

فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی

سال چهاردهم شماره ۵۶ زمستان ۱۳۹۸

ترسیم نقشه علمی مقالات نمایه‌شده حوزه کودکان استثنایی در پایگاه

Web of Science: پژوهش میان رشته‌ای تخصصی^۱

شهبروز نعمتی^۱، هاشم عطاپور^{۲*}

۱- دانشیار روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی گروه علوم تربیتی دانشگاه تبریز

۲- استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تبریز

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۱۵

تاریخ وصول: ۱۳۹۸/۰۳/۱۷

چکیده

پژوهش‌های قبلی عموماً به مرور نظام‌مند یکی از حوزه‌های فرعی کودکان استثنایی پرداخته‌اند. تا کنون پژوهشی که به تحلیل علم‌سنجی و ترسیم نقشه علمی کل حوزه کودکان استثنایی پرداخته باشد، صورت نگرفته است. بر این اساس، این پژوهش به مرور بصری مقالات نمایه‌شده حوزه کودکان استثنایی در پایگاه Web of Science در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ می‌پردازد. این پژوهش برای مصورسازی مقالات حوزه کودکان استثنایی از روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کند که روشی مرسوم در مطالعات علم‌سنجی است. تمامی مقالات نمایه‌شده حوزه مذکور در پایگاه Web of Science در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ جامعه پژوهش را تشکیل می‌دهند. به واسطه انجام این پژوهش نویسندگان، موسسات، مجلات، و کشورهای پرکار در حوزه کودکان استثنایی، روند انتشاراتی حوزه، موضوعات عمده پژوهشی و اجتماعات پژوهشی مهم حوزه، و نویسندگان پایه‌گذار فکری حوزه کودکان استثنایی شناسایی می‌شوند. نتایج نشان داد در فاصله سال‌های ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ یک افزایش پیوسته در تعداد مقالات این حوزه وجود دارد. مقالات این حوزه تحت سیطره نویسندگانی از کشورهای ایالات متحده، انگلستان، و کانادا بوده است. حضور علم ژنتیک و عصب‌شناختی در اغلب حوزه‌های موضوعی کودکان استثنایی، از دیگر نتایج جالب این پژوهش است.

واژگان کلیدی: مصورسازی؛ تحلیل شبکه‌های اجتماعی؛ مرور نظام‌مند؛ علم‌سنجی؛ کودکان استثنایی؛ نرم‌افزار سایت‌اسپیس

مقدمه

در حدود ۱۲/۵ تا ۱۵ درصد از افراد هر جامعه را کودکان استثنایی تشکیل می‌دهند که به لحاظ آموزشی و توانبخشی دارای حایز اهمیت ویژه‌ای هستند (وینزر^۱، ۲۰۰۸). رشته کودکان استثنایی^۲ در ایران که در دپارتمان‌های آموزشی غالب کشورها تحت عنوان نیازهای آموزشی ویژه^۳ معرفی می‌شوند، پایه‌های آغازین کارهای علمی خود را مرهون فعالیت‌های ژان-مارک-گاسپارد ایتارد^۴ به حساب می‌آورند (روتاتوری، ابیاکور و باکن^۵، ۲۰۱۱). پژوهش‌های مختلفی با توجه دیدگاه‌های مختلف نظری و تجربی و نیز نیازهای ویژه این گروه از افراد انجام گرفته است که واکاوی آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (کافمن، هالاهان و پولین^۶، ۲۰۱۷).

به‌طور سنتی، پژوهشگران برای به دست آوردن دیدی کلی نسبت به فیلدهای پژوهشی‌شان، به خواننده‌های خود و مرورهای نظام‌مند منتشرشده در ادبیات اکتفاء می‌کنند. یک مرور نظام‌مند خوب، عموماً دیدی کلی نسبت به پیشینه موضوع، سوالات پژوهشی عمده، مطالعات تحول‌ساز^۷، روش‌ها و فنون جاافتاده، و چالش‌های پیش‌رو فراهم می‌کنند. به هر حال، مرور نظام‌مند در همه شرایط پاسخگو نبوده و یا انجام آن عملی نیست. به این دلیل که ممکن است مرور نظام‌مند خیلی سریع تازگی خود را از دست بدهد، برای موضوعات نوظهور و جدید موجود نباشد، و یا در حوزه‌های علاقمندی خاص نوشته شود (چن^۸، ۲۰۱۶). هم‌چنین مطالعات مروری عمدتاً در حوزه‌های پژوهشی بسیار تخصصی که تعداد انتشارات محدودی داشته باشند، صورت می‌گیرند و در حوزه‌های پژوهشی کلی‌تر که حاوی ده‌ها و صدها آیتم انتشاراتی هستند قابل کاربرد نیستند. برای مثال، اجرای یک مطالعه مروری در حوزه آزار کودکان دارای نارسایی ذهنی-تحوالی که انتشارات محدودی

1- Winzer

2- Exceptional Children

3- Special Educational Needs

4- Jean-Marc-Gaspard Itard

5- Rotatori, Obiakor & Bakken

6- Kauffman, Hallahan & Pullen

7- Landmark studies

8- Chen

دارد عملی است، اما اجرای مطالعه مروری در حوزه کلی کودکان استثنایی، که دارای حجم زیادی از انتشارات هستند، در صورت عملی بودن بسیار دشوار و زمانبر است. بنابراین، برای آگاهی از روند پژوهش‌ها، ظهور و افول موضوعات، شناسایی افراد، دانشگاه‌ها و نشریات محوری در حوزه‌های پژوهشی کلی نیاز به یک روش جایگزین است. روش‌های ترسیم نقشه علمی که از زیرحوزه‌های علم‌سنجی است، می‌تواند برای نمایش روندهای پژوهشی در حوزه‌های پژوهشی کلی مورد استفاده قرار گیرد.

نقشه علمی، بازنمونی فضایی از چگونگی ارتباط رشته‌ها، فیلدها، تخصص‌ها، و اسناد یا نویسندگان با یکدیگر است. هدف ترسیم نقشه علمی توصیف چگونگی شکل‌گیری مفهومی، فکری، و اجتماعی فیلدهای پژوهشی، رشته‌ها و حوزه‌های علمی است. این حوزه تلاش می‌کند به بازنمون روابط فکری که در درون نظام پویای دانش علمی وجود دارد، بپردازد (کوبو و هررا، ۲۰۱۱). به عبارت دیگر، ترسیم نقشه علمی، قصد دارد جنبه‌های ساختاری و پویای پژوهش علمی را نمایش دهد.

مطالعات مروری بین‌المللی در حوزه کودکان استثنایی، حاکی از وجود پژوهش‌های بسیار محدود در این حوزه بوده، و برای نمونه می‌توان به دستنامه (کافمن، هالاها و پولین، ۲۰۱۷) اشاره کرد. این دستنامه بیشتر مبتنی بر موضوعات و چالش‌های آموزشی و پژوهشی است نه به صورت طرح و نقشه جامع. اکنون هیچ مطالعه‌ای به ترسیم نقشه علمی حوزه کودکان استثنایی، شناسایی خوشه‌های موضوعی اصلی، و روابط میان پژوهشگران و موسسات آن حوزه نپرداخته است، امری که فهم پویایی و سیر تکاملی این حوزه موضوعی را برای پژوهشگران و حرفه‌مندان حوزه دشوار می‌سازد. این در حالی است که ترسیم نقشه علمی یک حوزه، دیدی کل‌گرایانه از ادبیات علمی آن حوزه ارائه کرده، و به کشف روندها و الگوهای ادبیات کتابشناختی حوزه مورد بررسی کمک می‌کند. بر این اساس، مقاله حاضر قصد دارد بر اساس مقالات نمایه‌شده حوزه کودکان استثنایی در پایگاه وب آو ساینس، به ترسیم نقشه علمی این حوزه بپردازد تا منبعی ارزشمند و مهم برای مطالعات بیشتر در این حوزه فراهم شود. وجه تمایز این پژوهش با مرورهای قبلی، آن است که در این پژوهش،

تعداد زیادی از مقالات حوزه تحلیل شده، و عامل‌های مهمی شامل خوشه‌های موضوعی اصلی، نویسندگان، مجلات، کشورها و موسسات کلیدی منتشرکننده مقالات حوزه شناسایی خواهند شد.

سوالات پژوهش

۱. پرکارترین نویسندگان، موسسات، مجلات، و کشورها در انتشار مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه ۲۰۱۸-۲۰۰۹ کدامند؟
۲. روند انتشار مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۹ بر اساس مقالات نمایه‌شده در پایگاه Web of Science به چه صورت است؟
۳. موضوعات پژوهشی عمده در حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۹ کدامند؟
۴. در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۹ مهم‌ترین جنبه‌های پژوهشی حوزه کودکان استثنایی کدامند؟
۵. نویسندگانی که در تشکیل پایه‌های فکری حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۱۸-۲۰۰۹ نقش داشته‌اند، کدامند؟

روش‌شناسی

این پژوهش، ابتدا به تحلیل کمی مقالات نمایه‌شده حوزه کودکان استثنایی نمایه‌شده در پایگاه Web of Science در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ پرداخته، و سپس با استفاده از فنون تحلیل شبکه‌های اجتماعی، به ترسیم نقشه علمی پژوهش‌های این حوزه می‌پردازد تا اهداف از پیش تعریف شده شامل تعیین روند انتشاراتی، شناخت عمیق ساختار و حوزه‌های پژوهشی در این حوزه برای دانشگاهیان و حرفه‌مندان حوزه محقق شود.

فرایند اجرای پژوهش با گردآوری آثار مربوط به حوزه کودکان استثنایی در پایگاه وب آو ساینس^۱، که متعلق به شرکت کلاریویت آنالیتیکز است، آغاز شد. پایگاه‌های مشهوری مانند ساینس دایرکت، امرالد، وایلی، پروکوئست، اسکو، تیلور و فرانسیس، و اسپرینگر وجود دارند که مقالات حوزه کودکان استثنایی را پوشش می‌دهند. با این حال، پایگاه Web of Science به دلیل آن که یکی از جامع‌ترین پایگاه‌های پوشش‌دهنده انتشارات دانشگاهی محسوب

۱- این پایگاه قبلاً تحت تملک موسسه اطلاعات علمی (ISI) بود و از این رو در کشور ما با نام ISI شناخته می‌شود.

شده، و مجلات مشهور و بانفوذ پایگاه‌های پیش‌گفته را در برمی‌گیرد، برای گردآوری داده‌های پژوهش حاضر انتخاب گردید. گردآوری در تاریخ ۱۳۹۷/۱۱/۲۰ با اجرای یک جستجوی جامع در سه پایگاه نمایه استنادی علوم، نمایه استنادی علوم اجتماعی، و نمایه علوم انسانی و هنر، که از پایگاه‌های مجموعه هسته Web of Science هستند، انجام گرفت. عبارت جستجو به گونه‌ای فرمول‌بندی شد که تنها مقالات منتشرشده مجلات انگلیسی در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ وارد پیکره داده‌ها شوند، چرا که مقالات مجلات یک فرایند داوری را گذرانده و یکی از معتبرترین منابع محسوب می‌شوند (راموس-رودریگز و روئیز-ناوارو، ۲۰۰۴). همچنین، حجم قابل توجهی از مقالات حوزه کودکان استثنایی در ۱۰ سال اخیر و به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند، و توصیف روند انتشاراتی و ترسیم نقشه علمی آنها، می‌تواند بازنمون خوبی از پژوهش‌های حوزه کودکان استثنایی باشد. عبارت جستجو که در بخش جستجوی پیشرفته پایگاه Web of Science وارد شد، به صورت زیر بود^۱:

TS=("children") AND TS=("mental retardation" OR "developmental disabilit*" OR "intellectual disabilit*" OR "ADHD" OR "Adaptive-Cognitive Disabilit*" OR "cognitive delay*" OR "autism" OR "learning disabilit*" OR "attention deficit" OR "Hyperactive disorder*" OR "emotional disorder*" OR "behavior disorder*" OR "communication disorder*" OR "speech disorder*" OR "language disorder*")

نتیجه جستجوی فوق به بازیابی ۳۸۱۱۴ مقاله منجر شد که برای هر مقاله، اطلاعاتی مانند عنوان، نویسندگان، چکیده، و ارجاعات ارائه می‌کند. در مرحله بعدی، برای پاسخگویی به سوالات اول و دوم پژوهش، با استفاده از بخش Analyze Results پایگاه Web of Science به تحلیل کمی داده‌ها پرداخته می‌شود. برای پاسخگویی به سوالات سوم تا پنجم پژوهش، از فنون مختلف تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده است: سؤال سوم) تحلیل هم‌استنادی^۲ مقالات برای شناسایی موضوعات پژوهشی عمده حوزه: مقالاتی که بیشتر با

۱- به کارگیری علامت ستاره در انتهای برخی از کلمات موجود در فرمول جستجو، به این دلیل است که پایگاه داده بتواند اشکال جمع آنها را نیز بازیابی کند.

۲- اگر دو آیم برای مثال مقالات، نویسندگان، یا مجلات در یک اثر سوم به طور همزمان مورد استناد قرار می‌گیرند، آن دو آیم هم‌استنادند (Small 1973). بر این اساس، هم‌استنادی به سه نوع هم‌استنادی مقاله، نویسنده و مجله تقسیم می‌شود که در این پژوهش هم‌استنادی مقاله و هم‌استنادی نویسنده مد نظر است.

یکدیگر هم‌استناد واقع می‌شوند به شکل‌گیری خوشه‌هایی منجر می‌شوند. موضوع هر خوشه را می‌توان به‌عنوان یکی از موضوعات پژوهشی عمده حوزه قلمداد کرد، سؤال چهارم) تحلیل هم‌رخدادی واژگان برای شناسایی جبهه‌های پژوهشی حوزه: هر چقدر کلیدواژه‌های موضوعی بیشتر در کنار یکدیگر واقع شوند خوشه‌هایی را تشکیل می‌دهند که هر کدام از آنها ساختار شناختی در نظر گرفته می‌شود. یکی از نتایج این تحلیل، شناسایی کلیدواژه‌هایی است که در دوره‌های زمانی مختلف رواج بیشتری داشته‌اند. کلیدواژه‌هایی که در سال‌های اخیر رواج بیشتری داشته‌اند، به عنوان جبهه‌های پژوهشی حوزه قلمداد می‌شوند، سؤال ششم) تحلیل هم‌استنادی نویسندگان برای شناسایی نویسندگان پایه‌گذار فکری حوزه: نویسندگانی که بیشتر با یکدیگر هم‌استناد واقع می‌شوند به شکل‌گیری خوشه‌هایی منجر می‌شوند. هر یک از این خوشه‌ها یک تخصص در نظر گرفته شده، و نویسندگان حاضر در هر خوشه، پایه‌گذاران فکری آن تخصص موضوعی محسوب می‌شوند.

تحلیل‌های پیش‌گفته با استفاده از یک بسته نرم‌افزاری به نام سایت‌اسپیس که توسط چائومی چن (۲۰۰۴) توسعه‌یافته است، انجام شد. ویرایش 5.3R4.8.31.2018 این نرم‌افزار برای تحلیل مقالات پیکره استفاده شد. گفتنی است فنون و نرم‌افزارهای مختلفی برای ترسیم نقشه‌های علمی به وجود آمده‌اند، لذا با توجه به قابلیت‌های مختلف نرم‌افزار سایت‌اسپیس مانند پیش‌پردازش، نمونه‌گیری، نمایش شبکه‌ای، امکان اجرای انواع تحلیل‌های هم‌استنادی و هم‌نویسندگی، سنجه‌های تشابه متنوع، امکانات واژگانی، قابلیت‌های تحلیل زمانی، و جغرافیایی (کوبو و هررا^۱، ۲۰۱۱)، نرم‌افزار مذکور به عنوان ابزار اصلی این پژوهش انتخاب شد. این نرم‌افزار برای ترسیم نقشه‌های علمی در حوزه‌های موضوعی گوناگون مورد استفاده قرار گرفته است، از آن جمله می‌توان به مصورسازی پژوهش‌های نانو فناوری (حسن‌زاده و خدادوست، ۱۳۹۱)، ترمودینامیک (زوارقی، ۱۳۹۳)، علوم گیاهی (زوارقی، ۱۳۹۶)، علم اطلاعات (حیدری، زوارقی، مختارپور، و خاصه، ۱۳۹۶)، سلول‌های بنیادی (قاسمی آقبلاعی، آزاده، و شیخ‌شعاعی، ۱۳۹۷)، شکاف دیجیتال (ژو،

یانگ، و فانگ^۱، (۲۰۱۵)، ضد سرطان (زی^۲، ۲۰۱۵)، فناوری کاوی (مدانی^۳، ۲۰۱۵)، پزشکی دیجیتال (فانگ، ۲۰۱۵)، سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی (فاروک، خان، نیازی، و لِسلی^۴، ۲۰۱۷)، و توسعه پایدار (اولاوومی و چان^۵، ۲۰۱۸) اشاره کرد.

۳۸۱۱۴ مقاله بازیابی‌شده به صورت بسته‌های ۵۰۰ تایی در فرمت متنی ساده ذخیره گردیده و سپس همه آنها به طور یکجا در نرم‌افزار بارگذاری شدند. از آنجایی که یک بازه زمانی نسبتاً طولانی (۱۰ ساله) در این پژوهش مطالعه می‌شود، از قاچ‌بندی زمانی استفاده شد و بازه‌های زمانی دو ساله برای همه تحلیل‌ها به کار گرفته شد. البته نقشه‌های ترسیم شده به گونه‌ای هستند که کل دوره ۱۰ ساله را در یک قاب و به صورت شبکه ادغام‌شده نمایش می‌دهند، به طوری که پیوندهای هر دوره با رنگ خاصی مشخص می‌شود. همچنین برای گویا بودن نقشه‌ها، ۵۰ مقاله برتر هر دوره زمانی برای تحلیل‌ها و مصورسازی مورد استفاده قرار گرفت. اساس مصورسازی در نرم‌افزار سایت‌اسپیس بر تحلیل شبکه‌های اجتماعی شامل شبکه‌های اجتماعی نویسندگان، مقالات، مجلات، موسسات و دانشگاه‌ها، و کشورها استوار است، بنابراین در هر نوع تحلیل شبکه و مصورسازی با استفاده از این نرم‌افزار، سنجه‌های مختلف ساختاری، زمانی، و شبکه‌ای برای آن محاسبه خواهند شد که در تفسیر شبکه سودمند هستند. در این قسمت به شاخص‌های تفکیک‌پذیری شبکه^۶ و سنجه سیلوهوت^۷ (ساختاری)، شکوفایی^۸ و مرکزیت بینابینی^۹ (شبکه‌ای) که در این پژوهش استفاده قرار می‌گیرند، اشاره‌ای کوتاه می‌شود:

تفکیک‌پذیری شبکه: مقیاسی که قابلیت تفکیک شبکه به خوشه‌های مجزا را نشان می‌دهد (نیومن^{۱۰}، ۲۰۰۶). اندازه آن بین صفر و یک متغیر است. مقدار پایین این مقیاس

1- Zhu, Yang, & Feng

2- Xie

3- Madani

4- Farooq, Khan, Niazi, Leslie, & Hussain

5- Olawumi & Chan

6- modularity

7- silhouette

8- Burstness

9- Betweenness centrality

10- Newman

نشان‌دهنده آن است که مرز بین خوشه‌ها چندان مشخص نیست، در حالی که ارزش بالا نشانگر شبکه‌ای ساختاریافته و متشکل از خوشه‌های مجزا است (چن و ایبکوه-سن‌جوان^۱، ۲۰۱۰).

سنجه سیلهوئت: این سنجه که توسط روسو^۲ (۱۹۸۷) مطرح شده، برای تخمین عدم قطعیتی که به تعیین ماهیت خوشه مربوط است، مفید می‌باشد. مقدار سنجه سیلهوئت بین ۱ و ۱- متغیر است. خوشه‌ای که سنجه سیلهوئت آن برابر با یک است، از سایر خوشه‌ها کاملاً مجزا است (چن و ایبکوه-سن‌جوان، ۲۰۱۰). خوشه‌هایی که شاخص سیلهوئت بیشتری دارند، از اعضای همگن‌تری برخوردار بوده، و اعضای آن با سایر خوشه‌ها شباهت کمتری دارند. اگر شاخص سیلهوئت خوشه‌ای کمتر از ۰/۶ باشد، با قطعیت کمتری در مورد مجزا بودن آن خوشه اظهار نظر کرد (زوارقی، ۱۳۹۱).

شکوفایی: این شاخص نرخ تغییر را اندازه‌گیری می‌کند و بر مبنای الگوریتم کلینبرگ^۳ (۲۰۰۲) است. شکوفایی یک موجودیت در یک بازه زمانی، دوره‌ای را نشان می‌دهد که تغییری ناگهانی در فراوانی رخداد آن موجودیت صورت می‌گیرد. نرم‌افزار سایت‌اسپیس همزمان از شکوفایی استنادی و شکوفایی رخدادی پشتیبانی می‌کند (چن، ۲۰۱۶). گره‌های شکوفا با حلقه‌ای قرمز رنگ در دور گره مشخص می‌شوند.

مرکزیت بینابینی: این شاخص بر مبنای اثر فریمن^۴ (۱۹۷۷) است و به درجه‌ای اشاره دارد که یک گره در کوتاه‌ترین مسیر بین سایر گره‌ها قرار گرفته، و در نتیجه از پتانسیل کنترل ارتباطات برخوردار است. امتیازهای مرکزیت در سایت‌اسپیس بین صفر و یک نرمال‌سازی می‌شوند و یک گره با امتیاز مرکزیت بینابینی بالا (معمولاً بیشتر از ۰/۱)، گرهی است که دو یا چند گروه بزرگ از گره‌ها را در شبکه به هم متصل می‌کند، چنین گره‌هایی با رنگ ارغوانی در شبکه نشان داده می‌شود (چن، ۲۰۱۴). گره‌های با مرکزیت بینابینی بالا، به شکل‌گیری خوشه‌های جدا از هم، و به شناسایی آثار یا نویسندگان محوری و برجسته در

1- Chen & Ibekwe-sanjuan

2- Rousseeuw

3- Kleinberg

4- Freeman

طول زمان کمک می‌کند.

یافته‌ها

جدول (۱) پرکارترین نویسندگان، موسسات، مجلات، و کشورها در امر انتشار مقالات حوزه کودکان استثنایی را در طی سال‌های ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ نشان می‌دهد. اعداد داخل پرانتز فراوانی هر آیت‌م را نشان می‌دهد. همان طور که داده‌های جدول نشان می‌دهد جی ال ماتسون^۱، اس وی فارون^۲، و جی کی بیلار^۳ به ترتیب با انتشار ۲۱۴، ۱۹۳، و ۱۸۰ مقاله پرکارترین نویسندگان در حوزه کودکان استثنایی به شمار می‌روند. هم‌چنین مجموعه دانشگاه‌های کالیفرنیا، لندن، و هاروارد به ترتیب با ۲۱۳۰، ۱۶۶۴، و ۱۳۴۷ در بازه زمانی ۱۰ سال گذشته، بیشترین مقالات را در این حوزه منتشر کرده‌اند. سه مجله Journal of Research In Developmental Disabilities، Autism And Developmental Disorders، و Research In Autism Spectrum Disorders به ترتیب با ۲۲۵۸، ۱۰۷۲، و ۹۷۲ مقاله، بیشترین تعداد مقالات را در حوزه کودکان استثنایی در ۱۰ سال گذشته منتشر کرده‌اند. کشورهای ایالات متحده، انگلستان، و کانادا به ترتیب با انتشار ۱۸۵۴۷، ۳۹۳۴، و ۲۶۸۹ پرکارترین کشورها از نظر انتشار مقالات حوزه مذکور در ۱۰ سال گذشته هستند. گفتمی است کشور ایران با انتشار ۳۵۱ مقاله در حوزه کودکان استثنایی، رتبه ۱۲۷ام را در بین سایر کشورها به خود اختصاص داده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

1- JI Matson
2- Sv Faraone
3- Buitelaar Jk

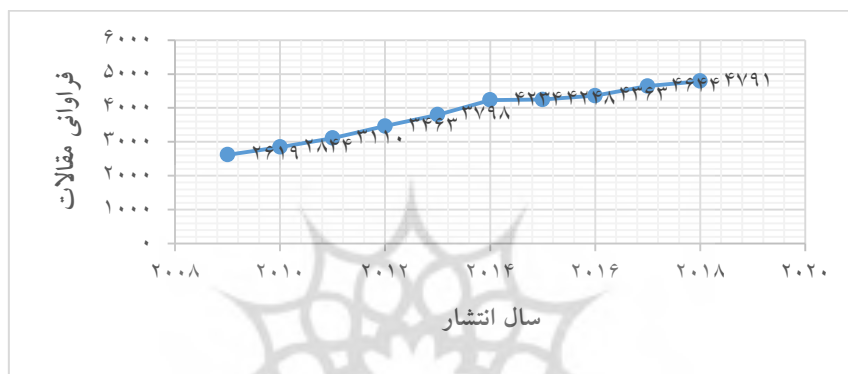
جدول (۱) پرکارترین نویسندگان، موسسات، مجلات، و کشورهای در انتشار مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه ۲۰۱۸-۲۰۱۹

کشورها	موسسات و دانشگاه‌ها	نویسندگان	مجلات
ایالات متحده آمریکا (۱۸۵۴۷)	مجموعه دانشگاه‌های کالیفرنیا (۲۱۳۰)	جی ال ماتسون (۲۱۴)	Journal Of Autism And Developmental Disorders (۲۲۵۶)
انگلستان (۳۹۳۴)	دانشگاه لندن (۱۶۶۴)	اس وی فارون (۱۹۳)	Research In Developmental Disabilities (۱۰۷۲)
کانادا (۲۶۸۹)	دانشگاه هاروارد (۱۳۴۷)	جی کی بیتلار (۱۸۰)	Research In Autism Spectrum Disorders (۹۷۲)
استرالیا (۲۵۰۱)	مجموعه آموزش عالی مشترک المنافع پنسیلوانیا (۹۶۴)	سی گیلبرگ ^۱ (۱۶۳)	Plos One (۶۷۲)
هلند (۲۰۴۰)	مجموعه بهداشت و درمان بوستون (۹۲۰)	لو آرنولد ^۲ (۱۳۲)	Journal Of Attention Disorders (۶۳۲)
ایتالیا (۱۵۳۴)	مجموعه دانشگاه‌های ایالتی فلورید (۹۱۷)	تی چتمن ^۳ (۱۳۲)	Autism (۵۵۳)
آلمان (۱۴۶۹)	کینگز کالج لندن (۸۶۵)	بیدرمن ^۴ جی (۱۲۹)	Autism Research (۵۳۹)
چین (۱۲۲۳)	دانشگاه کارولینای شمالی (۸۶۰)	ال زایگن بام ^۵ (۱۱۳)	Journal Of Intellectual Disability Research (۴۲۸)
سوئد (۱۱۱۷)	دانشگاه تورنتو (۷۵۶)	تی باناشوسکی ^۶ (۱۰۷)	Journal Of Child Psychology And Psychiatry (۴۲۶)
ژاپن (۹۷۲)	دانشگاه کالج لندن (۷۵۳)	پی لیخن اشتاین (۱۰۳)	Journal of Child And Adolescent Psychopharmacology (۳۹۳)

* اعداد داخل پرانتز فراوانی مقالات آن آیتم را نشان می‌دهد

- 1- C Gillberg
- 2- Le Arnold
- 3- T Chatman
- 4- J Biederman
- 5- L Zwaigenbaum
- 6- T Banaschewski

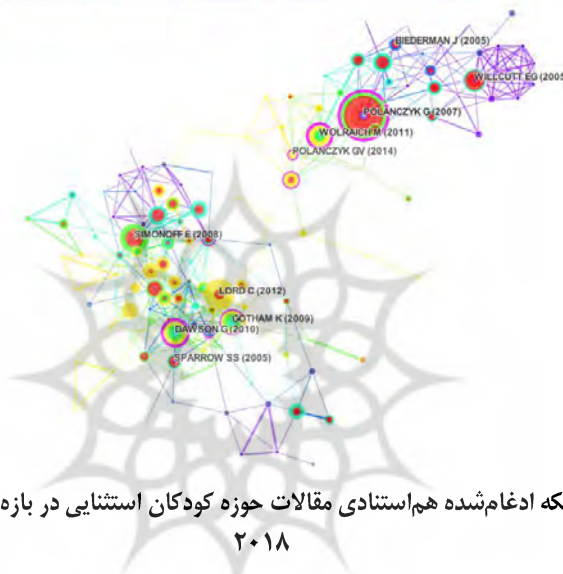
نمودار (۱) روند انتشار مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ را نشان می‌دهد. همان‌طور که از نمودار قابل مشاهده است تعداد مقالات این در فاصله سال‌های مورد مطالعه به‌طور پیوسته افزایش پیدا کرده است، به‌طوری که بیشترین میزان مقالات مربوط به سال ۲۰۱۸ با فراوانی ۴۷۹۱ مقاله است.



نمودار (۱) روند انتشار مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ موضوعات پژوهشی عمده در حوزه کودکان استثنایی

برای شناسایی موضوعات پژوهشی عمده در حوزه کودکان استثنایی از هم‌استنادی مقالات استفاده شد. بدین ترتیب که بازه زمانی ۱۰ ساله (۲۰۰۹-۲۰۱۸) به ۵ دوره زمانی دو ساله تقسیم شده، سپس ۵۰ اثر پراستناد هر دوره انتخاب و هم‌استنادی میان آنها محاسبه می‌شود. نقشه نهایی حاصل ادغام شبکه‌های ۵ دوره ساله توسط نرم‌افزار است به‌طوری که هر دوره با یک رنگ خاص مشخص می‌شود. شکل (۲) شبکه ادغام‌شده هم‌استنادی مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ را نشان می‌دهد که متشکل از ۱۴۶ گره و ۴۰۹ پیوند است. هر گره معرف یک اثر است و به‌صورت حلقه‌های هم‌مرکز نمایش داده می‌شود. حلقه‌های هم‌مرکز تاریخ استنادی اثر را نشان می‌دهند، به‌طوری که رنگ هر حلقه استنادهای دریافتی در یک بازه زمانی، و ضخامت هر رنگ تعداد استنادها در یک دور بازه زمانی خاص را ارائه می‌کنند. گره‌های برجسته، پراستنادترین گره‌ها بوده و از قطر بیشتری برخوردارند. گره‌های قرمز رنگ، از بیشترین شکوفایی استنادی برخوردار

هستند. این آثار تغییری ناگهانی در فراوانی استناد را تجربه کرده و به عبارتی در بازه‌ای از زمان، بیشترین توجه را از سوی جامعه پژوهشی دریافت کرده است. نهایتاً، گره‌های ارغوانی رنگ، آثاری را نشان می‌دهد که از بیشترین مرکزیت بینابینی برخوردار هستند. این آثار در برقراری ارتباط بین آثار حوزه‌های موضوعی مختلف نقشی محوری ایفاء می‌کنند.



شکل (۲) شبکه ادغام‌شده هم‌استنادی مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸

با توجه به توضیحات پیش‌گفته و همان‌طور که در شکل ۲ قابل مشاهده است مقاله پولانزیک و همکاران^۱ (۲۰۰۷) پراستنادترین اثر، مقاله ویلکات و همکاران^۲ (۲۰۰۵) شکوفاترین اثر، و مقاله ولاریک و همکاران^۳ (۲۰۱۱) مرکزی‌ترین اثر در شبکه هم‌استنادی مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ هستند. جدول (۲) پنج مقاله برتر شبکه هم‌استنادی مقالات این حوزه را از نظر شاخص‌های استناد، شکوفایی، و مرکزیت بینابینی نشان می‌دهد که با ارائه اطلاعات کامل کتابشناختی و اندازه شاخص‌ها به درک بهتر شکل کمک می‌کند.

1- Polanzcyk et al.
2-Willcutt et al.
3- Wolraich et al.

جدول (۲) اطلاعات کتابشناختی مقالات برتر در شبکه هم‌استنادی مقالات حوزه کودکان استثنایی
مابین ۲۰۰۹ و ۲۰۱۸

مرکزیت		شکوفایی		استناد	
مقدار	اطلاعات کتابشناختی مقاله	مقدار	اطلاعات کتابشناختی مقاله	مقدار	اطلاعات کتابشناختی مقاله
۰/۴۴	Wolraich, M., & et al. (2011). ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. <i>Pediatrics</i> .	۱۱۷/۸۷	Willcutt, E. G., & et al. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a metaanalytic review. <i>Biological psychiatry</i> .	۶۹۸	Polanczyk, G., & et al. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. <i>American journal of psychiatry</i> .
۰/۳۴	Polanczyk, G., & et al. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. <i>American journal of psychiatry</i> .	۹۶/۹۷	Lord, C., & et al. (2012). <i>Autism diagnostic observation schedule: ADOS</i> . Los Angeles, CA: Western Psychological Services.	۴۹۶	Lord, C., & et al. (2012). <i>Autism diagnostic observation schedule: ADOS</i> . Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
۰/۳۴	Dawson, G., & et al. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. <i>Pediatrics</i> .	۹۶/۴۴	Polanczyk, G., & et al. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. <i>American journal of psychiatry</i> .	۴۴۷	Simonoff, E., et al. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. <i>Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry</i> .
۰/۲۲	Polanczyk, G. V., & et al. (2014). ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. <i>International journal of epidemiology</i> .	۸۳/۳۴	Sparrow, S. S., & et al. (2005). <i>Vineland adaptive behavior scales: Survey forms manual</i> . American Guidance Service.	۴۰۴	Dawson, G., & et al. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. <i>Pediatrics</i> .
۰/۲۱	Gotham, K., & et al. (2009). Standardizing	۷۷/۷۳	Biederman, J., & Faraone, S. V. (2005).	۳۸۷	Gotham, K., & et al. (2009). Standardizing

ADOS scores for a measure of severity in autism spectrum disorders. <i>Journal of autism and developmental disorders.</i>	Attention-deficit hyperactivity disorder. <i>Lancet.</i>	ADOS scores for a measure of severity in autism spectrum disorders. <i>Journal of autism and developmental disorders.</i>
---	--	---

برای شناسایی موضوعات عمده پژوهشی در حوزه کودکان استثنایی، بر روی شبکه هم‌استنادی مقالات یک تحلیل خوشه‌ای صورت گرفت. تحلیل خوشه‌ای یک تکنیک داده‌کاوی است که برای شناسایی و تحلیل بافتار برجسته و روابط درونی حوزه‌ها استفاده می‌شود. در این پژوهش از الگوریتم نمایه‌سازی معنایی پنهان^۱ برای خوشه‌بندی و نام‌گذاری خوشه‌ها در بستر نرم‌افزار سایت‌اسپیس استفاده گردید. تحلیل خوشه‌ای صورت‌گرفته بر روی شبکه هم‌استنادی مقالات به شناسایی ۲۲ خوشه مجزا منجر شد که ۶ تا از آنها، بزرگ‌تر از بقیه بوده و از اعضای بیشتری برخوردارند، بنابراین می‌توان آنها را به عنوان موضوعات عمده پژوهشی حوزه کودکان استثنایی قلمداد کرد. شکل (۳) نمای خوشه‌ای شبکه هم‌استنادی مقالات حوزه کودکان استثنایی را در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ نشان می‌دهد. در این شکل، هر خوشه با یک رنگ خاص متمایز گردیده و هر گره با شماره خوشه‌ای که بدان تعلق دارد مشخص می‌شود. برجسب خوشه‌ها از صفر شروع می‌شود که اتفاقاً بزرگ‌ترین خوشه نیز است. خوشه بزرگ دوم، خوشه شماره یک است و الی آخر.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل (۳) نمای خوشه‌ای شبکه هم‌استنادی مقالات حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸

خوشه صفر، شامل ۳۳ گره (مقاله) است. متوسط سال انتشار آثار این خوشه ۲۰۰۹ است. میانگین سیلپهوت خوشه برابر با ۰/۷۵۸ است که حاکی از همگنی نسبتاً بالای مقالات خوشه است. برچسب عمومی این خوشه Autism Spectrum Disorder است. مقاله پرد و همکاران^۱ (۲۰۰۶) با ۲۵۷ استناد و شاخص شکوفایی ۴۶/۷۳ شکوفاترین مقاله خوشه، و مقاله آبراهامز و گشویند^۲ (۲۰۰۸) با شاخص مرکزیت ۰/۱۲، مرکزی‌ترین مقاله خوشه محسوب می‌شوند.

خوشه یک، شامل ۲۶ گره (مقاله) است. متوسط سال انتشار آثار این خوشه ۲۰۰۹ است. میانگین سیلپهوت خوشه برابر با ۰/۷۹۶ است که حاکی از همگنی بالای مقالات خوشه است. برچسب عمومی این خوشه Challenging Behavior & Psycho-neuroFactors است. مقاله پولانژیک و همکاران (۲۰۰۷) با ۵۳۲ استناد و شاخص شکوفایی ۶۶/۶۳ شکوفاترین مقاله خوشه، و مقاله ولاریچ و همکاران (۲۰۱۱) با شاخص مرکزیت ۰/۳۳

1- Baird et al.
2- Abrahams & Geschwind

مرکزی‌ترین مقاله خوشه محسوب می‌شوند.

خوشه دو، شامل ۲۵ گره (مقاله) است. متوسط سال انتشار آثار این خوشه ۲۰۰۸ است. میانگین سیلهوئت خوشه برابر با ۰/۸۲۵ است که حاکی از بالای خوشه است. برچسب عمومی این خوشه Psycho Speech & Language Interventions است. مقاله داوسون و همکاران^۱ (۲۰۱۰) با ۳۱۱ استناد و شاخص مرکزیت ۰/۲۳ مرکزیت‌ترین مقاله خوشه، و مقاله اسپارو و همکاران^۲ (۲۰۰۵) با شاخص شکوفایی ۶۰/۶۵ شکوفاترین مقاله خوشه محسوب می‌شوند.

خوشه سه، شامل ۲۳ گره (مقاله) است. متوسط سال انتشار آثار این خوشه ۲۰۱۱ است. میانگین سیلهوئت شبکه برابر با ۰/۷۵۸ است که حاکی از همگنی نسبتاً بالای خوشه است. برچسب عمومی این خوشه Psycho Neurodevelopmental Functions است. مقاله لُرد و همکاران^۳ (۲۰۱۲) با ۳۴۷ استناد و شاخص شکوفایی ۷۸/۶۸ شکوفاترین مقاله خوشه، و مقاله اسمینوف و همکاران^۴ (۲۰۰۸) با شاخص مرکزیت ۰/۰۹، مرکزیت‌ترین مقاله خوشه محسوب می‌شوند.

خوشه چهار، شامل ۱۷ گره (مقاله) است. متوسط سال انتشار آثار این خوشه ۲۰۰۴ است. میانگین سیلهوئت شبکه برابر با ۰/۷۷۳ است که حاکی از همگنی نسبتاً بالای خوشه است. برچسب عمومی این خوشه AD/HD & Bio-Neurological Problems است. مقاله ویلکات و همکاران (۲۰۰۵) با ۲۷۳ استناد و شاخص شکوفایی ۸۴/۸۵ شکوفاترین مقاله خوشه، و اثر بارکلی و مورفی^۵ (۲۰۰۶) با شاخص مرکزیت ۰/۰۹ مرکزیت‌ترین اثر خوشه محسوب می‌شوند.

خوشه پنج، شامل ۱۳ گره (مقاله) است. متوسط سال انتشار آثار این خوشه ۲۰۰۶ است. میانگین سیلهوئت شبکه برابر با ۰/۹۰۲ است که حاکی از همگنی نسبتاً بالای خوشه است.

1- Dawson et al.
2- Sparrow et al.
3- Lord et al.
4- Simonoff et al.
5- Barkley & Murphy

برچسب عمومی این خوشه Autism Spectrum Disorder & Psycho-assistive Technology Interventions است. مقاله هاپ و فریث^۱ (۲۰۰۶) با ۱۸۹ استناد پرستادترین مقاله خوشه، و مقاله دالتون و همکاران^۲ (۲۰۰۵) با شاخص شکوفایی ۳۶/۲۳ شکوفاترین مقاله خوشه، و شاخص مرکزیت ۰/۰۵ مرکزی ترین مقاله خوشه محسوب می شوند.

جبهه های پژوهشی حوزه کودکان استثنایی

برای شناسایی جبهه های پژوهشی از تحلیل هم‌رخدادی کلیدواژه‌هایی استفاده می شود که یا توسط نویسندگان مقالات برای توصیف محتوای مقالات به کار گرفته شده، و یا توسط پایگاه Web of Science به مقالات تخصیص یافته است. نرم افزار سایت اسپیس این قابلیت را دارد که کلیدواژه‌های مشابه را ادغام کند. جدول ۳، پنج کلیدواژه پرتکرار، شکوفا، و مرکزی در شبکه هم‌رخدادی کلیدواژه‌های مقالات کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ را نشان می دهد.

جدول (۳) کلیدواژه‌های پرتکرار، شکوفا، و مرکزی در شبکه هم‌رخدادی کلیدواژه‌های مقالات کودکان استثنایی (۲۰۰۹-۲۰۱۸)

کلیدواژه‌های مرکزی	کلیدواژه‌های شکوفا	کلید واژه‌های پرتکرار	
		کلیدواژه	فراوانی
شاخص مرکزیت ۰/۹۵	Children	Methylphenidate	۱۱۸۰۸
۰/۲۲	Intellectual Disability	Anxiety	۵۶۲۳
۰/۱۷	Adolescent	Down Syndrome	۴۶۲۰
۰/۱۶	Autism	Deficit	۴۳۶۴
۰/۱۳	Prevalence	Health	۳۸۵۴

همان طور که از داده‌های جدول (۳) پیداست، کلیدواژه Children با فراوانی کاربرد ۱۱۸۰۸ و با شاخص مرکزیت ۰/۹۵ پرتکرارترین و مرکزی ترین کلیدواژه‌های حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ بوده است. کلیدواژه‌هایی که دارای مرکزیت بالایی

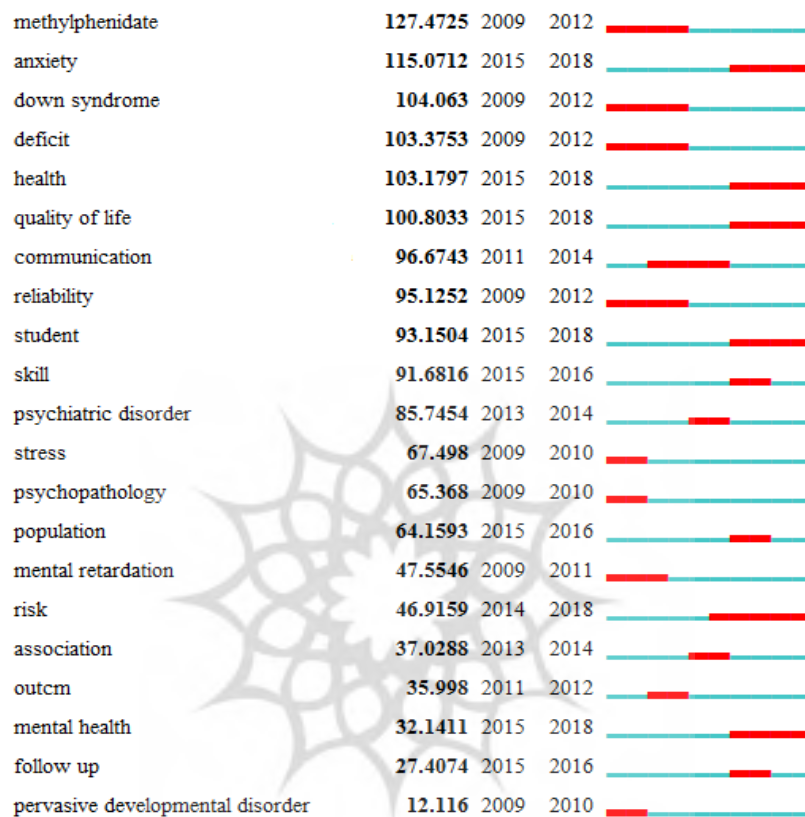
1- Happe & Frith

2- Dalton et al.

هستند، به‌طور چشمگیری گسترش حوزه کودکان استثنایی را تحت تأثیر قرار داده و به پیوند چندین موضوع پژوهشی کمک کرده‌اند. همچنین، کلیدواژه Methylphenidate با شاخص شکوفایی ۱۲۷/۴۷ شکوفاترین کلیدواژه این حوزه در بازه زمانی مورد مطالعه به شمار می‌رود، به عبارتی دیگر، در مقطعی از زمان استفاده از کلیدواژه Methylphenidate در مقالات کودکان استثنایی به‌طور چشمگیری افزایش یافته است.

برای به‌دست آوردن دیدی عمیق‌تر نسبت به جبهه‌های پژوهشی، بر روی داده‌های شاخص شکوفایی تحلیل بیشتری صورت گرفت. شکل ۵ کلیدواژه‌های شکوفا و بازه زمانی شکوفایی آنها را نشان می‌دهد.





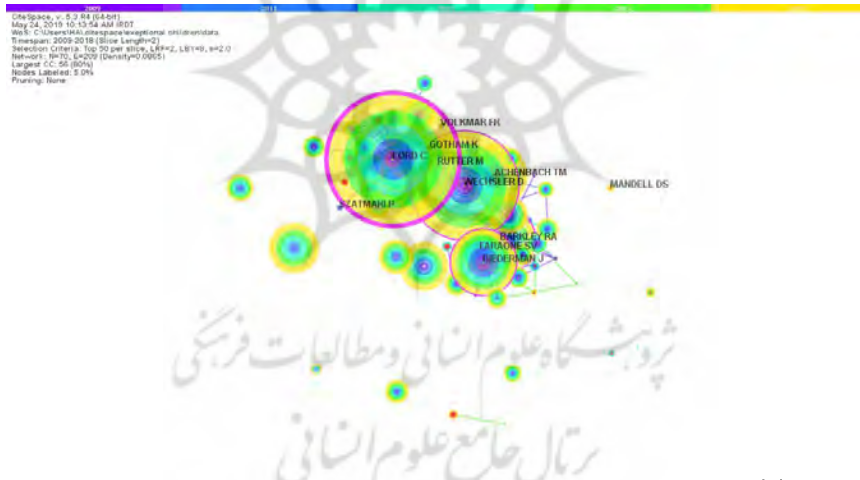
شکل (۵) کلیدواژه‌های شکوفای حوزه کودکان استثنایی در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸

همان طور که از شکل فوق مشاهده می‌شود، کلیدواژه‌های Methylphenidate، Down Syndrome، و Anxiety از بیشترین میزان شکوفایی در میان سایر کلید واژه‌ها برخوردارند. اما بررسی طول زمان شکوفایی نشان می‌دهد که کلیدواژه‌های Methylphenidate و Down Syndrome در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۲ شیوع داشتند. کلیدواژه‌هایی که در طی سالیان اخیر رواج داشته را می‌توان به‌عنوان نشانگر جبهه‌های پژوهشی کودکان استثنایی قلمداد کرد. از آن جمله می‌توان به کلید واژه‌های Anxiety، Risk، Student، Quality of Life، و Mental health اشاره کرد که در طی سال‌های

۲۰۱۵ الی ۲۰۱۸ رواج بیشتری داشته‌اند.

نویسندگان پایه‌گذار فکری حوزه کودکان استثنایی

برای شناسایی نویسندگان پایه‌گذاری فکری حوزه کودکان استثنایی از روش تحلیل هم‌استنادی نویسندگان استفاده شد. وقتی دو نویسنده به طور همزمان در فهرست منابع یک اثر مورد استناد قرار می‌گیرند، آن دو نویسنده هم‌استناد هستند. شکل (۶)، شبکه هم‌استنادی ادغام‌شده نویسندگان حوزه کودکان استثنایی را در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ نشان می‌دهد. این شبکه شامل ۷۰ گره (نویسنده) و ۲۰۹ پیوند است. با توجه به شکل و توضیحاتی که پیش‌تر راجع به تفسیر این شبکه‌ها ارائه شده، مشاهده می‌شود سی‌گردد پراستنادترین و مرکزی‌ترین، و جی ام سوانسون^۱ شکوفاترین نویسنده در میان نویسندگانی هستند که پایه‌های فکری حوزه کودکان استثنایی را شکل داده‌اند.



شکل (۶) شبکه هم‌استنادی نویسندگان حوزه کودکان استثنایی را در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی

اگرچه مصورسازی فوق تصویری کلی از نویسندگان برتر پایه‌گذار فکری در حوزه کودکان استثنایی ارائه می‌کند، جدول (۴) اطلاعات دقیق‌تری در مورد نویسندگانی که در شکل‌گیری پایه‌های فکری حوزه کودکان استثنایی نقش داشته، و از نظر شاخص‌های

1- JM Sawnsion

استناد، شکوفایی، و مرکزیت در بین ۵ نویسنده برتر قرار گرفته‌اند، ارائه می‌کند. اطلاعات این جدول مؤلفه‌های ارائه‌شده در شکل (۶) را تکمیل می‌کند.

جدول (۴) نویسندگان برتر در شبکه هم‌استنادی نویسندگان حوزه کودکان استثنایی مابین ۲۰۰۹ و ۲۰۱۸

مرکزیت		شکوفایی		استناد	
مقدار	نویسنده	مقدار	نویسنده	فراوانی	نویسنده
۰/۴۱	سی لرد	۱۱۳/۹۸	جی ام سوانسون	۴۳۴۴	سی لرد
۰/۲	آر ای بارکلی	۱۴۰/۷۵	کی گوتم ^۲	۳۶۱۳	دی وکسلر ^۱
۰/۱۲	دی وکسلر	۹۹/۳۶	پی ساتمری ^۳	۲۳۴۸	آر ای بارکلی
۰/۱	جی بیدرمن	۸۷/۵۶	دی اس مندل ^۴	۲۲۷۸	جی بیدرمن
۰/۰۹	اس وی فارون	۸۷/۰۸	اف آر ولکمار ^۵	۲۲۶۰	تی ام آخنباخ ^۵

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر، به مصورسازی ۳۸۱۱۴ رکورد کتابشناختی حوزه کودکان استثنایی در پایگاه Web of Science با استفاده از فنون تحلیل هم‌استنادی مقالات، هم‌رخدادی نویسندگان، هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها، و هم‌استنادی نویسندگان می‌پردازد. حوزه کودکان استثنایی در دهه‌های اخیر توجهات زیادی از سوی پژوهشگران، دانشگاهیان، حرفه‌مندان و سازمان‌های بین‌المللی به خود جلب کرده، و تا به امروز تحول زیادی پیدا کرده است. تحلیل انتشارات حوزه نشان می‌دهد در فاصله سال‌های ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۸ یک افزایش پیوسته در تعداد انتشارات این حوزه وجود دارد.

جی ال ماتسون، اس وی فارون، و جی کی بیتلار پرکارترین نویسندگان در حوزه کودکان استثنایی هستند. جی ال ماتسون، استاد برجسته گروه روانشناسی دانشگاه ایالت لوئیزیانا آمریکا بوده، و در سال ۲۰۱۴ در لیست ذهن‌های برتر موسسه اطلاعات علمی

1- D Wechsler

2- K Gotham

3- P Szatmari

4- DS Mandell

5- TM Achenbach

6- FR Volkmar

آمریکا (ISI) وارد شده است. حوزه پژوهشی وی روانشناسی تحولی است. اس وی فارون، استاد برجسته دانشگاه علوم پزشکی سانی آپاستیت^۱ در نیویورک آمریکا بوده و بیشتر کارهای پژوهشی وی در حوزه ADHD است. جی کی بیتلار استاد دانشگاه علوم پزشکی رادباوند^۲ در نایمخن هلند و رئیس گروه پژوهشی عصب‌شناسی و اختلالات تحولی این دانشگاه است.

سه مجله Research Journal Of Autism And Developmental Disorders، Research In Autism Spectrum Disorders و In Developmental Disabilities بیشترین تعداد مقالات را در حوزه کودکان استثنایی در ۱۰ سال گذشته منتشر کرده‌اند. هر سه مجله از مجلات با قدمت کودکان استثنایی بوده، به ترتیب توسط اسپرینگر، الزویر، و الزویر منتشر می‌شوند. بر طبق رتبه‌بندی صورت گرفته توسط گزارش استنادی مجلات (JCR) دو مجله اول در بین مجلات Q1 و مجله سوم در بین مجلات Q2 قرار گرفته‌اند. تاریخچه استنادی این مجلات نشان می‌دهد این مجلات همواره در بین مجلات برتر حوزه کودکان استثنایی بوده، و این امر نشان می‌دهد این مجلات علاوه بر انتشار آثار فراوان در این حوزه، از تأثیرگذاری بیشتری نیز برخوردار بوده‌اند.

کشورهای مختلفی در انتشار آثار حوزه کودکان استثنایی مشارکت داشته‌اند. ایالات متحده، انگلستان، و کانادا پرکارترین کشورها از نظر انتشار مقالات حوزه مذکور در ۱۰ سال گذشته هستند. گفتنی است کشور ایران با انتشار ۳۵۱ مقاله در حوزه کودکان استثنایی، رتبه ۱۲۷ام را در بین سایر کشورها به خود اختصاص داده است. تنوع کشورهای منشأ آثار کودکان استثنایی، نشانگر پذیرش عمومی این حوزه در کشورهای مختلف جهان است.

پژوهش در حوزه کودکان استثنایی در دهه اخیر حول موضوعات مختلفی شکل گرفته است. مهم‌ترین این موضوعات شامل Challenging Autism Spectrum Disorder، Behavior & Psycho-neuro Factors، Psycho Speech & Language، Interventions، Psycho Neurodevelopmental Functions، AD/HD & Bio-.

1- suny upstate medical university

2- Rodbound

Autism Spectrum Disorder & Psycho-assistive و Neurological Problems Technology Interventions است. مطالعه و تحلیل خوشه‌بندی‌های مربوط به حوزه کودکان استثنایی نشان می‌دهد یکی از تغییرات عمده که در دهه اخیر حوزه کودکان استثنایی را تحت تاثیر قرار داده، پیشرفت در علم ژنتیک و عصب‌شناختی که فرایندهای تشخیصی و مداخلات را تسهیل کرده است و در اغلب حوزه‌های عمده موضوعی کودکان استثنایی نمایان هستند. همچنین، راهنمای آماری و تشخیصی اختلال‌های روانی - ۵ (۲۰۱۳) اختلال‌های عصبی-تحوالی را در ۶ طبقه عمده شامل نارسایی‌های ذهنی و تحولی، اختلال یادگیری ویژه، اختلال نقص توجه بیش‌فعالی، اختلال طیف اوتیسم، اختلال‌های حرکتی، و اختلال‌های ارتباطی قرار داده است که اغلب این موضوعات در خوشه‌بندی این پژوهش نیز آشکار شده است.

بررسی طول زمان شکوفایی نشان می‌دهد که کلیدواژه‌های Methylphenidate و Down Syndrome در بازه زمانی ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۲ شیوع داشتند. کلیدواژه‌هایی که در طی سالیان اخیر رواج داشته و می‌توان از آنها به عنوان نشانگر جبهه‌های پژوهشی کودکان استثنایی یاد کرد عبارتند از Anxiety, Quality of Life, Student, Risk, و Mental health که در طی سال‌های ۲۰۱۵ الی ۲۰۱۸ رواج بیشتری داشته‌اند.

سی لُرد پراستنادترین و مرکزی‌ترین، و جی ام سوانسون، شکوفاترین نویسنده در میان نویسندگانی هستند که پایه‌های فکری حوزه کودکان استثنایی را شکل داده‌اند. آثار این نویسندگان استنادهای زیادی دریافت کرده و بر سایر آثار حوزه تاثیر فکری قابل‌ملاحظه‌ای داشته‌اند. سی لُرد، استاد ممتاز مدرسه پزشکی دانشگاه کالیفرنیا بوده، و حوزه پژوهشی وی اوتیسم و اختلالات تحولی است. جی ام سوانسون استاد دانشگاه کالیفرنیاست و حوزه پژوهشی وی بیش‌فعالی و نقص توجه کودکان می‌باشد.

قدردانی: نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از دانشگاه تبریز به خاطر حمایت مالی از این پژوهش قدردانی نمایند.

منابع

- حسن‌زاده، محمد؛ خدادوست، رضا و فاطمه زندیان (۱۳۹۱). بررسی شاخص‌های هم‌تألیفی، مرکزیت بینیت، و چاله‌های ساختاری پژوهشگران نانوفناوری ایران نمایه‌شده در نمایه استنادی علوم (۱۹۹۱ تا ۲۰۱۱). *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۸ (۱): ۲۲۳-۲۴۹.
- زوارقی، رسول و فدایی، غلامرضا (۱۳۹۳). نگاشت ساختار فکری حوزه موضوعی ترمودینامیک بر اساس بروندهای علمی ایرانیان در مجلات نمایه‌شده در وبگاه علوم مؤسسه تامسون رویترز. *تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی*، ۴۸ (۱): ۱-۳۸. doi: 10.22059/jlib.2014.52699
- قاسمی آقبلاغی، زهرا؛ آزاده، فریدون؛ و فاطمه شیخ شجاعی (۱۳۹۷). ترسیم نقشه علمی حوزه سلول‌های بنیادی در بازه زمانی ۳ سال بر اساس مدارک نمایه شده در نمایه استنادی Web of Science در کشورهای منتخب: (تحلیل همبندی واژگان). *پیاورد سلامت*. ۱۲ (۲): ۱۳۸-۱۴۹.
- حیدری، غلامرضا؛ زوارقی، رسول؛ مختارپور، رضا؛ و خاصه، علی‌اکبر (۱۳۹۷). ساختار فکری علم اطلاعات و دانش‌شناسی: از نظر «دیداری‌سازی حوزه دانش». *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳ (۲۹): ۳۹-۶۰.
- زوارقی، رسول (۱۳۹۶). تبیین ساختار فکری حوزه موضوعی علوم گیاهی بر اساس بروندهای علمی ایرانیان در مجلات نمایه شده در پایگاه آی.اس.آی. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۲۴ (۲۱): ۲۱-۴۸. doi: 10.22055/slis.2018.11632
- Abrahams, B. S., & Geschwind, D. H. (2008). Advances in autism genetics: on the threshold of a new neurobiology. *Nature reviews genetics*, 9(5), 341.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Meldrum, D., & Charman, T. (2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP). *The lancet*, 368(9531), 210-215.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A clinical workbook*. Guilford Press.
- Biederman, J., & Faraone, S. V. (2005). Attention-deficit hyperactivity disorder *Lancet* 366 (9481): 237-248. *Find this article online*.
- Chen, C. (2016). *CiteSpace: a practical guide for mapping scientific literature*. Nova Science Publishers, Incorporated.

- Chen, C., & Ibekwe-sanjuan, F. (2010). The Structure and Dynamics of Co-citation Clusters: A Multiple-Perspective Co-citation Analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 61(7), 1386–1409. doi:10.1002/asi
- Chen, C., (2014). *The CiteSpace Manual*, College of Computing and Informatics. Drexel University.
- Chen, C., Chen, Y., Horowitz, M., Hou, H., Liu, Z., & Pellegrino, D. (2009a). Towards an explanatory and computational theory of scientific discovery. *Journal of Informetrics*, 3(3), 191–209.
- Cobo, M.J., & Herrera, F. (2011). Science Mapping Software Tools: Review, Analysis, and Cooperative Study among Tools. *Journal of the American Society for Information Science*, 62(7), 1382–1402. doi:10.1002/asi
- Dalton, Kim M., Brendon M. Nacewicz, Tom Johnstone, Hillary S. Schaefer, Morton Ann Gernsbacher, Hill H. Goldsmith, Andrew L. Alexander, and Richard J. Davidson. "Gaze fixation and the neural circuitry of face processing in autism." *Nature neuroscience* 8, no. 4 (2005): 519.
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., ... & Varley, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125(1), e17.
- Fang, Y. (2015). Visualizing the structure and the evolving of digital medicine: a scientometrics review. *Scientometrics*, 105(1), 5-21.
- Farooq, K., Khan, B.S., Niazi, M.A., Leslie, S.J., & Hussain, A. (2017). *Clinical Decision Support Systems: A Visual Survey*. arXiv preprint arXiv:1708.09734.
- Freeman, L.C., (1977). *A Set of Measures of Centrality Based on Betweenness*. *Sociometry* 40, 35–41. <https://doi.org/10.2307/3033543>
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 36(1), 5-25.
- Jon Kleinberg. (2002). *Bursty and hierarchical structure in streams*. In *Proceedings of the eighth ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining (KDD '02)*. ACM, New York, NY, USA, 91-101. DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/775047.775061>
- Kauffman, J. M., Hallahan, D.P., & Pullen, P.C. (2017). *Handbook of special education*. Routledge.

- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P.C., Risi, S., Gotham, K., & Bishop, S. (2012). *Autism diagnostic observation schedule: ADOS*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Madani, F. (2015). 'Technology Mining' bibliometrics analysis: applying network analysis and cluster analysis. *Scientometrics*, 105(1), 323-335.
- Newman, M. E. J. (2006). Modularity and community structure in networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(23), 8577-8582.
- Olawumi, T. O., & Chan, D. W. M. (2018). A Scientometric Review of Global Research on Sustainability and Sustainable Development. *Journal of Cleaner Production*, 183, 231-250. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.162>
- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *American journal of psychiatry*, 164(6), 942-948.
- Ramos-Rodríguez, A.-R., Ruíz-Navarro, J., 2004. Changes in the intellectual structure of strategic management research: a bibliometric study of the Strategic Management Journal, 1980-2000. *Strategic Management Journal* 25, 981-1004. <https://doi.org/10.1002/smj.397>
- Rotatori, A.F., Obiakor, F.E., & Bakken, J.P. (Eds.). (2011). *History of special education*. Emerald Group Publishing.
- Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(8), 921-929.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for information Science*, 24(4), 265-269.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., Balla, D. A., & Doll, E. A. (2005). *Vineland adaptive behavior scales: Survey forms manual*. American Guidance Service.
- Willcutt, E.G., Doyle, A.E., Nigg, J.T., Faraone, S.V., & Pennington, B.F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-

- deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological psychiatry*, 57(11), 1336-1346.
- Winzer, M. (2008). *Children with exceptionalities in Canadian classrooms*. Toronto, Canada: Pearson Prentice Hall.
- Wolraich, M. & et al. (2011). ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*, 128(5), 1007.
- Xie, P. (2015). Study of international anticancer research trends via co-word and document co-citation visualization analysis. *Scientometrics*, 105(1), 611-622.
- Zhu, S., Yang, H. H., & Feng, L. (2015, July). Visualizing and Understanding the Digital Divide. In *International Conference on Hybrid Learning and Continuing Education* (pp. 394-403). Springer, Cham.

