



University of Tehran

Social Capital Management

Online ISSN: 2423-6233

Home Page: <https://jpht.ut.ac.ir>

Investigating the structural role of smart education in the creation and development of social capital

Hossein Khanifar¹ | Sara Almasizadeh^{2*} | Amin Faraji³ | Ehsan Mohamadi Turkmani⁴

1. Faculty of Management and Accounting, University of Tehran, College of Farabi, Qom, Iran. Email: khanifar@ut.ac.ir
2. Corresponding Author, Faculty of Management and Accounting, University of Tehran, College of Farabi, Qom, Iran. Email: saraalmasizade@ut.ac.ir
3. Faculty of Management and Accounting, University of Tehran, College of Farabi, Qom, Iran. Email: a.faraji@ut.ac.ir
4. Faculty of Physical Education and Sports Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: ehsan.mohamadi@ut.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article History:
Received June 14, 2022
Revised July 27, 2022
Accepted August 14, 2022

Keywords:
Smart education,
Social capital,
Technology.

ABSTRACT

Global credibility and national development in any society is rooted in its educational and social principles. Also, the phenomenon of globalization of technological developments has simultaneously led to transformation and intelligence in education and the discussion of the development of social capital is raised at the macro level and at the micro level within educational organizations. The current research aims to investigate the structural role of smart education on the creation and development of social capital, with a qualitative research method of a systematic review in the latest literature of research conducted in the statistical community: Experiences and researches conducted in the field of smart education and social capital have been reviewed with meta-composite method in data analysis and by analyzing the data through a systematic review based on the aggregation of the counted codes, it includes 34 codes in the characteristics section, 28 codes in the technology section, 5 codes in the enabling and facilitating factors section, and 11 clusters in intelligent education and based on the results, the two-way communication between both components leads to the development of smart education and social capital.

Cite this article: Khanifar, H., Almasizadeh, S., Faraji, A., Mohammadi Turkmani, E. (1402). Investigating the structural role of smart education in the creation and development of social capital. *Social Capital Management*.10 (1), 47-61. Doi: 10.22059/jscm.2022.345809.2316



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jscm.2022.345809.2316>



دانشگاه تهران

مدیریت سرمایه اجتماعی

شاپا الکترونیکی: ۶۲۳۳-۲۴۲۳

سایت نشریه: <https://jpht.ut.ac.ir>

بررسی نقش ساختاری آموزش هوشمند در ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی

حسین خنیفر^۱ | سارا الماسی زاده^{۲*} | امین فرجی^۳ | احسان محمدی ترکمانی^۴

۱. گروه مدیریت و برنامه‌ریزی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه: khanifar@ut.ac.ir
۲. نویسنده مسؤل، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه: saraalmasizade@ut.ac.ir
۳. دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران. رایانامه: a.faraji@ut.ac.ir
۴. گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: ehsan.mohamadi@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخ‌های مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۵/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۲۱

اعتبار جهانی و توسعه ملی در هر جامعه‌ای ریشه در اصول آموزشی و اجتماعی آن دارد. همچنین پدیده جهانی شدن تحولات فناوری نیز به طور هم‌زمان منجر به دگرگونی و هوشمندی در آموزش شده و بحث توسعه سرمایه اجتماعی در سطح کلان و در سطح خرد در درون سازمان‌های آموزشی مطرح شده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش ساختاری آموزش هوشمند بر ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی، با بکارگیری روش تحقیق کیفی از نوع مرور نظام‌مند، در به روزترین ادبیات مرتبط می‌باشد و جامعه آماری آن شامل: تجارب و پژوهش‌های صورت‌گرفته در زمینه آموزش هوشمند و سرمایه اجتماعی است. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش فراترکیب و از طریق مرور سیستماتیک مبتنی بر تجمیع کدهای احصاشده شامل ۳۴ کد در بخش ویژگی‌ها، ۲۸ کد در بخش فناوری، ۵ کد در بخش عوامل توانمندساز و تسهیلگر- و ۱۱ خوشه در آموزش هوشمند می‌باشد. بر اساس نتایج حاصله ارتباط دوجانبه میان هر دو مؤلفه به توسعه آموزش هوشمند و سرمایه اجتماعی منتهی می‌شود.

کلیدواژه:

آموزش هوشمند،

سرمایه اجتماعی،

فناوری.

استناد: خنیفر، حسین؛ الماسی‌زاده، سارا؛ فرجی، امین؛ محمدی ترکمانی، احسان (۱۴۰۲). بررسی نقش ساختاری آموزش هوشمند در ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی. مدیریت سرمایه اجتماعی، ۱۰ (۱) ۴۷-۶۱.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jscm.2022.345809.2316>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.

© نویسندگان.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jscm.2022.345809.2316>



مقدمه

روند توسعه مترقی تمدن بشری از طریق ارتباط نزدیک فرایندها و تعمیق و تقسیم کارها و پیشرفت تحولات علم و فناوری در حال وقوع است. پیشرفت علمی و فناوری از طریق تعالی و بهبود علوم موجود صورت می‌گیرد و در عین حال توسعه روان و منظم علوم شناختی و توسعه فناوری‌ها گاهی با پیشرفت‌های اساسی، که متفاوت از ایده‌های قبلی است، دچار اختلال می‌شود. این اکتشافات ستون فقرات انقلاب در فناوری و مهندسی به کاررفته در طیف گسترده‌ای از زمینه‌های زندگی عمومی بشر است. به طور کلی، چهار انقلاب صنعتی در تاریخ بشریت تجربه شده است. اختراع ماشین بخار در نیمه دوم قرن ۱۸ و معرفی آن در مقیاس بزرگ صنعت تولید و حمل‌ونقل نشان‌دهنده گذار از تولید دستی به تولید ماشینی است که اولین انقلاب صنعتی شناخته می‌شود. انقلاب صنعتی دوم مصادف با ورود انرژی الکتریکی از سال ۱۸۷۰ تا ۱۹۱۴ که اختراعات اصلی آن لامپ الکتریکی، گرامافون، موتور احتراق داخلی، و خط مونتاژ بود (Rymarczyk 2020: 186). انقلاب صنعتی سوم در دهه ۱۹۸۰ در نتیجه گسترش فزاینده فناوری دیجیتال رخ داد. رایانه‌ها، اینترنت، اتوماسیون، و رباتیک، فرایندهای تکنولوژیکی که در آن دوره زمانی توسعه یافتند، پایه و اساس مرحله بعدی پیشرفت علمی و تکنولوژیکی انقلاب صنعتی چهارم^۱ شدند. انقلاب صنعت چهارم مبتنی بر هوش مصنوعی^۲، اینترنت اشیا^۳، ارتباطات وایرلسی^۴، و فناوری‌های رباتیک^۵ است که اجرای مؤثر مفاهیمی مانند کارخانه هوشمند^۶، زنجیره تأمین هوشمند^۷، و شهر هوشمند^۸ را میسر می‌سازد. مرحله کنونی دیجیتالی شدن اساساً با فناوری‌های گذشته متفاوت است و شامل پیشرفت‌هایی در عمق و مقیاس فرایند تحولاتی است که به محو شدن تفاوت بین حوزه‌های فیزیکی دیجیتالی و بیولوژیکی زندگی انسان می‌انجامد (Schwab 2016: 14). هوشمندی کنونی جهان کیفیت عمومی زندگی بشر را در همه عرصه‌ها افزایش می‌دهد و مدیریت و آسایش زندگی روزمره به دلیل آثار مثبت اتوماسیون، تولید رباتیکی، ارتباطات وایرلسی، و هوش مصنوعی به منزله فناوری‌هایی با کمترین خطا و محدودیت ذاتی تأمین می‌شود که حتی در آموزش جلوه‌گراست. توسعه سرمایه اجتماعی به مثابه یکی از پیامدهای بسیار مهم آموزش ضرورتی است که در تحول نوین قابل بررسی و تأمل است. در پژوهش حاضر ابتدا مسئله مد نظر بیان و سپس مبانی نظری آموزش هوشمند، تحول دیجیتال، و سرمایه اجتماعی بررسی می‌شود و با بهره‌گیری از روش کیفی فراترکیب نقش ساختاری آموزش هوشمند در ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی مورد کنکاش قرار می‌گیرد و در انتها درباره یافته‌ها بحث و از آن نتیجه‌گیری می‌شود.

بیان مسئله

وقوع تحولات گسترده اقتصادی، اجتماعی، آموزشی، و فرهنگی در جهان اهمیت روزافزون سرمایه اجتماعی و همچنین تقاضا جهت نگهداری سرمایه انسانی را تأیید می‌کند. معرفی گسترده فناوری‌های دیجیتال الزامات جدیدی را برای خلاقیت، خودکنترلی، تفکر انتقادی، و ارتباطات میان‌فردی برای افرادی که مجبور به فعالیت در محیط‌های پیچیده و نامطمئن سازمان‌های امروزی هستند ایجاد می‌کند (Kenova & Lisenkova 2019: 20). یادگیری مادام‌العمر برای حرفه‌هایی که در محیط رقابتی دیجیتالی فعالیت می‌کنند به هدفی جهت بقا مبدل شده است. بنابراین می‌توان گفت نیاز جوامع به تشکیل دائمی سرمایه انسانی و تغییر اصول سازمان‌دهی وظایف چالشی اجتناب‌ناپذیر است. آموزش و توسعه شایستگی‌های نوین در پارامتر کارایی مرتبط با سرمایه اجتماعی عوامل تعیین‌کننده‌اند (Manakhova et al. 2019: 393). امروزه موج انقلاب چهارم، چه در کسب‌وکارها چه در آموزش، تحت عنوان صنعت هوشمند^۹ شناخته می‌شود که شامل ترکیب دستگاه‌های شبکه با فناوری‌هایی همانند رایانش ابری،

1. the fourth industrial revolution
2. intelligent factory
3. internet of things
4. wireless communication
5. robotics technologies
6. intelligent factory
7. smart supply chain
8. smart city
9. smart industry

تجزیه و تحلیل کلان داده، و هوش مصنوعی است که باعث می شود چنین زیرساختی هوشمند باشد (Mittal et al. 2017: 1350). به واسطه انقلاب های صنعتی نه تنها سیستم های تولیدی بلکه بازیگران و سیستم های آموزشی و آموزش نیز تحت تأثیر قرار گرفت. در حال حاضر صنعت در حال تبدیل شدن به یک سیستم تولید کاملاً دیجیتالی است و ما با انقلاب صنعتی چهارم^۱ (صنعت ۴،۰) مواجهیم که نیروی کار و آموزش و سیستم های آموزشی را نیز شامل می شود. این رویداد باعث شده تغییرات احتمالی در آموزش و مهارت های نیروی کار آینده، که فرایندی در حال وقوع است، مورد بررسی قرار گیرد. نیروی کار آینده که دانش آموزان فعلی هستند با دنیای جهانی تر، خودکارتر، مجازی تر، و شبکه ای تر مواجه می شود (Mittal et al. 2017: 1351). تأثیر فناوری بر سازمان های آموزشی پدیده ای غیرقابل انکار است و این نوع سازمان ها به دلیل ماهیت اجتماعی و آموزشی خود هوشمندی را در ساختار عملکردی و هم در روابط غیررسمی و اجتماعی خود جاری می سازند (الماسی زاده و جعفری، ۱۴۰۱). در نظام آموزش ضعیف بودن ارتباطات و تعاملات اعضا منجر به ایجاد واژگونی^۲ و تقلیل در سرمایه اجتماعی می شود. بنابراین مفهوم سرمایه اجتماعی^۳ در کنار همه وجوه سرمایه های سازمانی- اعم از انسانی، مالی، فیزیکی، فرهنگی، نمادین- انکارناپذیر است. تحقیقات متعددی نیز در زمینه سرمایه اجتماعی و ارتباط آن با مؤلفه های دیگر صورت گرفته است؛ از جمله تحقیقات ناطق پور و فیروزآبادی (۱۳۸۴)، زنگنه (۱۳۹۰)، حیدری پور (۱۳۹۹)، قاسمی (۱۳۹۵)، الدین نافیا و تاپلو (۲۰۱۸). شناخت و کشف عوامل مؤثر بر سرمایه اجتماعی می تواند به توسعه آن و انسجام بیشتر جامعه بینجامد و از طرفی دستیابی به اهداف آموزش و توسعه ملی در گرو تقویت زیرساخت ها و فرایندهای سرمایه اجتماعی است. با توجه به ویژگی های خاص آموزش هوشمند- از قبیل یکپارچگی، تطابق پذیری، انعطاف پذیری، پایداری، مشارکت، حمایت عاطفی، تاب آوری، پاسخگویی، بازخورد بلادرنگ، توانایی تشکیل انجمن ها- که در تحقیقات مختلف اشاره شده است (Ayse et al. 2022: 4) به نظر می رسد این نوع آموزش دربرگیرنده مفاهیمی است که فراتر از محیط ثابت و مشترک قابلیت تسهیل سرمایه اجتماعی را دارد. از طرف دیگر سرمایه اجتماعی یک مفهوم مرکب وابسته به شبکه ارتباطات اجتماعی است؛ به عبارتی شکل گیری و توسعه سرمایه اجتماعی وابسته به شبکه ارتباطات بین اعضای یک جامعه یا گروه اجتماعی است. به زعم لیتانو (۲۰۰۹) ضعیف بودن ارتباطات و تعاملات اعضا در نظام های آموزشی می تواند موجب تقلیل سرمایه اجتماعی شود. بنابراین، این سؤال اساسی پیش می آید که وضعیت ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی در نظام های آموزش هوشمند به چه صورت خواهد بود؟ از آنجا که آموزش هوشمند از جدیدترین شیوه ها، فناوری ها، ابزارها، و تکنیک ها برای ارائه مؤثرتر خدمات آموزشی بهره می برد- که می تواند فرصت های یادگیری فعال را برای فراگیران به حداکثر برساند- و در عین حال محیط این نوع آموزش متغیر و متنوع است و وابستگی کمی به محیط فیزیکی ثابت دارد، آیا توسعه آموزش هوشمند محرک و ارتقا دهنده سرمایه اجتماعی خواهد بود یا، برعکس، سیستم آموزش هوشمند تضعیف کننده سرمایه اجتماعی خواهد شد؟ برای پاسخ به سؤالات فوق لازم است نقش و پتانسیل آموزش هوشمند در ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی بررسی شود که هدف پژوهش حاضر است و با این تحقیق می توان نقش آموزش هوشمند را در ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی مشخص کرد. بنابراین، نتایج تحقیق حاضر می تواند ضمن تأیید ویژگی های مثبت متعدد آموزش هوشمند ویژگی های مثبت اجتماعی آن را نیز تبیین کند و موجبات بهره مندی بیشتر برنامه ریزان و تصمیم گیران را برای استفاده از آموزش هوشمند جهت ایجاد تغییرات مثبت اجتماعی از قبیل توسعه سرمایه اجتماعی فراهم آورد.

مبانی نظری

آموزش هوشمند

آموزش رکن اصلی در توسعه پایدار هر کشور است و آموزش الکترونیکی امروز از جدیدترین و مؤثرترین و مطمئن ترین روش ها در توسعه آموزش های فردی و سازمانی است. سیستم نوین آموزش الکترونیکی فواید و مزایای منحصر به فردی برای افراد و سازمان ها و مراکز آموزشی به همراه دارد (نیرومند و بخت آوری ۱۳۹۹). آموزش هوشمند^۴ به کاربردهای جدیدترین فناوری ها یا

1. the fourth industrial revolution (Industry 4.0)
 2. overturning
 3. social capital
 4. smart education

فناوری‌های هوشمند با شیوه‌ها و ابزارها و تکنیک‌های آموزشی پیشرفته به صورت مشترک اشاره دارد و برای ارائه مؤثر خدمات آموزشی این فناوری‌های هوشمند توانمندند (Gabriela 2018: 558). آموزش هوشمند مفهومی است برای توصیف فرایند یادگیری کاملاً جدید که در آن روش‌ها و ابزارهای آموزشی نوآورانه در عصر اطلاعات برای به حداکثر رساندن فرصت‌های یادگیری فعال و بهره‌برداری و افزایش خلاقیت دانش‌آموزان به کار گرفته می‌شود (Lytrace et al. 2018: 10). محیط آموزشی هوشمند اطلاعات و ارتباطات مختلف فناوری را برای فعال کردن فرایند یادگیری و تجربیات و اقدامات دانش‌آموزان مختلف در بر می‌گیرد. یادگیری الکترونیکی در آموزش هوشمند با به‌کارگیری فناوری‌های رایانه‌ای و اینترنتی موجب تسهیل آموزش و یادگیری می‌شود و همچنین با برداشتن موانع زمان و مکان برای فراگیران یکی از پراستفاده‌ترین فناوری‌ها در حال حاضر است. برخی تغییرات محیط نیز بر نحوه استفاده و به‌کارگیری یادگیری الکترونیکی تأثیر فراوانی گذاشته است (دانشمندی و همکاران ۱۴۰۰). بنا بر دستورالعمل وزارت آموزش و پرورش در سال ۱۳۹۰، فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیرگذاری آن بر همه شئون زندگی، به‌ویژه آموزش، دروازه جدیدی از طرح‌های آموزشی را در نظام تعلیم و تربیت ایران گشوده است و یکی از طرح‌های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ابداع فرایندهای یاددهی و یادگیری در جهان و به منظور ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت با بهره‌گیری هوشمندانه از نهاد رسانه به وجود آمده است. بنابراین یک مؤسسه آموزشی هوشمند باید فرایندهای آموزشی و شیوه‌های مدیریت آموزشی را با تحولات فناوری اطلاعات هم‌سو سازد. طالب و حسن‌زاده (۱۳۹۴) بر آن‌اند که دانشگاه هوشمند به معنای مدرن‌سازی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه فرایندهای دانشگاهی است. مدارس و مراکز آموزشی هوشمند برای آماده‌سازی دانش‌آموزان و دانشجویان و فرایندهای یادگیری تجدید ساختار شده‌اند. در همین زمینه کارکنان آموزشی، منابع آموزشی، و فرایندهای اجرایی دستخوش تغییر می‌شوند (Markoe Hayes et al. 2014: 66).

تحول دیجیتال

مفهومی که در عصر اطلاعات ظهور کرد از جمله تغییراتی است که به طور شایان توجه زندگی، کار، حتی آموزش را تحت تأثیر قرار داد. تحول دیجیتال، که اغلب در کسب‌وکارها مطرح می‌شود، تعریف‌های متعدد دارد. فناوری اطلاعات و تحول دیجیتال، قبل از اینکه یک سیستم سخت‌افزاری و مجموعه‌ای از الگوها باشد، یک نظام فکری و فرهنگی است و می‌توان آن را فرهنگ تولید اطلاعات^۱ نامید (سلطانی‌نژاد ۱۳۹۵). در وب‌سایت شامی زنجانی (۱۳۹۷)، پژوهشگر تحول دیجیتال، ذیل این اصطلاح آمده است: تحول دیجیتال تغییری شگرف در عملکرد یک سازمان یا یک کشور با محوریت فناوری‌های تحول‌آفرین^۲ است. اینترنت اشیا، رایانش ابری^۳، اپلیکیشن‌های موبایل، رسانه‌های اجتماعی، واقعیت مجازی و افزوده^۴، تحلیلگری داده، هوش مصنوعی، و بلاک چین^۵ از مهم‌ترین انواع فناوری‌های تحول‌آفرین هستند.

سرمایه اجتماعی

سرمایه اجتماعی یک مفهوم مرکب است که دارای سه بعد ساختار و محتوا و کارکرد تلقی شده که ساختار اجتماعی آن شبکه ارتباطات اجتماعی، محتوای آن اعتماد و هنجارهای اجتماعی، و کارکرد آن عمل متقابل اجتماعی است. سرمایه اجتماعی، زمانی که به مثابه شبکه اجتماعی افراد و سازمان‌ها دیده شود، می‌تواند در آماده‌سازی در برابر کاهش آثار بحران مفید واقع شود (Adler & Kwon 2002: 20). بوردیو^۶ در سال ۱۹۷۴ سرمایه را نوعی منبع امکانات در نظر گرفت و آن را به سرمایه اقتصادی، سرمایه فرهنگی، و سرمایه اجتماعی تقسیم کرد. سرمایه اجتماعی مجموعه منابع واقعی و مجازی است که در یک فرد یا گروهی از افراد از طریق شبکه‌های دوسویه پایدار آشنایی و ارتباط کم‌وبیش نهادینه‌شده تجمع یافته است (Bourdieu 1974: 35). سرمایه اجتماعی از طریق کارکرد خود تعریف می‌شود و مقوله واحدی نیست؛ بلکه دربرگیرنده مجموعه‌ای از مقوله‌هاست. این مقوله‌ها

1. generate information
2. disruptive technologies
3. cloud computing
4. virtual and augmented reality
5. block chain
6. Pierre Bourdieu

یک عنصر مشترک دارند؛ همه آنها متشکل از برخی وجوه ساختارهای اجتماعی هستند و همه آنها تسهیل کننده کنش‌های معینی از کنشگرها (فرد یا گروهی از افراد) هستند. سرمایه اجتماعی همانند دیگر انواع سرمایه دارای خاصیت زایایی است، یعنی دستیابی به اهداف مشخصی را ممکن می‌سازد؛ اهدافی که در نبود سرمایه اجتماعی قابل دسترسی نیستند (Coleman 1994). بدین سبب سرمایه اجتماعی در شکل‌های گوناگون- از قبیل سازمان‌های هدفمند، سازمان‌های اجتماعی مناسب، روابط قدرت، هنجارها و جزایهای مؤثر، پتانسیل خبری، وظایف، انتظارات- ظاهر می‌شود که همگی در دو ویژگی مشترک‌اند:

- سرمایه اجتماعی به منزله یکی از وجوه ساختارهای اجتماعی ظاهر می‌شود.
- کنشگرها قادر به استفاده از سرمایه اجتماعی به منزله منبعی هستند که آنها را در دستیابی به اهداف خود در ساختارهای اجتماعی یاری می‌دهد (Coleman 1994).

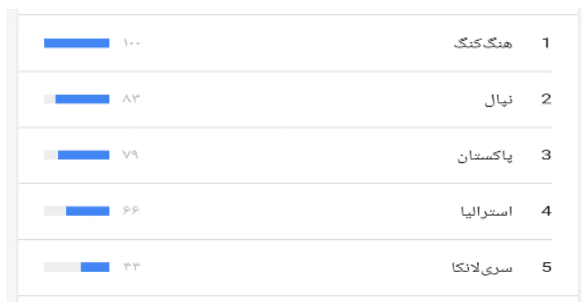
مشارکت اجتماعی از طریق کنش جمعی اثر خود را در ثبات سیاسی و رونق اقتصادی نمایان می‌کند. در این باب گفتنی است شرط اول به منظور تحقق مشارکت اجتماعی ارتقای آگاهی جامعه است. انسجام به معنای انسجام اجتماعی، که دلالت بر توافق جمعی اعضای جامعه دارد، مبین وضعیتی است که در آن افراد به واسطه تعهداتی به یکدیگر وابسته‌اند و بیانگر تراکمی از تعامل در جامعه است. اعتماد تسهیلگر تعاون اجتماعی و پرورش ارزش‌های مردم‌سالارانه و عنصری است که در همه سطوح سرمایه اجتماعی- شامل روابط بین فردی، بین گروهی، بین سازمانی- حضور دارد و شرط کارآمدی رابطه‌هاست (آروین و همکاران ۱۳۹۴؛ حسنی و همکاران ۱۳۹۷). به طور کلی می‌توان سه مؤلفه انسجام و مشارکت و همکاری را در دیدگاه اندیشمندان حوزه سرمایه اجتماعی با درجه تأیید موجود در جدول ۱ مشاهده کرد.

جدول ۱. ابعاد سرمایه اجتماعی به زعم نظریه‌پردازان سرمایه اجتماعی (Song 2016)

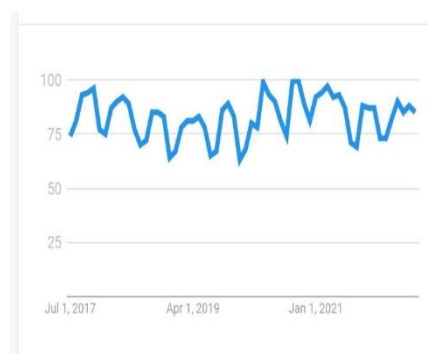
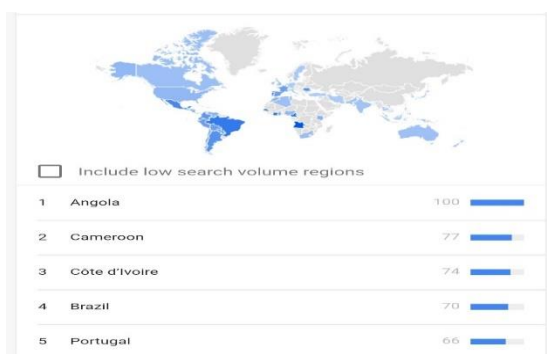
صاحب نظر	انسجام	مشارکت	اعتماد
ایونز ۱۹۹۶	*		*
لاپرتا ۱۹۹۷			*
کلمن ۱۹۹۸	*		*
نایرون ۱۹۹۹	*	*	*
پاتنام ۲۰۰۰	*	*	*
ولکاک ۲۰۰۱	*		*
کریشنافرانسیس و آل ۲۰۰۲	*	*	*
ناک زاک ۲۰۰۳			*
نیاس ۲۰۰۴			*
روتیستین ۲۰۰۵	*		*
بجنسکو ۲۰۰۶			*

پیشینه تجربی پژوهش

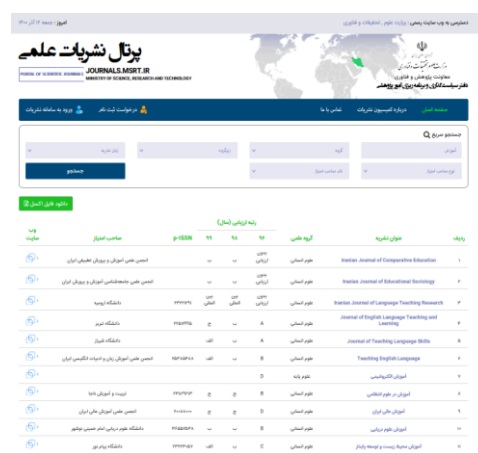
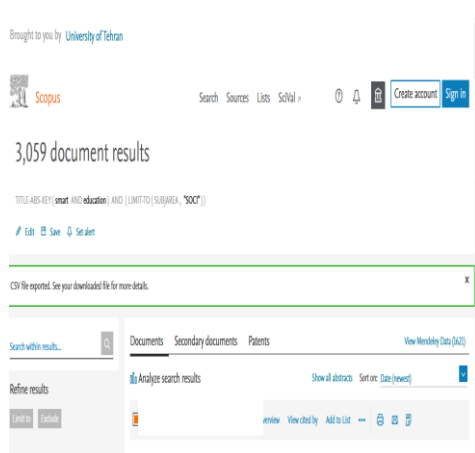
پیش از پرداختن به منابع در پیشینه پژوهش، بر اساس یک روش قاعده‌مند، ابتدا روند مطالعات در این حوزه و گستره مطالعات داخلی و نقشه علمی این حوزه مورد توجه قرار می‌گیرد. در بخش نخست با استفاده از نرم‌افزار گوگل‌ترند روند تغییرات این مطالعات بررسی و در مرحله بعد با مراجعه به سامانه مرجع وزارت علوم مجلات معتبر علمی رصد شد تا مقالات اصلی مطالعه شود. بر اساس جست‌وجوی کلیدواژه آموزش و پرورش هوشمند و سرمایه اجتماعی در موتور جست‌وجوگر گوگل‌ترند، در پنج سال اخیر در سرتاسر جهان، روند جست‌وجوی واژه آموزش و پرورش هوشمند به‌طور کلی و بر اساس کشورها در نمودار ۱ و در نمودار ۲ روند جست‌وجوی کلیدواژه سرمایه اجتماعی به‌طور کلی و بر اساس کشورها ارائه شده است، همچنین مجموعه مقالات علمی در هر دو حوزه‌ی وسیع فوق‌الذکر در شکل شماره ۱ قابل مشاهده می‌باشد.



نمودار ۱. روند جست‌وجوی کلیدواژه آموزش و پرورش هوشمند در سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۱ به تفکیک کشورها



نمودار ۲. روند جست‌وجوی کلیدواژه سرمایه اجتماعی در سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۱ به تفکیک کشورها



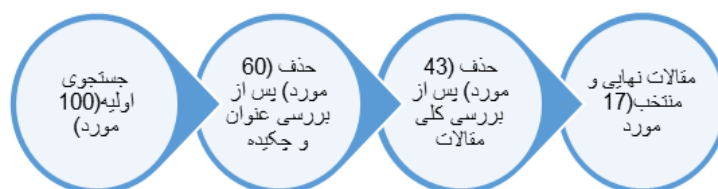
شکل ۱. مجموعه مجلات علمی در حوزه‌های آموزش و سرمایه اجتماعی در پرتال نشریات علمی و پایگاه اسکوپوس

طبق تحقیقات گسترده پژوهشگران در زمینه ارتباط آموزش هوشمند و سرمایه اجتماعی، موارد معدودی از مطالعات موجود این رابطه را بررسی کرده‌اند. اما مطالعات فراوانی به صورت مجزا در زمینه آموزش هوشمند و سرمایه اجتماعی و ارتباطشان با سایر مؤلفه‌ها قابل دسترسی است. از میان تحقیقات صورت گرفته می‌توان به مقاله‌ی الماسی‌زاده و جعفری (۱۴۰۱) با عنوان «بررسی نقش فناوری‌های تحول‌آفرین در افزایش سرمایه اجتماعی دانشجویان» اشاره کرد که بر نقش اثرگذار فناوری‌های نوین بر افزایش سرمایه اجتماعی در میان دانشجویان پی بردند. بر اساس تحقیق بابایی سارویی و همکارانش (۱۴۰۰) سه عامل هنجار و اعتماد و شبکه به منزله مضامین فرعی سرمایه اجتماعی نقش مهمی در پذیرش فناوری دارند. عامل اعتماد بیشتر مورد تأکید مصاحبه‌شوندگان قرار گرفته است. همچنین رونقی و فیضی (۱۴۰۰) فناوری‌های آموزشی و اینترنت اشیا و واقعیت افزوده را دارای بیشترین اهمیت در یک دانشگاه هوشمند می‌دانند. طیب‌نیا و همکارانش (۱۳۹۸) آموزش را یک عنصر کلیدی برای بهبود سرمایه اجتماعی یا کاهش برخی بزهکاری‌های اجتماعی، به مثابه معیاری از سرمایه اجتماعی، معرفی می‌کنند. محی (۱۳۹۹)

نقش دانشگاه‌ها و مؤسسات و مراکز آموزش عالی را در ایجاد و تقویت مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی - از جمله اعتماد، انسجام، مشارکت، کار گروهی، آموزش تیمی - بررسی کرد. سیدنورانی و همکارانش (۱۳۹۴) آموزش دوره ابتدایی را دارای اثر مثبت و معنادار بر میزان سرمایه اجتماعی در ایران می‌دانند. در بررسی اثر سطوح مختلف آموزش نیز نتایج نشان می‌دهد دوره پایه بیشترین اثر را در ایجاد سرمایه اجتماعی دارد و آموزش عالی با ضریب ۰/۲۹ کمتر از آموزش پایه روی سرمایه اجتماعی اثر می‌گذارد. همچنین آیسه و همکارانش (۲۰۲۲) اذعان می‌دارند ریشه‌های سرمایه فکری عمیقاً در روابط اجتماعی جا افتاده‌اند. در مقاله «سرمایه اجتماعی در بافت انقلاب صنعتی چهارم» بالوگ و دمیدوا (۲۰۲۱) اعلام می‌کنند تحول دیجیتالی تأثیر بسزایی هم بر زندگی عمومی هم بر توسعه سرمایه اجتماعی داشته است. هیل و همکارانش (۲۰۲۱) مهم‌ترین ملاحظات پس از همه‌گیری در سیستم آموزشی را استعمارزدایی برای رفع نژادپرستی و نابرابری‌های سیستمی برای در اولویت قرار دادن سلامت روان در مدارس و ایجاد مدل‌های جدید آموزش، افزایش سرمایه اجتماعی، و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در آموزش و ساختن روابط متقابل با جهان طبیعی عنوان می‌کنند. در تحقیق دیگری که هیو آنگ (۲۰۲۰) انجام داد روابط خانوادگی و کانون خانواده در اوایل کودکی در تولید سرمایه اجتماعی و آموزش و پرورش دارای نقش اساسی معرفی شد.

روش و ابزار پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های بنیادی به روش کیفی و شیوه انجام دادن آن مرور نظام‌مند پیشینه با رویکرد فراترکیب است. تاکنون برای اشاره به این روش بیشتر از فراتحلیل نام برده شده. اما فرامطالعه با واژه‌هایی همچون «فراتحلیل»، «فراترکیب» (فراستتر)، «فرانظریه»^۱، و «فراروش»^۲ متفاوت است. در واقع فرامطالعه همه این مفاهیم را در بر می‌گیرد (سهرابی و همکاران ۱۳۹۰). بنابراین به طور کلی می‌توان گفت فرامطالعه شامل چهار قسمت اصلی است: فراتحلیل، فراروش، فرانظریه، فراترکیب. با هدف تحلیل و جمع‌بندی نتایج پژوهش‌ها، برای ترکیب داده‌های کیفی می‌توان از فراترکیب استفاده کرد (یخچالی و همکاران ۱۳۹۹). بنابراین برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی استفاده شد و از طریق مرور نظام‌مند پیشینه منابع مناسب پالایش و انتخاب شدند. پس از جایگزینی منابع در نرم‌افزار مندلی^۳، فرایند ارزیابی و انتخاب از میان منابع گردآوری‌شده در نرم‌افزار مندلی و منابع حاصل از جست‌وجو در پایگاه‌های داده در چند مرحله صورت گرفت. در مرحله غربالگری^۴ نتایج جست‌وجو در هر پایگاه داده در صورت تکراری بودن در مقایسه با منابع جمع‌آوری‌شده در مندلی و همچنین نتایج جست‌وجو در پایگاه‌های قبلی حذف شدند. منابعی نیز به دلیل نبود امکان دسترسی به متن کامل آن‌ها، جهت ارزیابی و استفاده در مراحل بعد، حذف شدند. شکل ۲ نشان می‌دهد که پژوهشگر در گام اول به جست‌وجو در موتورهای جست‌وجو معتبر به ترتیب در پایگاه‌های نمایه‌سازی استنادی Scopus، Science of Web، Elsevier، Jstor، Wiley، Sage، Springer، Proquest و جست‌وجو با عبارات Smart education-Social capital-Education in social capital پرداخته است.



شکل ۲. تصویر شماتیک روش‌شناسی اتخاذشده در مقاله

1. meta-theory
2. meta-method
3. mendeley
4. screening

در گام دوم، بر اساس عنوان و چکیده مقالات مرتبط، غربالگری اولیه از جهت لاتین بودن و معتبر بودن صورت گرفت و در گام سوم کل متن مقالات برگرفته از مرحله اول غربالگری جهت یافتن ارتباط با آموزش هوشمند و سرمایه اجتماعی بررسی شد. پس از این مرحله ۱۷ مقاله و گزارش علمی معتبر انتخاب شدند.

پژوهش حاضر به دنبال پاسخ با پرسشی اساسی روبه‌رو بود: نقش ساختاری آموزش هوشمند در توسعه سرمایه اجتماعی چیست؟ تمرکز این نوشتار بر بررسی ویژگی‌ها و فناوری‌ها و عوامل توانمندساز یا تسهیلگر در آموزش هوشمند بود با این هدف که بتوان تأثیر ساختار بندی حاصل از آموزش هوشمند را بر ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی بررسی کرد.

یافته‌های پژوهش

پس از بررسی منابع منتخب در پژوهش پیش رو، ساختار آموزش هوشمند در قالب ویژگی‌ها و فناوری‌ها و عوامل تسهیلگر^۱ در قالب جدول‌ها و خوشه‌بندی‌ها تدوین شد. جدول ۲ فهرستی از ویژگی‌های آموزش هوشمند است که برخی از آن‌ها با یکدیگر ادغام می‌شوند و همپوشانی دارند یا دیگر محققان عناوین دیگری به آن‌ها می‌دهند. زیرا هیچ هستی‌شناسی^۲ ثابتی در این زمینه وجود ندارد. سپس در سطح دوم جدول‌های خوشه‌بندی‌ها بر اساس قرابت معنایی شکل می‌گیرند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل و ترکیب داده‌ها در این پژوهش، شامل کدها و مضامین و مفاهیم، ما را به شناخت ویژگی‌هایی از مفهوم آموزش هوشمند می‌رساند که توصیف و تصویر و صورت‌بندی جدید و جامع‌تری از آن منتج می‌شود. کدها و مضامین و مفاهیم (ویژگی‌های) شناسایی شده در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. ویژگی‌ها و خوشه‌بندی ویژگی‌های آموزش هوشمند

ردیف	ویژگی‌های آموزش هوشمند	خوشه‌بندی
۱	تنوع	۱۸ به‌کارگیری مجدد ^۳
۲	حضور دیجیتال ^۵	۱۹ غیر متمرکز ^۶
۳	ماژولاریتی	۲۰ تاب‌آور
۴	مقیاس‌پذیری	۲۱ توزیع شده
۵	آگاهی از زمینه ^۷	۲۲ بازتابندگی
۶	تطابق‌پذیری ^۸	۲۳ بازمنبع
۷	خودمختاری	۲۴ یادگیرنده‌محور
۸	انعطاف‌پذیری ^۹	۲۵ بهبود تجارب یادگیری
۹	خودکاری	۲۶ حمایت عاطفی
۱۰	خودآگاهی ^{۱۰}	۲۷ توسعه فردی
۱۱	شبکه‌محور	۲۸ محتوای معنایی و عملی
۱۲	مشارکتی	۲۹ یادگیری ترکیبی
۱۳	تناسب اطلاعات	۳۰ اهداف صریح
۱۴	یکپارچگی	۳۱ محیط یادگیری چندوجهی
۱۵	قابلیت ترکیب ^{۱۱}	۳۲ چابک ^{۱۲}
۱۶	بازخوردمدار	۳۳ پاسخگو ^{۱۳}
۱۷	مطمئن	۳۴ دقیق

1. Facilitating factors
2. ontology
3. reusability
4. integrity
5. digital presence
6. decentralize
7. context awareness
8. adaptability
9. flexibility
10. asset self-awareness
11. composability
12. agility
13. responsiveness

جدول ۳. فناوری‌های هوشمند و خوشه‌بندی فناوری‌های آموزش هوشمند

خوشه‌بندی	فناوری آموزش هوشمند	شماره	توضیحات
مدیریت هوشمند اطلاعات: انجمن‌ها و رابط‌ها، برنامه عملیاتی، تجهیزات هوشمند، مدل‌سازی، شبیه‌ساز پایداری: ذخیره انرژی، کارایی ارزش افزوده: هولوگرام، فناوری مجازی، واقعیت مجازی ^۱ ، واقعیت افزوده، اینترنت اشیا ^۲ تجزیه و تحلیل داده‌ها: فرایند کنترل آماری، فعال، پیگیری مستمر، مدل‌سازی، تحلیل داده‌ها، کلان‌داده، پیش‌بینی، مواد هوشمند تحلیل پیش‌بینی، شبیه‌سازی، مدیریت دانش نتایج هوشمند: فرایند کنترل آماری، ماشین یادگیری، ارتباط بی‌درنگ، شبیه‌سازی، سنسور هوشمند، تجهیزات هوشمند، کلان‌داده، پیگیری، تاب‌آوری، کاربرد مجدد	آموزش مبتنی بر فناوری	۲۰	۱ کنترل هوشمند
	مدیریت مبتنی بر فناوری ^۳	۲۱	۲ ذخیره انرژی
	تکنیک مدیریت دانش	۲۲	۳ هوشمند
	نرم‌افزارهای آموزشی	۲۳	۴ امنیت سایبری ^۴
	کتاب‌های الکترونیک	۲۴	۵ هولوگرام ^۵
	اینترنت اشیا	۲۵	۶ ارتباط سریع / داده‌ها
	واقعیت افزوده	۲۶	۷ کلان‌داده
	برنامه‌ریزی عملیاتی ^۶	۲۷	۸ زیرساخت فیزیکی
	زیرساخت پیشرفته		۹
	چاپ سه‌بعدی		۱۰
	رایانش ابری		۱۱
	سنسور هوشمند		۱۲
	تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ		۱۳
	تجزیه و تحلیل داده‌های پیش‌بینی‌کننده		۱۴
	مدل‌سازی		۱۵
	شبیه‌سازی		۱۶
	پیش‌بینی ^۷		۱۷
	تجهیزات یادگیری		۱۸
	مواد هوشمند		۱۹

جدول ۴. عوامل توانمندساز و تسهیلگر آموزش هوشمند

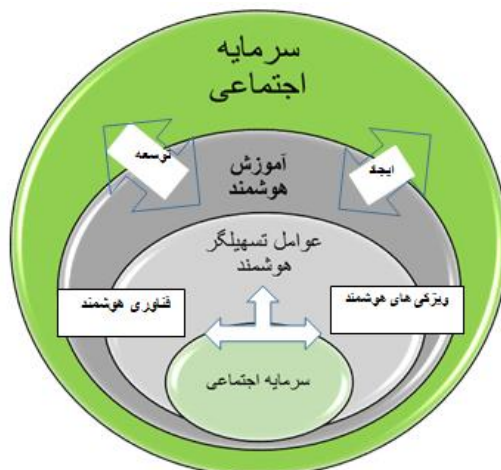
قانون و مقررات ^۸
آموزش و پرورش متحول و نوآور ^۹
ترکیب سازمانی
فیلترگران آموزش
متخصصان برنامه‌ریزی و روان‌شناسان

نتیجه‌گیری

مرور مقالات منتخب و جدول‌های فوق نشان می‌دهد برخی از ویژگی‌ها و فناوری‌ها و عوامل تسهیلگر به صورت مترادف به کار می‌روند و حتی برای کسب نتایج بهتر با یک‌دیگر ادغام می‌شوند. جهت درک بهتر و تسریع و تلخیص موارد، خوشه‌ها یا مقوله‌هایی در نظر گرفته شده است که ویژگی‌ها و فناوری‌های مشابه یا ترکیبی از آن‌ها را در خود جای می‌دهد. گفتنی است همپوشانی موجود بین کدها به دلیل پیچیدگی ذاتی موضوع و اهمیت دستیابی به درک مشترک در زمینه آموزش هوشمند و تأثیر و تأثیرپذیری احتمالی آن بر سرمایه اجتماعی است. در بخش ویژگی‌های آموزش هوشمند شش خوشه احصا شده است؛ شامل: قابلیت همکاری، ماژولاریتی، آگاهی از زمینه، توسعه فردی، کنترل هوشمند. هر یک از این خوشه‌ها بیانگر ضروریاتی هستند که

1. VR
2. IOT
3. it-based production management
4. cyber security
5. hologram
6. operations planning
7. predictive analytics
8. law and regulations
9. innovative education

فراتر از توان فیزیکی سیستم آموزشی همه جوانب آموزش و پرورش را در بر می‌گیرند. در خوشه آگاهی از زمینه، داشتن هویت منحصر به فرد که برگرفته از حضور دیجیتال ذاتی است موجب تأمین آگاهی در آموزش هوشمند می‌شود. مفاهیم مستتر در آگاهی از زمینه عبارت است از: مکان یا محیط^۱ (جهت توصیف فیزیکی آموزش هوشمند)، وضعیت (توصیف وضعیت فعلی جهت رسیدن به خودآگاهی)، و زمان آموزش هوشمند که باید بتواند به موقع اولویت‌ها و نیازها و شرایطش را شناسایی کند. در بخش فناوری‌های آموزش هوشمند به خوشه‌بندی‌های پنجگانه می‌توان اشاره کرد: مدیریت هوشمند اطلاعات، پایداری، ارزش افزوده، تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتایج هوشمند. بر اساس کد چابکی در آموزش هوشمند، آموزش می‌تواند در مقابل تأثیرات محیط پیچیده به‌ویژه زمان وقوع بلایا و بحران‌ها جهت دادن پاسخ مناسب و به‌موقع، با برخورداری از قابلیت مقیاس‌پذیری، نوسانات و بحران‌ها را مدیریت کند. در جدول ۴ عوامل تسهیلگر شامل افراد، مکانیسم، راهبردها، و امکاناتی است که به عنوان بازوهای قدرتی می‌توانند خوشه‌های بخش اول و خوشه‌های بخش دوم را به تعادل برسانند و به طور هم‌زمان اهداف آموزشی و اهداف سرمایه اجتماعی سازمان‌های آموزشی را قابل حصول کنند. در این بخش از مقاله ضروری است ارتباط آموزش هوشمند با ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی تبیین شود. موضوع قابل توجه، که پس از بررسی همه‌جانبه منابع در این مقاله صورت گرفت و در جدول‌ها قابل مشاهده است، وجود تأثیر دوسویه میان هر دو مؤلفه آموزش هوشمند و سرمایه اجتماعی است. آموزش هوشمند در ساختار وجودی خود دارای ویژگی‌ها و فناوری‌هایی همچون یکپارچگی، تطابق‌پذیری، انعطاف‌پذیری، پایداری، مشارکت، حمایت عاطفی، تاب‌آوری، پاسخگویی، بازخورد بلادرنگ، و تشکیل انجمن‌هاست. به‌ویژه در بخش عوامل توانمندساز و تسهیلگر وجود سه بعد اصلی و مورد تأیید صاحب‌نظران سرمایه اجتماعی - از جمله بعد ساختاری و رابطه‌ای و شناختی (آیسه و همکاران، ۲۰۲۲): به‌خصوص در بدنه حیطه رابطه‌ای (مشارکت، اعتماد، احترام) بخشی لاینفک و اساسی است. طبق (نظرنهاپیت و گوشال، ۱۹۹۸:۲۵۰) سرمایه اجتماعی جهت ترویج دانش در سازمان‌ها ضروری است و منبع مهمی برای ایجاد همکاری در سازمان است؛ طوری که سازمان‌هایی که سرمایه اجتماعی بالاتری دارند موفق‌تر از رقبایی هستند که سطح سرمایه اجتماعی پایین‌تری دارند (رسول‌زاده و همکاران ۱۳۹۳). فناوری موجود در آموزش هوشمند ابزاری جهت آموزش و برقراری تعاملات اجتماعی و مشارکتی و مبادله اندیشه‌ها بدون محدودیت زمانی و مکانی معرفی می‌شود. فناوری و آموزش هوشمند، با ایجاد اشکال نو تعامل و توسعه شبکه‌های اجتماعی، تسهیل جریان اطلاعات، و غلبه بر محدودیت‌های زمانی و مکانی به ایجاد سرمایه اجتماعی منجر می‌شود. فرایند ایجاد و توسعه انواع سرمایه در جوامع، به‌ویژه سرمایه اجتماعی، از گلوگاه آموزش می‌گذرد و آموزش، از ابتدایی‌ترین نقطه فرایندی خود تا عالی‌ترین نقطه، مولد و توسعه‌دهنده سرمایه اجتماعی است. آموزش هوشمند، به منزله راهکاری نوین و هم‌گام با تغییرات جهانی و تکنولوژیکی، بستر مساعدتری جهت توسعه سرمایه اجتماعی فراهم می‌کند و از طرفی ابعاد کلی و جزئی سرمایه اجتماعی را در درون ساختار خود می‌دمد و به کار می‌گیرد. این تأثیر و تأثر دوجانبه موجب توسعه و تعالی هر دو مؤلفه مورد مطالعه می‌شود. ارتباط دوسویه آموزش هوشمند و سرمایه اجتماعی در بخش ساختاری در شکل ۳ قابل بررسی و مشاهده است.



شکل ۳. مدل مفهومی نقش ساختاری آموزش هوشمند در ایجاد و توسعه سرمایه اجتماعی

پیشنهاد

- با توجه به نتایج حاصله و نقش مثبت و تأثیرگذار آموزش هوشمند بر توسعه سرمایه اجتماعی پیشنهادهایی ارائه می‌شود.
- توسعه میزان اشتراک‌گذاری دانش، اعتماد، انسجام، خدمات مشاوره‌ای در سازمان‌های آموزشی با به‌کارگیری آگاهی فیزیکی و وضعیتی و زمانی در نظام کاربردی آموزش هوشمند.
 - تقویت زیرساخت‌های آموزش هوشمند در سازمان‌ها جهت دستیابی به اهداف سازمان یادگیرنده و مدیریت دانش.
 - به‌کارگیری آموزش هوشمند با قابلیت‌های بلاک چین و هوش مصنوعی و اینترنت اشیا جهت ثبت و تحلیل سریع داده‌های رفتاری و فیزیولوژیکی کاربران، با هدف ایجاد چابکی و کاهش میزان خطاهای اخلاقی و واکنشی افراد و ایجاد الگوهای رفتاری مناسب بین کنشگران و ذی‌نفعان.
 - تقویت فرهنگ تحول در نظام آموزشی توسط پتانسیل موجود سرمایه اجتماعی، راهکاری مؤثر جهت تسریع فرایند هوشمندی در سیستم آموزشی.
 - تشکیل کمیته‌های هوشمندسازی و تسهیلگر در توسعه روابط اجتماعی در سازمان‌ها.
 - تشکیل کمیته‌های مردمی تسهیلگر و ناظر بر توسعه آموزش هوشمند.
 - ارتقای میزان تبادل اطلاعات و هم‌فکری، مشارکت، اعتماد، تاب‌آوری، و سرمایه اجتماعی در نظام آموزشی با به‌کارگیری فناوری‌های نوین مانند ایجاد فضاهای مجازی با عنوان اتاق‌های گفت‌وگو میان همه کنشگران آموزش هوشمند در متاورس.
 - بازنگری و مهندسی مجدد نظریه‌های یادگیری و نظریه‌های اجتماعی بر اساس هوشمندی، جهت ایجاد تطابق با فرایند جهانی هوشمند شدن.
 - ایجاد واحد توسعه سرمایه اجتماعی هوشمند در چارت رسمی سازمان.

منابع

- آروین، محمود؛ امیر فرجی؛ شهرام بذرافکن (۱۳۹۷). «بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر مدیریت ریسک زلزله با تأکید بر تاب‌آوری (مورد مطالعه: منطقه ۹ شهر تهران)»، *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۵(۱)، ص ۱-۲۴.
- الماسی‌زاده، سارا؛ محمدباقر جعفری (۱۴۰۱). «بررسی نقش فناوری‌های تحول‌آفرین در افزایش سرمایه اجتماعی دانشجویان»، همایش بین‌المللی سرمایه اجتماعی، ۳. دانشگاه تهران.
- بابایی سارویی، مصطفی؛ ابوالفضل دانایی؛ سید محمد زرگر (۱۴۰۰). «واکاوی تأثیر عامل سرمایه اجتماعی در پذیرش فناوری‌های نوین رسانه‌ای (مورد مطالعه: فناوری واقعیت افزوده)»، *مطالعات ملی*، ش ۳، ص ۱۵۹-۱۸۲.
- حسنی، حسین (۱۳۹۴). «سرمایه اجتماعی در توسعه سیاسی ایران»، کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی، روان‌شناسی، و علوم اجتماعی، تهران، ایران.
- دانشمندی، مریم؛ حیدر پرماه؛ فاطمه آقاپور آرنانی؛ علی معینی (۱۴۰۰). «طراحی یک سیستم یادگیری الکترونیکی با استفاده از هستی‌شناسی در وب معنایی»، اولین جشنواره دانشگاه تهران دیجیتال، تهران.
- رسول‌زاده، بهزاد؛ حسن رستگارپور؛ محمدرضا سردی؛ مهران فرج‌اللهی (۱۳۹۳). «بررسی نقش نظم آموزش از راه دور در ایجاد سرمایه اجتماعی و ارائه الگوی مناسب جهت ارتقای آن در آموزش عالی کشور»، *مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، د ۲، ش ۳، ص ۸۳-۱۰۶.
- رونقی، محمدحسین؛ کامران فیضی (۱۴۰۰). «ارزیابی آمادگی دانشگاه هوشمند تحت فناوری تحول‌آفرین»، *مدیریت اجرایی*، ش ۲۷، سلطانی‌نژاد، فریبا (۱۳۹۵). «بررسی رابطه کاربرد فناوری‌های آموزشی و انگیزه تحصیلی دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه بندرعباس»، سومین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی، علوم تربیتی، و سبک زندگی، مشهد، <https://civilica.com/doc/593259>.
- سهرابی، بابک؛ امیر اعظمی؛ حمیدرضا یزدانی (۱۳۹۰). «آسیب‌شناسی پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه مدیریت اسلامی با رویکرد فراترکیب»، *چشم‌انداز مدیریت دولتی*، ع ۶، ص ۹-۲۴.
- سیدنورانی، سید محمدرضا؛ معصومه‌سادات سجادی؛ فائزه فروزان؛ فاطمه جهانگرد (۱۳۹۳). «بررسی نقش آموزش در ایجاد سرمایه اجتماعی در ایران (۱۳۶۰-۱۳۹۰)»، *پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی*، س ۵، ش ۲۰، ص ۳۱-۴۴.
- طالب‌زاده، ز.؛ ف. حسن‌زاده (۱۳۹۴). «به سمت مدرسه هوشمند: مقایسه بین مدرسه هوشمند و مدرسه سنتی جهت فرایند یادگیری ریاضی»، *علوم اجتماعی و رفتاری*، ش ۱۷۱، ص ۹۰-۹۵.
- طیبنیا، ع.؛ ع. سوری؛ م. میرزابابایی (۱۳۹۸). «تأثیر آموزش بر سرمایه اجتماعی»، *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، ۲۷(۹۱)، ص ۲۶۱-۲۸۸.
- کیامرثی، آزاد؛ سوئل مؤمنی (۱۳۹۲). «بررسی ارتباط سرمایه اجتماعی و شادکامی با پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی»، *روان‌شناسی مدرسه*، شماره ۵، ۱۱۹-۱۳۰.
- محمی، طیب (۱۳۹۹). «سرمایه اجتماعی و آموزش عالی»، نخستین کنفرانس ملی علوم شناخت و تعلیم و تربیت، شیراز، <https://civilica.com/doc/1142787>.
- یخچالی، مهدی؛ رضا طهماسبی؛ میثم لطفی؛ امین فرجی ملازی (۱۳۹۹). «واکاوی ویژگی‌ها دولت به مثابه پلتفرم با استفاده از مرور نظام‌مند و فراترکیب»، *مدیریت دولتی*، د ۱۲، ش ۲.
- Adler, P. S. & Kwon, S. W. (2002). "Social capital: Prospects for a new concept", *Academy of management review*, 27(1), pp. 17-40.
- Almasizadeh, S. & Jafari, M-B. (1401). "Examining the role of transformative technologies in increasing students' social capital", *International Social Capital Conference*, third session. (in Persian).
- Arvin, M., Faraji, A., & Bazarafken, Sh. (2017). "Investigating the impact of social capital on earthquake risk management with an emphasis on resilience (case study: District 9 of Tehran)", *Urban and Regional Studies and Research*, 5(1), pp. 1-24. (in Persian)
- Ayse, H., Ozgun, A., Mehves Tarim, A., Dursun Delen, Selim Zaim, C. (2022). "Social capital and organizational performance: The mediating role of innovation activities and intellectual capital", *Journal Homepage: www.elsevier.com/locate/health:1-12*.
- Babaei Saroyi, M., Danaei, A., & Zargar, S. M. (1400). "Analyzing the effect of social capital on the adoption of new media technologies (study: augmented reality technology)", *National Studies Quarterly*, No. 3, pp. 159-182. (in Persian)
- Balog, M. M., Demidova, S. E., & Troyan, V. V. (2020). The influence of digital transformation on the shadow economy ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice 4 58-72 DOI: <http://doi.org/10.24411/2071-6435-2020-10034>.
- Bourdieu, P. (1974). "Avenir de classe et causalité du probable", *Revue Française de Sociologie*, 15(3), pp. 3-42.

- Daneshmandi, M., Parmah, H., Aghapour Arani, F., & Moini, A. (1400). "designing an electronic learning system using ontology in the semantic web", The First Festival Of Tehran Digital University, Tehran. (in Persian)
- Gabriela, K., Nadezhda, A., & Lina, Y. (2018). "The Potential of Augmented Reality to Transform Education into Smart Education", *TEM Journal*, Vol. 7, Issue 3, pp. 556-565, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM73-11, August 2018.
- Hill, Ch., Rosehart, P., Janice, St.H., & Sadhra, S. (2020). "What kind of educator does the world need today? Reimagining teacher education in post-pandemic Canada", *Journal of Education for Teaching International research and pedagog.*
- Hosni, H. (2014). "Social Capital in Iran's Political Development, International Conference on Humanities", *Psychology and Social Sciences*, Tehran, Iran. (in Persian)
- Huang, R., Tlili, A., Chang, T., Zhang, X., Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2020). "Disrupted classes, undisrupted learning during COVID-19 outbreak in China: application of open educational practices and resources", *Smart Learning Environments* (2020) 7:19 <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00125-8>
- Kenova, A. V. & Lisenkova, A. A. (2019). Identity matrix in the digital age: social challenges to overcome the anonymity Tomsk state university journal of cultural studies and art history 35 14–28 DOI: <http://doi.org/10.17223/22220836/35/2>
- Kiyamarthi, A. & Momeni, S. (2012). "Studying the relationship between social capital and happiness with academic progress in female high school students", *Journal of School Psychology*, 5, No. 119-130. (in Persian)
- Lucato, W.C., Pacchini, A.P., Facchini, F., & Mummolo, G. (2019). Model to evaluate the industry 4.0 readiness in industrial companies, *IFAC Papers OnLine* 52-13: 1808–1813. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.11.464>.
- Lytras, M.D., Visvizi, A., Sariret, A., Daniela, L., & De Pablos, P.O. (2018). "Social networks research for sustainable smart education", *Sustainability* (Switzerland), 10.
- Manakhova, I., Bystrov, A., Ignatyeva, G. (2019). "Personnel security in the conditions of digitalization of the economy" In: E. Tikhonovich & V. Batmanova (eds.), *Proceedings of the Volgograd state university international scientific conference: competitive, sustainable and safe development of the regional economy*, Vol. 83, pp. 391-395, *AEBMR-Advances in Economics Business and Management Research* (Volgograd) DOI: <https://doi.org/10.2991/cssdre19.2019.76>.
- Markoe Hayes, S., Chapple, S., & Ramirez, C. (2014). "Strong, Smart and Bold Strategies for Improving Attendance and Retention in an After-School Intervention", *Journal of Adolescent Health*, 54(3), pp. 64-69, <https://doi.org/10.1016/j.jadoheal.2013.12.030>.
- Mittal, S., Khan, M.A., Romero, D., & Wuest, T. (2017). "Smart manufacturing: characteristics, technologies and enabling factors", *Journal of Engineering Manufacture*, 223(5), pp. 1342–1362, <https://doi.org/10.1177/0954405417736547>.
- Mohi, T. (2019). "Social Capital and Higher Education", First National Conference of Cognitive Sciences and Education, Shiraz, <https://civilica.com/doc/1142787>. (in Persian)
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998). "Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage", *The Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 2, pp. 242-266.
- Rasulzadeh, B., Rostgarpour, H., Sarmadi, M.R., & Faraj-Ellahi, M. (2013). "Investigating the role of distance education system in creating social capital and providing a suitable model for its promotion in the country's higher education", *Educational Planning Studies Quarterly*, Vol. 2, No. 3, pp. 83-106. (in Persian)
- Raunghi, M.H. & Faizi, K. (1400). "Evaluating the readiness of a smart university under transformative technology", *Executive Management Research Journal*, No. 27. (in Persian)
- Rymarczyk, J. (2020). Technologies, opportunities and challenges of the industrial revolution 4.0: theoretical considerations *Entrepreneurial business and economics review*, 8(1), pp. 185-198, DOI: <http://doi.org/10.15678/EBER.2020.080110>.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution* (Geneva: World Economic Forum).
- Seyed-Noorani, S. M.R., Sojadi, M.S., Forozan, F., & Jahangerd, F. (2014). "Examining the role of education in creating social capital in Iran (1360-1390)", *Scientific Research Quarterly Of Economic Growth And Development Research*, 5th year, 20th issue, pp. 31-44. (in Persian)
- Sohrabi, B., Azami, A., & Yazdani, H.R. (1390). "Pathology of the researches done in the field of Islamic management with a meta-composite approach", *Chashmandaz Quarterly Journal of Government Management*, 6, pp. 9-24. (in Persian)
- Soltani-Nejad, F. (2015). "Investigating the relationship between the use of educational technologies and the academic motivation of female students in the second year of high school in Bandar Abbas", The third international conference on psychology, educational sciences and lifestyle, Mashhad <https://civilica.com/doc/593259>. (in Persian)

- Song, J. H. (2016). The effect of social capital on organizational performance in different cultures: A cross-national comparison of the United States and South Korea.
- Taleb Z. & Hassan-Zadeh F. (2015). "Toward Smart School: A Comparison between Smart School and Traditional School for Mathematics Learning", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, pp. 90-95. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.093>. (in Persian)
- Tayebnia, A., Suri, A., & Mirzababaei, M. (2018). "The effect of education on social capital", *Economic research and policies*, 27(91), pp. 261-288. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=532787>. (in Persian)
- Tracking Trust (2009). Available from: understandingsociety.blogspot.com/2010/04/trust-networks.html.
- Yakhchali, M., Tahmasabi, R., Lotfi, M., & Faraji Melai, A. (2019). "Examining the features of the government as a platform using a systematic and meta-composite review", *Public Administration*, Vol. 12, No. 2. (in Persian)