

# ترسیم ساختار دانش در پژوهش‌های علوم قرآن و حدیث ایران با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی

حمید قاضی زاده<sup>۱</sup>

فرامرز سهیلی<sup>۲</sup>

علی اکبر خاصه<sup>۳\*</sup>

## چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف ترسیم ساختار حوزه علوم قرآن و حدیث ایران در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ انجام شده است.

**روش‌شناسی:** این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی علم‌سنجی است که با استفاده از روش تحلیل هم-رخدادی واژگان انجام شده است. جامعه پژوهش از ۳۶۳۸ مقاله تشکیل شده است که در مجله‌های حوزه علوم قرآن و حدیث ایران منتشر شده و در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نمایه می‌شوند. برای تجزیه و تحلیل و آماده‌سازی داده‌ها و همچنین ترسیم نقشه‌ها، از نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس، بیب اکسل، یو سی آی نت و ووس-ویور استفاده شده است.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که کلیدواژه‌های «قرآن»، «نهج البلاغه» و «امام علی (ع)» پرتکرارترین کلیدواژه‌ها در پژوهش‌های حوزه قرآن و حدیث بوده‌اند. همچنین، زوج «نهج البلاغه\*\*امام علی(ع)» پرتکرارترین زوج هم‌واژگانی در پژوهش‌های این حوزه بوده است. یافته‌های حاصل از تحلیل خوشه‌ای نشان داد که در بازه زمانی تحت مطالعه، مفاهیم حوزه قرآن و حدیث ایران از یازده خوشه تشکیل شده‌اند. در انتها، بر اساس نتایج مربوط به نمودار راهبردی، خوشه‌های موضوعی بلوغ یافته و خوش توسعه در مطالعات قرآن و حدیث شناسایی شدند.

**نتیجه‌گیری:** عدم وجود برخی مفاهیم کلیدی قرآنی نظیر اخلاق اسلامی، فلسفه و مکاتب فلسفه اسلامی، سیره نبوی و سیر تاریخی نظرات عالمان و اندیشمندان اسلامی، میتواند حاکی از توجه کمتر پژوهشگران به این حوزه بوده باشد.

**واژگان کلیدی:** علوم قرآن و حدیث، متن کاوی، تحلیل محتوا، هم‌واژگانی، ترسیم ساختار دانش.

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور  
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور  
۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)  
khassseh@gmail.com

دریافت: ۰۰۰/۰۰/۰۰

پذیرش: ۰۰۰/۰۰/۰۰

## مقدمه و بیان مسئله

امروزه، متخصصان مطالعات سنجش علم با استفاده از روش‌ها و فنون مختلفی از قبیل انواع تحلیل‌های هم‌استنادی<sup>۱</sup>، هم‌واژگانی<sup>۲</sup>، و هم‌نویسندگی<sup>۳</sup> اقدام به مطالعه ساختار دانش در رشته‌های مختلف می‌نمایند؛ که تفاوت‌ها و شباهت‌های موجود در هر یک از این فنون باعث می‌شود اطلاعات جدید و متفاوتی درباره رشته‌های مورد بررسی به دست آید (چانگ، هوانگ، و لین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵؛ کیو، دانگ، و یو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). یکی از روش‌های پر استفاده برای تحلیل ساختار دانش در حوزه‌های مختلف رواج دارد ارتباط میان واژه‌های به کار رفته در قسمت‌های مختلف مدارک (از جمله عنوان، چکیده، کلیدواژه‌ها و مانند آن) است که از آن به هم‌واژگانی یاد می‌شود. به عبارت دقیق‌تر، تحلیل هم‌واژگانی یکی از انواع تحلیل‌های هم‌رخدادی به شمار می‌رود و از روش‌های مهم کتاب‌سنجی بوده که برای نگاشت رابطه میان مفاهیم، اندیشه‌ها، و مشکلات در علوم پایه و علوم اجتماعی به کار می‌رود (لیو<sup>۶</sup> و دیگران، ۲۰۱۲).

قرآن کریم و احادیث را می‌توان سرچشمه و منابع علوم گوناگون اسلامی دانست که غالباً در همه فرقه‌های اسلامی به‌عنوان اصلی‌ترین منبع شناخت معارف و آموزه‌های دینی شناخته می‌شوند. مطالعه و بررسی این منابع از صدر اسلام تاکنون از مهم‌ترین دانش‌های دینی محسوب می‌شده است. تفسیر قرآن کریم، جمع‌آوری و صحت روایات، تاریخ قرآن کریم، احادیث و ... از جمله موضوعاتی است که همواره مورد مطالعه دانشمندان اسلامی بوده است و سابقه‌ای به قدمت عمر اسلام دارد. این دانش با تأسیس دانشگاه، برای نخستین بار به‌صورت رشته دانشگاهی در سال ۱۳۱۳ در دانشکده معقول و منقول (دانشکده الهیات امروزی) دانشگاه تهران تدریس شد و امروزه نیز در دانشگاه‌های دیگر تدریس می‌شود. این رشته در دانشگاه بیشتر با محوریت بررسی‌های تاریخی و علوم حاشیه‌ای در حوزه قرآن و حدیث شکل گرفته است.

رشته قرآن و حدیث با محوریت بررسی‌های تاریخی و علوم شکل گرفته و به بررسی مسائل محتوایی و شکلی حوزه قرآن و حدیث پرداخته می‌شود و موضوعاتی نظیر تفسیر قرآن، روش‌های فهم قرآن، تاریخ قرآن و احادیث، روش‌های بررسی صحت اسناد روایات و ... پیگیری می‌شود. دوره تحصیلی در رشته علوم قرآن و حدیث، شامل کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری است که در دانشگاه‌های مختلف تدریس می‌شود. رشته علوم قرآن و حدیث در مقطع ارشد بالغ بر ۱۰ گرایش دارد که این گرایش‌ها متناسب با اینکه بیشتر شامل دروس قرآنی یا تفسیری می‌شوند به ۴ گروه کلی قرآن و حدیث، علوم قرآن، علوم حدیث و تفسیر خلاصه می‌شوند.

تحلیل هم‌واژگانی به‌عنوان یکی از روش‌های رایج در حوزه مطالعات سنجش علم این امکان را فراروی ما قرار می‌دهد تا خوشه‌های موضوعی ذیل یک حوزه پژوهشی وسیع (نظیر علوم قرآن و حدیث) را آشکار نماییم، روابط مفهومی و معنایی آن را مورد مطالعه قرار دهیم و ساختار فکری دانش در حوزه مورد بررسی را ترسیم نماییم و کمک شایانی به پژوهشگران علاقه‌مند به حوزه مورد بررسی نماییم. با شناسایی ساختار دانش در حوزه علوم قرآن و حدیث، پژوهشگران و علاقه‌مندان به این حوزه قادر خواهند بود مطالعات خویش را به‌طور هدفمند و در راستای

1 - Co-Citation

2 - Co-Word

3 - Co-Authorship

4 - Chang, Huang, & Lin

5 - Qiu, Dong, & Yu

6 - Liu

مباحث جاری هدایت نمایند و با آگاهی بیشتری در این حوزه پیش روند. همچنین ترسیم سیر تکوینی علوم قرآن و حدیث به طریقی علمی باعث شناخت بهتر دانشجویان و پژوهشگران با این حوزه خواهد شد.

با توجه به اینکه حوزه قرآن و حدیث ماهیتی نسبتاً میان‌رشته‌ای دارد و پژوهشگران علوم انسانی و اسلامی در رشته‌های مختلف ممکن است متناسب با مبانی موجود در رشته‌های تخصصی خود اقدام به مطالعه و پژوهش در این حوزه نمایند، به نظر می‌رسد بررسی و ترسیم ساختار پژوهش‌های این حوزه با استفاده از فن هم‌واژگانی، که یکی از فنون رایج در علم‌سنجی و کتاب‌سنجی است، حاوی نکات جالب و ارزشمندی باشد؛ مقوله‌ای که تا کنون بدان پرداخته نشده است. به همین دلیل، این پژوهش درصدد است با استفاده از روش هم‌رخدادی واژگان، علاوه بر اینکه کاربرد این روش را در ترسیم ساختار علم در این حوزه، به نمایش گذارد، به اکتشاف زیر حوزه‌های آن پرداخته و ارتباط این زیرحوزه‌ها را با یکدیگر نشان دهد.

ترسیم ساختار علم بر اساس روش‌های مختلفی صورت می‌گیرد که یکی از این روش‌ها، روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان است، با استفاده از این روش می‌توان به بررسی و شناسایی روابط مفهومی میان متون حوزه‌های علمی پرداخت و از آن برای سیاست‌گذاری کلی و انتخاب موضوع پژوهش در این حوزه استفاده کرد. پایه و اساس روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان<sup>۱</sup> این اندیشه است که هم‌رخدادی واژگان می‌تواند مفهوم اسناد را توصیف کند. با اندازه‌گیری میزان ارتباط این هم‌رخدادی‌ها، نمای مفهومی یک حوزه به‌سادگی مصورسازی می‌شود (جانسنس، لتا، گلانزل و مور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). از نظر مفهومی تحلیل هم‌رخدادی واژگان، روش مناسبی برای کشف ارتباطات حوزه‌های پژوهشی علم است و پیوندهای مهمی را نشان می‌دهد که ممکن است کشف آن‌ها به روش‌های دیگر مشکل باشد. روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان، می‌تواند به‌عنوان ابزاری قدرتمند، امکان تعقیب تحولات ساختاری و تکامل شبکه ادراکی و اجتماعی را میسر سازد (مکی زاده، حاضری، حسینی نسب و سهیلی، ۱۳۹۵). با استفاده از این روش همچنین، می‌توان موضوعات نوظهور حوزه‌های علمی را مشخص نموده و راه روشنی برای پژوهش‌های آینده ساخت. ترسیم ساختار علم، اسناد مکتوب بسیار باارزشی در رابطه با رشته‌های گوناگون علمی می‌باشند که طی سالیان اخیر با استقبال خوبی از سوی پژوهشگران مواجه بوده است؛ لذا به دلیل اهمیتی که ترسیم ساختار علم در جهت هدفمند کردن پژوهش‌های آتی و تصمیمات مدیران در رشته‌های موردبررسی دارد، انجام چنین مطالعه‌ای در حوزه علوم قرآن و حدیث ضروری به نظر می‌رسد. انجام این مهم می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های آینده این حوزه نقش مفیدی ایفاء نموده و از افراط و تفریط‌ها در انجام پژوهش‌های مربوط به این حوزه خودداری نماید. با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی به ترسیم نقشه علمی قرآن و حدیث ایران بر اساس متون فارسی، نپرداخته است، لذا این پژوهش سعی دارد در راستای ترسیم ساختار علمی حوزه علوم قرآن و حدیث ایران قدمی تازه بردارد.

## پیشینه پژوهش

نویسندگان متعددی شبکه‌های هم‌واژگانی را در دهه‌های گذشته مورد مطالعه قرار داده‌اند، اما بر اساس بررسی‌های انجام شده، تاکنون حوزه علوم قرآن و حدیث با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی تحت تتبع قرار نگرفته است. البته معدود پژوهش‌های با هدف بررسی پژوهش‌های قرآنی و یا اسلامی به سایر روش‌های علم‌سنجی انجام

1- Co-word Analysis

2- Janssens, Leta, Glanzel & Moor

شده است؛ به عنوان مثال، خاصه، احمدی نژاد و حجازی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان « بررسی و تحلیل پژوهش‌های قرآنی در عرصه بین‌المللی» با استفاده از نمایه‌های پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی در بازه زمانی ۱۹۹۰-۲۰۱۱ به بررسی وضعیت تولیدات علمی در حوزه قرآنی پرداختند. نتایج بررسی آنها نشان داد که میزان تولیدات علمی جهان در پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی در حوزه قرآنی تعداد ۲۹۲ مدرک بوده است که دانشگاه میشیگان با تولید ۸ مدرک، دانشگاه King Saud با ۶ تولید علمی، و دانشگاه School of Oriental African Studies با تولید ۵ مدرک در حوزه پژوهش‌های قرآنی، نسبت به سایر دانشگاه‌های جهان به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. از جانب دیگر، یافته‌ها مشخص نمود که سهم ایران از تولیدات علمی جهان در حوزه قرآنی تنها ۱۵ مدرک بوده است که معادل ۵.۱۴ درصد از کل تولیدات علمی این حوزه می‌باشد. در ادامه همین پژوهش، خاصه و حجازی (۱۳۹۴) در مقاله‌ای تحت عنوان « زبان بین‌المللی، حلقه مفقوده پژوهش‌های قرآنی: نگاهی به مقالات آی.اس.آی با موضوعات قرآنی» با استفاده از نمایه‌های پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی به بررسی و تحلیل تولیدات علمی در حوزه قرآنی پرداختند و بازه زمانی را تا سال ۲۰۱۵ گسترش دادند. نتایج بررسی نشان داد که میزان تولیدات علمی جهان در پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی در حوزه قرآنی در بازه زمانی مذکور تعداد ۴۶۴ مدرک بوده است که دانشگاه King Saud با تولید ۱۳ مقاله، دانشگاه UNIVERSITI MALAYA با ۱۲ مقاله، و دانشگاه آزاد اسلامی با ۱۰ مقاله، نسبت به سایر دانشگاه‌ها به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. همچنین کشورهای آمریکا، مالزی، و انگلستان دارای بیشترین مقالات قرآنی در آی.اس.آی می‌باشند. از جانب دیگر، یافته‌ها مشخص نمود که سهم ایران از تولیدات علمی جهان در حوزه قرآنی تنها ۳۳ مدرک بوده است.

کریمی (۱۳۹۱) در پژوهشی با استفاده از داده‌های وبگاه علوم در بازه زمانی ۱۹۷۸-۲۰۱۰ به «بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولید شده در حوزه اسلام» پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد که در مجموع ۹۳ کشور در نگارش مدارک حوزه موضوعی اسلام در سطح جهانی، نقش داشته‌اند که از این میان، کشورهای ایالات متحده آمریکا، انگلستان، کانادا در رتبه‌های اول تا سوم و ایران در مرتبه هفدهم قرار دارند. همچنین، مشخص شد که ۲۲۲۴ مؤسسه تولیدکننده متون علمی اسلام‌اند که عمدتاً آمریکایی و انگلیسی‌اند. همچنین زنگیسه، سهیلی و احمدی (۱۳۹۳) در پژوهشی به «تحلیل استنادی و هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه اسلام و علوم قرآنی در وبگاه علوم میان سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۲ و ترسیم ساختار علمی این حوزه» پرداختند و نشان دادند که همکاری میان نویسندگان این حوزه ضعیف بوده است. در پژوهش دیگری با عنوان «تحلیل علم‌سنجی مجله مطالعات قرآنی»، میرح‌ق‌جو (۱۳۹۲) به روش علم‌سنجی، تعداد ۱۳۶ مقاله از فصلنامه «مطالعات قرآنی» را که بین سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۲ چاپ شده بودند مورد مطالعه قرار داد. نتایج نشان داد که نیمی از مقالات تک‌نویسنده و نیمی دیگر در قالب همکاری علمی نوشته شده‌اند. همچنین دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت به عنوان دانشگاه پرتولید در جایگاه نخست از نظر تعداد مقالات قرار دارد. همچنین مهدی ممتحن فعال‌ترین نویسنده در فصلنامه مطالعات قرآنی به شمار می‌رود.

نتایج پژوهش خاصه و همکاران (۱۳۹۵) تحت عنوان «بررسی جایگاه مطالعات قرآنی در تولید علم جهانی با استفاده از فنون علم‌سنجی» نشان داد که تعداد ۱۴۷۹ رکورد در حوزه قرآنی در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده است و تنها ۷۰ مورد آن متعلق به ایران می‌باشد. پژوهش‌های قرآنی مجموعاً در ۷۵۸ مجله مختلف چاپ شده است که در این میان مجله ISLAM AND CHRISTIAN-MUSLIM RELATIONS بیشترین سهم را در اشاعه پژوهش‌های قرآنی داشته است. در نهایت، تحلیل محتوای واژگان به‌کار رفته در مقالات قرآنی نشان داد که برخی

مباحث قرآنی از قبیل «سنت»، «تفسیر»، «متن»، «خدا»، «مسلمانان»، «تاریخ»، «زبان»، «معنا»، و «زنان» از جمله رایج‌ترین موضوعاتی هستند که در پژوهش‌های قرآنی به چشم می‌خورند.

در عرصه بین‌المللی، پس از جنگ جهانی دوم دامنه‌ی پژوهش‌ها رشد فزاینده‌ای پیدا کرد. این امر در رشد متون منعکس شده است. در چنین موقعیتی، کشف یک حوزه موضوعی خاص و جدید و ارتباط بین حوزه‌های پژوهشی برای دانشمندان مشکل به نظر می‌رسد و سیاست‌گذاران علمی نیز در ترسیم "پویایی علم"<sup>۱</sup> برای برنامه‌ریزی پژوهشی با مشکل روبه‌رو خواهند بود (هی، ۱۹۹۹). پژوهشگران در یک حوزه علمی به منظور دیدن فراسوهای دانش در حوزه‌ی تخصصی خود، معمولاً آثار دانشمندان پیش از خود را مرور می‌کنند؛ به عبارت دیگر، پژوهشگران با اتکا به گذشته علم، آینده علمی حوزه تخصصی خود را پیش می‌برند. یکی از راه‌هایی که پژوهشگران را برای رسیدن به اهداف پژوهشی در حوزه تخصصی خود کمک می‌کند، داشتن درک و نمایی کلی از چارچوب علمی حوزه موردنظر است. در این راستا ترسیم نقشه و ترسیم ساختار علمی آن حوزه، ضروری به نظر می‌رسد (سهیلی، شعبانی و خاصه، ۱۳۹۵). در علم‌سنجی به اهمیت مصورسازی علم و تأثیر شگرفی که می‌تواند بر درک بهتر روابط موجود در علم داشته باشد، عده‌ای را به این باور رسانیده که با کمک این حوزه، می‌توان دانش ضمنی را، که در گذشته بیشتر برای دانشمندان هر حوزه درک‌شدنی بود، به صورت آشکار نمایش داد و آن را به دانش آشکار تبدیل کرد (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۱). علاوه بر تمام موارد فوق، با استفاده از مصورسازی دانش، در حجم اندکی به نام نقشه علمی، حجم وسیعی از اطلاعات به صورت یک‌جا به بیننده منتقل خواهد شد.

در خارج از کشور، تا کنون با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی، رشته‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته شده اند که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: فناوری رباتیک (لی و جئونگ، ۲۰۰۸)، تغییرات اقلیمی (لی، وانگ، و هو، ۲۰۱۰)، سلول‌های بنیادی<sup>۲</sup> (آن و وو، ۲۰۱۱)، اقتصاد (واگان<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۱۲)، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی (زانگ<sup>۴</sup> و دیگران، ۲۰۱۳)، مدیریت دانش (صدیقی و جلالی منش<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴)، تعامل انسان و رایانه (لیو<sup>۶</sup> و دیگران، ۲۰۱۴)، خلاقیت (زانگ<sup>۷</sup> و دیگران، ۲۰۱۵)، و بازی‌های رایانه‌ای (ملسر و دیگران، ۲۰۱۵)، علم سنجی (خاصه و همکاران، ۲۰۱۷)، رفتار اطلاعاتی (سهیلی، شعبانی، و خاصه، ۱۳۹۴).

ساگیموتو، راسل، فینالی<sup>۹</sup> و دینگ (۲۰۱۱) با انجام پژوهشی هم‌رخدادی واژگان بر روی ۳۱۲۱ رساله دکتری که بین سال‌های ۱۹۳۰ تا ۲۰۰۹ در رشته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در آمریکای شمالی انجام شده بودند، تغییرات موضوعی را در گذر زمان مورد شناسایی قرار دادند. در این پژوهش، خوشه‌های موضوعی اصلی به‌قرار زیر مورد شناسایی قرار گرفتند: تاریخ کتابداری، تحلیل استنادی، و رفتار اطلاع‌یابی. همچنین یکی از تغییرات محسوسی که در

1 - The dynamics of science

2 - Li, Wang & Ho

3 - stem cell

4 - Vaughan

5 - Zong

6 - Sedighi & Jalalimanesh

7 - Liu

8 - Zhang

9 - Sugimoto, Russell, Finaly

ترسیم ساختار دانش در پژوهش‌های علوم قرآن و حدیث ایران با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی

گذر زمان رخ داده بود ناپدید شدن تدریجی واژه کتابخانه (و اصطلاح‌های مرتبط) بود.

جالب، یانگ، وو و چویی<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) با انجام مطالعه‌ای بر روی مقاله‌های مربوط به پنج مجله در حوزه انفورماتیک پزشکی، سه روش دیداری‌سازی در هم‌رخدادی واژگان را مورد بررسی و مقایسه قرار دادند: خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی، نمودار راهبردی، و نقشه‌های شبکه اجتماعی. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که هر یک از این روش‌ها ویژگی‌های خاص خود را دارند. به بیان ساده‌تر، خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی ساختار موضوعی را نشان می‌دهند؛ نمودارهای راهبردی اهمیت موضوعات را در ساختار مربوطه آشکار می‌سازند؛ و نقشه‌های شبکه اجتماعی نیز روابط درونی بین خوشه‌ها را تفسیر می‌کنند. یافته‌های این پژوهشگران نشان داد که روش‌های دیداری‌سازی هم‌رخدادی واژگان تکمیل‌کننده یکدیگر می‌باشند. هر روش به واسطه اصول و ویژگی‌های متفاوتی که دارد، اطلاعات متفاوتی ارائه می‌کنند. در انتها آن‌ها پیشنهاد می‌کنند که انجام تجزیه و تحلیل بر روی توسعه ساختار یک رشته باید به صورت ترکیبی و با استفاده از هر سه روش انجام پذیرد.

وانگ<sup>۲</sup>، نوتن<sup>۳</sup> و سورپاتین<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) با استفاده از یک رویکرد «واژه کاوی»<sup>۵</sup> به بررسی تعامل پویایی حوزه‌های پژوهشی نانو پرداختند. گردآوری داده‌های پژوهش از بین بروندهای علمی منتشرشده در ۸۷۰۰ مجله منتشرشده در بازه زمانی ۱۲ ساله (۱۹۹۸ تا ۲۰۰۹) در حوزه فناوری نانو از پایگاه وب آو ساینس انجام شد. با استفاده از روش تحلیل محتوای واژگان مدارک، هر یک از مدارک به حوزه‌های موضوعی کلی‌تر اختصاص داده شدند. سپس برای تبیین یکپارچگی بین حوزه‌های موضوعی علم نانو از هم‌رخدادی واژگان بروندهای علمی استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که گرایش عمومی برای یکپارچگی دانش در حوزه‌های مجزای فناوری نانو وجود دارد؛ میزان این گرایش به شاخص‌های انتخاب شده بستگی دارد. نتایج نشان می‌دهد فنون بکار رفته در حوزه‌های پژوهشی نانو با گذر زمان تفاوت بسیاری پیدا کرده‌اند. نتایج بررسی بروندهای علمی و تحلیل استنادی نیز تأیید می‌کنند که فناوری نانو به مرحله بلوغ نسبی توسعه یافته و به یک فن استاندارد و مدون تبدیل شده است.

دهداری راد، ویلارویا و باریوس<sup>۶</sup> (۲۰۱۴) از رویکرد تحلیل هم‌رخدادی واژگان در یکی از حوزه‌های جامعه‌شناسی علم استفاده نمودند. به عبارت دقیق‌تر، این پژوهشگران با استفاده از فن خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی و نمودار راهبردی، ساختار و تکامل پژوهش‌های انجام شده پیرامون تفاوت‌های جنسیتی در آموزش عالی را در بازه زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۲ مورد مذاقه قرار دادند. پس از جستجو و بازیابی تعداد ۶۵۲ مقاله از وبگاه علوم درباره حوزه پژوهش، آن‌ها کلیدواژه‌های این مقاله‌ها را استخراج و مورد ویرایش و اصلاح قرار دادند تا تعداد کلیدواژه‌های منحصر به فرد به عدد ۱۷۰ برسد، و در نهایت تمرکز خود را بر روی کلیدواژه‌هایی با فراوانی بالاتر از ۵ بار قرار دادند. این پژوهشگران تحلیل خود را در سه بازه زمانی مختلف انجام دادند و نتایج پژوهش آنان حاکی از آن بود که تعداد خوشه‌ها در حوزه‌های تفاوت‌های جنسیتی در گذر زمان افزایش چشمگیری داشته است.

لیدسدورف و نرگس<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) با انجام پژوهشی به روش هم‌رخدادی واژگان بر روی متنی شامل ۵۵۰ لغت

1. Yang, Wu & Cui

2. Wang

3. Notton

4. Surpatean

5. Word mining

6. Dehdarirad, Villaroya & Barrios

7. Nerges

منحصربه‌فرد و به ۱۰ زبان زنده دنیا که به مدت ۵ ماه از طریق سایت MALLET قابل دسترس بوده به این نتیجه رسیدند که ۷۵ لغت از مجموع لغات بیش از دو بار استفاده داشته‌اند و از این ۷۵ لغت ۵۰ لغت در ۵ خوشه موضوعی قرار می‌گیرند که نشان‌دهنده وحدت موضوعی در زبان‌های گوناگون است (لیدسدورف و نرگس، ۲۰۱۵).

برخی حوزه‌های نوظهور نیز با روش هم‌رخدادی واژگان مورد مطالعه قرار گرفته‌اند؛ به‌عنوان مثال، یان<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۵) از این رویکرد به‌منظور آشکارسازی ساختار فکری حوزه نوینی به نام «اینترنت اشیاء»<sup>۲</sup> استفاده کردند. آن‌ها رکوردهای مرتبط را که شامل ۷۵۸ مقاله می‌شد، در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ از وبگاه علوم استخراج کردند. راهبرد جستجوی آن‌ها استفاده از عبارت اینترنت اشیاء در فیلد موضوع و محدود کردن نتایج به مقاله‌های پژوهشی و زبان انگلیسی بود. در مجموع، ۲۰۸۱ کلیدواژه در ۷۵۸ مقاله وجود داشت که پس از انجام اصلاحاتی نظیر حذف موارد غیر مربوط و تلفیق کلیدواژه‌های مترادف، تبدیل به ۱۹۷۶ کلیدواژه گردید. تحلیل نهایی هم‌رخدادی واژگان نیز بر روی ۲۸ کلیدواژه پرتکرار انجام شد. نتایج حاصل از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی منجر به شناسایی ۷ خوشه اصلی در این حوزه از جمله «آ.ا.ف.آی.دی»، «محاسبات ابری»، «شبکه‌های حسگر بی‌سیم»، «امنیت در اینترنت اشیاء» گردید.

در یکی از پژوهش‌های اخیر، راوی کومار، آگراهاری و سینگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) تحلیل هم‌رخدادی واژگان را بر روی مجله علم‌سنجی انجام داده‌اند. آن‌ها ۹۵۹ مقاله تمام متن که در بازه زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰ در مجله مذکور به چاپ رسیده است را مبنای تحلیل خویش قرار داده و با برآورد قدرت ارتباطی بین کلیدواژه‌های انتخابی، گرایش‌ها و الگوهای موضوعی این مجله را آشکار ساختند. تحلیل هم‌رخدادی واژگان آنان مبتنی بر ۲۴۰ کلیدواژه‌ای بود که حداقل ۱۰ فراوانی داشتند. این پژوهشگران از روش‌های خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی، مقیاس چندبعدی، و نگاشت شبکه اجتماعی برای ترسیم ساختار هم‌رخدادی واژگان در مجله علم‌سنجی استفاده کردند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که مقاله‌های منتشر شده در مجله علم‌سنجی به موضوعاتی تعلق دارند که برخی از این موضوعات ریشه‌دار بوده، و برخی به تدریج تغییر می‌یابند و مباحث جدیدتر را شامل می‌شوند، به طوری که ماهیت پویایی دارند. به عبارت دیگر، یافته‌های آنان نشان داد که برخی مباحث نظیر تحلیل استنادی، بهره‌وری، تحلیل کتاب‌سنجی، و مانند آن دارای ریشه‌های استواری در مجله علم‌سنجی می‌باشند، در حالی که برخی مباحث دیگر نظیر نگاشت دانش، تحلیل بیزی<sup>۴</sup> و مانند آن قدمت چندانی نداشته و در مدت‌زمان کوتاهی ظهور یافته‌اند.

پژوهش چن، چن، وو، شی و لی<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) بر روی پروژه‌های انجام شده در علم مدیریت، مهندسی و علوم طبیعی در چین بین سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۱۵، جهت نشان دادن مهم‌ترین موضوعات مورد پژوهش است. آن‌ها پس از انتخاب ۱۰۰ کلیدواژه به‌عنوان داده‌های اصلی پژوهش، اقدام به تهیه ماتریس دوتایی با استفاده از نرم‌افزار یو. سی. آی. نت نمودند و با کمک نرم‌افزار ووز-ویور نقشه هم‌رخدادی ترسیم گشت. نتایج پژوهش نشان داد موضوعات "نظریه بازی"، "مدیریت زنجیره تأمین" و "داده‌کاوی" موضوعات داغ بوده و بیشترین ارتباط را با موضوعات دیگر دارند.

بررسی پیشینه‌های صورت گرفته به روش هم‌واژگانی نشان دهنده آن است که اکثر آنها از داده‌های وب آو

1. Yuan

2. Internet of Things

3. Ravikumar, Agrahari & Singh

4. Bayesian analysis

5. Chen, Chen, Wu, Xie & Li

ترسیم ساختار دانش در پژوهش‌های علوم قرآن و حدیث ایران با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی

ساینس، اسکاپوس یا پایمد را برای استخراج داده‌های خود انتخاب نموده‌اند که تنها پژوهش‌های انگلیسی زبان را شامل می‌شوند، این در حالی است که در پژوهش حاضر برای نخستین بار ملاک بر روی رکوردهای فارسی قرآن و حدیث قرار داده شده است تا بینش مناسبی فراروی پژوهشگرانی قرار دهد که در حوزه قرآن و حدیث علاقه دارند، و این خود یکی از نقاط قوت پژوهش حاضر به شمار می‌رود.

### پرسش‌های پژوهش

۱. توزیع فراوانی کلیدواژه‌های حوزه علوم قرآن و حدیث ایران بر اساس میزان هم‌واژگانی چگونه است؟
۲. استفاده از خوشه بندی سلسله مراتبی منجر به شناسایی چه خوشه‌هایی در حوزه علوم قرآن و حدیث ایران می‌شود؟
۳. ترسیم نقشه مقیاس‌بندی دوبعدی برای پژوهش‌های علوم قرآن و حدیث باعث شناسایی چه خوشه‌های کلی می‌شود؟
۴. وضعیت موضوعات حاصل از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی از نظر بلوغ و توسعه‌یافتگی چگونه است؟

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی علم‌سنجی است که با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان انجام شده است. این پژوهش دارای ماهیتی ترکیبی شامل مطالعه توصیفی و تحلیل محتواست که با داده‌کاو متن از طریق تحلیل هم‌واژگانی و خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی صورت گرفته است. اساس پژوهش حاضر تحلیل هم‌رخدادی واژگان است که یکی از فنون تحلیل محتواست. تحلیل هم‌واژگانی، روشی مناسب برای کشف ارتباطات حوزه‌های پژوهشی علم است و پیوندهای مهمی را نشان می‌دهد که ممکن است کشف آن‌ها به روش‌های دیگر مشکل باشد. روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند، امکان تعقیب تحولات ساختاری را میسر می‌سازد (بایوین<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶). تحلیل هم‌واژگانی از روش‌های کمی کشف ساختار دانش است که در دهه‌های گذشته توسط گروه‌های پژوهشی مختلف اجرا شده است و به عنوان ابزاری قدرتمند برای کشف دانش به اثبات رسیده است (هی<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹)

جامعه آماری این پژوهش را مقالات چاپ شده در مجلات حوزه علوم قرآن و حدیث در پایگاه استنادی جهان اسلام تشکیل می‌دهند. برای یافتن مجلات حوزه علوم قرآن و حدیث از طبقه بندی موضوعی موجود در پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز) استفاده شد. سپس از بین مجلاتی که در این طبقه قرار داشتند، آن مواردی که در پایگاه استنادی جهان اسلام نمایه می‌شدند انتخاب شدند. مجلاتی که شرایط فوق را حائز شدند به قرار زیر می‌باشند:

### جدول ۱: عنوان مجلات مورد بررسی

ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله	ردیف	عنوان مجله
۱	آموزه‌های قرآنی	۹	پژوهشنامه قرآن و حدیث	۱۷	سفینه	۲۵	مشکوة
۲	پژوهش دینی	۱۰	پژوهشنامه معارف قرآنی	۱۸	علوم حدیث	۲۶	مطالعات ترجمه قرآن و حدیث

1- Bauin

2- He



۳	پژوهش‌های ادبی قرآنی	۱۱	پژوهش‌های زبانشناختی قرآن	۱۹	علوم قرآن و حدیث	۲۷	مطالعات تفسیری
۴	پژوهش‌های قرآن و حدیث	۱۲	پژوهش‌های قرآنی خاورشناسان	۲۰	قرآن پژوهی	۲۸	مطالعات قرآن و حدیث
۵	پژوهش‌های نهج البلاغه	۱۳	تحقیقات علوم قرآن و حدیث	۲۱	قرآن شناخت	۲۹	مطالعات قرآنی
۶	پژوهشنامه تفسیر و زبان قرآن	۱۴	حدیث پژوهی	۲۲	قرآن فقه و حقوق اسلامی		
۷	پژوهش نامه علوی	۱۵	حدیث و اندیشه	۲۳	قرآن و علم		
۸	پژوهشنامه نهج البلاغه	۱۶	سراج منیر	۲۴	کتاب قیم		

به عبارت دقیق‌تر، مجموعه اصلی رکوردهای تحت مطالعه در این پژوهش را کلیه مقاله‌های چاپ شده در مجلات حوزه علوم قرآن و حدیث تشکیل می‌دهند که در بازه زمانی ده ساله (۱۳۸۵-۱۳۹۴) در پایگاه استنادی جهان اسلام نمایه شده‌اند. به دلیل اینکه برخی از شماره‌های مربوط به سال ۱۳۹۵ مجلات هنوز در پایگاه استنادی جهان اسلام وارد نشده‌اند از شمول این سال صرف نظر شد. با توجه به موارد مذکور، پس از تدوین یک راهبرد جستجوی جامع، رکوردهای مورد نیاز بازیابی و مشخصات کتابشناختی آنها استخراج شد. برای راهبرد جستجو به قسمت «جستجوی پیشرفته» در پایگاه استنادی جهان اسلام مراجعه شد و سپس در فیلد «منبع»، نام مجلاتی که در جدول ۱ آمده‌اند وارد شد و مقالات آنها شناسایی شد. پس از بازیابی رکوردهای این پژوهش که تعداد آنها ۳۶۳۸ مقاله است، فرآیند یکپارچه‌سازی فایل داده‌ها انجام گردید و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای مختص علم‌سنجی و همچنین اس.بی.اس.اس، بر اساس هدف پژوهش، به سؤالات پاسخ داده شد. برای انجام پژوهش کلید واژه‌های موجود در این مقالات استخراج گردید و سپس با مشورت متخصصان این حوزه کلیدواژه‌های یکسان، متشابه و دارای معنای یکسان ادغام گردید و در نهایت تعداد ۷۹۵۱ کلیدواژه منحصر بفرد و یونیک به دست آمد که از این کلید واژه‌ها برای ایجاد یک ماتریس متقارن استفاده گردید. برای تهیه ماتریس از نرم افزار بایب اکسل استفاده شده است. همچنین در ماتریس مربعی تهیه شده نقطه برش را واژگانی قرار داده شده است که حداقل ۱۱ بار در مقالات مجلات مورد بررسی استفاده شده بود، برای تحلیل بهتر ماتریس به وجود آمده را به ماتریس همبستگی تبدیل گردید. برای ترسیم نقشه علمی این حوزه از نرم افزارهای یو سی آی نت و ووس ویور استفاده شده است. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل خوشه‌ای، مقیاس چند بعدی و نمودار راهبردی استفاده شده است.

## یافته‌های پژوهش

### پرسش ۱. توزیع فراوانی کلیدواژه‌های حوزه علوم قرآن و حدیث ایران بر اساس میزان هم‌واژگانی چگونه است؟

نتایج حاصل از تحلیل محتوای مقالات بر اساس کلیدواژه‌های مورد استفاده نشان داد که در ۳۶۳۸ مقاله چاپ شده در حوزه علوم قرآن و حدیث، از ۷۹۵۱ کلیدواژه منحصر به فرد استفاده شده است که این کلیدواژه‌ها مجموعاً ۱۶۳۳۸ بار تکرار شده‌اند و هر مقاله به طور متوسط حاوی چهار و نیم کلیدواژه بوده است. کلیدواژه‌های که فراوانی بالاتری نسبت به بقیه موارد داشتند در جدول ۲ مشاهده می‌گردد. همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌گردد

واژه های قرآن با فراوانی ۸۸۰، نهج البلاغه با فراوانی ۲۰۳ و امام علی با فراوانی ۱۴۱ در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند. کلیدواژه‌های با فراوانی ۴۳ و بالاتر در این جدول نمایش داده شده است.

جدول ۲: رتبه بندی کلیدواژه های حوزه علوم قرآن و حدیث بر اساس فراوانی

ردیف	واژه	فراوانی	ردیف	واژه	فراوانی
۱	قرآن	۸۸۰	۱۶	وحی	۵۳
۲	نهج البلاغه	۲۰۳	۱۷	اخلاق	۵۳
۳	امام علی (ع)	۱۸۶	۱۸	امام رضا (ع)	۵۲
۴	تفسیر	۱۴۱	۱۹	شیعه	۵۲
۵	حدیث	۱۴۰	۲۰	اهل البیت (ع)	۵۲
۶	خاورشناسان	۱۲۵	۲۱	امامت	۵۱
۷	آیات قرآن	۱۲۰	۲۲	تاویل	۴۸
۸	سید محمد حسین	۹۳	۲۳	روش های تفسیری	۴۸
۹	معنا شناسی	۹۰	۲۴	اسلام	۴۸
۱۰	روایات	۷۵	۲۵	تفسیر المیزان	۴۸
۱۱	حضرت محمد (ص)	۷۳	۲۶	سیاق	۴۶
۱۲	تفاسیر قرآن	۶۵	۲۷	قرائت	۴۵
۱۳	روایات تفسیری	۵۶	۲۸	نقد حدیث	۴۵
۱۴	توحید	۵۵	۲۹	ترجمه	۴۳
۱۵	ترجمه قرآن	۵۴	۳۰	اعجاز	۴۳

شکل های ۱ و ۲، نمای برجستگی و چگالی از خوشه‌ها و نقاط داغ حوزه علوم قرآن و حدیث در ایران را به نمایش می‌گذارد. در نمای برجستگی هر یک از رنگ‌ها نشان دهنده خوشه‌ای مجزا هستند که اندازه دایره‌ها نیز مفاهیم با وزن بالا هستند و سر خوشه قرار گرفته‌اند. نقشه نمای چگالی نقاط داغ این حوزه را به نمایش می‌گذارد. نقاط داغ با رنگ قرمز مشخص است که هر چه از مرکز ثقل دور می‌شویم رنگ‌ها تغییر می‌کند و این نشان دهنده این است که از موضوعات داغ حوزه دور می‌شویم. به عبارتی خوشه‌ها منسجم به غیر منسجم تغییر می‌کنند. نقشه‌های فوق حاصل تحلیل خوشه‌های شکل گرفته توسط نرم افزار VOSviewer می‌باشد.



بیشترین هم‌رخدادی را داشته‌اند. در بین ۳۶ زوج پرتکرار، امام علی از همه بیشتر به چشم می‌خورد؛ به طوری که در ۵ زوج، یکی از طرفین را به خود اختصاص داده است. زوج «محمد حسین طباطبایی - المیزان» و «خاورشناسان - حضرت محمد» نیز با ۳۶ و ۲۴ هم‌رخداد به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. داده‌های مندرج در جدول ۳، تا حدودی می‌تواند واژه‌ها را از نظر روابط مشترک پژوهشی نشان دهد. البته، بررسی دقیق علایق و روابط فکری بین واژگان مستلزم ایجاد ماتریس‌های مربعی و سپس اعمال روش‌های تحلیل چند متغیره (از جمله تحلیل خوشه‌ای) می‌باشد که در ادامه همین بخش بدان پرداخته شده است.

جدول ۳: زوج‌های برتر هم‌رخدادی واژگان

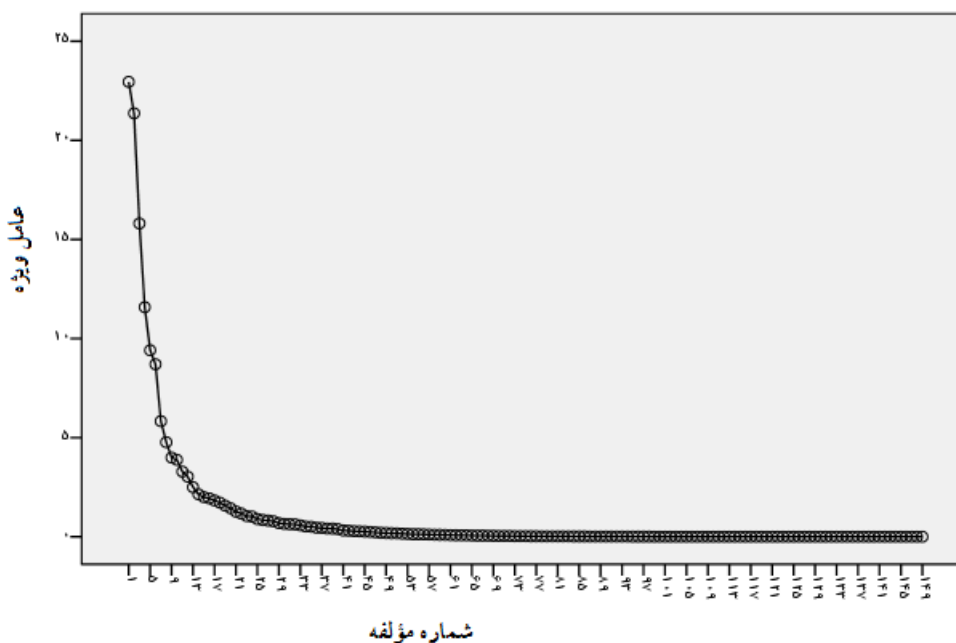
ردیف	زوج هم‌واژگانی	فراوانی	ردیف	زوج هم‌واژگانی	فراوانی
۱	نهج البلاغه	۸۴	۱۹	روش‌های	۸
۲	سید محمد	۳۶	۲۰	نهج البلاغه	۸
۳	خاورشناسان	۲۴	۲۱	حضرت موسی (ع)	۸
۴	سید محمد	۱۶	۲۲	شیعه	۸
۵	تفسیر	۱۱	۲۳	سید محمد حسین	۸
۶	شیعه	۱۱	۲۴	سید محمد حسین	۸
۷	اعجاز علمی	۱۰	۲۵	خاورشناسان	۸
۸	قرائت	۱۰	۲۶	روایات	۸
۹	تفسیر تطبیقی	۱۰	۲۷	نهج البلاغه	۷
۱۰	وحی	۱۰	۲۸	شیعه	۷
۱۱	ترجمه قرآن	۱۰	۲۹	حضرت محمد	۷
۱۲	آیه تطهیر	۹	۳۰	مصاحف	۷
۱۳	شیعه	۸	۳۱	اهل سنت	۷
۱۴	دین	۸	۳۲	تفسیر	۷
۱۵	خاورشناسان	۸	۳۳	سنت	۷
۱۶	امامت	۸	۳۴	روش‌شناسی	۷
۱۷	عدالت	۸	۳۵	مدیریت	۷
۱۸	توحید	۸	۳۶	امام علی (ع)	۷

## پرسش ۲. استفاده از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی منجر به شناسایی چه خوشه‌هایی در حوزه علوم قرآن و حدیث ایران می‌شود؟

از بین روش‌های آماری چند متغیره، ابتدا مراحل خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی انجام شد. به عبارت دقیق‌تر، ماتریس همبستگی که بر اساس ماتریس فراوانی هم‌واژگانی به دست آمده بود، به نرم‌افزار اس.پی.اس.انتقال یافت

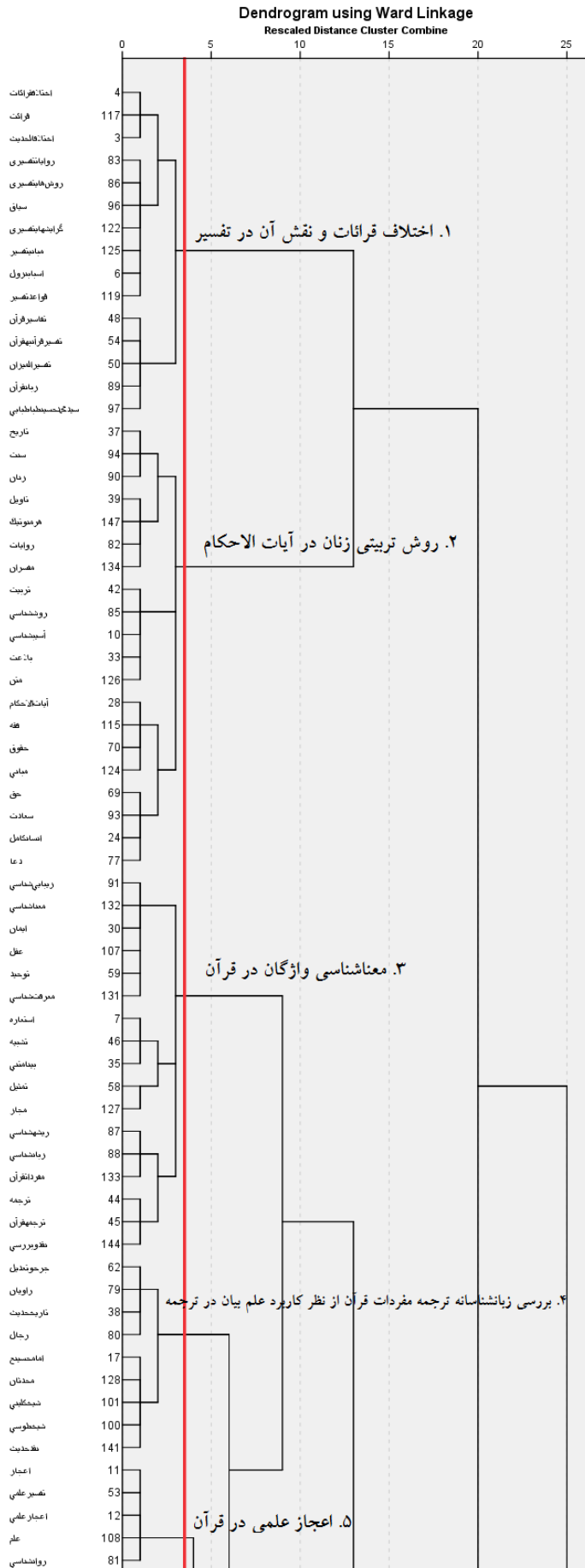
و با استفاده از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی - که با روش وارد<sup>۱</sup> و مربع فاصله اقلیدوسی<sup>۲</sup> به دست می‌آید - خوشه‌ها و نمودار دندروگرام هم‌واژگانی ترسیم گردید. لازم به ذکر است که استفاده از روش وارد برای تحلیل خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی در بسیاری از پژوهش‌های هم‌واژگانی به کار رفته است (زانگ و دیگران، ۲۰۱۳؛ دینگ و دیگران، ۲۰۰۱؛ گوردون<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶؛ نیف و کورلی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹؛ لی و جئونگ، ۲۰۰۸؛ لیو و دیگران، ۲۰۱۱).

دندروگرام حاصل از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی در شکل ۳ نشان داده شده است. از آنجا که تعداد کلیدواژه‌های تحت بررسی نسبتاً زیاد بود، دندروگرام ایجاد شده به دو صفحه گسترش یافت. همان طور که در دندروگرام مشخص است، تجزیه و تحلیل یافته‌های مربوط به هم‌واژگانی بر اساس بررسی چشمی منجر به شکل‌گیری تعداد یازده خوشه موضوعی شده است، همچنین به منظور اطمینان از تخصیص تعداد خوشه مناسب از روش اسکری پلات<sup>۵</sup> نیز استفاده گردید نتایج نمودار اسکری پلات هم تعداد ۱۱ خوشه را تأیید نمود (نمودار ۱).



نمودار ۱: نمودار اسکری پلات برای شناسایی تعداد خوشه‌های حاصل از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی

1 - Ward  
2 - Squared Euclidean Distance  
3 - Gordon  
4 - Neff & Corley  
5 - Scree Plot



اقتصاد	15	
دین	78	
خانواده	73	
انپس	1	
خانواد	75	۶. رابطه دین، اقتصاد و خانواده
خواجه	71	
کرمانشاه	120	
گفتار	123	
عهد عشق	111	
فلس	140	
امسان	23	
روح	84	
مسر	103	
هکرت	114	
تفسیر موسیقی	56	
عالم حال	109	
خاورشناسان	74	
سیر هیمایرس	99	
اسرار	8	
امام مهدی	21	
اطلاعات	27	
مدیران	34	۷. اهداف و آثار تربیتی قصص قرآنی
تورات	60	
حضرت موسی	68	
حماقران	64	
مصاحف	130	
سج	138	
ترتیبیرون	43	
هسته‌ها	118	
عقود	110	
اسات	9	
جهاد	65	
حضرت عباس	67	
وسی	148	
ابوبکر صدیق	2	
اعمال قرآن	13	
کلام	121	
تفسیر تطبیقی	51	
مهدویت	136	
نقد	57	۸. مقایسه تطبیقی غدیر و مهدویت
سوره	98	
تاریخ	112	
تخلیفات	41	
نقد	142	
نقد	143	
حمیر بن هرسان: مآله‌ها	66	
هولایت	116	
مکتوبات	135	
تخریب	40	
نیمه	102	
الاحسان	25	
اصول	26	۹. بررسی تطبیقی روشهای تفسیر قرآن در فریقین
تفسیر	49	
تفسیر قرآنی	55	
علو	113	
آینه‌ها	32	
خطبوت	63	
امام صادق	19	
تفسیر قرآنی	52	
ایمان	29	
بیابان	36	
موت	137	
امام	16	
انتهای تاریخ	31	
امامت	22	۱۰. جایگاه امامت و عصمت در هدایتگری جامعه
عصمت	106	
خداقت	76	
من	139	
انسان‌ساز	18	
وراثت	149	
هویت	146	
تفسیر	47	
ساخت‌های	92	
انسان‌ساز	20	
سامت	95	۱۱. سبک‌شناسی مدیریت سیاسی جامعه از دیدگاه امام علی (ع)
مذربوت	129	
حکمت	72	
القیاس	14	
امانی	5	
عرفان	105	
عناقت	104	
مجانله: نه	145	
جامعه	61	

شکل ۳: دندروگرام حاصل از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی به روش هم‌واژگانی

نتایج مربوط به خوشه‌های حاصل از تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی به همراه کلیدواژه‌هایی که در هر یک از خوشه‌ها قرار گرفته‌اند در ادامه آورده شده است. البته ذکر این نکته ضروری است که در برخی خوشه‌ها، علاوه بر کلیدواژه‌های اصلی و مهم، گاهاً کلیدواژه‌هایی قرار گرفته‌اند که به نظر می‌رسد ارتباط معنایی مستقیمی با موضوع آن خوشه ندارند؛ که چنین موردی در تحلیل‌های هم‌واژگانی چندان غریب نیست، زیرا کلیدواژه‌های مذکور توجه اندکی را از جانب پژوهشگران به خود جلب نموده‌اند و از نظر فراوانی هم‌واژگانی و همچنین ضریب همبستگی در مقایسه با سایر کلیدواژه‌های آن خوشه در مقام تأثیرگذاری پایین‌تری قرار دارند (هو و دیگران، ۲۰۱۳).

**خوشه یک:** اختلاف قرائات و نقش آن در تفسیر (روش شناسی علامه طباطبایی در مواجهه اختلاف قرائات در تفسیر المیزان). نتایج مربوط به تحلیل هم‌واژگانی نشان داد که ۱۵ کلیدواژه در شکل‌گیری این خوشه نقش داشته‌اند. همان‌طور کلیدواژه‌های این خوشه از قبیل اختلاف قرائات، قرائت، اختلاف الحدیث، روایات تفسیری، روش‌های تفسیری، سیاق، گرایش‌های تفسیری، مبانی تفسیر، اسباب نزول، قواعد تفسیر، تفاسیر قرآن، تفسیر قرآن به قرآن، تفسیر المیزان، زبان قرآن، طباطبائی نشان می‌دهد، می‌توان موضوع این خوشه را اختلاف قرائات و نقش آن در تفسیر قرار داد. در ادامه میزان ارتباط و نقشه این خوشه از نمایی دیگر به نمایش گذاشته شده است.

**خوشه دو:** روش تربیتی زنان در آیات الاحکام (حقوق زن و نقش تربیتی آنها در آیات الاحکام). این خوشه از ۱۹ مفهوم شامل تاریخ، سنت، زنان، تاویل، هرمنوتیک، روایات، مفسران، تربیت، روش شناسی، آسیب شناسی، بلاغت، متن، آیات الاحکام، فقه، حقوق، مبانی، حق، سعادت، انسان کامل، دعا تشکیل شده است وجود موضوعاتی مطرح شده در این خوشه مبین آن است که این خوشه به بحث روش تربیتی زنان در آیات الاحکام تعلق دارد. در ادامه میزان ارتباط و نقشه این خوشه از نمایی دیگر به نمایش گذاشته شده است.

**خوشه سه:** معناشناسی واژگان در قرآن (معناشناسی واژگان ایمان، عقل، و توحید در قرآن). این خوشه از ۱۸ مفهوم تشکیل شده است و با توجه به کلید واژه‌های به کار رفته در آن شامل ایمان، عقل، توحید، بینامتنی، ترجمه، ترجمه قرآن، ریشه شناسی، زبان شناسی، استعاره، مجاز، تشبیه، تمثیل، زیبایی شناسی، معرفت شناسی، معناشناسی، مفردات قرآن، نقد و بررسی می‌توان نام آن را معناشناسی واژگان در قرآن گذاشت.

**خوشه چهار:** بررسی زبانشناسانه ترجمه مفردات قرآن از نظر کاربرد علم بیان در ترجمه. این خوشه از ۹ مفهوم شامل تاریخ حدیث، راویان، محدثان، رجال، جرح و تعدیل، امام حسین (ع)، شیخ طوسی، شیخ کلینی تشکیل شده است

**خوشه پنج:** اعجاز علمی در قرآن. با توجه به مفاهیم موجود در این خوشه شامل اعجاز، اعجاز علمی، علم، تفسیر علمی، روانشناسی نام خوشه اعجاز علمی در قرآن مناسب می‌باشد.

**خوشه شش:** رابطه دین، اقتصاد و خانواده (اقتصاد دینی و دین اقتصادی). با توجه به کلید واژه‌های موجود در این خوشه شامل اقتصاد، دین، خانواده، ابلیس، خداوند، حقوق بشر، کرامت انسان، گفتمان، عهدعتیق، نفس، انسان، روح، صبر، فطرت، تفسیر موضوعی، علم رجال مبین آن است که عنوان این خوشه اقتصاد دینی و دین اقتصادی می‌-



باشد.

**خوشه هفت:** اهداف و آثار تربیتی قصص قرآنی (بررسی جمع آوری قرآن در زمان پیامبر). با بررسی موضوعات این خوشه از جمله حضرت محمد (ص)، وحی، ترتیب نزول، قصه های قرآن، علوم قرآن، جمع قرآن، نسخ، مصاحف، اسلام، جهاد، ابوطالب می توان برچسب اهداف و آثار تربیتی قصص قرآنی (بررسی جمع آوری قرآن در زمان پیامبر) را به این خوشه اطلاق نمود.

**خوشه هشت:** مقایسه تطبیقی غدیر و مهدویت (جایگاه مهدویت در غدیر خم). موضوع اصلی این خوشه، که از چهارده کلیدواژه تشکیل شده است جایگاه مهدویت در غدیر خم است. وجود موضوعاتی چون اعجاز قرآن، کلام، تفسیر تطبیقی، مهدویت، تقیه، سیره، غدیرخم، تحلیل محتوا، نقد سند، نقد متن، حضرت زهرا (س)، فقه الحدیث، مکی و مدنی گویای دقیق عنوان این خوشه هستند.

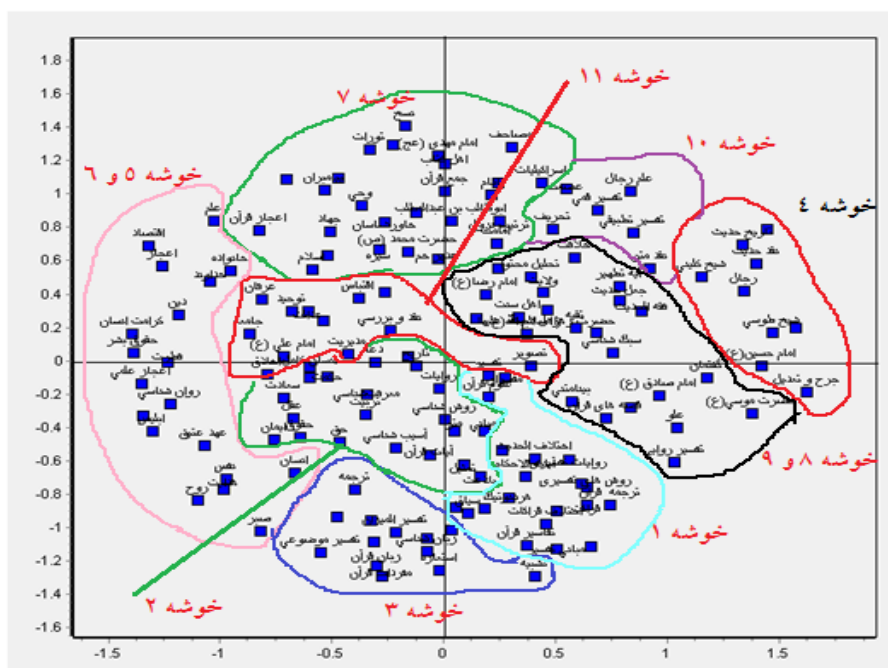
**خوشه نه:** بررسی تطبیقی روشهای تفسیر قرآن در فریقین (تفسیر آیه تطهیر از دیدگاه شیعه و سنی). با نگاهی گذرا به موضوعات این خوشه شامل شیعه، اهل بیت، اهل سنت، تفسیر، تفسیر قمی، تفسیر روایی، آیات قرآن، غلو، آیه تطهیر، جعل حدیث، تحریف، امام صادق مشخص می شود که مبحث این خوشه در ارتباط با بررسی تطبیقی روشهای تفسیر قرآن در فریقین است.

**خوشه ده:** جایگاه امامت و عصمت در هدایتگری جامعه - لزوم عصمت برای جانشینی پیامبر - اثبات امامت، ولایت و جانشینی معصومین. این خوشه از ده کلید واژه پیامبران، نبوت، ائمه اطهار، امام، امامت، عصمت، خلافت، ولایت، هدایت، نص تشکیل شده است.

**خوشه یازده:** سبک شناسی مدیریت سیاسی جامعه از دیدگاه امام علی (ع) (با محوریت اخلاق، حکمت و عدالت و تصویر آن در نهج البلاغه). این خوشه از ۱۲ مفهوم تشکیل شده است. وجود کلید واژه های امام علی (ع)، نهج البلاغه، عدالت، مدیریت، سیاست، اخلاق، حکمت، جامعه، تصویر، سبک شناسی، اقتباس گویای موضوع خوشه می باشد.

### **پرسش ۳. ترسیم نقشه مقیاس بندی دویعدی برای پژوهش های علوم قرآن و حدیث باعث شناسایی چه خوشه های کلی می شود؟**

در این قسمت از پژوهش به منظور کسب بینش جامع تر و بهتر پیرامون ساختار موضوعات حوزه علوم قرآن و حدیث ایران از روش مقیاس چندبعدی استفاده گردید. به منظور ترسیم نقشه چندبعدی، از کلیه کلیدواژه هایی که در ماتریس دندروگرام وجود داشت استفاده شد. با استفاده از نرم افزار یوسی.آی.نت، فایل ماتریس مربوطه فراخوانی و نقشه دویعدی از موضوعات حوزه علوم قرآن و حدیث ایران ترسیم گشت و نتیجه آن در شکل ۴ قابل مشاهده است.



شکل ۴: نقشه مقیاس دو بعدی حوزه علوم قرآن و حدیث ایران

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در بعضی از قسمت‌های نقشه دو بعدی، تراکم موضوعات بیشتر به چشم می‌خورد؛ این موضوعات، اغلب همان موضوعات پرتکرار دوره هستند. در نقشه دو بعدی، تراکم در بالای محور عمودی، و در خوشه ۷ دیده می‌شود، خوشه ۷ همان‌طور که در تحلیل خوشه‌بندی بیان شد، دارای بیشترین موضوعات پرتکرار این دوره است و نقشه دو بعدی دوره، به خوبی گویای این واقعیت است. در این دوره نقشه دو بعدی و تحلیل خوشه‌ای کاملاً بر هم منطبق هستند.

نتایج این تحلیل نشان داد که خوشه‌های ۵ و ۶ به علت ارتباطی که بین مفاهیم موجود در آنها بوده است در یک خوشه قرار گرفته‌اند. همچنین خوشه‌های ۸ و ۹ به دلیل ارتباط نزدیک بین مفاهیم موجود در آن در یک خوشه قرار گرفته‌اند. نقشه‌های دو بعدی ابزار مناسبی برای دیدن میزان نزدیکی خوشه‌ها هستند.

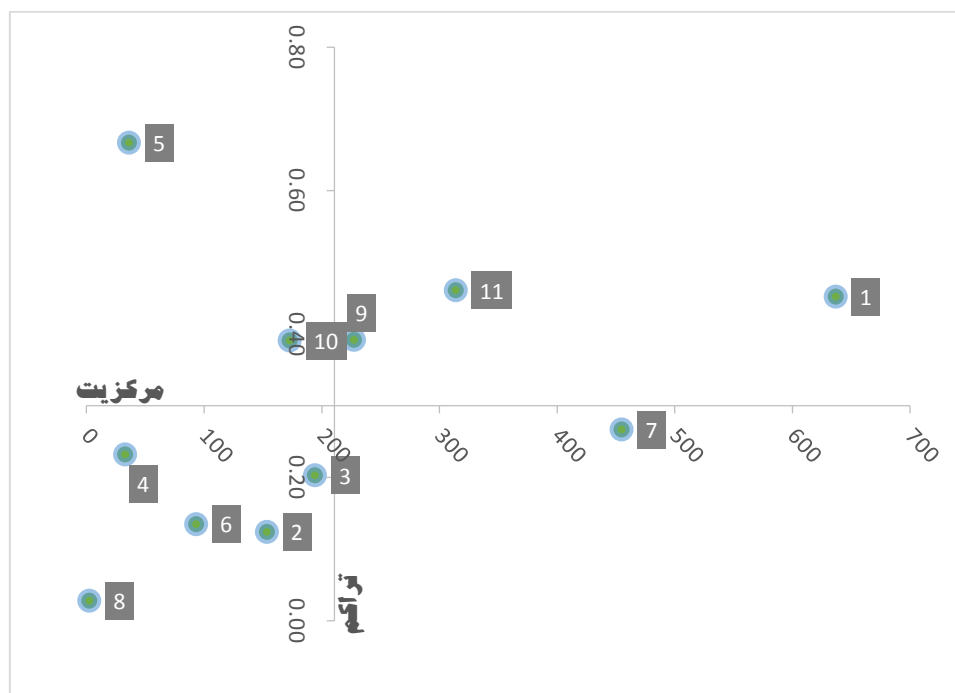
#### پرسش ۴. وضعیت موضوعات حاصل از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی از نظر بلوغ و توسعه‌یافتگی چگونه است؟

پس از تشکیل ماتریس برای هر کدام از خوشه‌ها و فراخوانی آن در نرم‌افزار یو. سی. آی. نت نمره مرکزیت و تراکم خوشه‌ها مشخص شده و نمودار راهبردی دوره با استفاده از این نمرات ترسیم گشت. لازم به ذکر است که مبدأ نمودار با توجه به میانگین مرکزیت و تراکم خوشه‌ها به ترتیب بر روی ۰.۳۰ و ۲۱۰.۸۱ تنظیم گردید. نمرات مربوط به تراکم و مرکزیت خوشه‌ها در جدول ۴، نمایش داده شده است.

### جدول ۴: تراکم و مرکزیت خوشه‌های حاصل از تحلیل هم‌واژگانی

تراکم	مرکزیت	نام خوشه
۰.۴۵۲	۶۳۶.۹۶	۱: اختلاف قرائات و نقش آن در تفسیر
۰.۱۲۴	۱۵۳.۴۳	۲: حقوق زن و نقش تربیتی آنها در آیات الاحکام
۰.۲۰۳	۱۹۴.۳۰	۳: معاشناسی واژگان در قرآن
۰.۲۳۲	۳۳.۰۷	۴: بررسی زبان‌شناسانه ترجمه مفردات قرآن از نظر کاربرد علم بیان در ترجمه
۰.۶۶۷	۳۶.۲۲	۵: اعجاز علمی در قرآن
۰.۱۳۵	۹۳.۲۴	۶: رابطه دین، اقتصاد و خانواده
۰.۲۶۷	۴۵۴.۸۵	۷: اهداف و آثار تربیتی قصص قرآنی
۰.۰۲۸	۲.۵۵	۸: مقایسه تطبیقی غدیر و مهدویت
۰.۳۹۲	۲۲۷.۵۲	۹: بررسی تطبیقی روش‌های تفسیر قرآن در فریقین
۰.۳۹۱	۱۷۲.۹۲	۱۰: جایگاه امامت و عصمت در هدایتگری جامعه
۰.۴۶۱	۳۱۳.۸۷	۱۱: سبک‌شناسی مدیریت سیاسی جامعه از دیدگاه امام علی (ع)

همانگونه که مشاهده می‌شود خوشه ۱ با مقدار ۶۳۳.۹۶ بیشترین مرکزیت و خوشه ۵ با مقدار ۰.۶۶۷ بالاترین تراکم را دارا هستند. این بدان معناست که خوشه اختلاف قرائات و نقش آن در تفسیر که حاوی پرتکرارترین کلیدواژه‌هاست بیشترین مرکزیت را چه از نظر نفوذ و ارتباط با سایر موضوعات و همچنین پیونددهی در بین سایر کلیدواژه‌ها داراست. نمودار راهبردی مربوط به خوشه‌های حاصل از پژوهش‌های قرآن و حدیث در شکل ۵ ارائه شده است. در نمودار راهبردی محور افقی نشان‌دهنده مرکزیت (میزان همبستگی خوشه‌ها)، و محور عمودی نشان‌دهنده تراکم (میزان توان ارتباط درونی هر خوشه) می‌باشد.



شکل ۵: نمودار راهبردی خوشه‌های حاصل از تحلیل هم‌واژگانی

خوشه‌های ۱، ۱۱ و ۹ (اختلاف قرائات و نقش آن در تفسیر؛ جایگاه امامت و عصمت در هدایت‌گری جامعه؛ سبک‌شناسی مدیریت سیاسی جامعه از دیدگاه امام علی (ع)) همان‌طور که در جدول ۴ نیز مطرح شد، موضوعات اصلی این بازه زمانی هستند. خوشه‌های ۵ (اعجاز علمی در قرآن) و ۱۰ (جایگاه امامت و عصمت در هدایت‌گری جامعه) از لحاظ اهمیت و تأثیر در حوزه مورد پژوهش، در مرتبه پایین‌تری نسبت به خوشه‌های ۱، ۹ و ۱۱ قرار گرفته است. خوشه‌ی ۷ (اهداف و آثار تربیتی قصص قرآنی) خوشه‌ی نابالغ هست. خوشه‌های ۲، ۴، ۶ و ۸ (حقوق زن و نقش تربیتی آنها در آیات الاحکام؛ بررسی زبان‌شناسانه ترجمه مفردات قرآن از نظر کاربرد علم بیان در ترجمه؛ رابطه دین، اقتصاد و خانواده؛ مقایسه تطبیقی غدیر و مهدویت) خوشه‌های نوظهور و کم توسعه هستند.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش سعی بر آن شد تا با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی و با به کارگیری ابزارهای تحلیل شبکه‌های اجتماعی و همچنین نرم‌افزارهای دیداری سازی علم، نمای مناسبی از ساختار فکری حاکم بر پژوهش حوزه قرآن و حدیث در ایران ارائه گردد. یافته‌های پژوهش نشان داد که کلیدواژه‌های قرآن، نهج البلاغه و امام علی - بیش‌ترین تکرار و بسامد واژگانی را در بین پژوهش‌های حوزه قرآن و حدیث در ایران از آن خود کرده‌اند. به نظر می‌رسد بیشترین پژوهش‌ها در هر بازه زمانی مورد پژوهش حول این محورها محور باشد. نتایج همچنین نشان دهنده آن است که از نظر زوج هم‌واژگانی نیز دو کلیدواژه «نهج البلاغه» - امام علی» بیشترین هم‌رخدادی را در پژوهش‌های این حوزه داشته‌اند که نشان دهنده قرابت زیاد این مباحث با یکدیگر است.

نتایج مرتبط با تحلیل خوشه‌ای نشان داد که پژوهش‌های این حوزه از یازده خوشه‌موضوعی تشکیل شده‌اند. در همین راستا خلاء وجودی برخی مفاهیم و اصلاحات قرآنی که می‌توانست در این حوزه نقش آفرین باشد، به

وضوح آشکار است. به عبارت دیگر عدم وجود عبارت و مفاهیمی کلیدی قرآنی نظیر اخلاق اسلامی، فلسفه و مکاتب فلسفه اسلامی، سیره نبوی و سیر تاریخی نظرات عالمان و اندیشمندان اسلامی، می‌تواند حاکی از توجه کمتر پژوهشگران به این حوزه بوده باشد. همچنین وجود چنین کاستی‌هایی در این موضوعات می‌تواند مبین بسترهای جدید و مناسبی برای انجام پژوهش‌های نو در زمینه‌ای مفاهیم قرآنی مربوطه نیز محسوب شود.

علاوه بر تحلیل خوشه‌ای که در پژوهش حاضر، انجام شد از روش‌های دیگری نیز جهت ارائه نتایج بیشتر بهره گرفته شد. از آن جمله، ترسیم نمودار راهبردی است که علاوه بر نتایج تحلیل خوشه‌ای، زوایای دیگری از روابط خوشه‌ها را در اختیار می‌گذارد. از موارد قابل ذکر در نمودار راهبردی وجود خوشه نابالغ «اهداف و آثار تربیتی قصص قرآنی» است، از این موضوع می‌توان این‌گونه استنباط کرد که پژوهشگران در موضوع‌های مربوط به این خوشه به اندازه کافی پژوهش نداشته‌اند؛ نتایج این بخش از پژوهش هر چند تا حدودی با تحقیقات خاصه، احمدی نژاد و حجازی (۱۳۹۱) و خاصه و حجازی (۱۳۹۴) همسویی دارد ولی این همسانی تنها به دلیل ذکر سهم کشورها از میزان تولیدات علمی جهان در حوزه قرآنی بوده که با تعداد مدرک توسط هر کشور مشخص شده بود. ولی در نتایج تحقیق آنها به تک تک خوشه‌های موضوعی اشاره نشده و حتی اینکه کدام موضوعات از تکرار بسامد کمتری نیز برخوردارند نیز مطلبی به میان نیامده است؛ که در نتایج تحقیق پیش رو به آنها اشاره شد. و این خود می‌تواند زمینه و بستری برای آغاز و طلوع پژوهش‌های جدید در این زمینه باشد. هرچند موضوعات این خوشه هنوز توانایی تبدیل شدن به موضوعات خوشه‌های اصلی را دارند. از دیگر نکات جالب در نمودار راهبردی، حضور خوشه‌های «حقوق زن و نقش تربیتی آنها در آیات الاحکام»، «بررسی زبانشناسانه ترجمه مفردات قرآن از نظر کاربرد علم بیان در ترجمه»، «رابطه دین، اقتصاد و خانواده»، و «مقایسه تطبیقی غدیر و مهدویت» در ربع چهارم نمودار، یعنی خوشه‌های نابالغ است؛ با وجودی که این خوشه‌ها حاوی موضوع‌های پر تکرار این دوره هستند و به نظر می‌رسد بایستی جزء خوشه‌های اصلی قرار بگیرد. دلیل این امر تراکم نسبتاً پایین در این خوشه است که نشان‌دهنده ارتباط ضعیف موضوع‌های درون این خوشه می‌باشد. نتایج مکتسبه تحقیق پیش رو نشان داد که استقرار برخی خوشه‌ها نظیر خوشه‌های «حقوق زن و نقش تربیتی آنها در آیات الاحکام»، «بررسی زبانشناسانه ترجمه مفردات قرآن از نظر کاربرد علم بیان در ترجمه»، «رابطه دین، اقتصاد و خانواده»، و «مقایسه تطبیقی غدیر و مهدویت» در مجاورت هم، بهتر توانسته است تا ساختار فکری دانش را در حوزه پژوهشی قرآن و حدیث، شناسایی نموده و جبهه‌های پژوهشی زیرمجموعه آن را آشکارتر نماید. به عبارت دقیق‌تر، نتایج تحقیق حاضر مشخص ساخت که ترسیم ساختار فکری دانش در پژوهش‌های علوم قرآن و حدیث ایران با استفاده از رویکردهای دیداری‌سازی علم، در ۱۱ خوشه نقش پررنگ‌تری داشته و در برخی مباحث و مفاهیم مانند اخلاق اسلامی، فلسفه و مکاتب فلسفه اسلامی، سیره نبوی و سیر تاریخی نظرات عالمان و اندیشمندان اسلامی، از خلاء خاصی برخوردار بوده که این به نوبه خود می‌تواند بستر و زمینه لازم برای شروع نگارش پژوهش‌های جدید در این حوزه باشد. در نهایت می‌توان این‌چنین بیان نمود که بسیاری از خوشه‌های به‌دست‌آمده در پژوهش، نوظهور یا قابل‌زوال بوده و معدودی از آن‌ها خوش‌توسعه و بلوغ‌یافته هستند.

## پیشنهادها

پژوهشگران حوزه علوم قرآن و حدیث ایران توجه بیشتری بر روی موضوعاتی که در این پژوهش مشخص گردید کمتر مورد توجه واقع شده‌اند داشته باشند.

با توجه به به اینکه در خوشه‌های شناسایی شده در این پژوهش مباحث میان‌رشته‌ای کمتر به چشم می‌خورد و از آنجا که مباحث قرآنی پتانسیل بالایی برای انجام این نوع مطالعات دارند، به نظر می‌رسد پژوهشگران علوم قرآن و حدیث ایران کمتر به این مهم توجه نموده‌اند.

حوزه‌های نوظهور شناسایی شده در این پژوهش، توسط پژوهشگران حوزه علوم قرآن و حدیث ایران مورد بررسی قرار گیرند و آنها را جزو اولویت‌های پژوهشی این حوزه قرار دهند.

با توجه به قابلیت‌های مطالعات علم‌سنجی، انجام سایر فنون از قبیل تحلیل استنادی، هم‌استنادی مدارک، هم‌استنادی مولفان، هم‌استنادی مجلات، و مانند آن می‌تواند تصویر گویاتری از پژوهش‌های علوم قرآن و حدیث ارائه نماید.

## منابع

خاصه، علی اکبر، احمدی نژاد، فریبرز و حجازی، سلیمان (۱۳۹۱). بررسی و تحلیل پژوهش‌های قرآنی در عرصه بین‌المللی *ISI*. *قرآن و علم*، ۱۰(۱)، ۱۴۵-۱۶۶.

خاصه، علی اکبر، صادقی، سعید، عزتی، ابراهیم و غفاری، سعید (۱۳۹۵). بررسی جایگاه مطالعات قرآنی در تولید علم جهانی با استفاده از فنون علم‌سنجی. *فصلنامه مطالعات قرآنی*، ۷(۲۸)، ۴۷-۶۹.

خاصه، علی اکبر، و حجازی، سلیمان (۱۳۹۴). *زبان بین‌المللی، حلقه مفقوده پژوهش‌های قرآنی: نگاهی به مقالات آی.اس.ای با موضوعات قرآنی*. مجموعه مقالات برگزیده نوزدهمین جشنواره قرآن و عترت دانشگاه پیام نور. زنجان: دانشگاه پیام نور.

زنگیسه، الهه، سهیلی، فرامرزی، و احمدی، حمید (۱۳۹۳). تحلیل استنادی و هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه اسلام و علوم قرآنی در وبگاه علوم میان سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۲ و ترسیم ساختار علمی این حوزه. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۱(۱)، ۶۳-۸۰.

سهیلی، فرامرزی؛ شعبانی، علی؛ خاصه، علی اکبر (۱۳۹۴). ساختار فکری دانش در حوزه رفتار اطلاعاتی: مطالعه هم‌واژگانی. *فصلنامه تعامل انسان و اطلاعات*، ۲(۴)، ۲۱-۳۶.

کریمی، رضا (۱۳۹۱). بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولید شده در حوزه اسلام. *سفینه*، ۷(۴)، ۷-۲۴.

میرحقیق‌جو، سعیده (۱۳۹۲). تحلیل علم‌سنجی مجله مطالعات قرآنی. *فصلنامه مطالعات قرآنی*، ۴(۱۶): ۱۴۱-۱۵۵.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۹۱). نقش و جایگاه مطالعات علم‌سنجی در توسعه پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات. *دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد / زودآیند پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۲۷(۳): ۷۲۳-۷۳۶.

An, X.Y., & Wu, Q.Q. (2011). Co-word analysis of the trends in stem cells field based on subject heading weighting. *Scientometrics*, 88(1), 133-144.

Callon, M., Courtial, J.P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205.

Cambrosio, A., Limoges, C., Courtial, J.P., & Laville, F. (1993). Historical scientometrics? Mapping over 70 years of biological safety research with co-word analysis. *Scientometrics*, 27(2), 119-143.

Chang, Y.W., Huang, M.H., & Lin, C.W. (2015). Evolution of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses. *Scientometrics*, 105(3), 2071-2087.

Chen, W.; Chen, J.; Wu, D.; Xie, Y.; Li, J. (2016). Mapping the research trends by co-word analysis based on keywords from funded project. *Procedia computer science*, 91(4),

- 547-555.
- Coulter, N., Monarch, I., & Konda, S. (1998). Software engineering as seen through its research literature: A study in co-word analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 49(13), 1206-1223.
- Courtial, J., Callon, M., & Sigogneau, A. (1993). The use of patent titles for identifying the topics of invention and forecasting trends. *Scientometrics*, 26(2), 231-242.
- Culnan, M. J. (1986). The intellectual development of management information systems, 1972-1982: A co-citation analysis. *Management Science*, 32(2), 156-172.
- Dehdarirad,t.; Villaroya,a.;Barrios, m. (2014). Research trends in gender differences in higher education and science: a co- word analysis. *Scientometrics*,101(2), 273-290.
- De-Looze, M. A., & Lemarié, J. (1997). Corpus relevance through co-word analysis: An application to plant proteints. *Scientometrics*, 39(3), 267-280.
- He, Q. (1999). Knowledge discovery through co- word analysis. *Library trends*, 48(1): 133-159.
- Khasseh, A.; Soheili, F.; Sharif moghaddam, H.; Mousavi chelak, A. (2017). Intellectual structure of knowledge of imetrics: A co- word analysis. *Information processing & management*, 53(3): 705-720.
- Law, J., Bauin, S., Courtial, J., & Whittaker, J. (1988). Policy and the mapping of scientific change: A co-word analysis of research into environmental acidification. *Scientometrics*, 14(3/4), 251-264.
- Lee, B., & Jeong, Y. I. (2008). Mapping Korea's national R&D domain of robot technology by using the co-word analysis. *Scientometrics*, 77(1), 3-19.
- Leydesdorff, L., Nerghe, A.( 2015). A comparison using small and medium- sized corpora(n<1000). *Journal of the Association for Information Science and Technology*, Retrieved at 11.26.2016 from <https://arxiv.org/abs/1511.03020>
- Li, J., Wang, M.H., & Ho, Y.S. (2011). Trends in research on global climate change: A Science Citation Index Expanded-based analysis. *Global and Planetary Change*, 77(1), 13-20.
- Liu, G.Y., Hu, J.M., & Wang, H.L. (2012). A co-word analysis of digital library field in China. *Scientometrics*, 91(1), 203-217.
- Liu, Y., Goncalves, J., Ferreira, D., Xiao, B., Hosio, S., & Kostakos, V. (2014). CHI 1994-2013: Mapping two decades of intellectual progress through co-word analysis. In *Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems* (pp. 3553-3562). ACM.
- Melcer, E., Nguyen, T. H.D., Chen, Z., Canossa, A., El-Nasr, M.S., & Isbister, K. (2015). Games research today: Analyzing the academic landscape 2000-2014. In *Proceedings of the 10th International Conference on the Foundations of Digital Games*, At Pacific Grove, CA, USA
- Qiu, J.P., Dong, K., & Yu, H.Q. (2014). Comparative study on structure and correlation among author co-occurrence networks in bibliometrics. *Scientometrics*, 101(2), 1345-1360.
- Ravikumar,s.; Agrahari, A.; Singh, S.N. (2015). Mapping the intellectual structure of scientometrics: A co- word analysis of the journal *Scientometrics* (2005-2010). *Scientometrics*, 102(2), 929-955.
- Rikken, F., Kiers, H.A., & Vos, R. (1995). Mapping the dynamics of adverse drug reactions in subsequent time periods using INDSCAL. *Scientometrics*,33(3), 367-380.
- Rip, A., & Courtial, J. (1984). Co-word maps of biotechnology: An example of cognitive scientometrics. *Scientometrics*, 6(6), 381-400.
- Sedighi, M., & Jalalimanesh, A. (2014). Mapping research trends in the field of knowledge management. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 19(1), 71-85.
- Sugimoto, C., Li, D., Russell, T., Finaly, C., Ding, Y.( 2011). The shifting sands of disciplinary development: Analyzing north American library and information science dissertations using latent dirichlet allocation. *Journal of the association for information science and technology*.62(1), 185-204.
- Vaughan, L., Yang, R., & Tang, J. (2012). Web co-word analysis for business intelligence in the

- Chinese environment. *Aslib Proceedings*, 64(6), 653-667.
- Wang, L., Notton, A., Surpatean, A. (2013). Interdisciplinary of nano research fields: a key-word mining approach. *Scientometrics*, 94(6), 877-892.
- Wang, L.Y., Zhang, Z.Q., & Wei, J. Z. (2011). A study on foreign research subjects of library and information science based on the co-word analysis during the last ten years. *Journal of intelligence*, 30(3), 50-58.
- Yan, B.N., Lee, T.S., & Lee, T.P. (2015). Mapping the intellectual structure of the Internet of Things (IoT) field (2000–2014): A co-word analysis. *Scientometrics*, 105(2), 1285-1300.
- Yang, y.; Wu, u.; Cui, l. (2012). Integration of three visualization methods based on co-word analysis. *Scientometrics*, 90: 659-673.
- Zhang, W., Zhang, Q., Yu, B., & Zhao, L. (2015). Knowledge map of creativity research based on keywords network and co-word analysis, 1992–2011. *Quality & Quantity*, 49(3), 1023-1038.
- Zong, Q.J., Shen, H.Z., Yuan, Q.J., Hu, X.W., Hou, Z.P., & Deng, S.G. (2013). Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis. *Scientometrics*, 94(2), 781-799.