

## مصورسازی شبکه موضوعی تولیدات علمی حوزه

توسعه حرفه‌ای معلمان: ۱۹۹۸-۲۰۲۲

امیر کریمی<sup>۲</sup>، رباب رحمتی<sup>۳</sup>

### چکیده

موضوعی و ۶۰۳ پیوند بود و مقوله سواد و انگیزه با ۳۶ پیوند دارای بیشترین پیوند با دیگر اعضای شبکه بود. خوشه‌های آموزش آنلاین، درگیری دانشجویان، خودکارآمدی، تخصص معلمی، مربیگری، مهارت‌های نوین، رسانه‌های اجتماعی، تفکر رایانه‌ای، آموزش از راه دور، سواد اطلاعاتی، ربانیک، علم داده، آموزش مسئله‌محور، آگاهی معلم، معلمان روستایی، تدریس مجازی و آموزش به کمک‌مربی دارای نوع آوری بوده و همچنین تربیت معلم، استراتژی‌های آموزشی، آموزش عالی و تربیت، پرتأثیرترین موضوعات در این حوزه بودند. در نتیجه انجام پژوهش با موضوعات جدید در حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان می‌تواند، در پیشبرد اهداف تربیت معلم مؤثر باشد.

**واژگان کلیدی:** نقشه علمی، علم‌سنجی، شبکه موضوعی، کارورزی، تربیت معلم.

باتوجه به جایگاه پژوهش‌های علم‌سنجی در حوزه‌های مختلف علمی، پژوهش حاضر با هدف تحلیل مقالات مرتبط به توسعه حرفه‌ای معلمان انجام شده است. روش تحقیق توصیفی - کاربردی و حوزه پژوهش شامل تمامی مقالات توسعه حرفه‌ای معلمان بود که از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۲ در پایگاه استنادی ساینس دایرکت نمایه شدند، بعد از پالایه مقالات مرتبط ۲۳۸۲ مورد از آن‌ها با نرم‌افزار اکسل و وی. او. اس. ویوور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد چاپ مقالات در این حوزه روند صعودی داشته و در سال ۲۰۲۱ بیشترین فراوانی را دارا بود. همچنین مقالات پژوهشی با ۲۰۷۱ اثر و مجله تدریس و آموزش معلمان با ۷۱۰ اثر، در رتبه اول قرار گرفتند. کلمات کلیدی: توسعه حرفه‌ای، تربیت معلم، بهبود تدریس، توسعه معلم، معلمان، مسائل تربیتی بیشترین فراوانی و هم‌رخدادی را هم به خود اختصاص دادند. در ادامه ۸ خوشه و ۱۸۸۳ پیوند شناسایی شدند که اولین خوشه دارای ۳۸ مقوله

۱- تاریخ وصول: ۱۴۰۱/۰۵/۰۹

تأیید نهایی: ۱۴۰۱/۱۱/۰۹

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد تاریخ جهان، دانشگاه تبریز و دبیر تاریخ، زنجان (نویسنده مسئول).  
am.karimi7935@gmail.com

۳- استادیار گروه علوم تربیتی، عضو هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان

## مقدمه

توسعه حرفه‌ای معلمان<sup>۱</sup>، یادگیری تخصصی و برنامه‌ریزی شده‌ای است که منجر به تغییرات مثبت و پیش‌رونده‌ای در عملکرد معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود. معلمان با یادگیری بیشتر و توسعه حرفه‌ای<sup>۲</sup> خود، مهارت‌های پیچیده‌ای که برای کار با دانش‌آموزان ضروری است را کسب می‌کنند. مهارت‌هایی که برای سازمان‌دهی و اجرای مؤثر آموزش در قرن ۲۱ ضروری هستند (Haug & Mork, 2021; Hilliker & Loranc, 2022; Valtonen et al., 2021). توسعه حرفه‌ای<sup>۳</sup> معلمان یک فرایند مادام‌العمر و مستمر است که در محیط‌های رسمی و غیررسمی انجام می‌شود. با هدف رشد و توسعه معلمان در نقش‌های حرفه‌ای خود انجام می‌شود تا معلم با بهبود مهارت‌های خود، بهترین خروجی‌ها را در شغل خود داشته باشند. توسعه حرفه‌ای به‌عنوان رویکردی جامع، پایدار و فشرده برای بهبود اثربخشی معلمان در بهبود دستاوردهای تحصیلی دانش‌آموزان، تلقی می‌شود و این شایستگی‌ها، تسلط کامل بر محتوای چالش‌برانگیز<sup>۴</sup>، یادگیری فعال<sup>۵</sup>، تفکر متعالی<sup>۶</sup>، تفکر انتقادی<sup>۷</sup>، حل مسئله<sup>۸</sup>، همکاری<sup>۹</sup> و مهارت‌های ارتباطی<sup>۱۰</sup> را شامل می‌شود (Gao, 2021; Osman & Warner, 2020; Slakmon, 2022; Tang, 2021).

امروزه با توجه به تغییرات پرشتاب جوامع و افزایش توقعات جوامع از مدارس، ضرورت یادگیری مستمر معلمان دوچندان شده است. آموزشی که در دنیای پرشتاب امروزه،

- 
1. Professional development of teachers
  2. Professional learning
  3. Professional development (PD)
  4. Challenging content
  5. active learning
  6. transcendental thinking
  7. critical thinking
  8. problem solving
  9. collaboration
  10. communication skills

دیگر به‌عنوان یک انتخاب برای علاقه‌مندان مطرح نیست و به‌عنوان وظیفه حرفه‌ای برای هر معلم جزو ضروریات است. چرا که فقط معلمان که مهارت‌های حرفه‌ای خود را توسعه می‌دهند، قادر هستند تا به رشد همه‌جانبه دانش‌آموزان خود کمک کنند (Dubeck et al., 2015). رشد حرفه‌ای معلمان در معنای وسیع‌تر، فرآیندی را شامل می‌شود که از زمان شروع به کار معلم تا زمان بازنشستگی یا ترک حرفه ادامه دارد و در معنای محدود، به دوره‌هایی مربوط می‌شود که در موقعیت‌های بحرانی، افراد به رشد و توسعه‌ی حرفه‌ای خود پرداخته و اطلاعات، نگرش‌های و مهارت‌های خود را رشد می‌دهند. این توسعه شامل ابعاد شخصی، حرفه‌ای و اجتماعی معلم می‌شود و نشان‌دهنده رشد معلم در جهت تبدیل شدن به یک معلم منتقد، مستقل و مسئول است (Lecat et al., 2019).

نقش حرفه‌ای معلم در دهه‌های اخیر بسیار پیچیده‌تر شده است به‌گونه‌ای که معلمان اغلب با علایق و الزامات متفاوت و بعضاً متضادی روبرو شوند از معلمان انتظار می‌رود که رغبت دانش‌آموزان را برای یادگیری برانگیخته کرده و آن‌ها را در مسیر کسب دانش باکیفیت، تحریک خلاقیت و کمک به رشد اجتماعی همراهی کنند. همچنین از آنها انتظار می‌رود که تفاوت‌های اجتماعی را کاهش دهند و به دانش‌آموزان کمک کنند تا بر شرایط و کمبودهای اجتماعی غلبه کنند، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان را در نظر بگیرند و پتانسیل‌های هر دانش‌آموز را توسعه دهند. معلمان مجبور هستند در شرایطی که تورم افزایش‌یافته و فشارهای اقتصادی منجر به کاهش منابع مالی مدارس می‌شوند نیز تمامی نقش‌های ذکرشده را به نحو احسن و با حداقل منابع ممکن انجام دهند. منابع مالی محدود در سرمایه‌گذاری برای توسعه حرفه‌ای معلمان نیز مطرح است که با مشکلات جدی همراه است (Compen et al., 2019, 2019; Murdayanti & Khan, 2021).

رشد حرفه‌ای، نه یک رویداد واحد و نه یک فرایند مستمر خطی است که هر فرد را طی مراحل مختلف در دوره‌های یکسان هدایت کند، بلکه جهت‌گیری‌های توسعه‌یافته‌تری است که به ویژگی‌های افراد و عوامل شخصی، چارچوب فعالیت‌های حرفه‌ای، شرایط جامعه، سیاست‌های دولتی و آموزشی بستگی دارد (Cheng & Zeng, 2020) Wu, 2016; Ni et al., 2021; در این میان عوامل شخصی و

بیرونی را می‌توان از هم تفکیکی نمود؛ عوامل شخصی شامل تمایلات وراثتی فردی، خانواده، رویدادهای انتقادی مثبت، رویدادهای بحرانی، شبکه‌ای از حمایت شخصی، فعالیت‌ها و سرگرمی‌های حرفه‌ای بیرونی است. و عوامل محیط حرفه‌ای شامل انتظارات جامعه از حرفه، خط‌مشی آموزشی، نظام آموزشی، قانون‌گذاری، روش‌های تدریس معلمان، حمایت‌های حرفه‌ای، اتحادیه‌های کارگری و... است، علاوه بر آن مدرسه به‌عنوان یک سازمان، شهرت مدرسه در جامعه، فرهنگ مدرسه و آب‌وهوا، شرایط کار، سبک مدیریت، ویژگی‌های کلاس و دانش‌آموزان، جو کلاس، توسعه و همچنین نیازهای فردی و همکاری با والدین نیز تأثیرگذار هستند (Dubeck et al., 2015).

باتوجه به اهمیت و جایگاه رشد و توسعه حرفه‌ای معلمان پژوهش‌های متعددی در این راستا انجام شده است از جمله می‌توان به نتایج پژوهش لِفستاین<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۲۰) اشاره کرد که تحقیقات آینده در مورد گفتمان مشارکتی معلمان می‌تواند از دیدگاه‌ها، پرسش‌ها، روش‌ها، بینش‌ها و نقاط کوری که ترسیم‌شده بهره‌مند شود و در پایان بررسی، برخی از مراحل بعدی را برای این زمینه تحقیقاتی نوظهور مورد بحث قرار دادند (Lefstein et al., 2020).

آنانین<sup>۲</sup> و لواکوف<sup>۳</sup> (۲۰۲۲) در تحقیق خود نتیجه گرفتند که تحقیقات آموزش معلمان به‌عنوان یک زمینه تحقیقاتی به‌شدت در حال گسترش با دستور کار و ساختار پژوهشی پایدار ظاهر می‌شود و نمایندگان پژوهش‌های قابل مشاهده در سطح جهانی آموزش معلمان، جوامع تحقیقاتی پایداری را در حوزه‌های موضوعی تدریس ایجاد می‌کنند. همچنین همکاری‌های بین‌المللی پژوهشگران آموزش معلمان بر اساس کنوانسیون‌های تاریخی و فرهنگی تعاملات کشورها است (Ananin & Lovakov, 2022).

- 
1. Lefstein
  2. Ananin
  3. Lovakov

همچنین هرناندز - توران<sup>۱</sup> و دیگران، نشان دادند که روسیه و اوکراین در تولید تحقیقات در مورد آموزش در این منطقه پیشرو هستند. استونی به‌عنوان تأثیرگذارترین کشور از نظر استناد به نظر می‌رسد و کشورهای آسیای مرکزی، به‌استثنای قزاقستان، کمترین سهم را دارند. همکاری تحقیقاتی در طول دوره پس از استقلال به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است، اما عمدتاً در مرزهای ملی یا بین کشورهای همسایه ادامه دارد. تحقیقات آموزش و پرورش پس از شوروی، زیرشاخه‌ها و موضوعات مختلفی را پوشش می‌دهد که در طول سال‌ها تکامل یافته‌اند. این موضوعات با موضوعات موردعلاقه محققان در سایر مناطق جهانی مطابقت دارد و پتانسیل دانشمندان پس از شوروی را برای کمک به ادبیات تحقیقاتی بین‌المللی نشان می‌دهد (Hernández-Torrano et al., 2021).

با توجه اهمیت و جایگاه توسعه حرفه‌ای برای معلمان، در جوامع مختلف از جمله ایران اقدامات متعددی در مورد آن انجام شده و پژوهش‌های متعددی نیز صورت گرفته است. بررسی و مطالعه این پژوهش‌ها نشان داد که عمده پژوهش‌ها بر مراحل توسعه حرفه‌ای، عوامل تأثیرگذار بر توسعه حرفه‌ای، اشکال یادگیری حرفه‌ای تمرکز داشتند. جایگاه پژوهش‌های علم‌سنجی در این زمینه خالی است؛ لذا پژوهش حاضر با هدف ترسیم نقشه موضوعی مقالات چاپ‌شده در این عرصه و شناسایی موضوعات داغ و جدید است.

### روش‌شناسی

نگاشته پیشرو از نوع توصیفی - کاربردی است که در حوزه علم‌سنجی<sup>۲</sup> صورت گرفته است. به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها از پایگاه علمی ساینس دایرکت<sup>۳</sup> به‌عنوان یک نمایه استنادی جامع و چندرشته‌ای، گردآوری شده و برای ترسیم شبکه از نرم‌افزار وی. او. اس. ویور<sup>۴</sup> استفاده شده است. جامعه پژوهشی شامل، تمامی مقالات نمایه شده در این پایگاه علمی از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۲۲ است. کلیدواژه اولیه در این پژوهش توسعه

1. Hernández-Torrano

2. scientometric

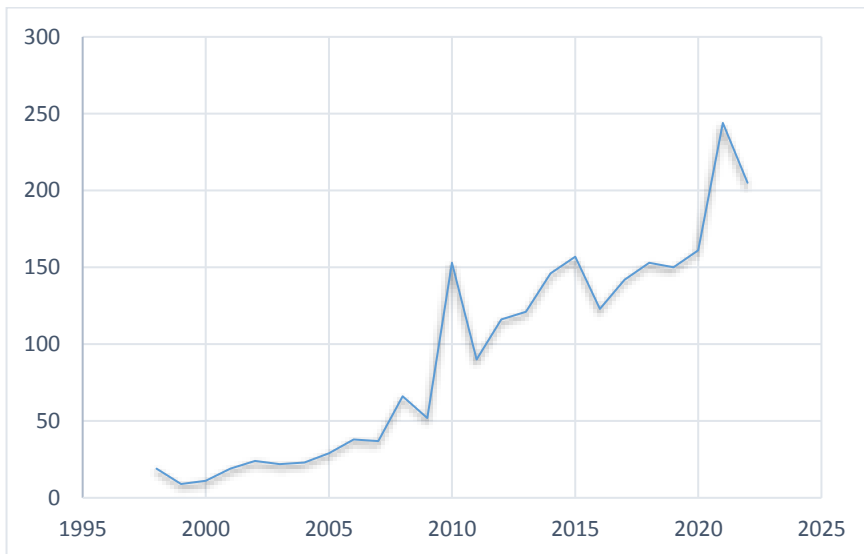
3. science Direct

4. V. O. S. Weaver

حرفه‌ای معلم بود که ۱۰۱۴۷ مقاله شناسایی شدند که با محدود کردن آن‌ها به سه حوزه علوم انسانی، علوم اجتماعی و روان‌شناسی تعداد مقالات به ۴۵۰۹ مقاله و در وهله بعدی تعداد متعددی از مقالات به دلیل عدم ارتباط حذف شدند و واژه‌های مشابه، یکسان، حالت‌های جمع و مفرد ادغام شدند و با حذف مقالات کارآموز پرستاری و دیگر موضوعات به صورت دستی تعداد نهایی مقالات به ۲۳۸۲ رسید. در نهایت با گزینه اکسپرت<sup>۱</sup> در ۲۴ فایل آر آی اس<sup>۲</sup> استخراج شدند و وارد نرم‌افزار وی. او. اس. ویوور شدند. خروجی نرم‌افزار در بخش یافته‌ها در قالب تصاویر و نمودارها ارائه شده است.

### یافته‌ها

در این بخش یافته‌های پژوهش در قالب جداول، نمودارها و اشکال ارائه شده است.



نمودار ۱. روند رشد تولیدات علمی حوزه توسعه حرفه‌ای معلم

یافته‌های پژوهش بر اساس نمودار ۱، روند رشد تولیدات علمی حوزه توسعه حرفه‌ای معلم را طی سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۲۲ در نمایه استنادی ساینس دایرکت با استفاده از

1. Expert

2. RIS

نرم افزار اکسل<sup>۱</sup> نشان می دهد. همان طور که قابل مشاهده است تعداد مقالات در ابتدا به شدت پایین بوده است و این روند تا سال ۲۰۰۹ تقریباً یکنواخت بوده است؛ ولی از آن سال به بعد روند صعودی به خود گرفته است و در سال های اخیر میزان توجه به آن افزایش یافته است. کمترین سهم تولیدات علمی به سال ۱۹۹۹ با ۹ رکورد و بیشترین سهم مربوط به سال ۲۰۲۱ با ۲۴۴ رکورد است.

مجلات تدریس و آموزش معلمان (۷۱۰)، پروسیدیا<sup>۲</sup> علوم اجتماعی و رفتاری (۲۱۷)، کامپیوتر و آموزش (۱۷۲)، مجله بین المللی تحقیقات آموزشی (۱۳۷)، مطالعات ارزشیابی آموزشی (۱۱۷)، سیستم (۸۰)، فصلنامه پژوهشی دوران کودکی (۷۶) و مجله بین المللی توسعه آموزشی (۷۵) دارای بیشترین مقاله هستند.

جدول ۱- هم رخدادی کلمات کلیدی

کلمات کلیدی	تمامی ارتباطات	هم رخدادی
توسعه حرفه ای	413	280
تربیت معلم	238	161
بهبود تدریس در کلاس	144	51
توسعه معلم	76	50
معلمان	59	46
مسائل تربیتی	118	44
استراتژی های یاددهی/یادگیری	110	40
آموزش و پرورش	62	37
آموزش متوسطه	80	36
آموزش عالی	47	35
یادگیری حرفه ای	66	34
بازتاب	56	32
آموزگار	46	32

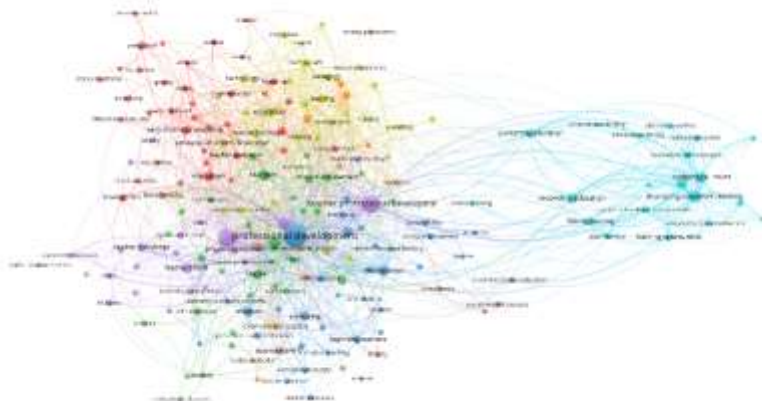
1. Excel

2. Procedia

31	68	مشارکت
31	48	انگیزه
28	47	باورهای معلم
27	54	همکاری معلم
26	35	آموزش معلمان
25	54	سواد
25	53	مربیگری
24	29	پیش‌دبستانی
24	58	دانش معلم
23	67	آموزش ابتدایی
23	43	ارزیابی تکوینی
22	24	آموزش دوران کودکی
22	49	تعلیم
21	27	معلمان قبل از خدمت
21	34	خودکارآمدی
21	38	موفقیت دانش‌آموز
21	43	فناوری
20	39	برنامه درسی
20	31	مداخله
20	38	آموزش و پرورش

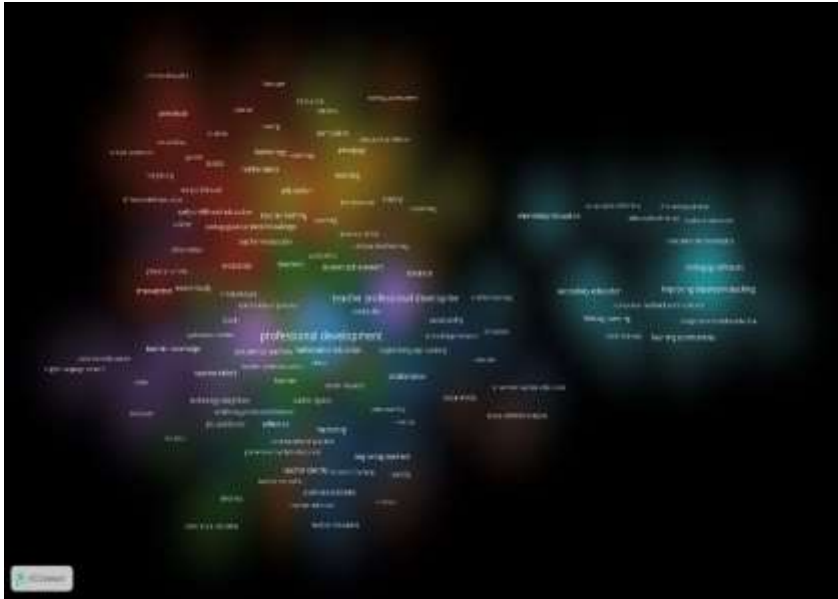
طبق جدول ۱. مهم‌ترین و پرتکرارترین کلمات کلیدی از بین تمام کلمات کلیدی مشخص شده است. کلمات کلیدی: توسعه حرفه‌ای، تربیت معلم، بهبود تدریس در کلاس، توسعه معلم، معلمان، مسائل تربیتی دارای بیشترین فراوانی بوده و بیشترین هم‌رخدادی را هم به خود اختصاص داده‌اند. همچنین مقالات پژوهشی (۲۰۷۱)، دایره المعارف (۷۴)، مرور مقالات (۶۶)، فصل‌های کتاب (۳۸)، نقد کتاب (۴۳) و تعدادی جز دیگر معدود نوع پژوهشی هستند.





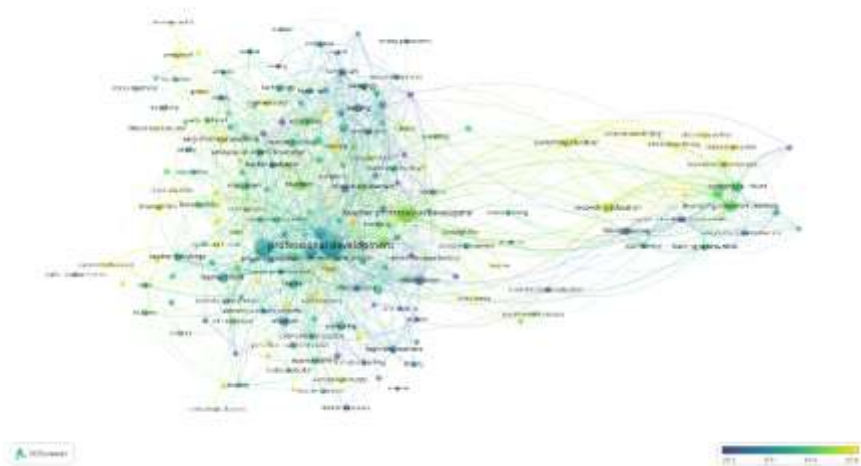
شکل ۱. خوشه‌های حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان

طبق شکل ۱، در این بخش به منظور نمایش ارتباطات موجود بین مقالات در حوزه مورد بررسی، ۲۰۰ گره تشکیل شد که هر یک به یک موضوع خاص متعلق است که به صورت دایره‌هایی نمایش داده شده است. هر چقدر دایره‌ها دارای سایز بزرگ‌تری باشد نشان‌دهنده ارتباط گسترده‌تر مجموعه با سایر مجموعه‌هاست. در مورد خطوط بین دایره‌ها هم باید خاطر نشان کرد که هر چقدر خطوط ضخیم‌تر هستند، ارتباط بین مجموعه‌ها قوی‌تر است. پیوندهای تشکیل شده شامل ۸ خوشه و ۱۸۸۳ پیوند است. همان‌گونه که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، در دیداری‌سازی شبکه، خوشه‌های تشکیل شده هر یک با رنگ‌های خاصی نشان داده می‌شوند. بررسی خوشه‌های حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان نشان داد، خوشه شماره یک که در تصویر با رنگ قرمز مشخص شده، بزرگ‌ترین و برترین خوشه است. این خوشه دارای ۳۸ مقوله موضوعی و ۶۰۳ پیوند است که از میان مقولات، سواد و انگیزه دارای بیشترین پیوند (۳۶ پیوند) با دیگر اعضای شبکه بوده و از این رو گره مربوط به آن دارای اندازه بزرگ‌تری نسبت به سایر گره‌های خوشه مذکور است. خوشه شماره دو که در تصویر به رنگ سبز نشان داده شده با ۳۲ عضو و ۵۰۱ پیوند خوشه ایست که از لحاظ برقراری پیوند در رتبه دوم قرار دارد. از میان مقولات، مقوله توسعه حرفه‌ای دارای بیشترین پیوند (۴۹ پیوند) با سایر گره‌ها است.



شکل ۲. خوشه‌های حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان

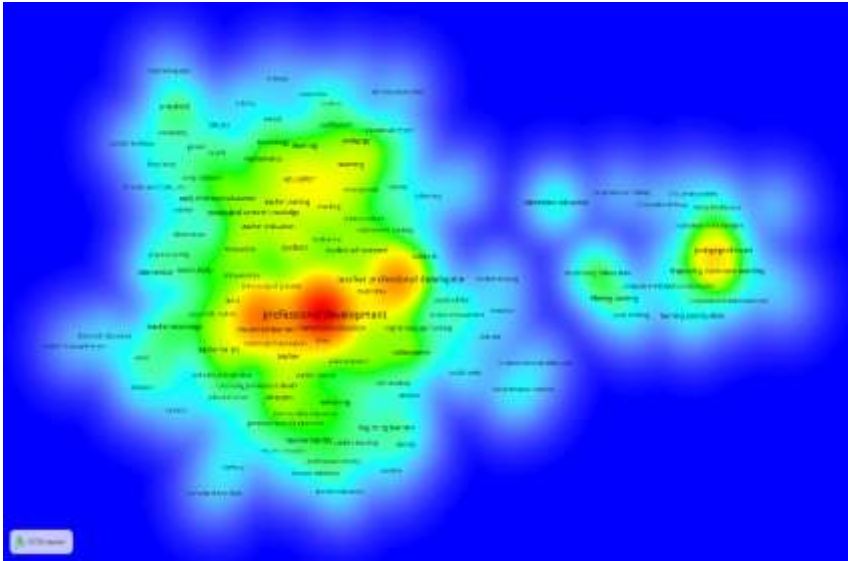
شکل ۲. نیز با زمینه مشکی، نشان‌دهنده حوزه‌های هر هشت خوشه است که به لحاظ رنگ با شکل قبلی تطابق دارد و هر هشت خوشه و زیرمجموعه‌های آن‌ها را به صورت حوزه‌ای نشان می‌دهد.



شکل ۳. حوزه‌های قدیمی و جدیدتر مورد مطالعه در توسعه حرفه‌ای معلمان

همان‌طور که در شکل ۳. مشاهده می‌شود، رنگ‌های تیره‌تر نشان‌دهنده حوزه‌های است که در سال‌های پیشین همچون: تربیت‌معلم (Asih et al., 2022; Jin et al., 2022; Sancar et al., 2021) (Hismanoglu, 2022; al., 2022; استراتژی‌های آموزشی، 2010; آموزش (Onrubia et al., 2022; Pusmaz & Ozdemir, 2012) و عالی (Iftikhar et al., 2022; Rienties et al., 2013; Zeng, 2020) و تربیت (Iftikhar et al., 2022; Mouza et al., 2022; Wildeman et al., 2022) به‌شدت موردتوجه بوده‌اند و رنگ‌های روشن‌تر نشان‌دهنده حوزه‌های جدیدی هستند که اخیراً موردپژوهش و بررسی قرارگرفته‌اند. برای مثال موضوعات کووید۱۹ (Bardone et al., 2022; Polo & Lã, 2021) آموزش آنلاین (Dille & Røkenes, 2021; Howard, 2021; Simpson et al., 2022) درگیری دانشجویان (Sadeghi & Richards, 2021) خودکارآمدی (Rich et al., 2021; Noben et al., 2021) (Ateskan & Lane, 2018; Yoon & Kim, 2022) تخصص معلمی (Christoforidou & Kyriakides, 2021; Haug & Mork, 2021) مربیگری (Cilliers et al., 2022; Soodmand Afshar & Doosti, 2022) (Zimmer & Matthews, 2022) مهارت‌های قرن ۲۱ (Haug & Mork, 2021; Hilliker & Loranc, 2022; Rubach & Lazarides, 2021; Rustad & Andersen, 2022; Valtonen et al., 2021) رسانه‌های اجتماعی (Nelimarkka et al., 2021; Patahuddin et al., 2022) تفکر رایانه‌ای (Rich et al., 2021; Ung et al., 2022) آموزش از راه دور (Patahuddin et al., 2022; Ung et al., 2022) سواد اطلاعاتی (Huang et al., 2022; Simpson et al., 2022; Sum et al., 2022) (Huang et al., 2022; Mouza et al., 2022) علم داده (Mouza et al., 2022) (Chaipidech et al., 2022; Scanlon et al., 2022) آموزش مسئله محور (König et al., 2022; Kosko et al., 2022) (Golombek et al., 2022; Liu et al., 2022; Tytler et al., 2011) معلمان روستایی (Ceallaigh, 2022; Cilliers et al., 2022) تدریس مجازی (Matzat, 2013; Zimmer & Matthews, 2022) و آموزش به کمک‌مربی

(Gallo-Fox & Scantlebury, 2016; Guise et al., 2021; Rees et al., 2022) دارای تازگی در حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان می‌باشد.



شکل ۴. هم‌رخدادی واژگان حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان

نقشه چگالی استخراج شده از نرم‌افزار دارای ابعاد مختلف و جالب‌توجهی است. یافته‌های ارائه شده در شکل ۴ نشان می‌دهد که مناطق آبی (سرمه‌ای) رنگ نشان‌دهنده مقالات یا موضوعاتی است که تا به حال در مورد آن‌ها پژوهشی انجام نشده است و امکان انجام پژوهش در آینده در مورد آنها وجود دارد یا احتمالاً به دلیل تعداد بسیار پایین مقالات دارای چگالی کمی بوده‌اند. رنگ‌های سرخ‌رنگ به مقالات و موضوعات داغ مربوط می‌شود که دارای بیشترین چگالی بوده و مهم‌ترین مقالات این حوزه در این مناطق قرار دارد. رنگ‌های دیگر نیز به تبع مابین این دو منطقه قرار دارند و از تعداد مقالات محدودی برخوردارند.

نقشه هم‌رخدادی واژگان را در مقالات پژوهشگران را نشان می‌دهد. ۲۰۰ مقوله اصلی توسعه حرفه‌ای طی سال‌های مذکور که حاصل عملیات استانداردسازی کلیدواژه‌ها است، وارد نرم‌افزار شده که به وسیله این مقولات نقشه زیر با طیفی از رنگ‌های مختلف نشان داده شده است. بر اساس تصویر ۴، مقولاتی همچون: توسعه حرفه‌ای، تربیت معلم، آموزش عالی و تربیت پرتأثیرترین مقولات حوزه هستند. از آن جهت که این مقولات نقاط قرمز را در نقشه به خود اختصاص داده‌اند، این مقولات را نقاط داغ این حوزه

می‌نامند. علاوه بر این موضوعات مربوط به توسعه مهارت‌های معلم در کلاس درس اشاره نمود که در عین ارتباط با کل سیستم می‌تواند حوزه‌ای جدید و مستقل در عرصه تحقیق حاضر باشد و شاید حاکی از توجه مروری تحقیقات به آن سو باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری:

توسعه همه‌جانبه و حرفه‌ای معلمان در دوران اخیر به یک مسئله مهم برای تربیت معلمان برای سوی نهادهای دانشگاهی و آموزشی تبدیل شده است. هدف از نگاشته نوشته شده، ترسیم نقشه موضوعی و مقالات چاپ‌شده در عرصه توسعه حرفه‌ای معلمان و شناسایی موضوعات داغ و جدید بود که بر اساس داده‌های علم‌سنجی شکل گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که تعداد مقالات روند صعودی داشته و سال ۲۰۲۱ بیشترین سهم را در تعداد مقالات دارا بود. همچنین مقالات پژوهشی با ۲۰۷۱ اثر و مجله تدریس و آموزش معلمان با ۷۱۰ اثر در رتبه اول قرار داشتند. نتایج بعدی پژوهش نشان داد که به ترتیب بیشترین مقالات چاپ شده در حوزه توسعه حرفه‌ای معلمان مربوط به مجلات؛ تدریس و آموزش معلمان با ۷۱۰ اثر، پرسودیا<sup>۱</sup> علوم اجتماعی و رفتاری با ۲۱۷ اثر، کامپیوتر و آموزش با ۱۷۲ اثر، مجله بین‌المللی تحقیقات آموزشی با ۱۳۷ اثر، مطالعات ارزشیابی آموزشی با ۱۱۷ اثر، سیستم با ۸۰ اثر، فصلنامه پژوهشی دوران کودکی با ۷۶ اثر و مجله بین‌المللی توسعه آموزشی با ۷۵ اثر بودند. با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر در این بخش می‌توان به وضوح مشاهده نمود که توسعه حرفه‌ای معلمان در برخی حوزه‌ها مانند علوم اجتماعی، کامپیوتر، تحقیقات آموزشی، ارزشیابی و توسعه آموزش بین‌المللی مورد توجه بوده و در نشریات مرتبط به چاپ رسیدند؛ اما در بسیاری از رشته‌های علمی توجه چندانی به آن صورت نگرفته که در صورت توجه محققان در سایر رشته‌ها نیز می‌تواند مؤثر واقع شود.

کلمات کلیدی: توسعه حرفه‌ای، تربیت معلم، بهبود تدریس در کلاس، توسعه معلم، معلمان، مسائل تربیتی دارای بیشترین فراوانی بوده و بیشترین هم‌رخدادی را هم به خود اختصاص داده‌اند. محدودیت کلمات کلیدی و کلی بودن کلید واژه‌ها نشان می‌دهد که کلیدواژه‌های جزئی‌تر در حوزه توسعه حرفه‌ای کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند.

در یافته‌های دیگر پژوهش ۸ خوشه و ۱۸۸۳ پیوند شناسایی شدند و حوزه‌هایی همچون: تربیت‌معلم، استراتژی‌های آموزشی، آموزش عالی و تربیت که در سال‌های پیشین به‌شدت موردتوجه بوده‌اند و حوزه‌های جدید مانند آموزش آنلاین، درگیری دانشجویان، خودکارآمدی، تخصص معلمی، مربیگری، مهارت‌های نوین، رسانه‌های اجتماعی، آموزش از راه دور، سواد اطلاعاتی، رباتیک، علم داده، آموزش مسئله‌محور، آگاهی معلم، معلمان روستایی، تدریس مجازی و آموزش به کمک‌مربی موردتوجه بودند که این حوزه‌ها در ایران می‌تواند موردتوجه محققان قرار گیرد.

در پایان باتوجه‌به یافته‌های پژوهش و باتوجه‌به سیر صعودی مقالات علم‌سنجی در سال‌های اخیر، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده در مورد توسعه حرفه‌ای معلمان ایران انجام شود. همچنین توجه به موضوعات جدید موردتوجه در توسعه حرفه‌ای معلمان به‌عنوان، عناوین پژوهش می‌تواند موردتوجه محققان ایرانی قرار گیرد و ایده برای تحقیقات آتی باشد. همچنین پیشنهاد می‌گردد پایگاه‌های علمی دیگر نیز مورد علم‌سنجی قرار گیرند. همچنین بررسی کشورهای پیشرو در این زمینه و مشارکت نویسندگان داخلی با نویسندگان سایر کشورها و توسعه حرفه‌ای بین‌المللی می‌تواند به یافته‌های جدیدی منجر شود. در ادامه با توجه با اینکه عمده پژوهش‌ها در رشته‌های علوم اجتماعی، کامپیوتر، تحقیقات آموزشی، ارزشیابی و توسعه آموزش بین‌المللی انجام شده است، لذا توجه به انجام پژوهش در سایر رشته‌ها و ابعاد پیشنهاد می‌گردد.

## Illustration of the thematic network of scientific productions in the field of teachers' professional development: 1998-2022

### Abstract

Considering the position of scientometric researches in different scientific fields, the present research was conducted with the aim of analyzing articles related to the professional development of teachers. The descriptive-applied research method and the research area included all the articles on the professional development of teachers that were indexed in the Science Direct citation database from 1998 to 2022, after filtering the related articles of 2382 of them with Excel and V software. She. S. Weaver was analyzed. The findings of the research showed that the publication of articles in this field had an upward trend and was the most frequent in 2021. Also, research articles with 2071 works and teaching and teacher training magazine with 710 works were ranked first. Key words: professional development, teacher training, teaching improvement, teacher development, teachers, educational issues were the most frequent and co-occurring. Next, 8 clusters and 1883 links were identified, the first cluster had 38 subject categories and 603 links, and literacy and motivation category with 36 links had the most links with other members of the network. Clusters of online education, student engagement, self-efficacy, teacher expertise, coaching, new skills, social media, computational thinking, distance education, information literacy, robotics, data science, problem-based education, teacher awareness, rural teachers, virtual teaching And the training with the help of a trainer has a variety, and also teacher training, educational strategies, higher education and training were the most influential topics in this field. As a result, conducting research with new topics in the field of professional development of teachers can be effective in advancing the goals of teacher training.

**Keywords:** scientific map, scientometrics, thematic network, internship, teacher training.

منابع:

- Ananin, D., & Lovakov, A. (2022). Teacher education research in the global dimension: Bibliometric perspective. *Teaching and Teacher Education*, 118, 103801. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103801>
- Asih, R., Alonzo, D., & Loughland, T. (2022). The critical role of sources of efficacy information in a mandatory teacher professional development program: Evidence from Indonesia's underprivileged region. *Teaching and Teacher Education*, 118, 103824. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103824>
- Ateskan, A., & Lane, J. F. (2018). Assessing teachers' systems thinking skills during a professional development program in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4348–4356. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.05.094>
- Bardone, E., Raudsep, A., & Eradze, M. (2022). From expectations to generative uncertainties in teaching and learning activities. A case study of a high school English Teacher in the times of Covid19. *Teaching and Teacher Education*, 115. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103723>
- Ceallaigh, T. J. Ó. (2022). Designing, navigating and nurturing virtual learning spaces: Teacher educators' professional development priorities and potential pathways. *Teaching and Teacher Education*, 115. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103697>
- Chaipidech, P., Srisawasdi, N., Kajornmanee, T., & Chaipah, K. (2022). A personalized learning system-supported professional training model for teachers' TPACK development. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3. <https://doi.org/10.1016/J.CAEAI.2022.100064>
- Cheng, X., & Wu, L. ying. (2016). The affordances of teacher professional learning communities: A case study of a Chinese secondary school. *Teaching and Teacher Education*, 58, 54–67. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2016.04.008>
- Christoforidou, M., & Kyriakides, L. (2021). Developing teacher assessment skills: The impact of the dynamic approach to teacher professional development. *Studies in Educational Evaluation*, 70. <https://doi.org/10.1016/J.STUEDUC.2021.101051>
- Cilliers, J., Fleisch, B., Kotze, J., Mohohlwane, N., Taylor, S., &



- Thulare, T. (2022). Can virtual replace in-person coaching? Experimental evidence on teacher professional development and student learning. *Journal of Development Economics*, 155. <https://doi.org/10.1016/J.JDEVECO.2021.102815>
- Compen, B., De Witte, K., & Schelthout, W. (2019). The role of teacher professional development in financial literacy education: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 26, 16–31. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2018.12.001>
- Dille, K. B., & Røkenes, F. M. (2021). Teachers' professional development in formal online communities: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 105. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103431>
- Dubeck, M. M., Jukes, M. C. H., Brooker, S. J., Drake, T. L., & Inyega, H. N. (2015). Designing a program of teacher professional development to support beginning reading acquisition in coastal Kenya. *International Journal of Educational Development*, 41, 88–96. <https://doi.org/10.1016/J.IJEDUDEV.2014.11.022>
- Gallo-Fox, J., & Scantlebury, K. (2016). Coteaching as professional development for cooperating teachers. *Teaching and Teacher Education*, 60, 191–202. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2016.08.007>
- Gao, Q. (2021). Professional development and ICT literacy of college teachers based on FPGA and image target recognition education. *Microprocessors and Microsystems*, 80. <https://doi.org/10.1016/J.MICPRO.2020.103349>
- Golombek, P., Olszewska, A. I., & Coady, M. (2022). Humanizing power of counter-stories: Teachers' understandings of emergent bilinguals in rural settings. *Teaching and Teacher Education*, 113. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103655>
- Guise, M., Hegg, S., & Robbins, A. (2021). Learning together through coteaching coaching: A model of support for coteaching pairs in clinical practice. *Teaching and Teacher Education*, 100. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103278>
- Haug, B. S., & Mork, S. M. (2021). Taking 21st century skills from vision to classroom: What teachers highlight as supportive professional development in the light of new demands from educational reforms. *Teaching and Teacher Education*, 100. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103286>

- Hernández-Torrano, D., Karabassova, L., Izenkova, Z., & Courtney, M. G. R. (2021). Mapping education research in post-Soviet countries: A bibliometric analysis. *International Journal of Educational Development*, 87, 102502. <https://doi.org/10.1016/J.IJEDUDEV.2021.102502>
- Hilliker, S. M., & Loranc, B. (2022). Development of 21st century skills through virtual exchange. *Teaching and Teacher Education*, 112. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103646>
- Hismanoglu, M. (2010). Effective professional development strategies of English language teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 990–995. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2010.03.139>
- Howard, N. J. (2021). Barriers and drivers in online micro-course professional development: Navigating issues of teacher identity and agency. *Teaching and Teacher Education*, 105. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103397>
- Huang, B., Siu-Yung Jong, M., Tu, Y.-F., Hwang, G.-J., Chai, C. S., & Yi-Chao Jiang, M. (2022). Trends and exemplary practices of STEM teacher professional development programs in K-12 contexts: A systematic review of empirical studies. *Computers & Education*, 189, 104577. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2022.104577>
- Iftikhar, S., Fu, Y., Naureen, S., Cao, Y., & Zhou, C. (2022). Cascading of teachers training at higher education in Pakistan: An evaluation of a faculty professional development program. *Evaluation and Program Planning*, 94, 102130. <https://doi.org/10.1016/J.EVALPROGPLAN.2022.102130>
- Jin, X., Tigelaar, D., van der Want, A., & Admiraal, W. (2022). Novice teachers' appraisal of expert feedback in a teacher professional development programme in Chinese vocational education. *Teaching and Teacher Education*, 112. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103652>
- König, J., Santagata, R., Scheiner, T., Adleff, A.-K., Yang, X., & Kaiser, G. (2022). Teacher noticing: A systematic literature review of conceptualizations, research designs, and findings on learning to notice. *Educational Research Review*, 36, 100453. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2022.100453>
- Kosko, K. W., Heisler, J., & Gandolfi, E. (2022). Using 360-degree

- video to explore teachers' professional noticing. *Computers and Education*, 180. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2022.104443>
- Lecat, A., Raemdonck, I., Beusaert, S., & März, V. (2019). The what and why of primary and secondary school teachers' informal learning activities. *International Journal of Educational Research*, 96, 100–110. <https://doi.org/10.1016/J.IJER.2019.06.003>
- Lefstein, A., Louie, N., Segal, A., & Becher, A. (2020). Taking stock of research on teacher collaborative discourse: Theory and method in a nascent field. *Teaching and Teacher Education*, 88, 102954. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2019.102954>
- Liu, A., Liu, N., & Wang, A. (2022). Why can't rural schools retain young teachers? An analysis of the professional development of rural school teachers in China: Taking teachers in rural western China. *Social Sciences & Humanities Open*, 5(1), 100238. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2021.100238>
- Matzat, U. (2013). Do blended virtual learning communities enhance teachers' professional development more than purely virtual ones? A large scale empirical comparison. *Computers and Education*, 60(1), 40–51. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2012.08.006>
- Mouza, C., Coddling, D., & Pollock, L. (2022). Investigating the impact of research-based professional development on teacher learning and classroom practice: Findings from computer science education. *Computers and Education*, 186. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2022.104530>
- Murdayanti, Y., & Khan, M. N. A. A. (2021). The development of internet financial reporting publications: A concise of bibliometric analysis. *Heliyon*, 7(12). <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E08551>
- Nelimarkka, M., Leinonen, T., Durall, E., & Dean, P. (2021). Facebook is not a silver bullet for teachers' professional development: Anatomy of an eight-year-old social-media community. *Computers and Education*, 173. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2021.104269>
- Ni, Y., Shi, L., Cheung, A., Chen, G., Ng, O. L., & Cai, J. (2021). Implementation and efficacy of a teacher intervention in dialogic mathematics classroom discourse in Hong Kong primary schools.

*International Journal of Educational Research*, 107. <https://doi.org/10.1016/J.IJER.2021.101758>

Noben, I., Deinum, J. F., Douwes-van Ark, I. M. E., & Hofman, W. H. A. (2021). How is a professional development programme related to the development of university teachers' self-efficacy beliefs and teaching conceptions? *Studies in Educational Evaluation*, 68. <https://doi.org/10.1016/J.STUEDUC.2020.100966>

Oddone, K. (2022). The nature of teachers' professional learning through a personal learning network: Individual, social and digitally connected. *Teaching and Teacher Education: Leadership and Professional Development*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/J.TATELP.2022.100001>

Onrubia, J., Roca, B., & Minguela, M. (2022). Assisting teacher collaborative discourse in professional development: An analysis of a facilitator's discourse strategies. *Teaching and Teacher Education*, 113. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103667>

Osman, D. J., & Warner, J. R. (2020). Measuring teacher motivation : The missing link between professional development and practice. *Teaching and Teacher Education*, 92. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2020.103064>

Patahuddin, S. M., Rokhmah, S., Caffery, J., & Gunawardena, M. (2022). Professional development through social media: A comparative study on male and female teachers' use of Facebook Groups. *Teaching and Teacher Education*, 114, 103700. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103700>

Polo, N., & Lã, F. M. B. (2021). Self-Perceived Voice Handicap During COVID19 Compulsory Facemask Use: A Comparative Study Between Portuguese and Spanish Speakers. *Journal of Voice*. <https://doi.org/10.1016/J.JVOICE.2021.08.003>

Pusmaz, A., & Ozdemir, A. S. (2012). The Effect of Web-based Professional Development Study to Mathematics Teachers' Problem Solving Strategies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1380–1384. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.05.306>

Rees, C., Murphy, C., Kaur, R. D., & Brown, A. (2022). Inquiring together: A pre-participation phase for a coteaching clinical practice model in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 117, 103814. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103814>

Rich, P. J., Mason, S. L., & O'Leary, J. (2021). Measuring the effect

of continuous professional development on elementary teachers' self-efficacy to teach coding and computational thinking. *Computers and Education*, 168. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2021.104196>

Rienties, B., Brouwer, N., & Lygo-Baker, S. (2013). The effects of online professional development on higher education teachers' beliefs and intentions towards learning facilitation and technology. *Teaching and Teacher Education*, 29(1), 122–131. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2012.09.002>

Rubach, C., & Lazarides, R. (2021). Addressing 21st-century digital skills in schools – Development and validation of an instrument to measure teachers' basic ICT competence beliefs. *Computers in Human Behavior*, 118. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2020.106636>

Rustad, M., & Andersen, R. (2022). Using Minecraft as an educational tool for supporting collaboration as a 21st century skill. *Computers and Education Open*, 100094. <https://doi.org/10.1016/J.CAEO.2022.100094>

Sadeghi, K., & Richards, J. C. (2021). Professional Development Among English Language Teachers: Challenges And Recommendations For Practice. *Heliyon*, 7(9). <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2021.E08053>

Sancar, R., Atal, D., & Deryakulu, D. (2021). A new framework for teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 101. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103305>

Scanlon, D., MacPhail, A., & Calderón, A. (2022). A rhizomatic exploration of a professional development non-linear approach to learning and teaching: Two teachers' learning journeys in "becoming different." *Teaching and Teacher Education*, 115. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103730>

Simpson, A., Rosenberg, M., Ward, B., Thornton, A. L., Derbyshire, A., & Jackson, B. (2022). Primary school teacher outcomes from online professional development for physical literacy: A randomised controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise*, 61. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHSPORT.2022.102199>

Slakmon, B. (2022). Effects of dialogic education on sensemaking: Changes in teachers' narrative structure. *Teaching and Teacher Education*, 115. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2022.103748>

- Soodmand Afshar, H., & Doosti, M. (2022). Implementing and evaluating a peer-coached EFL teacher professional development program. *Evaluation and Program Planning*, 92. <https://doi.org/10.1016/J.EVALPROGPLAN.2022.102096>
- Sum, R. K. W., Wallhead, T., Wang, F.-J., Choi, S.-M., Li, M.-H., & Liu, Y. (2022). Effects of teachers' participation in continuing professional development on students' perceived physical literacy, motivation and enjoyment of physical activity. *Revista de Psicodidáctica (English Ed.)*. <https://doi.org/10.1016/J.PSICOE.2022.05.003>
- Tang, H. (2021). Teaching teachers to use technology through massive open online course: Perspectives of interaction equivalency. *Computers and Education*, 174. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2021.104307>
- Tytler, R., Symington, D., Darby, L., Malcolm, C., & Kirkwood, V. (2011). Discourse communities: A framework from which to consider professional development for rural teachers of science and mathematics. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 871–879. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2011.02.002>
- Ung, L. L., Labadin, J., & Mohamad, F. S. (2022). Computational thinking for teachers: Development of a localised E-learning system. *Computers and Education*, 177. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2021.104379>
- Valtonen, T., Hoang, N., Sointu, E., Näykki, P., Virtanen, A., Pöysä-Tarhonen, J., Häkkinen, P., Järvelä, S., Mäkitalo, K., & Kukkonen, J. (2021). How pre-service teachers perceive their 21st-century skills and dispositions: A longitudinal perspective. *Computers in Human Behavior*, 116. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2020.106643>
- Wildeman, E., Koopman, M., & Beijaard, D. (2022). Fostering subject teachers' integrated language teaching in technical vocational education: Results of a professional development program. *Teaching and Teacher Education*, 112. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103626>
- Yoon, I., & Kim, M. (2022). Dynamic patterns of teachers' professional development participation and their relations with socio-demographic characteristics, teacher self-efficacy, and job satisfaction. *Teaching and Teacher Education*, 109. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103565>

- Zeng, L. M. (2020). Peer review of teaching in higher education: A systematic review of its impact on the professional development of university teachers from the teaching expertise perspective. *Educational Research Review*, 31. <https://doi.org/10.1016/J.EDUREV.2020.100333>
- Zimmer, W. K., & Matthews, S. D. (2022). A virtual coaching model of professional development to increase teachers' digital learning competencies. *Teaching and Teacher Education*, 109. <https://doi.org/10.1016/J.TATE.2021.103544>

