الْكَافِرُونَ﴾ (توبه: ۳۲) و ﴿وَمَنْ يُؤَلِّهِمْ يَوْمَئِذٍ دُبرَةٌ إِلَّا مَتَّحِرَفًا لِقِتَالٍ﴾ (انفال: ۱۶) پذیرفته شده است (سامرائی، ۱۴۲۸: ۲/۲۱۴).

در ابزارهای تحلیل صرفی و موتور استمر نور، مطابق مستندات فوق، تنها نوع استثنائیه برای «إلا» و نوع تعریف برای «ال» لحاظ شده است؛ هر چند می‌توان جهت رعایت نظر جمهور، انواع موصول و وصفیه نیز به‌عنوان اطلاعات علمی برای کاربران ارائه کرد.

## ۳. خودداری از ایجاد معانی مختلف

تعدد معانی مختلف یک کلمه عربی موجب شده است که ماشین‌های تحلیل هوشمند با چالش‌های بسیاری در درک و فهم متون عربی مواجه شوند. بازپژوهی دیدگاه‌های نحوی حاکی از آن است که بسیاری از این معانی قابل چشم‌پوشی بوده و باید ظرائف کلام را به درک کلی از ساختار جملات عربی واگذار نماییم. به اختصار به چند نمونه اشاره می‌شود.

## یک. ألا

برای «ألا» معانی مختلفی شمرده شده است که عبارتند از:

۱. **ألا تنبيهیه:** دلالت بر تحقق ما بعد خود داشته و در لسان برخی نحوین از آن به عنوان ادات استفتاح یاد می‌شود. این «ألا» در کثرت استعمال خود می‌تواند بر سر جملات خبریه و طلبیه، اعم از امر، ندا و یا استفهام داخل شود.

۲. **ألا توبيخیه.**

۳. **ألا تمنیه.**

۴. **ألا جهت استفهام از نهی:** هر سه مورد تنها بر سر جملات اسمیه وارد شده و اسم بعد از آن‌ها مفتوح است (همان، ۹۶/۱-۹۷)؛ اما با توجه به مبنی بودن کلمه بعدی روشن است که این سه مورد بسیط نبوده و مرکب از همزه استفهام و لای نفی جنس است (ازهری، بی تا، ۲۴۴/۱-۲۴۶ و حسن، ۱۳۶۷: ۶۴۴/۱-۶۴۲). با توجه به سیاق کلام است که معنای توبیخ و تمنی از آن فهمیده می‌شود.

۵. **ألا عرض و تحضیض:** مختص جملات فعلیه است و اگر بر سر مضارع در آیند، دارای معنای طلب بوده و اگر بر ماضی وارد شوند، دارای معنای توبیخ بر امری است که امکان تدارک در مستقبل دارند؛ مانند معنای عرض در ﴿قَالَ أَلَا تَأْكُلُونَ﴾ (ذاریات: ۲۷) و ﴿أَلَا تَحِجُّونَ أَنْ يَغْفِرَ اللَّهُ لَكُمْ﴾ (نور: ۲۲) و معنای تحضیض در ﴿أَلَا تَقْتُلُونَ قَوْمًا نَكَثُوا أَيْمَانَهُمْ﴾ (توبه: ۱۳).

غالب نحوین نوع پنجم را برخلاف سه مورد گذشته بسیط دانسته و تنها معدودی مخالفت کرده‌اند. حتی مرحوم رضی اگرچه در مورد «ألا» عرضیه قائل به مرکب بودن است؛ اما در مورد «ألا» تحضیضیه آن را بسیط می‌داند (رضی، ۱۳۸۴: ۴۲۱/۴ و ۴۴۲). ولی از آنجا که فرقی بین عرض و تحضیض در این مورد وجود ندارد و با توجه به مثال‌هایی که نحوین بیان کرده‌اند و همچنین یکسانی احکام بین «ألا» تحضیضیه و همزه استفهام (مانند جواز جزم و نصب مضارع پس از عرض، تحضیض و همزه استفهام) به نظر می‌رسد «ألا» تحضیضیه یک قسم مستقل نبوده و مرکب از همزه استفهام و «لا» است؛ از این رو تنها یک معنای تنبیهیه برای «ألا» باقی می‌ماند.

**دو. «أما»**

برای آن سه معنا عنوان شده است:

ادات تنبیه یا استفتاح: مانند آنچه در «ألا» گذشت.

از حروف عرض: در این صورت اختصاص به جملات فعلیه دارد (امیل بدیع، ۱۳۸۵: ۱۴۹).  
به نظر می‌رسد در این معنا مانند «ألا» مرکب از همزه استفهام و «ما» نافیه بوده و بسیط نباشد؛  
چنانکه مرحوم رضی در همان بحث «ألا» روشن نمودند که «أما» و «ألا» بالاتفاق بر جمله اسمیه  
و فعلیه وارد می‌شوند.

به معنای «أحقاً»: در این صورت نیز مرکب از همزه استفهام و «ما» به معنای «شیئاً» باشد که  
یکی از مصادیق آن «حقاً» است. بدین ترتیب، در موتورهای تحلیل صرفی می‌توان تنها یک وجه  
ادات تنبیه برای «ألا» و «أما» در نظر گرفت.

**سه. «قد»**

هرچند برای «قد» سه معنای تقریب، تقلیل و تحقیق در تحلیل‌های صرفی در نظر گرفته شده  
است، اما نظر به تشخیص مشکل معانی و جهت سهولت کار در ارتباط‌های نحوی، می‌توان تنها  
یک ارتباط نحوی «تحقیقیه» برای «قد» در نظر گرفت؛ زیرا در نظر برخی اندیشمندان نحوی مانند  
مرحوم رضی (رضی، ۱۳۸۴: ۴/۴۴۴) و ملا جامی (جامی، ۱۴۳۰: ۲/۴۳۱-۴۳۲) «قد» در تمامی  
حالات دارای معنای تحقیق است و گاهی بر آن معنای تقریب و تقلیل افزوده می‌شود.

**چهار. «كَلَّا»**

در معنای آن اختلاف شده و برخی نحویین برای آن تا چهار معنای متفاوت شمرده‌اند (امیل  
بدیع؛ ۱۳۸۵: ۵۵۱). با تدقیق در شاهد مثال هر یک از آن معانی، می‌توان تعدد معانی مختلف را تا  
دو معنای حرف ردع و حرف استفتاحیه تقلیل داد (ابن‌هشام، ۱۳۷۵: ۱/۱۶۳).

**پنج. «همزه»**

برای همزه دو معنای استفهام و نداء برای قریب مورد اتفاق است. برخی همزه تسویه را نیز اضافه  
نموده‌اند که ضابطه آن وقوع بعد از کلماتی همچون «سواء»، «لاابالی» و مانند آن بوده و بر سر

جمله‌ای وارد می‌شود که بتوان به جای آن مصدر گذاشت؛ مانند ﴿سَوَاءٌ عَلَيْهِمْ ءَأَنذَرْتَهُمْ أَمْ لَمْ تُنذِرْهُمْ﴾ (بقره: ۶). به نظر می‌رسد که تسویه یک معنای مستقل نبوده و تنها یکی از همان معانی مجازی همزه استفهام است (همان، ۱۳/۱)؛ زیرا معنای تسویه از سیاق و کلمه مانند «سواء» برداشت می‌شود و نه همزه استفهام (حسن، ۱۳۶۷: ۵۸۶/۳).

#### ۴. نگرش مبتنی بر بسیط بودن کلمات

در برخی کلمات عربی همچون اسم‌های اشاره، ضمائر منفصل، اسم موصول ملحق به مثنی و جمع و برخی اسم فعل‌ها که برای اجزای این کلمات تنها یک وجه قابل تصور است، مانند کاف در «ذلک» و «ایاک» که تنها کاف خطاب است، بسیط دانستن این کلمات در ابزارهای هوشمند تنافی با اصول مورد پذیرش علم صرف و نحو نخواهد داشت.

با این وجود، دوری از نگرش کاربردی و منطقی موجب شده است و جوه مختلفی از مرکب بودن برخی دیگر از کلمات عربی مطرح شود که در تضاد با رویکرد رایجی بوده و یادگیری ماشینی را با دشواری مواجه می‌سازد. به دو نمونه از آن اشاره خواهد شد:

##### یک. «کَآئِن»

بسیاری از اندیشمندان نحوی در این مورد قول ترکیب را پذیرفته‌اند؛ اما از آن‌جا که خود آنان تصریح کرده‌اند که معنای هیچکدام از جزءها در مرکب لحاظ نشده و این لفظ در لهجه‌های مختلف به صورت مرکب تغییر کرده است، مانند «کائِن، کَآئِ، کَآء» و غیره (همان، ۲۹۵/۲)، می‌توان قائل به بسیط بودن این کلمه به عنوان «اسم کنایه» شد.

##### دو. «إِذْمَا»

این کلمه دارای معنای شرط است که جزم دو فعل شرط و جواب توسط آن در نثر و نظم عرب نیز کم مشاهده شده است؛ از این رو اختلاف نحویین در اینکه به معنای حرف «إِن» شرطیه و بسیط باشد، مانند قول سیبویه و یا به معنای ظرف بوده و مرکب از «إِذْ» و «مَا» زائده باشد، مانند قول مبرد و سراج (ابن هشام، ۱۳۷۵: ۱۲۰/۱)، ثمر عملی نداشته و پذیرش قولی که از مؤونه کمتری برخوردار است، شایسته‌تر می‌نماید.

## ۵. پرهیز از تأویل‌های نابجا

نگرش‌های مبتنی بر ظرائف جزئی کلام موجب شده است که برخی اندیشمندان ادبیات عرب در توجیه بعضی استعمالات رایج در این زبان دست به تأویل‌های پیچیده و نامأنوس بزنند. حال آنکه نگرش منطق کاربردی از میان این توجیهاات، اقوال دیگری را برمی‌گزیند.

### یک. «ما» در صیغه تعجب «ما أفعل»

یکی از اسلوب‌های قیاسی برای بیان تعجب استفاده از «ما أفعل» و «أفعل به» است؛ مانند ﴿فَمَا أَصْبَرَهُمْ عَلَى النَّارِ﴾ (بقره: ۱۷۵) و ﴿قُتِلَ الْإِنْسَانُ مَا أَكْفَرَهُ﴾ (عبس: ۱۷). در مورد این «ما» نحویین پنج وجه مطرح کرده‌اند که در مغنی اللیب (ابن هشام، ۱۳۷۵: ۳۹۲/۱) چنین ذکر شده است:

۱. نکره تامه به معنای شیء: در نظر اکثر نحویین مانند سیبویه نکره تامه است که نیازی به موصوف ندارد. نقش «ما» مبتدا بوده و جمله بعد خبر است (خضری، ۲۰۱۰: ۵۷۱/۲). برخی بر نقش مبتدا ادعای اجماع نموده و مرجع ضمیر موجود در فعل را کلمه «ما» دانسته‌اند (صبان؛ ۱۴۱۷: ۲۴/۳ و ازهری؛ بی تا: ۲۹۳/۳). در این وجه/نکره بودن مبتدا مناسب معنای تعجب بوده و ابتدا به نکره را جایز می‌نماید (رضی/۱۳۸۴: ۲۳۳/۴). در نقد این وجه باید اذعان داشت که معنای این ترکیب با مفهوم انشائی تعجب سازگاری نداشته و به نظر می‌رسد تنها یک تأویل نحوی برای توجیه اعراب آن باشد.

۲. نکره ناقصه به معنای شیء: «ما» را موصوفه بوده و جمله بعد به‌عنوان نعت باشد.

۳. موصوله: در نظر اخفش، جمله بعد به‌عنوان صله در نظر گرفته شده است. وجه ضعف دو قول اخیر این است که همواره خبر محذوف خواهد بود؛ درحالی که هیچ سده مسدی جایگزین آن نشده است. همچنین معنای حاصل از این ترکیب تناسبی با معنای تعجب نیز ندارد (رضی، همان؛ ابن صانع، بی تا، ۴۴۰/۳).

۴. استفهامیه: فراء و ابن درستویه آن را استفهامیه دانسته و فعل بعد را به‌عنوان خبر می‌دانند. صبان (همان، ۲۵) این وجه آخر را اقوی شمرده و بیان داشته که استفهام مجازاً در بردارنده تعجب است، مانند ﴿مَا لِي لَا أَرَى الْهُدَى﴾ (نمل: ۲۰) که جهل به سبب موجب تعجب و در نتیجه پرسش از آن شده است. البته مرحوم رضی (همان، ۲۳۴) ضعف وجه استفهامیه را به یک قیل نسبت داده و می‌گویند که انتقال از یک انشاء به انشاء اثبات شده نیست.

۵. **ادات تعجیبه:** برخی از متأخرین (سامرائی، ۱۴۲۸: ۲۳۸/۴؛ حسن، ۱۳۶۷: ۳۴۱/۳) با توجه به اشکالات وجوه قبلی، از این «ما» به عنوان «ادات تعجب» نام برده و این اسلوب را فارغ از نوع اعراب آن، مختص به افاده تعجب شمرده‌اند. از نظر ما نیز بهترین وجه برای موتورهای یادگیری ماشینی همین قول اخیر است؛ چنانکه فعل بعد از آن نیز یک فعل مخصوص بیان تعجب است؛ حتی اگر آن ریشه به باب افعال نرفته نباشد؛ مانند وزن قیاسی فعل برای بیان تعجب.

### دو. «ما» در صیغه مدح و ذم «نعمًا و بنسما»

یکی از اسلوب‌های قیاسی برای بیان مدح و ذم استفاده از کلمات «نعم، بنس، ساء» به عنوان فعل غیر متصرف است. گاهی به این افعال «ما» نیز متصل شده است؛ مانند ﴿بِنَسَمًا اسْتَرُوا بِهِ أَنْفُسَهُمْ أَنْ يَكْفُرُوا﴾ (بقره: ۹۰) و ﴿سَاءَ مَا يَحْكُمُونَ﴾ (انعام: ۱۳۶).

با توجه به اینکه بعد از «ما» گاهی اسم آمده است مانند ﴿إِنْ تُبْدُوا الصَّدَقَاتِ فَنِعِمَّا هِيَ﴾ (بقره: ۲۷۱) و گاهی هم فعل همچون ﴿إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ﴾ (نساء: ۵۸)، موجب شده است چندین وجه مختلف در نظر اندیشمندان نحوی برای «ما» مطرح شود؛ مانند:

۱. نکره تامه در نظر زمخشری؛
۲. نکره ناقصه؛
۳. موصوله؛
۴. معرفه تامه؛
۵. کافه؛

تفصیل این اقوال در حاشیه صبان (۱۴۱۷: ۵۲/۳-۵۱) و شرح مفصل (ابن صائغ، بی تا، ۴۱۶/۳) با جزئیات کامل بیان شده است.

بر این وجوه نقدهای بسیاری وارد شده است. از جمله پیچیدگی معنایی در وجه نکره تامه یا ناقصه؛ زیرا اگر پس از «ما» فعل قرار گیرد، نکره تامه (غیر موصوفه) و به عنوان تمییز بوده و فعل بعد نعت است؛ اما اگر پس از آن اسم مفرد بیاید «ما» تمییز بوده و مفرد بعد را مخصوص به مدح و ذم قرار می‌دهد. در هر دو وجه، فاعل ضمیری است که «ما» به عنوان نکره تامه مفسر آن است و تقدیر این گونه خواهد بود: «نعم الشیء شیئاً یعظکم به» و «نعم الشیء شیئاً هی».

درباره موصوله باید گفت استعمال موصولاتی مانند «الذی» پس از این افعال نادر است و موصولات دیگر در صورتی پس از این افعال قرار گرفته‌اند که مقصود از آن‌ها یک مفهوم عام باشد؛ مانند «لنعم دار من لم یرض بها داراً» (نهج البلاغه، خطبه ۲۲۳)؛ زیرا اصل در فاعل این افعال تنکیر است. از سوی دیگر، وجه موصوله موجب می‌شود در مواردی مانند «نعمًا هی» و «دققتہ دقا نعمًا» شاهد حذف صله باشیم که در موارد دیگر نحوی دیده نشده است (رضی، ۱۳۸۴: ۲۵۰/۴-۲۵۲).  
 معرفه تامه را نیز اکثر اندیشمندان نحوی منکر چنین معنایی شده‌اند (ابن‌هشام، ۱۳۷۵: ۳۹۰/۱)؛ چنانکه «من» معرفه تامه هم نداریم. در مورد وجه کافه از عمل رفع نیز اشکالاتی همچون بازگشت ضمیر به «ما» در مثال «بئسما اشتروا به» و تکلف اضمار مبتدا در مانند «نعمًا هی» مطرح شده است (رضی، همان، ۲۴۹). با نظر به تمامی این اشکالات، برخی متفکرین (سامرانی، ۱۴۲۸: ۲۶۰/۴) وجوه مختلف را کنار گذاشته و این «ما» را به‌عنوان یک وجه مستقل برای اسلوب مدح و ذم، مفید بیان نوعی ابهام می‌دانند؛ زیرا در تمامی اقوال مانند نکره تامه، ناقصه و موصوله نیز این تنکیر و ابهام دیده می‌شود. از نظر ما نیز، نگرش متن‌کاوانه اقتضای این دارد که برخلاف فروض قبلی به جای کنکاش در انواع حرفی و اسمی یا تعمیق در معانی عجیب، یک نوع مستقل «اسم مدح و ذم» تاسیس کنیم.

### سه. عطف خبر بر انشا و عکس آن

در مورد عطف خبر بر انشاء و بالعکس، بسیاری از اندیشمندان آن را نپذیرفته و در مثال‌های فصیح نیز دست به تأویل زده‌اند (سیوطی، ۱۴۳۱: ۳۶۰/۳؛ ابن‌هشام، ۱۳۷۵: ۷۰۰/۲)؛ اما تأمل در برخی مثال‌ها حاکی از آن است که در مواردی که ارتباط و سببیتی بین دو جمله باشد، می‌توان آن را از مصادیق عطف جمله بر جمله دانست (علیدوست، ۱۳۹۳: ۲۲۸ و ۳۲۹)؛ مانند ﴿قَالَ فَأَخْرُجُ مِنْهَا فَإِنَّكَ رَجِيمٌ﴾ (حجر: ۳۴) و ﴿إِنَّا أَعْطَيْنَاكَ الْكَوْثَرَ فَصَلِّ لِرَبِّكَ وَانْحَرْ﴾ (کوثر: ۱-۲). به‌ویژه در مانند ﴿تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَرَسُولِهِ وَتُجَاهِدُونَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ... يَغْفِرُ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ﴾ (صف: ۱۱-۱۲) به سبب جزم فعل «یغفر»، فعل خبری «تؤمنون» دارای معنای انشائی «آمینوا» در خود است (ابن‌عقیل، ۱۳۹۸: ۳۰۵)؛ از این رو عطف انشا بر خبر نیازی به تأویل ندارد.

## چهار. امکان وقوع زائده در قرآن

عدم وقوع زائده در قرآن موضوعی است که از دیرباز بین مفسران مطرح بوده است؛ از جمله می‌توان به مناقشه ابن اثیر و غزالی (درویش، ۱۴۱۵: ۸۹/۲)، طعنه ابواسحاق ثعلبی بر ابو عبیده معمر بن مثنی (ابن منظور، ۱۴۱۴: ۴۷۶/۳) و اعتراض فخر رازی بر وجود زائده در قرآن (فخر رازی، ۱۴۲۰: ۳۶۳/۲) اشاره کرد. این مطلبی است که برخی متأخرین نیز بیش از دیگران بر آن پافشاری نموده‌اند (بلاغی، ۱۴۲۰: ۳۷/۱؛ طیب، ۱۳۶۹: ۲۸۱/۵). همین امر موجب شده است تا در آیاتی مانند ﴿فَبِمَا رَحْمَةٍ مِنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ﴾ (آل عمران: ۱۵۹)، ﴿يُرِيدُ اللَّهُ لِيُبَيِّنَ لَكُمْ﴾ (نساء: ۲۶)، ﴿مَا مَنَعَكَ آلَّا تَسْجُدَ إِذْ أَمَرْتُكَ﴾ (اعراف: ۱۲) و ﴿لَا أُقْسِمُ بِيَوْمِ الْقِيَامَةِ﴾ (قیامت: ۱) با تأویل‌های نامأنوس و دور شدن از معنای حقیقی آیه، نقش‌های دور از ذهنی برگزینند.

منشأ این اختلاف از آن‌جا است که آن مفسرین، کلام نحویین مبنی بر نقش زائده را حمل بر اضافی و زائد بودن آن‌ها نموده‌اند که صد البته این تعبیر از شأن قرآن، که معجزه فصاحت و بلاغت است، به دور است. نمونه‌های بسیاری وجود دارد که نشان‌گر آن است که مقصود اندیشمندان صرف و نحو از زائده بودن، افاده یک معنای جدید است؛ مانند تعبیر مشهور «اختلاف المبانی تدل علی اختلاف المعانی» (امیل بدیع، ۱۳۸۵: ۳۹۳) که با اضافه شدن حروف زائده به اصلی، معنای جدیدی تولید می‌شود. همچنین در عباراتی مانند «جئت بلا زاد»، با اینکه «لا» دارای معنای نفی است، نحویین به آن زائده گفته‌اند (رضی، ۱۳۸۴: ۴۱۸/۴). برخی مواقع اضافه شدن یک «ما» کافه زائده، مانند آنچه در مورد «أتما» و «إنما» گفته‌اند، افاده معنای حصر دارد (امیل بدیع، همان، ۱۶۹). حتی در جایی که حرف زائده فقط به جهت تقویت کلام آمده است، باز هم دلالتی بر بیهوده بودن ندارد؛ مثلاً نحویین فایده حروفی مانند «باء» یا «من» زائده را در جملات منفی، تأکید بر نفی یا استغراق ذکر کرده‌اند (رضی، همان، ۲۶۹: ازهری، بی تا: ۲۰۱/۱). گفتنی است که به تصریح برخی محققین، نه تنها معنای تأکید، بلکه استفاده از زائده برای زیبایی کلام و ایجاد سجع و قافیه در کلام فصیح و حتی قرآن نیز جایز شمرده شده است (رضی، همان، ۴۳۳: صافی، ۱۴۱۸: ۳۵۵/۴، ذیل آیه ۱۵۹ آل عمران).

## ۶. خودداری از تقدیرهای نامأنوس

بازپژوهی نگره‌های موجود در علم نحو عربی حکایت از استفاده افراط‌گونه از تقدیر کلمات و عبارات نابجا در کلام عرب دارد که درک و یادگیری ماشین‌های هوشمند را نیز با چالشی اساسی روبه‌رو ساخته است؛ حال آنکه بسیاری از این تقدیرها فاقد وجاهت علمی کاربردی بوده و می‌توان به راحتی از آن‌ها دست کشید که به برخی از مهمترین آن‌ها اشاره می‌شود.

### یک. ضمیر شَأْن در مخففه از منقله

از حروف مشبیه بالفعل که همگی دارای عمل هستند، تنها چهار حرف «أَنْ، لَکِنْ، کَانَ وِإِنْ» به شکل مخفف استعمال شده‌اند. در مورد حرف «أَنْ» که بر جملات اسمیه و فعلیه وارد می‌شود، جمهور نحوات آن را عامل عمل «أَنْ» مشاهده می‌دانند. اسم آن را ضمیر شَأْن و خبر آن را جمله بعدی دانسته و تصریح کرده‌اند که اسم آن تنها در ضرورت شعری ظاهر می‌گردد (ابن هشام، ۱۳۷۵: ۵۶/۱؛ حسن، ۱۳۶۷: ۶۱۸/۱). تا آنجا که فراء گفته است: «از عرب شنیده نشده است که «أَنْ» مخففه را عمل دهد مگر در اسماء مَکَنَی و هرگاه مخفف کرده رفع داده است» (ازهری، ۱۴۲۱: ۴۰۶/۱۵؛ ابن منظور، ۱۴۰۸: ۳۰/۱۳)؛ مانند ﴿عَلِمَ أَنْ سَيَكُونُ مِنْكُمْ مَرْضَى﴾ (مزمل: ۲۰). سیبویه دلیل این تقدیر عجیب را چنین ذکر کرده که اگر «أَنْ» نیز از حروف ابتدا و فاقد عمل می‌بود، می‌بایست مستقیماً بر سر افعال وارد می‌شد؛ مانند «لَکِنْ»؛ ولی همواره فاصلی مانند حروف نفی، سین، سوف و «قَدْ» میان آن و فعل قرار گرفته است (سیبویه، ۱۴۱۰: ۵۶۲/۱). مرحوم رضی در تعلیلی عجیب‌تر از نحویین می‌نویسد همانگونه که در موصولات اسمی معمولاً یک ضمیر رابط وجود دارد، در اینجا نیز نیازمند یک رابط بین موصول و جمله پس از آن هستیم. این در حالی است که «أَنْ» ناصبه مصدریه را هم به‌عنوان موصول حرفی در نظر گرفته‌اند؛ ولی احدی در مورد آن رابط در تقدیر نگرفته است. در نهایت خود مرحوم رضی نیز در رد این تقدیر می‌گوید «هذا المذهب ليس ببعيد» (رضی، ۱۳۸۴: ۴۶۹/۲).

در نقد دلیل سیبویه می‌توان گفت وجود فاصل خود قرینه‌ای است برای عدم التباس با مصدریه که در استعمالات دیگر نحوی نیز شاهد آن هستیم؛ مانند لام فارقة در «إِنْ» مخففه که برای عدم التباس با «إِنْ» نافیه است؛ از این‌رو به غیر موارد شاذ شعری، دیگر دلیل محکمی بر عمل «أَنْ» مخففه و تقدیر گرفتن ضمیر شَأْن باقی نمی‌ماند. یکی از علامات «أَنْ» مخففه وقوع پس از فعل قطع و یقین است و غالباً بین آن و فعل بعدی حروف (قَدْ، تَنْفِيس، نَفَى و لَوْ) فاصل می‌شود.

همچنین است در مورد «لکن» که تمامی نحویین به غیر از یونس و اخفش، «لکن» مخففه را ملغی از عمل دانسته و آن را به عنوان حرف ابتداء و استدراک شمرده و مثال‌های منقول از یونس را غیر معروف و فاقد اعتبار ذکر کرده اند (رضی، همان، ۳۷۲؛ سامرائی، ۱۴۲۸: ۱/۳۲۶). در مورد «کأن» نیز با توجه استعمالات شاذی که وجود دارد به مانند «أن» دیگر داعی بر اعمال و تقدیر ضمیر شأن باقی نمی ماند؛ از این رو بسیاری از اندیشمندان نحوی عمل آن را باطل شمرده و مختص به ضرورت شعری می دانند (مرادی؛ ۱۴۱۳: ۵۷۴-۵۷۶). در مورد «إن» مخففه نیز اکثر نحویین گفته اند اگر بر سر فعلیه درآید، مهمل شده و عمل ندارد؛ ولی اگر بر سر اسمیه درآید، اعمال جائز است (ابن هشام، ۱۳۷۵: ۶۳/۱)؛ حال آنکه چنین تفکیکی از نحویین در جای دیگر بی سابقه است. استعمالات شاذ نیز توان و اعتبار کافی برای ایجاد یک قاعده قیاسی را در خود نداشته تا آنجا که کوفیون وجود «إن» مخففه را نپذیرفته اند (سامرائی، همان، ۳۱۵).

تحلیل و بررسی حروف مخففه از منظره با نگرش منطق کاربردی روشن می نماید که هیچ یک از آن‌ها عمل نداشته و دلیلی بر تقدیر ضمیر شأن در آنها نیست. از آنجا که این حروف بر ابتدای جملات بعد از خود وارد شده و نشان می دهند که جمله پس از آن‌ها جمله ای تام و مستقل است، بنابراین تسمیه این حروف با همان عنوان حروف استینافیه یا ابتدائیه، خالی از وجه نخواهد بود. سیبویه نیز در مورد «أن» مفتوحه مخففه، تصریح دارد که اگر عمل نداشته باشد به منزله حروف ابتداء خواهد بود (سیبویه، ۱۴۱۰: ۵۶۲/۱). باید توجه داشت استینافیه دانستن این حروف به معنای قطع ارتباط معنایی با ما قبل نیست؛ زیرا در «بل، حتی، لکن، کأن» و غیره همچنان معانی اضراب، انتقال، غایت، استدراک، تشبیه و غیره باقی خواهد بود و «أن» مخففه از ثقیله نیز به مانند اصل مشدد خود تأویل به مصدر خواهد برد.

## دو. مضارع مرفوع در جواب ادوات شرط جازم

در مانند ﴿فَمَنْ يُؤْمِنْ بِرَبِّهِ فَلَا يَخَافُ بَخْسًا وَلَا رَهَقًا﴾ (جن: ۱۳) که فعل مضارع مرفوع پس از فاء رابطه و در جواب شرط جازم آمده است، جمهور به تبعیت از سیبویه جمله را اسمیه دانسته و یک ضمیر شأن به عنوان مبتدا در تقدیر گرفته اند؛ یعنی «فهو لا يخاف». در تعلیل آن گفته شده است که اگر خود مضارع به تنهایی جواب شرط می بود باید مجزوم می شد (حسن، ۱۳۶۷: ۴/۴۳۶)؛ اما

به نظر می‌رسد هیچ وجه قابل قبولی برای آن نبوده (سامرائی، همان، ۹۳) و برخی نیز تصریح کرده‌اند که تقدیر ضمیر شأن تنها پس از مخففه‌ها قیاسی بوده و در باقی موارد ضرورت است (رضی، همان، ۱۱۳-۱۱۲)؛ حال آنکه با مستنداتی که گذشت تقدیر ضمیر شأن حتی در مخففه‌ها نیز تقدیری نابجاست؛ از این رو بسیار روشن است که با توجه به کثرت استعمال، نیازی به تقدیر مبتدا نبوده و در این موارد ادات شرط بر جمله جواب شرط وارد شده است.

### سه. ورود حروف شرطیه بر اسم

اگر اسمی پس از ادوات شرطیه قرار بگیرد، نحویین آن را به‌عنوان فاعل فعل محذوف در نظر گرفته‌اند. زیرا با توجه به معنای «شرطیت» که متناسب با معنای حدوثی است، قاعده‌ای وضع کرده‌اند که ادوات شرطیه تنها بر افعال داخل می‌شوند؛ از این رو مانند ﴿إِذَا السَّمَاءُ انشَقَّتْ﴾ (انشقاق: ۱) و کلام حضرت امیر «رِزْقٌ يَطْبُؤُكَ فَإِنْ أَنْتَ لَمْ تَأْتِهِ أَتَاكَ» (نهج البلاغه، نامه ۳۱)، اسم پس از ادوات شرط را فاعل فعل محذوف دانسته‌اند؛ یعنی «إِذَا انشقت السماء انشقت» (درویش، ۱۴۱۵: ۵۰۸/۵). از نظر ما وجهی برای این تقدیر نادرست وجود ندارد؛ زیرا ملاک جملات شرطیه حدوثی بودن است و نه فعلیه بودن (سامرائی، ۱۴۲۷: ۱۵۹)؛ از این رو با نظر به کثرت استعمال این اسلوب در قرآن و کلام عرب فصیح، می‌توان گفت بعد از ادوات شرط یا فعل می‌آید و یا اسمی که خبر آن فعل است (رضی، ۱۳۸۴: ۹۲/۴ و سامرائی، ۱۴۲۸: ۸۷/۴)؛ زیرا در جملات اسمیه‌ای که خبر آن فعل است نیز معنا حدوثی خواهد بود؛ البته در مورد آیاتی مانند ﴿لَوْ أَنَّ عِنْدِي مَا تَسْتَعْتَجِلُونَ بِهِ لَقُضِيَ الْأَمْرُ بَيْنِي وَبَيْنَكُمْ﴾ (انعام: ۵۸) که حرف شرط بر سر مصدر مؤول وارد شده است، با توجه به معنا، فاعل برای یک «ثبت» محذوف در نظر می‌گیریم که حذف آن نیز بسیار شایع است؛ مانند «لولا علی لهلک عمر» (ابن‌قتیبه، ۱۴۰۶: ۱۵۲).

### چهار. تقدم جواب شرط

در آیاتی مانند ﴿اشْكُرُوا لِلَّهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ﴾ (بقره: ۱۷۲) که جواب شرط و یا جزئی از آن مقدم شده است، کوفیون خود آن جمله مقدم را جواب شرط دانسته‌اند؛ ولی بصریون اجماع کرده‌اند که جواب شرط در تقدیر است (رضی، ۱۳۸۴: ۹۸/۴). مهم‌ترین دلایلی را که برای نظریه بصریون اقامه شده است را به همراه نقد هر یک به اختصار خواهیم شمرد.

۱. اگر جملهٔ جواب اسمیه باشد، باید حتما مقرون به فاء شده و بگوئیم «فَأَنْتَ مُفْلِحٌ إِنْ صَدَقْتَ». در نقد این دلیل می‌توان به کلام اندیشمندان در فلسفه فاء رابط استناد جست که در نظر آنان این فاء برای معنای تعقیب و سببیت وضع شده است (رضی، همان، ۱۱۰/۴؛ ۲۵۸/۱)؛ از این رو وقتی جواب را به جهت اهمیت بیشتر مقدم داشته و در صدر کلام می‌آوریم، دیگر «تعقیب» معنا نداشته و دلیلی برای دخول فاء بر جمله اول کلام وجود ندارد.

۲. اگر جواب متقدم فعل باشد، می‌بایست مجزوم شده و عبارت «أَزْرَكَ إِنْ زَرْتَنِي» نیز صحیح نماید؛ حال آنکه تنها در اشعار مجزوم شده است. در پاسخ به این دلیل باید گفت جزم فعل مضارع همواره بر اساس عامل پیشین است؛ از این رو اگر جمله جواب در صدر کلام آمده و بدون هیچ عاملی مجزوم شود، بسیار غریب خواهد بود؛ بدین جهت است که نحوین شرط کرده‌اند در اینگونه موارد فعل شرط وجوبا باید ماضی باشد (ابن جنی، ۱۴۲۹: ۲۱۵؛ حسن، ۱۳۶۷: ۴۲۳/۴ و ۴۲۵)؛ بنابراین می‌توان ادعا نمود که حروف شرطیه جازم با تقدم جواب شرط عمل خود را از دست خواهند داد (رضی، همان، ۱۰۸/۴). شاهدی بر این ادعا را می‌توان در مثال‌هایی همچون روایت شریف «مَنْ اتَّقَى اللَّهَ يَتَّقِنِي؛ وَ مَنْ أَطَاعَ اللَّهَ، يُطَاعَ» (کلینی، ۱۴۰۷: ۱۳۸/۱) مشاهده کرد که بصرین دو حالت رفع و جزم مضارع را جایز دانسته‌اند (حسن، همان، ۴۴۱). در مورد علت رفع مضارع چند نظر مطرح شده است که منطقی‌ترین آن‌ها ضعف ادات شرطیه در عمل است (صبان، ۱۴۱۷: ۲۶/۴ و رضی، همان، ۱۹۱/۳)؛ البته اینکه یک حرف با تغییر شرائط جمله عمل خود را از دست دهد، سخن تازه‌ای نبوده و در حرف جواب و جزاء «إِذَنْ» و «مَا» شبیه به لیس نیز وجود دارد. ناگفته نماند کوفین جزم جواب شرط را به خاطر همجواری با شرط دانسته‌اند؛ پس اگر جواب شرط مقدم شود، همجواری را از دست داده و دیگر مجزوم نخواهد بود (رضی، همان، ۹۲/۴). این تعلیل موجب پذیرش ما نیست؛ اما می‌تواند مؤیدی باشد بر اینکه عمل یک ادات، با تغییر شرائط جمله، تغییر نماید.

۳. اگر جمله متقدم جواب شرط باشد، می‌بایست در مثال «إِذَا أَمَطَرَتِ السَّمَاءُ نَبْتَ الزَّرْعِ»، جایز باشد که بگوئیم «نَبْتَ الزَّرْعِ إِذَا أَمَطَرَتِ السَّمَاءُ»، حال آن‌که جمله صحیح «نَبْتَ الزَّرْعِ» در استقبال است. در نقد این دلیل می‌توان گفت وقتی ادات شرط در ابتدای کلام می‌آید، وجود «إِنْ» قرینه‌ای است بر اینکه معنای ماضی منصرف به مضارع است. ولی وقتی جواب را بر شرط به سبب تاکید و اهتمام بیشتر مقدم می‌داریم، دیگر چنین قرینه‌ای نخواهد بود (سامرائی، ۱۴۲۸: ۱۰۴/۲)؛ از این رو در ذهن متکلم بدایی رخ می‌دهد که مطابق با ذوق و فصاحت نیست.

۴. در جای خود گفته شده است که ادوات شرطیه صدارت طلب بوده و چیزی از شرط و جواب که در ما بعد آمده است بر آن‌ها مقدم نمی‌شود (رضی، همان، ۴۴۲/۱). در پاسخ باید گفت صدارت طلبی تنها در مورد عمل یک ادوات مطرح می‌شود و در پاسخ دوم بیان شد که حروف جازمه عمل خود را با تقدم جواب از دست می‌دهند.

۵. در مواردی مانند: ﴿لَا يَزَالُونَ يُقَاتِلُونَكُمْ حَتَّىٰ يَرُدُّوكُمْ عَنْ دِينِكُمْ إِنِ اسْتَطَاعُوا﴾ (بقره: ۲۱۷)، که جواب شرط بر اساس معنا فعل «بردوکم» می‌باشد، لازم می‌آید تا «حتی» جاره بر سر حروف شرطیه وارد شود؛ اما روشن است که حرف «حتی» جهت بیان غایت قتال داخل شده است. در حقیقت جمله شرطیه در ما بعد به شکل یک جمله استینافیه است که به واسطه قرینه قبل از خود، جواب آن محذوف است.

نتیجه آنکه بنا بر ذوق سلیم هیچ متکلمی در این گونه موارد، نیت جواب را در تقدیر نخواهد داشت. چگونه گوینده نیت جواب داشته باشد در حالی که برای تاکید بیشتر مقدم داشته است. روشن است که تقدیم جواب شرط در چنین سیاق‌هایی به جهت اهتمام و عنایت بیشتر بوده است؛ بدین معنی که کلام بر متیقن بنا شده و سپس متصف به شرط می‌شود و در نتیجه جواب با تاکید بیشتری بیان می‌گردد؛ از این رو منطبق با نگرش متن کاوانه و منطق کاربردی حروف شرطیه جازم با تقدم جواب شرط عمل خود را از دست داده و دیگر نیازی به تقدیر جواب شرط نیست.

### پنج. تقدیر «قد» پس از فاء رابط

از جمله موارد وجوبی دخول «فاء» رابط و «قد» بر جواب شرط جایی است که جواب، فعل ماضی لفظی و معنوی باشد (حسن، ۱۳۶۷: ۴۲۹/۴)؛ مانند: ﴿إِن كُنْتَ قُلْتَهُ فَقَدْ عَلِمْتَهُ﴾ (مانده: ۱۱۶) و ﴿إِن يَسْرِقْ فَقَدْ سَرَقَ أَخٌ لَهُ مِنْ قَبْلُ﴾ (یوسف: ۷۷)؛ از این رو در مثال ﴿إِن كَانَ قَمِيصُهُ قُدًّا مِنْ قَبْلِ فَصَدَقْتَ﴾ (یوسف: ۲۶) یک «قد» قبل از ماضی در تقدیر گرفته‌اند. در تعلیل ورود فاء رابط آورده‌اند که ادوات شرط معنای جمله را مستقبل می‌کنند؛ بر این اساس اگر در جمله جواب، ماضی لفظی و معنوی آمده باشد، جهت ارتباط بین دو جمله، ضروری است فاء بیاید. در همین راستا در تقدیر «قد» نیز آورده‌اند: «لتقر به من الحال القریب من الاستقبال» (همان، ۴۳۶)؛ اما این

تعلیل از دو جهت مخدوش است: ۱. ادوات شرطیه بر سر ماضی بعید، حال یا اسالیبی که جهت الهاب و تهییج هستند نیز داخل می‌شوند؛ مانند: ﴿وَمَا أَصَابَكُمْ يَوْمَ التَّقْيِ الْجُمُعَانِ فَيَاذَنَ اللَّهُ﴾ (آل عمران: ۱۶۶) و ﴿حَتَّىٰ إِذَا أَدْرَكَهُ الْعَرْقُ قَالَ آمَنْتُ﴾ (یونس: ۹۰) و ﴿قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾ (بقره: ۱۱۱) (سامرائی، ۱۴۲۸: ۵۵/۴-۵۸ و علیدوست، ۱۳۹۳: ۳۹۴)؛ ۲. در مورد «إذا» شرطیه با آنکه در جواب آن ماضی لفظی و معنوی آمده است؛ اما فاء دیده نشده است؛ مانند ﴿حَتَّىٰ إِذَا أَدْرَكَهُ الْعَرْقُ قَالَ آمَنْتُ﴾ (یونس: ۹۰) و ﴿حَتَّىٰ إِذَا رَكِبَا فِي السَّفِينَةِ خَرَقَهَا﴾ (کهف: ۷۱)؛ از این رو دیگر وجهی برای تقدیر «قد» در این آیات باقی نمی‌ماند.

## ۷. تتبع در استعمال و بازنگری قواعد

پژوهش‌های متن‌کاوانه در مباحث لغت و استعمالات فصیح عرب با استفاده از ابزارهای هوشمندی که در اختیار محققین قرار گرفته است، می‌تواند اساس برخی از نگره‌های موجود را از اساس مورد بازنگری قرار دهد که به دو مورد اشاره خواهد شد؛ البته تحلیل هوشمند کلمات عربی نسبت به حروف به کار رفته نیز می‌تواند نوعی از شبکه واژگانی را ترسیم نماید که کلمات دارای اشتقاق کبیر و اکبر، در یک شبکه معنایی مرتبط با یکدیگر قرار گیرند. چه بسا با این پژوهش‌ها بتوان این ادعا را مورد تدقیق بیشتری قرار داد که «در زبان عربی، نه تنها کلمات، بلکه حروف نیز دارای ماهیتی استقلالی بوده و هر حرف در بار معنایی کلمات هم‌خانواده دخیل است؛ مطلبی که در هیچ‌یک از زبان‌های دیگر به آن اشاره نشده است» (سریانی، ۱۳۹۵: ۵۵).

### یک. اسم التفضیل

بصریون در مورد شروط ساخت اسم تفضیل و صیغه تعجب، هشت شرط را ذکر کرده‌اند که از جمله آن‌ها اینست که مصدر آن فعل دلالت بر عیب و رنگ و زینت نداشته باشد؛ این نظر بین متأخرین نیز مورد توجه قرار گرفته است (طباطبایی؛ ۱۳۹۵: ۲۲۳)؛ اما کوفیون با توجه به شدت و ضعف‌پذیری رنگ‌ها و عیب‌ها و همچنین استعمال در برخی لهجه‌ها، ساخت اسم تفضیل از آن‌ها را جایز دانسته‌اند؛ در حال حاضر مجمع لغت زبان عربی قاهره نیز این شرط را حذف کرده است (حسن، ۱۳۶۷: ۳/۳۵۱ و ۳۹۸ و سامرائی، ۱۴۲۸: ۴/۲۴۰). در معجم‌های لغت عربی و روایات

نیز عباراتی چون «أَبْيَضَ مِنَ اللَّبَنِ» (کلینی، ۱۴۰۷: ۳۸۶/۱) و «أَبْيَضُ مِنَ الثَّلْجِ» (همان، ۱۷۳/۲) و «عَبْدٌ أَسْوَدٌ مِنْ غِلْمَانِهِ» (ابن بابویه، ۱۳۷۸: ۲۳۷/۲) در مورد رنگ سیاه و سفید و تعبیر «هُوَ أَعْمَى مِنْ ذَلِكَ» (کلینی، همان، ۷۷/۱) در عیوب استعمال شده است.

## دو. صفت مشبیه از رباعی و ثلاثی مزید

در نظر اندیشمندان صرفی صفت مشبیه تنها از فعل ثلاثی مجرد ساخته می‌شود (رضی، ۱۳۹۵: ۱۴۳/۱؛ حسن، ۱۳۶۷: ۲۸۱/۳) حال آنکه با جستجو در معاجم معتبر لغوی در می‌یابیم در مثال‌های شایع بسیاری نقض این قاعده اتفاق افتاده است؛ مانند کلمه «نذیر» یا «بشیر» که صفت مشبیه و نعت واقع شده: ﴿قُرْآنًا عَرَبِيًّا لِّقَوْمٍ يَعْلَمُونَ بَشِيرًا وَنَذِيرًا﴾ (فصلت: ۳-۴) ولی از ثلاثی مزید ساخته شده‌اند: «يَقَالُ: أَنْذَرْتَهُ إِذْ نَارًا. وَ التَّنْذِرُ: مَعَ النَّذِيرِ، وَ هُوَ الْإِسْمُ مِنَ الْإِنذَارِ» (ابن منظور، ۱۴۱۴: ۲۰۱/۵) و «الْبَشِيرُ: الْمُبَشِّرُ الَّذِي يُبَشِّرُ الْقَوْمَ بِأَمْرٍ» (زبیدی، ۱۴۱۴: ۸۶/۶). چه بسا بتوان کلمات قرآنی «أُخْدَانٌ» و «رَسُولٌ» را نیز شاهدهی دیگر بر این مدعا بدانیم: «خَادَتْهُ: صَاحِبَتُهُ، وَ هُوَ خَدْنِي وَ خَدْنِي وَ هُمُ أُخْدَانِي» (زمخشری، ۱۳۹۹: ۱۵۶) که اصلاً استعمال ثلاثی مجرد ندارد و «أَرْسَلْتُ فَلَانًا فِي رِسَالَةٍ، فَهُوَ مُرْسَلٌ وَ رَسُولٌ» (جوهری، ۱۴۰۴: ۱۷۰۹/۴).

نتیجه حاصل از جستجوی رقمی در داده‌های لغت پایگاه قاموس نور نیز شناسایی بیش از ۵۰۰ صفت مشبیه از ریشه‌های رباعی بوده است که گاه اصلاً ثلاثی مجرد هم ندارند. بسیاری از آن‌ها بر وزن فَعَلَلٌ و فَعَلَلٌ هم بوده‌اند؛ مانند: «التَّتَلُّ»، «التَّتِيلُ» و «التَّتَالَةُ» در مثال «رَجُلٌ تَتَلُّ وَ تَتَيْلُ: قَصِيرٌ» (ابن عباد، ۱۴۱۴: ۴۳۴/۹) و «رَجُلٌ تَتَلُّ، كَزَبْرَجٍ وَ دِزْهِمٍ وَ تَتَيْلُ، كَزَنْبِيلٍ، وَ تَتَالَةُ كَقُرْطَاسَةٍ أَيْ قَصِيرٌ» (زبیدی، همان، ۷۱۵/۱۵) و نیز «الدردم» در مثال‌های «نَاقَةٌ دَرْدَاءٌ وَ دَرْدَمٌ» (همان، ۴۴۱/۴) و «الدردم، بالكسر، المَزَاةُ تَجِيءُ وَ تَذْهَبُ بِاللَّيْلِ» (همان، ۲۳۷/۱۶) و همچنین «الخضرم» و «الخضارم» در استعمال «بِئْرٍ خَضْرَمٌ: كَثِيرَةُ الْمَاءِ. وَ مَاءٌ مُخَضَّرَمٌ وَ خَضَارِمٌ: كَثِيرٌ» (ابن منظور، همان، ۱۸۴/۱۲). چه بسا با تتبع لغوی عمیق‌تر بتوان ادعا نمود در واقع بیش از آنکه بر ساخت صفت مشبیه از افعال و مصادر ثلاثی مجرد تاکید شود، باید با نگرش وزن محور با این دسته از کلمات پژوهش صورت گیرد.

## ۸. پروژه‌های مبتنی بر نگره‌های نوین در مرکز نور

سامانه‌های مورد استفاده در متن‌کاوی هوشمند زبان عربی همچون خلاصه‌ساز، مشابه‌اب لفظی و معنایی، طبقه‌بندی موضوعی متون، سیستم جستجو، خوشه‌بندی متون و سامانه‌های هوشمند دیگر اگر با پردازش‌های دقیق لفظی زبان عربی همراه شوند، نتایج ثمربخش‌تری خواهند داشت. در پردازش‌های ماشینی زبان عربی ابزارهای مختلفی جهت برچسب‌گذاری صرفی کلمات در دنیا ساخته شده است که مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور نیز همسو با تحولات جهانی در عرصه هوش مصنوعی، به موفقیت‌های بسیاری نائل آمده است. دقت بالای «استمر نور»<sup>۱</sup> در تشخیص استم کلمات قرآنی و همچنین تمایز این موتور هوشمند نسبت به سایر ماشین‌های هوشمند در تشخیص استم‌های متعدد یک کلمه با نگرش کاربردی و رتبه‌بندی آن‌ها، موجب تأثیر بهینه فرآیندهای بازیابی اطلاعات شده است (سریانی، هاشمی، ۱۳۹۹). استم (Stem) یک الگوریتم محاسباتی است که کلمات هم ریشه را با تهی نمودن آن‌ها از پیشوندها و پسوندها به یک شکل مشترک باز می‌گرداند (Lovins; 1968: 22). نتایج تحقیقات نشان داده است تجزیه صرفی کلمات با استفاده از الگوی «استم»، بیش از الگوهای دیگر همچون تشخیص ریشه و لِمّا (بن) در فرآیندهای هوشمندسازی اثربخش بوده است (Sembok and Abuata; 2013: 1577).

در مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی طراحی و ساخت یک موتور هوشمند برچسب‌گذار کلمات عربی در لایه صرف نیز موجب شده است قدم‌های مهمی در تجزیه صرفی کلمات عربی برداشته شود. بررسی نتایج «تحلیل‌گر صرفی نور»<sup>۲</sup> و مقایسه آن با برخی دیگر از تحلیل‌گرهای صرفی حاکی از روند رو به رشد پاسخ‌های مطلوب در این موتور هوشمند بوده است (سریانی و توحیدی، ۱۳۹۹). تولید هر یک از این دو ماشین هوشمند پردازش زبان عربی کاملاً بر پایه همین نگره‌های نوینی بوده است که با رویکرد رایانشی و مبتنی بر اقتضائات متن‌کاوی هوشمند صورت گرفته است. یکی از مهم‌ترین محصولات خروجی این دو ماشین، ایجاد یک قاموس هوشمند در زبان عربی بوده است که با ویژگی‌های منحصر به فرد خود هم‌اکنون به صورت رایگان در اختیار کاربران قرار گرفته است.<sup>۳</sup>

1. Arabic Noor Stemmer.

2. Noor Morphological Analyzers.

3. <https://qamus.inoor.ir/fa>.

از جمله پروژه‌های فعال در پردازش زبان عربی، موضوع تجزیه و ترکیب رقومی قرآن کریم است که توسط مؤسسات تحقیقاتی متعددی در سراسر دنیا پیگیری می‌شود. این فعالیت‌ها از آن جهت ارزشمند است که بسیاری از داده‌های پنهان قرآن را در اختیار محققین قرار می‌دهد که تاکنون در نوشتارهای سنتی مورد توجه قرار نگرفته است. از آن جمله می‌توان به پروژه گروه تحقیقات زبان دانشگاه لیدز انگلستان اشاره نمود که به صورت ناقص در اختیار کاربران است.<sup>۱</sup> خروجی پردازش‌های صرفی قرآن می‌تواند داده‌های آماری قابل توجهی از تعداد انواع فعل، باب‌ها و صیغه‌های آن‌ها، انواع اسم از حیث تذکیر و تأنیث، تعریف و تنکیر و انصراف و انواع مختلف حروف را به همراه کیفیت همنشینی آن‌ها در هر یک از آیات و سوره‌ها در اختیار پژوهشگران قرار دهد. این داده‌های جدید می‌تواند نوع نگرش اندیشمندان علوم قرآنی را نیز نسبت به معانی آیات و ارتباط آن‌ها با کلمات دستخوش تحولات نوینی نماید.

در حوزه پردازش‌های نحوی قرآن نیز داده‌های ماشینی شامل هر یک از انواع نقش‌های مرفوعی، منصوبی و مجروری و انواع جملات قرآن و ارتباط این نقش‌ها با معانی آیات قطعا می‌تواند موجب بازپژوهی بسیاری از دیدگاه‌های موجود در علوم قرآنی شود. بررسی انواع استثناها، اضافه‌های لفظی و معنوی، تضمین، الغاء و تعلیق، انواع حال و نعت‌های قرآنی، جملات شرطیه، استینافیه و قسم و ارتباط آن‌ها با دیگر جملات از جمله نمونه‌هایی است که به شکل آماری و با قابلیت جستجوی دقیق در اختیار پژوهشگران قرار می‌گیرد. در این زمینه نیز مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور پیشرو بوده و توانسته است در فاز نخست با ایجاد بخشی مستقل در پایگاه جامع قرآنی داده‌های صرفی قرآن را به صورت جامع و رایگان در دسترس تمامی کاربران جهانی خود قرار دهد.<sup>۲</sup> به زودی در فاز دوم خود نیز داده‌های نحوی مبتنی بر همین نگره‌های جدید ادبیات عرب در دسترس محققین قرار خواهد گرفت.

1. <https://corpus.quran.com/> Language Research Group University of Leeds.

2. <https://quran.inoor.ir/fa/analysis/>.

## نتیجه‌گیری

گذر از مرزهای هیجان‌انگیز فناوری‌های هوشمند در پردازش زبان طبیعی عربی<sup>۱</sup> به جهت تلاش محققان و توسعه‌دهندگان این عرصه در راستای غلبه بر چالش‌های موجود و ایجاد راه‌حل‌های نوین و پیشرفته، نوید آینده‌ای روشن و پرامید را می‌دهد. هرچه بیشتر در این مسیر به پیش می‌رویم، نقش محوری متن‌کاوی در پرکردن شکاف‌های زبانی و مفهومی، تقویت نوآوری و کشف لایه‌های پنهان گنجینه داده‌های علوم اسلامی نمایان‌تر می‌شود؛ مشروط بر آنکه بتوان با جسارت علمی و منطقی و متناسب با اقتضانات دنیای فناوری‌های هوشمند، نگره‌های سنتی و چالش‌زای علوم را مورد بازنگری قرار داد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد:

۱. بازپژوهی دیدگاه‌های موجود در عرصه ادبیات عرب لزوماً به معنای تأسیس یک نظریه فاقد اعتبار و نامأنوس نیست؛ بلکه می‌توان با کنکاش در نظریه‌های موجود، نگره‌هایی را که تناسب بیشتری با رویکرد رایانشی و منطق ریاضی داشته و جهت تفهیم به ماشین‌های هوشمند از ساختار منطقی‌تری برخوردارند را مورد توجه قرار داد. اگر روزگاری در تاریخ ادبیات عرب، نظریه‌های پیچیده ادبی و بلاغی از ارزش بیشتری برخوردار بوده است؛ اما امروزه اقتضانات رویکرد رایانشی می‌تواند دیدگاه‌های دیگری را که مبتنی بر منطق کاربردی و استعمالی هستند، مورد توجه قرار دهد؛ از این رو برخی نظریه‌های صرفی و نحوی که در لسان اندیشمندان این عرصه شهرت یافته است، دارای مستندات متقنی نبوده و می‌توان نگره‌هایی را که سنخیت بیشتری با نگرش متن‌کاوی دارد، تقویت نمود.

۲. یکی از راه‌های حل چالش ابهام واژگانی پرهیز از ایجاد انواع مختلف حرفی و اسمی برای واژگان عربی است. به عنوان مثال برای برخی از حروف پرکاربرد مانند «ال» و «إلا» یک نوع اسمی با عنوان «ال» موصوله و «إلا» وصفیه ذکر شده است که بررسی ادله مدافعین قابل پذیرش نبوده و می‌توان در مثل این موارد از ایجاد یک نوع مختلف اسمی خودداری نمود.

۳. در بسیاری از حروف پراستعمال مانند «قد»، «ألا»، «أما»، «کلاً» و همزه نیز می‌توان از ایجاد معانی مختلف که در یادگیری ماشینی معنای جمله عربی و ابهام ساختاری، چالش ایجاد می‌نمایند پرهیز نموده و به معانی قطعی آن‌ها اکتفا نمود.

1. Arabic Natural Language Processing.

۴. از جمله چالش‌های اساسی در پردازش هوشمند زبان عربی، مسئله شکاف نحوی و معنایی است که ناشی از تأویل‌های پیچیده ادبی و بلاغی در نظر اندیشمندان این عرصه بوده است. بازپژوهی موضوع «ما» در صیغه‌های تعجب و مدح و ذم، مسئله عطف خبر بر انشا و عکس آن و امکان وقوع زائده در آیات قرآن، از جمله نمونه‌هایی است که می‌تواند به‌عنوان یک الگوی پژوهشی، ما را از بسیاری تأویل‌های نادرست رهایی بخشد.

۵. معضل جدی تقدیرهای نامأنوس در نحو عربی، بسیاری از ماشین‌های پردازش هوشمند را با چالش ترتیب کلمات و شکاف میان دستور زبان عربی و معنای حقیقی جمله مواجه ساخته است. تحلیل نگره‌های موجود در موضوعات ضمیر شأن در حروف مخففه از مثقله، وقوع مضارع مرفوع در جواب ادوات شرط جازم، ورود حروف شرطیه بر اسما، امکان تقدم جواب شرط و تقدیر «قد» پس از فاء رابط از جمله مواردی است که می‌تواند به اقتضای رویکرد رایانشی در متن‌کاوی عربی، مورد بازنگری جدی اندیشمندان این عرصه قرار گیرد.

فعالیت‌های پایگاه قاموس نور و بخش اعراب پایگاه جامع قرآنی که توسط مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور در اختیار محققین قرار گرفته است، به‌عنوان یک خروجی علمی و عملی مبتنی بر نتایج این پژوهش قابل ذکر است که می‌تواند فرصت‌های بسیاری را برای رشد و توسعه فناوری‌های هوشمند در علوم اسلامی در اختیار پژوهشگران قرار دهد.

## فهرست منابع

- ابن بابویه، محمد بن علی (١٣٧٨)، عیون أخبار الرضا(ع)، تهران - ایران: جهان.
- ابن جنی، (١٤٢٩)، الخصائص، بیروت: دارالکتب العلمیة.
- ابن صائغ، یعیش بن علی (بی تا)، شرح المفصل، قاهره: المكتبة التوفيقية.
- ابن عباد، اسماعیل (صاحب بن عباد) (١٤١٤)، المحيط في اللغة، لبنان: عالم الكتب.
- ابن عقیل، عبدالله بن عبدالرحمن (١٣٩٨)، شرح ابن عقیل علی ألفیة ابن مالک فی ثوبه الجدید، قم: مرکز مدیریت حوزه های علمیة، دفتر تدوین متون درسی.
- ابن قتیبة، عبدالله بن مسلم (١٤٠٦)، تأویل مختلف الحدیث، بیروت لبنان: دارالکتب العلمیة.
- ابن منظور، محمد بن مکرم (١٤١٤)، لسان العرب، بیروت: دارالفکر للطباعة و النشر و التوزیع.
- ابن هشام، عبد الله بن یوسف (١٣٧٥)، مغنی اللیب عن کتب الأعراب، قم: مؤسسه سید الشهداء(ع).
- ازهری، محمد بن احمد (١٤٢١)، تهذیب اللغة، بیروت: دار إحياء التراث العربي.
- ازهری، خالد بن عبدالله (بی تا)، شرح التصریح علی التوضیح ابن مالک فی النحو و الصرف، للشیخ ابی محمد بن عبدالله بن یوسف بن هشام الانصاری، بیروت: دارالفکر.
- امیل بدیع، یعقوب (١٣٨٥)، موسوعة النحو و الصرف و الاعراب، قم: استقلال.
- بلاغی نجفی، محمد جواد (١٤٢٠)، آلاء الرحمن فی تفسیر القرآن، قم: بنیاد بعثت.
- جامی، عبد الرحمن بن احمد (١٤٣٠)، شرح ملا جامی، بیروت: دار إحياء التراث العربي.
- جوهری، اسماعیل بن حماد (١٤٠٤)، الصحاح، بیروت: دارالعلم للملایین.
- حسن، عباس (١٣٦٧)، النحو الوافی مع ربطه بالأسالیب الرفیعة و الحیاة اللغویة المتجددة، تهران: ناصر خسرو.
- خضری، محمد (٢٠١٠)، حاشیة الخضری علی شرح ابن عقیل علی ألفیة ابن مالک، بیروت: دارالفکر للطباعة و النشر و التوزیع.
- درویش، محی الدین (١٤١٥)، إعراب القرآن الکریم و بیانه، سوریه: دارالیمامة.

رضی‌الدین استرآبادی (رضی)، محمد بن حسن (۱۳۸۴)، شرح الرضی علی الکافیة، اعداد: عمر یوسف حسن، تهران: موسسة الصادق(ع).

رضی‌الدین استرآبادی (رضی)، محمد بن حسن (۱۳۹۵)، شرح شافیة ابن‌الحاجب، بیروت: دارالکتب العلمیة.

زبیدی، محمد بن محمد (۱۴۱۴)، تاج العروس من جواهر القاموس، بیروت: دارالفکر.

زمخشری، محمود بن عمر (۱۳۹۹)، أساس البلاغة، بیروت: دار صادر.

سامرائی، فاضل صالح (۱۴۲۷)، الجملة العربية تألیفها وأقسامها، اردن: دارالفکر.

سامرائی، فاضل صالح (۱۴۲۸)، معاني النحو، بیروت: دار إحياء التراث العربي.

سربانی، حبیب (۱۳۹۵)، «شبكة واژگانی زبان عربی با استفاده از فرآیند نیمه خودکار در داده های

علوم اسلامی»، ره آورد نور، زمستان ۱۳۹۵، شماره ۵۷، صص ۴۷ تا ۵۶.

سربانی، حبیب و هاشمی، سید محسن (۱۳۹۹)، «استمر «نور»؛ موتور هوشمند تشخیص میانوند

کلمات عربی، همایش ملی هوش مصنوعی و علوم اسلامی رتبه ملی»، مجموعه مقالات،

صص ۳۳۷ تا ۳۹۰.

سربانی، حبیب و توحیدی، مسیح (۱۳۹۹)، «قاموس نور؛ واژه‌نامه هوشمند عربی، همایش ملی

هوش مصنوعی و علوم اسلامی رتبه ملی»، مجموعه مقالات، صص ۲۸۱ تا ۳۳۶.

سیبویه، عمرو بن عثمان (۱۴۱۰)، «کتاب سیبویه و یلیه تحصیل عین الذهب، من معدن جوهر

الأدب في علم معجزات العرب»، بیروت: مؤسسة الأعلمي للمطبوعات.

سیوطی، عبدالرحمن بن ابی بکر (۱۴۳۱)، همع الهوامع شرح جمع الجوامع فی النحو، بیروت: دار

إحياء التراث العربي.

شکراللهی فر، محمود (۱۴۰۱)، نشست علمی پردازش هوشمند زبان عربی با موضوع بررسی تحلیل‌گر

صرفی نور، برگرفته از -barresi/1031-item/1031-rahavardnoor.ir/index.php/authors/

tahlilgare-sarfiye-nur

صافی، محمود بن عبدالرحیم (۱۴۱۸)، الجدول في إعراب القرآن، بیروت: دارالرشید.

صبان، محمد بن علی (۱۴۱۷)، حاشیة الصبان علی شرح الأشمونی علی ألفیة ابن مالک، بیروت:

دارالکتب العلمیة.

- طباطبایی، سید محمدرضا (۱۳۹۵)، صرف ساده، قم: دارالعلم.
- طیب، عبدالحسین (۱۳۶۹)، أطيّب البيان في تفسير القرآن، تهران: اسلام.
- عادل، سید محمدرضا؛ مسجدی، هادی؛ امیریان، سید محمدرضا؛ زارعیان، غلامرضا (۱۴۰۰)، «نگرشی به «متن کاوی» در پژوهش های زبانی: رویکرد رایانشی در تحلیل متون»، جستارهای زبانی، شماره ۶۶، صص ۵۰۳ - ۵۳۱.
- علیدوست، ابوالقاسم (۱۳۹۳)، سلسبیل فی اصول التجزئه و الاعراب، قم: انتشارات اسوه.
- فخر الدین رازی، ابوعبدالله محمد بن عمر (۱۴۲۰)، مفاتیح الغیب، بیروت - لبنان: دار احیاء التراث العربی.
- کلینی، محمد بن یعقوب (۱۴۰۷)، الأصول من الکافی. مصحح: غفاری علی اکبر و آخوندی، محمد. ۸ ج. تهران - ایران: دارالکتب الإسلامیة.
- مرادی، حسن بن قاسم (۱۴۱۳)، الجني الداني في حروف المعاني، بیروت: دارالکتب العلمیة.
- Al Shamsi, Arwa & Abdallah, Sherief (2021). Text Mining Techniques for Sentiment Analysis of Arabic Dialects: Literature Review. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*. 6. 1012-1023. 10.25046/aj0601112.
- Lovins, J.B (1968). Development of a Stemming Algorithm. *Mechanical Translation and Computational Linguistics*, vol.11, nos.1 and 2, March and June 1968: Pp 22-31.
- Sembok, T. M. T, & AbuAta, B (2013). Arabic word stemming algorithms and retrieval effectiveness. In *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*. Vol. 3 LNECS, London: Pp 1577-1582.
- Van Otten Neri (2023 a). Syntactic Analysis: A Power Tool in NLP Made Easy With xamples, Illustrations & Tutorials. uploaded on <https://spotintelligence.com/2023/10/28/syntactic-analysis-nlp>.
- Van Otten Neri (2023 b). Arabic NLP - How to Overcome Challenges, Tutorials In Python & 9 Tools/Resources Including Large Language Models (LLMs). uploaded on <https://spotintelligence.com/2023/10/29/arabic-nlp>.

## References

- Ibn Bābawayh, Muḥammad b. ‘Alī. (1999). ‘Uyūn Akhbār al-Riḍā (A.S.). Tehran, Iran: Jahān.
- Ibn Jinnī. (2008). Al-Khaṣā’iṣ. Beirut, Lebanon: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyya.
- Ibn al-Ṣā’igh, Ya’ish b. ‘Alī. (n.d.). Sharḥ al-Mufaṣṣal. Cairo, Egypt: Al-Maktabah al-Tawfiqiyah.
- Ibn ‘Abbād, Ismā’īl (Ṣāhib b. ‘Abbād). (1993). Al-Muḥīṭ fi al-Lughah. Lebanon: ‘Ālam al-Kutub.
- Ibn ‘Aqīl, ‘Abd Allāh b. ‘Abd al-Raḥmān. (1979). Sharḥ Ibn ‘Aqīl ‘alā Alfīyyat Ibn Mālik fi Thawbihi al-Jadīd. Qom, Iran: Center for Seminary Management.
- Ibn Qutayba, ‘Abd Allāh b. Muslim. (1986). Ta’wīl Mukhtalif al-Ḥadīth. Beirut, Lebanon: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyya.
- Ibn Manzūr, Muḥammad b. Makram. (1994). Lisān al-‘Arab. Beirut, Lebanon: Dār al-Fikr.
- Ibn Hishām, ‘Abd Allāh b. Yūsuf. (1996). Mughnī al-Labīb. Qom, Iran: Mu’assasat Sayyid al-Shuhadā’.
- Al-Azharī, Muḥammad b. Aḥmad. (2000). Tahdhīb al-Lughah. Beirut, Lebanon: Dār Iḥyā’ al-Turāth al-‘Arabī.
- Al-Azharī, Khālid b. ‘Abd Allāh. (n.d.). Sharḥ al-Taṣrīḥ. Beirut, Lebanon: Dār al-Fikr.
- Badī’, Ya’qūb. (2006). Mawsū’at al-Naḥw wa-al-Ṣarf. Qom, Iran: Istiqlāl.
- Balāghī Najafī, Muḥammad Jawād. (1999). Ālā’ al-Raḥmān. Qom, Iran: Ba’that.
- Jāmī, ‘Abd al-Raḥmān. (2009). Sharḥ Mullā Jāmī. Beirut, Lebanon: Dār Iḥyā’ al-Turāth al-‘Arabī.
- Al-Jawharī, Ismā’īl b. Ḥammād. (1984). Al-Ṣiḥāḥ. Beirut, Lebanon: Dār al-‘Ilm lil-Malāyīn.
- Ḥasan, ‘Abbās. (1988). Al-Naḥw al-Wāfi. Tehran, Iran: Nāṣir Khosrow.
- Khuḍarī, Muḥammad. (2010). Ḥāshiyat al-Khuḍarī. Beirut, Lebanon: Dār al-Fikr.
- Darwīsh, Muḥyī al-Dīn. (1995). I’rāb al-Qur’ān. Syria: Dār al-Yamāmah.
- Raḍī al-Dīn al-Astarābādī. (2005). Sharḥ al-Raḍī. Tehran, Iran: Mu’assasat al-Ṣādiq.
- Raḍī al-Dīn al-Astarābādī. (2016). Sharḥ Shāfiyat Ibn al-Ḥājib. Beirut, Lebanon: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyya.
- Al-Zabīdī, Muḥammad. (1994). Tāj al-‘Arūs. Beirut, Lebanon: Dār al-Fikr.
- Al-Zamakhsharī, Maḥmūd. (2020). Asās al-Balāghah. Beirut, Lebanon: Dār Ṣādir.

- Al-Sāmarā'ī, Fāḍil. (2006). Al-Jumla al-'Arabiyya. Jordan: Dār al-Fikr.
- Al-Sāmarā'ī, Fāḍil. (2007). Ma'ānī al-Naḥw. Beirut, Lebanon: Dār Iḥyā' al-Turāth.
- Saryānī, Ḥabīb. (2016). Lexical Network of Arabic. *Rahavard-e Noor*, 57, 47–56.
- Saryānī & Hāshimī. (2020). Nūr Engine. *Conference Proceedings*, 337–390.
- Saryānī & Towḥīdī. (2020). Qāmūs Nūr. *Conference Proceedings*, 281–336.
- Sībawayh. (1990). *Kitāb Sībawayh*. Beirut, Lebanon: Mu'assasat al-'Ilmī.
- Al-Suyūṭī. (2010). *Hama' al-Hawāmi'*. Beirut, Lebanon: Dār Iḥyā' al-Turāth.
- Shekarallahifar, M. (2022). *Intelligent Arabic Processing Meeting*. Retrieved from rahavardnoor.ir
- Šāfi, Maḥmūd. (1997). *Al-Jadwal fi I'rāb al-Qur'ān*. Beirut, Lebanon: Dār al-Rashīd.
- Al-Šabbān, Muḥammad. (1997). *Ḥāshiyat al-Šabbān*. Beirut, Lebanon: Dār al-Kutub al-'Ilmiyya.
- Ṭabāṭabā'ī, Sayyid Muḥammad Riḍā. (2016). *Sarf-e Sādeh*. Qom, Iran: Dār al-'Ilm.
- Ṭayyib, 'Abd al-Ḥusayn. (1990). *Aṭyab al-Bayān*. Tehran, Iran: Islām.
- 'Ādel et al. (2021). *Text Mining Review*. *Linguistic Studies*, 66, 503–531.
- 'Alīdūst, Abū al-Qāsim. (2014). *Salsabīl*. Qom, Iran: Oswah.
- Fakhr al-Dīn al-Rāzī. (1999). *Mafātīḥ al-Ghayb*. Beirut, Lebanon: Dār Iḥyā' al-Turāth.
- Al-Kulaynī. (1987). *Al-Uṣūl min al-Kāfi*. Tehran, Iran: Dār al-Kutub al-Islāmiyya.
- Al-Murādī, Ḥasan. (1992). *Al-Jinī al-Dānī*. Beirut, Lebanon: Dār al-Kutub al-'Ilmiyya.
- Al Shamsi & Abdallah. (2021). *Sentiment Analysis Review*. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 6, 1012–1023.
- Lovins, J. (1968). *Stemming Algorithm*. *Mechanical Translation*, 11, 22–31.
- Sembok & AbuAta. (2013). *Arabic Stemming*. *LNECS*, 3, 1577–1582.
- Van Otten Neri. (2023a). *Syntactic Analysis*. Retrieved from spotintelligence.com
- Van Otten Neri. (2023b). *Arabic NLP*. Retrieved from spotintelligence.com.