

شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های شهر یادگیرنده با تأکید بر یادگیری مادام‌العمر

■ نوید سعیدی رضوانی ****

■ محمدرضا خطیبی ***

■ اسماعیل شیعه **

■ محمد یوسفی °

چکیده:

«شهر یادگیرنده» مفهومی جدید است که هدف آن بسیج منابع برای یادگیری همه شهروندان در تمام طول عمر و همه مکان‌ها است تا موجب رشد فردی، توسعه اقتصادی و انسجام اجتماعی افراد شود. این مفهوم ابعاد و مؤلفه‌های متفاوتی دارد که توسط محققان و نهادهای گوناگون استخراج شده‌اند. در این تحقیق به بررسی ابعاد و شاخص‌های شهر یادگیرنده از دیدگاه «شورای یادگیری کانادا»، «کمیسسیون اروپا» و «مؤسسه یادگیری مادام‌العمر یونسکو»، و با تأکید بر مفهوم یادگیری مادام‌العمر پرداخته شده است. نوع پژوهش توصیفی-تحلیلی و جامعه آماری پژوهش، ۲۰ نفر از متخصصان حوزه آموزش رسمی و استادان دانشگاهی در محدوده مطالعاتی شهر قزوین بود. پس از جمع‌بندی، مؤلفه‌های نهایی شهر یادگیرنده در پنج بعد که شامل «نظام آموزش و پرورش رسمی»، «یادگیری در جوامع و خانواده‌ها»، «یادگیری در محل کار»، «فناوری و کیفیت یادگیری» و «فرهنگ یادگیری» است، استخراج و به روش «تحلیل سلسله مراتبی (AHP)» و توسط نرم‌افزار «اکسپرت چویس» مورد تجزیه و تحلیل قرار و اولویت‌ها در هر بعد مشخص شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که مهم‌ترین ابعاد شهر یادگیرنده، یادگیری رسمی و یادگیری در جوامع و خانواده‌هاست و بر اساس آن مهم‌ترین مؤلفه‌ها عبارت‌اند از: «گسترش آموزش رسمی»، «استفاده از مربیان آموزش دیده»، «حمایت از آموزش گروه‌های محروم»، «تشویق یادگیری مداوم در خانواده و جامعه» و «یادگیری از طریق رسانه‌ها و فرهنگ‌ها» که با توجه به شرایط کشور برای دستیابی به شهر یادگیرنده می‌تواند در اولویت قرار گیرد.

شهر یادگیرنده، یادگیری مادام‌العمر، روش تحلیل سلسله مراتبی، شاخص‌های یادگیری

کلید واژه‌ها:

□ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۹/۶

□ تاریخ شروع بررسی: ۹۸/۳/۴

□ تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۲/۸

* دانشجوی دکترا، شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران mu3fi@yahoo.com
 ** استاد، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت، تهران: ایران (نویسنده مسئول) es_shieh@just.ac.ir
 *** استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران m_khatibi@qiau.ac.ir
 **** استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران navidsaeidirezvani@yahoo.com

مقدمه

یادگیری بخش جدایی‌ناپذیری از زندگی است. یادگیری به معنای انباشتن، اندیشیدن و استفاده از دانش، مهارت‌ها و نگر‌های پیچیده است؛ به‌گونه‌ای که فرد یا گروه بتواند سازگاری فعالی با محیط‌های در حال تغییر خود داشته باشد. شهر امروز نیز در واقع حاصل انباشت تجربیات و یادگیری از زندگی، الزامات و نیازهای آن در تمام طول تاریخ شهرنشینی خود بوده است (ثامنی و براتی، ۱۳۹۰). مقوله یادگیری در قرن جدید که فناوری اطلاعات و رسانه‌ها مرزهای جهان را محو کرده و آن را به «دهکده جهانی» تبدیل کرده است، جایگاه ویژه و ممتازی را به خود اختصاص داده است.

«تعلیم و تربیت در جهان قرن بیست و یکم دیگر تنها در مفهوم کلاس درس، و تخته و گچ خلاصه نمی‌شود، بلکه دانش‌اندوزی در قالب‌ها و روش‌هایی گوناگون مورد توجه قرار دارد. در جهانی که با تغییرات گسترده همراه است، دیگر استفاده از منابع محدود اطلاعات انباشته‌شده در دوران آموزش رسمی و به‌کارگیری آن‌ها در مواقع لزوم در آینده قابل اتکا نیست. تمام این عوامل ایجاب می‌کنند که یادگیری به یک دوره مشخص از زندگی افراد محدود نشود. تأثیرات این رویکرد موجب شده است تا پارادایم جدیدی مبتنی بر یادگیری پیوسته در تمام طول عمر فرد، به‌عنوان یادگیری مادام‌العمر و با شعار ز گهواره تاگور دانش بجوی، شکل بگیرد» (افضل‌نیا، اشکوه و کلوی، ۱۳۸۹ ص. ۵۹).

در دهه ۱۹۵۰ «سازمان ملل متحد» آموزش را نیازی اساسی شناخت و آن را عنصر اصلی توسعه معقول عنوان کرد. بر این اساس و در راستای همگانی کردن آموزش، مفاهیمی چون جامعه یادگیری، شهر، شهرک و منطقه یادگیری در ادبیات بین‌المللی مطرح شدند. ایده جامعه یادگیرنده از اواخر دهه ۱۹۶۰ به‌عنوان یک مفهوم مورد بحث قرار گرفت. در سال ۱۹۷۲ این مفهوم در گزارش یونسکو توسط «کمسیون بین‌المللی توسعه آموزش و پرورش»، به ریاست ادگار فور، زیر عنوان «یادگیری بودن: جهان آموزش و پرورش امروزه و فردا» انتشار یافت. این گزارش استدلال کرد که آموزش و پرورش دیگر امتیاز نخبگان نیست و تنها برای یک گروه سنی قابل اجرا نیست؛ بلکه باید تمام جامعه و تمام عمر فرد را در بر بگیرد. تمرکز مرکزی در یادگیری مادام‌العمر مستلزم تغییر پارادایم از ایده «آموزش و پرورش» به سمت مفهوم «یادگیری» است (یانگ و یوروزو، ۲۰۱۵). هدف از ترویج سیاست یادگیری مادام‌العمر در ابتدا، ایجاد یک محیط محلی بهتر، و سپس، ایجاد یک محیط یادگیری برای ارتقای کیفیت زندگی، و در مرحله بعد ایجاد شهری است که در آن مردم یاد می‌گیرند، رشد می‌کنند و با هم زندگی می‌کنند (کوان و اسچید، ۲۰۰۹).

«یک شهر، شهرک یا منطقه یادگیری، نقش کلیدی یادگیری در توسعه رفاه عمومی، ثبات اجتماعی و رضایت فردی را به رسمیت می‌شناسد و درک می‌کند و تمام منابع انسانی، فیزیکی و نهایی خود را خلاقانه و حساس به‌منظور توسعه کامل ظرفیت انسانی همه شهروندان برای درک و واکنش مثبت به تغییر بسیج می‌کند» (لانگ و رث، ۲۰۰۶، ص. ۲۱). بنابراین شهر یادگیری به تمام ابعاد یادگیرنده

توجه دارد و برای بررسی این ابعاد می‌باید شاخص‌های تأثیرگذار بر آموزش همگانی را استخراج، اولویت‌بندی و بومی‌سازی کرد. افراد و مؤسسه‌های بسیاری به استخراج شاخص‌های یادگیری همگانی دست زده‌اند و می‌توان گفت که موضوع مشترک در همه این بررسی‌ها، توجه به مفهوم یادگیری مادام‌العمر است. بر این اساس شاخص‌های یادگیری مادام‌العمر زیربنای ایجاد یک شهر یادگیرنده خواهد بود و با سنجش اهمیت این شاخص‌ها می‌توان مسیر دستیابی به شهر یادگیرنده را هموار کرد. در مورد شاخص‌های تأثیرگذار بر شهر یادگیرنده تاکنون تحقیقات اندکی در کشور صورت گرفته‌اند و بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته به تبیین موضوع و تشریح مفاهیم و اصول شهر یادگیرنده پرداخته‌اند در حالی که در پژوهش‌های خارجی موضوع شهر یادگیرنده به شکل وسیعی تشریح شده است، اما منابعی که به شرح شاخص‌های آن پرداخته‌اند، کم بوده‌اند که می‌توان علت را در نوظهور بودن این مفهوم جست‌جو کرد. در بیان این مفهوم، هاگز و تاید^۴ (۱۹۹۸) جامعه یادگیری را یک آرمان یا توصیف قابل دستیابی می‌دانند. همچنین اظهار می‌دارند که، مناطق و استان‌ها اگر می‌خواهند که در اقتصاد جهانی رو به رشد امروزی شایسته باقی بمانند، جامعه یادگیری برای آن‌ها ضروری است.

لانگ‌ورث (۱۹۹۹) شهر یادگیرنده را به عنوان یک مفهوم جغرافیایی مورد استفاده قرار می‌دهد و آن را شامل شهرستان‌ها، نواحی و حتی روستاهایی می‌داند که ساختارهای اقتصادی، سیاسی، آموزشی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی خود را به سوی رشد ظرفیت‌های انسانی و استعدادها همه شهروندان، کنترل و یکپارچه می‌کند. این در حالی است که دوک^۵ (۲۰۱۰) شهر یادگیری را بیشتر یک ایده می‌داند تا اینکه توصیفی از مکان یا مکان‌های واقعی باشد. اما یونسکو (۲۰۱۵) شهر یادگیرنده را مستلزم رویکردی واقع‌گرایانه و عملیاتی برای به‌کارگیری یادگیری مادام‌العمر می‌داند و آن را فرایندی ادامه‌دار و مستمر می‌داند و برای این شهرها، مجموعه‌ای از شاخص‌ها و ویژگی‌ها تعریف کرده است.

برخی از پژوهش‌های دانشگاهی نیز به شهرهای یادگیرنده و معیارهای آن پرداخته‌اند. به عنوان نمونه، در بحث ارائه مدل مفهومی موضوع، کریمی، نصر اصفهانی و شریف (۱۳۹۲) در پژوهش خود مدلی مفهومی را برای جامعه یادگیرنده ایرانی ارائه داده‌اند؛ جامعه‌ای که به روش‌های متفاوت انگیزه یادگیری، توانایی خودرهبی در یادگیری و یادگیری چگونه یادگرفتن را در افراد پرورش می‌دهد. ضمن اینکه میان بخش‌های گوناگون آموزش رسمی آن ارتباط درونی وجود دارد و آموزش‌های غیررسمی و یادگیری اتفاقی یا لحظه‌ای نیز توسعه داده می‌شوند.

از طرف دیگر، سارا سلمانزاده (۱۳۹۴) به مفاهیم، اصول و بسترهای شکل‌گیری شهرهای یادگیرنده و شهرهای علم و فناوری اشاره کرده است و راهکارها و پیشنهادهایی را در راستای ارتقای آن‌ها ارائه می‌دهد. و در تحقیقی مشابه ثامن و براتی (۱۳۹۰) به بررسی مفهوم شهر آموزش‌دهنده و ضرورت‌های پیاده‌سازی آن در شهر تهران پرداخته‌اند.

در تحقیقات جدیدتر به نقش شهرها و مناطق یادگیری در ایجاد «تاب‌آوری شهری» و «شهرهای هوشمند» اشاره شده است. که از آن جمله می‌توان به تحقیقات بنکه و همکارانش^۶ (۲۰۱۸) با هدف بررسی تأثیر مناطق یادگیری در تاب‌آوری شهری در نتیجه نزدیکی جغرافیایی، فرهنگی و اجتماعی، و مقاله ژوانگ و همکارانش^۷ (۲۰۱۷) با هدف توصیف و تجزیه و تحلیل ویژگی‌های محیط‌های یادگیری معمول در شهرهای هوشمند و همچنین رابطه این محیط‌ها با یکدیگر اشاره کرد. در تحقیق حاضر مؤلفه‌های شهر یادگیرنده با توجه به ادبیات مطرح در تجربه‌های جهانی جمع‌آوری و جمع‌بندی سپس از توسط متخصصان بر اساس اهمیت، اولویت‌بندی شده‌اند.

■ مبانی نظری

به سبب اهمیت و پیچیدگی مفهوم یادگیری، از آن تعریف‌های متفاوتی به دست داده‌اند. با این حال، معروف‌ترین تعریف برای یادگیری این است: «یادگیری به فرایند ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار یا توان رفتاری که حاصل تجربه است، گفته می‌شود و نمی‌توان آن را به حالت‌های موقتی بدن مانند آنچه بر اثر بیماری، خستگی یا داروها پدید می‌آید، نسبت داد.» (السون و هرگنهان^۸، ۱۳۷۴ ص. ۳۰).

آموزش اما با یادگیری تفاوت دارد و به هرگونه فعالیت یا تدبیر از پیش طرح‌ریزی شده‌ای گفته می‌شود که هدف آن آسان کردن یادگیری در یادگیرندگان است. در این تعریف بر آموزش به صورت فعالیت‌ها یا اقداماتی که از سوی آموزش‌دهنده طراحی می‌شوند و هدف آن‌ها سهولت بخشیدن یا کمک کردن به یادگیری یادگیرندگان است، تأکید شده است. در صورتی که یادگیری فعالیتی است که از سوی یادگیرنده انجام می‌گیرد و خود او در شکل‌گیری آن دخالت مستقیم دارد و نقش آموزش‌دهنده صرفاً فراهم آوردن شرایط و امکاناتی است که یادگیری را آسان می‌سازد (پیشین).

در مفهومی گسترده‌تر، یادگیری مادام‌العمر مطرح می‌شود که رویکردی چندبعدی از خودآموزی است و در سراسر دوره‌های زندگی فرد جریان دارد. این یادگیری به انگیزه افراد وابسته است و از منابع شخصی، منابع کاری و خودکارآمدی تأثیر می‌پذیرد. «یادگیری مادام‌العمر می‌تواند از شکل و روش‌های بسیاری فرا گرفته شود؛ از شرکت در کلاس‌ها گرفته تا گوش دادن به نوارهای صوتی به صورت مستقیم، مطالعه و کار روی پروژه‌هایی که ظرفیت افراد را به حداکثر ممکن آن برساند» (نوروزی و نند، ۱۳۹۳: ۲۷).

یادگیری مادام‌العمر در فضای جامعه یادگیرنده عینیت مکانی می‌یابد: شهر، شهرستان یا منطقه‌ای که همه منابع خود را در تمام بخش‌های شهری به کار می‌گیرد تا افراد آن شهر را به رشد فردی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی برساند و انسجام اجتماعی بالاتر رود و باعث موفقیت شهروندان شود. (گج^۹، ۲۰۱۱) در یک شهر یادگیرنده باید تنوعی از فرصت‌های یادگیری قابل دسترسی باشند. اینکه یادگیرنده آن‌ها را کجا، چه زمانی، چگونه و از چه کسی می‌خواهد، بسته به رضایت و موافقت خود او

دارد. (لانگورث، ۲۰۰۶)

الف. نظریه‌های مرتبط با یادگیری

مفهوم یادگیری، آموزش و پرورش و تعلیم و تربیت، ضمن تفاوت‌های معنایی، عموماً به‌عنوان عاملی از فرایند رشد انسان از ابتدای زندگی او مطرح هستند. این مفاهیم در طول زمان تکامل یافته‌اند و در عصر حاضر نیز همچنان در حال طی کردن مراحل تکوینی و بلوغ خود هستند. مفهوم «آموزش» در طول تاریخ از جنبه‌های گوناگونی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است که تفکیک این نظریات و دسته‌بندی آن‌ها، به دلیل نزدیکی و اشتراکات مفهومی، عملاً غیرممکن می‌نماید. اصول تعلیم و تربیت، فلسفه آموزش و پرورش، روان‌شناسی یادگیری و فناوری آموزشی واژگانی هستند که در زمینه آموزش و یادگیری به کار گرفته‌اند و می‌توان آن‌ها را در چهار گروه دسته‌بندی کرد. برخی از اندیشمندان جنبه اخلاقی و مذهبی آموزش را مورد تأکید قرار داده‌اند، برخی دیگر با استفاده از علوم رفتاری به بررسی مفهوم آموزش و یادگیری پرداخته‌اند و برخی نیز با نگرش‌های فلسفی به این موضوع پرداخته‌اند. دیدگاه‌های متأخر که عمری کمتر از نیم قرن دارند به ابعاد همه جانبه یادگیری و وجه اجتماعی آن پرداخته‌اند که ضمن تکامل فردی انسان، به انسجام اجتماعی و تقویت اقتصادی جوامع و به‌طور کلی جامعه یادگیرنده منجر می‌شود. البته به نظر می‌رسد که می‌توان این نگرش‌ها را در طول یکدیگر نیز قرار داد و آن‌ها را سیر تحول و تکامل مقوله آموزش و یادگیری تصور کرد. در این مقاله دیدگاه‌های متأخر به لحاظ ارتباط نزدیک‌تر با موضوع شهر و شهروند مورد بررسی تفصیلی قرار گرفته است.

طی قرن گذشته، یادگیری در قلمرو نظریه‌های تربیتی و روان‌شناسی مطالعه شده است. همه این نظریه‌ها، یادگیری را پدیده‌ای می‌بینند که موجب توسعه فردی می‌شود. «در تئوری و عمل آموزشی، قرن بیستم به‌عنوان قرن فرد توصیف شده است که بر اساس نظریه‌های رشدی پیازه^{۱۰} یادگیرنده به‌عنوان «تنها جست‌وجوگر دانش» مورد توجه قرار می‌گرفته، توصیف شده است» (فلدمن^{۱۱}، ۲۰۰۰، ص. ۹) (در مقابل، تأثیر فزاینده تئوری سازه‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی^{۱۲} به دور شدن از تمرکز فردگرایانه اشاره دارد؛ به بخشی که سهم دیگران را در یادگیری هر فرد می‌شناسد... به‌طور خلاصه، حرکتی از «عصر فرد به عصر اجتماع» آغاز شده است. (فلدمن، ۲۰۰۰) نظریه یادگیری اجتماعی بندورا^{۱۳} نیز مبین نقش فعال یادگیرنده در بافت اجتماعی و یادگیری از طریق الگوهای رفتاری جامعه است. بنابراین جوامع یادگیری مظهر این جنبش و هدف هستند. فلسفه اساسی جوامع یادگیرنده غالباً به دیویی^{۱۴} و شناخت او از اهمیت ماهیت اجتماعی یادگیری‌های انسانی نیز نسبت داده می‌شود (کیلپاتریک، جونز و بارت^{۱۵}، ۲۰۰۳).

هرچند برخی از محققان، همچون لانگورث، فلسفه تشکیل جوامع یادگیرنده را به دوره افلاتون نسبت می‌دهند. وی نگاهی همه‌جانبه به یادگیری داشته و معتقد است جامعه یادگیری در صورتی به وجود خواهد آمد که تمام منابع شهر یا منطقه برای ایجاد آن بسیج شوند. لانگورث ویژگی‌های اصلی یک جامعه یادگیری را به شرح زیر برمی‌شمارد:

۱. شامل یک شبکه منسجم از چندین محیط یادگیری است (یادگیری محدود به ساختمان‌های مدرسه نخواهد بود).
۲. مرزهای بین محیط‌های یادگیری را دربر می‌دارد (یادگیری به جامعه وصل خواهد شد).
۳. حس مکان و هویت یادگیرنده را فراهم می‌کند و ارتباط اجتماعی بین فراگیرندگان را تقویت می‌کند.
۴. به سرعت با انواع نیازهای یادگیری سازگار می‌شود و با تفاوت‌های یادگیرندگان انطباق می‌یابد.
۵. امکان مطالعه عمومی و تخصصی را فراهم می‌آورد و یادگیری غیررسمی را تقویت می‌کند. (لانگورث، ۲۰۰۶).

اما آنچه در سال‌های اخیر در بحث پیرامون جامعه یادگیرنده مدنظر است، ماهیت مادام‌العمر بودن یادگیری در قلمرو زندگی اجتماعی است. «یادگیری مادام‌العمر مترادف نوینی برای یادگیرنده است و دستاورد رشد تصاعدی اطلاعات است.» (مهرمحمدی و همکاران، ۱۳۹۰: ۹۲). «جوامع به صورت روزافزونی در حال تبدیل شدن به جوامع یادگیری هستند، تا بدین وسیله شهروندان خود را، هم در عرصه اقتصاد جهانی قدرتمند سازند و هم باعث پویایی بیشتر انجمن‌های اجتماعی، فرهنگی و دولتی خود شوند» (نوروزی و نند، ۱۳۹۳: ۱۲).

از اواخر قرن بیستم، دوره‌ای که ایده جامعه یادگیری اهمیت یافت و رواج پیدا کرد، دیدگاه‌های زیادی درباره آن ارائه شده است. بسیاری از صاحب‌نظران، با مطالعات تطبیقی، پیمایشی و مرور متون تخصصی جامعه یادگیری را توصیف کرده‌اند. در اکثر بیانیه‌های خط‌مشی برای تحقق جامعه یادگیری، ادراکات ابزاری و شغلی از آموزش جای گرفته‌اند و فرایندهای آموزش لیبرال و رهایی‌بخش کمتر دنبال می‌شوند. در مقابل، عده دیگری با بررسی جهانی شدن و پیامدهای آن نتیجه گرفته‌اند، نظام جهانی شده‌ای که اکنون در آن قرار داریم، به جامعه یادگیری و یادگیری مادام‌العمر نیاز دارد و انکار این نیاز غیرواقعیانه خواهد بود. (جارویس^{۱۶}، ۲۰۰۸) اکنون بسیاری از تئوری پردازان نگاه اقتصادی به یادگیری مادام‌العمر و افراط در پذیرش جامعه یادگیرنده را به عنوان بازار یادگیری رد کرده‌اند. آن‌ها درباره مدل مطلوب جامعه یادگیرنده تذکر می‌دهند که باید از مدل اقتصادی فراتر رفت. باین حال، مریان لیبرال دارای دیدگاهی متفاوت از یک جامعه یادگیرنده هستند. به گفته آن‌ها، جامعه یادگیرنده جامعه‌ای تحصیل شده، متعهد به شهروندی فعال، دموکراسی و فرصت‌های برابر است (ادواردز^{۱۷}، ۲۰۰۲)

«به اعتقاد بسیاری از حامیان ایده جامعه یادگیرنده، یکی از واضح‌ترین توصیف‌ها، مدل جامعه یادگیری یونسکو است» (کریمی و همکاران، ۱۳۹۲: ۴۵). در سال ۱۹۷۲ این مفهوم توسط گزارش «کمیسون بین‌المللی توسعه آموزش و پرورش» به ریاست فور^{۱۸} تحت عنوان «آموختن برای زیستن: جهان آموزش و پرورش امروز و فردا» در یونسکو مطرح شد. این‌گونه استدلال می‌شد که

آموزش و پرورش دیگر امتیازی برای قشر مرفه جامعه محسوب نمی‌شود. همچنین به سن خاصی تعلق ندارد، بلکه ضرورت دارد تا کل اجتماع و سراسر زندگی افراد را در برگیرد. گزارش فور از دولت‌های عضو یونسکو خواسته بود تا به بازنگری ساختارهای آموزشی خود در دو محور اساسی توجه کنند: نخست، جامعه یادگیرنده، جامعه‌ای است که در آن همه نهادها و سازمان‌های رسمی دولتی و خصوصی به‌عنوان فراهم‌کننده آموزش تلقی شوند، و دوم، همه شهروندان در جریان یادگیری قرار گیرند و از فرصت‌های فراهم‌شده در جامعه یادگیری برخوردار شوند (نوروزی وند، ۱۳۹۳).

ژاک دلور^{۱۹}، رئیس سابق «کمیسیون بین‌المللی آموزش و پرورش برای قرن ۲۱»، در گزارشی که با عنوان «یادگیری، گنج درون» (۱۹۹۶) منتشر کرد، چهار ستون را زیربنای آموزش و پرورش معرفی می‌کرد تا به کمک آن هیچ یک از استعداد‌های انسانی که همچون گنجینه‌ای در نهاد هر انسانی نهفته است، بلااستفاده باقی نماند و به فعلیت برسد. این بنیان‌ها عبارت‌اند از:

۱. یادگیری برای دانستن؛
۲. یادگیری برای انجام دادن؛
۳. یادگیری برای باهم زیستن؛
۴. یادگیری برای زیستن (دلور، ۱۹۹۶).

«گزارش دلور در پی ردپای گذشته خود، یادگیری مادام‌العمر را به‌عنوان الگوی آموزشی آینده، تبلیغ می‌کند. اما این اصطلاح جدید را با عنوان «یادگیری در طول زندگی» وارد کرد. این تفاوت ظریف، اما اساسی، بسیار مناسب انتخاب شد. فراتر از بعد زمان - بعد عمودی (طول عمر)^{۲۰} - آن شامل بعد افقی (دامنه عمر)^{۲۱} است که در همه زمینه‌های زندگی اتفاق افتاده و بر ایده یادگیری به‌عنوان پیوستار تأکید می‌کند» (الفرت^{۲۲}، ۲۰۱۶، ص. ۷) این چهار بنیان یادگیری در مکانی عینیت به خود می‌گیرند که بیانگر همه جوانب زندگی افراد باشد. یادگیری برای دانستن عمدتاً در محیط آموزش رسمی رخ می‌دهد و یادگیری برای انجام دادن به محیط کار، و یادگیری برای با هم زیستن اشاره به محیط اجتماعی انسان‌ها اشاره دارد. یادگیری برای زیستن نیز بر محیط‌های کسب مهارت‌های فردی تأکید دارد که معمولاً در محیط خانه و خانواده رخ می‌دهد. در مجموع می‌توان گفت این چهار ستون یادگیری به ساختار اصلی شهر یادگیرنده اشاره دارند. در ادامه به بررسی معیارهای شهر یادگیرنده موجود در ادبیات جهانی پرداخته خواهد شد.

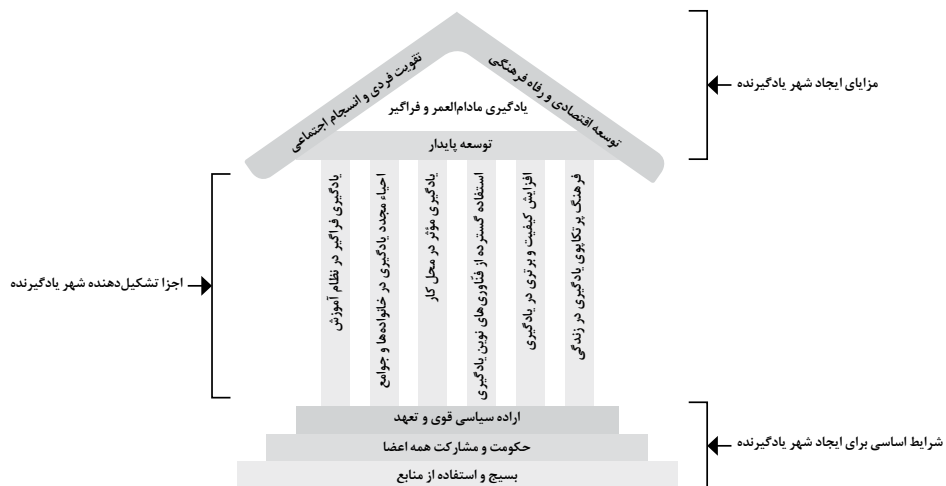
ب. بررسی معیارهای سنجش شهر یادگیر

در این بخش به بررسی معیارهای سنجش میزان یادگیری در جوامع بر مبنای دیدگاه شهر یادگیرنده می‌پردازیم. مبنای انتخاب این شاخص‌ها میزان تأثیر آن در یادگیری همگانی و یادگیری مادام‌العمر در بخش وسیعی از جامعه انسانی (شهر) است. در زمینه معیارهای شهر یادگیرنده تحقیقات گوناگونی

به‌ویژه در دهه‌های اخیر صورت گرفته‌اند که مدل شهر یادگیرنده را تشریح کرده‌اند و هر یک دارای مزایا و معایبی است. برخی از محققان توصیه کرده‌اند که به جای تأکید بر یک مدل، می‌توان ترکیبی از آن‌ها را به صورت مدل جدیدی از جامعه یادگیرنده پیشنهاد کرد. برخی نیز در حوزه نظری با مطالعات اسنادی به بررسی این مؤلفه‌ها پرداخته‌اند. از طرف دیگر نهادهای متفاوتی اعم از ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی نیز در حوزه عملی و به شکلی وسیع‌تر به بررسی و تعیین شاخص‌های اندازه‌گیری یادگیری همگانی پرداخته‌اند که از بین این نهادها «انجمن یادگیری کانادا» (در سطح ملی)، «کمسیون اروپا» (در سطح منطقه‌ای) و «مؤسسه یادگیری مادام‌العمر یونسکو» (در سطح بین‌المللی)، به دلیل مقیاس‌های متفاوت و تحقیقات مستمر و نظام‌یافته انتخاب شده‌اند و سعی شده است با ترکیب این شاخص‌ها مدل عملی جامع‌تری برای شهر یادگیرنده ارائه شود.

ویژگی‌های کلیدی شهر یادگیرنده از دیدگاه سازمان ملل متحد

«کنفرانس بین‌المللی شهر یادگیرنده» در اکتبر سال ۲۰۱۳ در پایتخت چین با همکاری سازمان یونسکو، وزارت آموزش و پرورش چین و شهرداری پکن برگزار شد. هدف از این کنفرانس بسیج شهرها در جهت ترویج یادگیری مادام‌العمر برای همه به‌عنوان عامل برابری، عدالت، انسجام اجتماعی و رفاه پایدار بود. در این کنفرانس با بهره‌گیری از آرم سازمان یونسکو، ساختار شهر یادگیرنده نشان داده شده است. این ساختار از سه بخش تشکیل شده است: بخش اول شرایط ایجاد شهر یادگیرنده را نشان می‌دهد؛ بخش دوم اجزای تشکیل‌دهنده شهر یادگیرنده را نشان می‌دهد که شامل شش حوزه می‌شود؛ و در بخش سوم به مزایای ایجاد شهر یادگیرنده پرداخته شده است.



شاخص‌های شهر یادگیرنده انجمن یادگیری کانادا^{۲۴}

با توجه به اندازه‌گیری میزان پیشرفت در راه ایجاد یک جامعه یادگیرنده، کانادا اولین کشور در جهان است که در سال ۲۰۰۶ با اصطلاح «شاخص یادگیری کانادا (CLI)»^{۲۵} معرفی شد که معیار اندازه‌گیری سالانه پیشرفت کانادا در دستیابی به شهر یادگیرنده است. «محققان کانادایی چنین شاخص و معیار سنجشی را توسعه داده‌اند که به نظر میرسد، برای اندازه‌گیری فعالیت‌های یادگیری در سطح ملی، منطقه‌ای، خرد منطقه‌ای و شهری مناسب است.» (بنکه و همکاران، ۲۰۱۸) چارچوب مفهومی شاخص یادگیری کانادا از چهارستون یادگیری که ژاک دلور برای یونسکو طراحی کرده، الهام گرفته شده است و طیف کامل یادگیری را نشان می‌دهد: یادگیری دانش؛ یادگیری کار؛ یادگیری برای زندگی کردن؛ یادگیری برای بودن. شاخص‌های آماری مورداستفاده در شاخص یادگیری کانادا برای انتخاب بهترین طیف فراگیر یادگیری مطابق با این چارچوب چهار ستون ارائه شده است (آزبورن، کرنز و یانگ^{۲۶}، ۲۰۱۳).

امتیاز کلی شاخص‌ها نشان‌دهنده وضعیت یادگیری مادام‌العمر در کانادا و بسیاری از شهرها و جوامع روستایی است. این مدل از نتایج هفت معیار (پنج معیار اجتماعی و دو معیار اقتصادی)، شامل سواد بزرگسالان، توسعه آموزش دوران کودکی، سلامت جمعیت، مسئولیت محیطی، مشارکت رأی‌دهندگان، درآمد، و بی‌کاری استفاده می‌کند. شاخص یادگیری کانادا شامل ۱۷ شاخص و ۲۶ معیار خاص، نمره‌های عددی را برای بیش از ۴۵۰۰ اجتماع در سراسر کانادا تولید می‌کند (انجمن یادگیری کانادا، ۲۰۱۰). «ارزش بالا نه تنها نشان‌دهنده وضعیت یادگیری است بلکه به این معنی است که یک منطقه یا جامعه دارای شرایط یادگیری لازم برای موفقیت از لحاظ اقتصادی و اجتماعی است» (فوست، کلر، مک‌کی و اوستری^{۲۷}، ۲۰۱۱) «شاخص یادگیری ترکیبی کانادا معیار سالانه پیشرفت کانادا در یادگیری مادام‌العمر و بر اساس بسیاری از شاخص‌های آماری است که منعکس‌کننده وضعیت آموزش مادام‌العمر در جوامع محلی، محل کار، خانواده‌ها یا مدرسه‌ها کانادا است» (جوسوک^{۲۸}، ۲۰۱۵) و ابزار اندازه‌گیری بی‌سابقه‌ای است که بیان می‌کند چگونه یادگیری در تمام جنبه‌های زندگی برای موفقیت افراد، جوامع و کل کشور بسیار مهم است. یادگیری مادام‌العمر شامل توسعه دانش، مهارت‌ها و ارزش‌ها در تمام مراحل زندگی یک فرد از اوایل کودکی تا بزرگسالی است و همه جنبه‌های زندگی یک فرد را شامل می‌شود؛ از جمله نقش او در جامعه، عملکردش در محل کار، رشد فردی و رفاه فیزیکی.

شاخص‌های شهر یادگیرنده کمیسیون اروپا

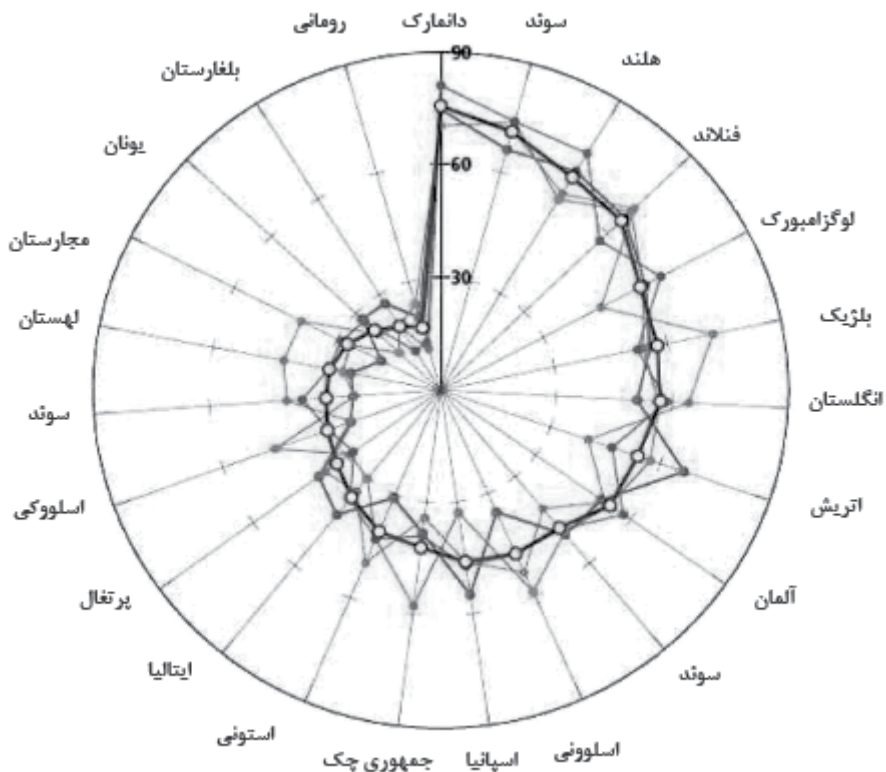
«شاخص یادگیری مادام‌العمر اروپایی»^{۲۹} (ELLI) اساساً به منظور تدوین بعضی از منشورهای اولیه برای مناطق یادگیری، منشورهایی که نشان‌دهنده تعهد یک شهر-منطقه برای بهبود فرصت‌ها و

روش‌های یادگیری همه ساکنان آن بود، ارائه شد» (نمٹ ۳، ۲۰۱۹) شاخص یادگیری مادام‌العمر اروپایی به صورت تئوری بر اساس چهار پایه یادگیری یونسکو شکل گرفته و با الهام از رویکرد کانادایی، شاخص مشابهی برای اتحادیه اروپا با توجه به نشانه‌ای کلی از نحوه عملکرد یادگیری مادام‌العمر و پیشرفت در هر کشوری از منطقه است. «راهبرد لیسبون^{۳۱} که به عنوان دستور کار لیسبون یا فرایند لیسبون نیز شناخته می‌شود، یک برنامه اقدام و توسعه بود که در سال ۲۰۰۰ برای اقتصاد اتحادیه اروپا بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ انجام شد. گفتمان یادگیری مادام‌العمر نیز از سال ۲۰۰۰ تحت تأثیر هدف‌های اتحادیه اروپا برای ایجاد پویاترین اقتصاد دانش‌بنیان در جهان و تأمین انسجام اجتماعی در دستور کار قرار گرفت». (اهلرز^{۳۲}، ۲۰۱۷)

توسعه شاخص یادگیری مادام‌العمر اروپا در سال ۲۰۰۷ آغاز شد و اولین نتایج آن در سال ۲۰۱۰ به اطلاع عموم رسید تا وضعیت و نقش یادگیری مادام‌العمر در کشورهای عضو اتحادیه اروپا روشن شود. «شهروندان، جامعه مدنی، کارفرمایان و سیاست‌گذاران در تمام سطوح می‌توانند از این اندازه‌گیری برای به دست آوردن تصویر اولیه یا نشانه‌ای از نحوه عملکرد کشور یا منطقه خود در رابطه با دیگران استفاده کنند. بنابراین می‌توان آن را به عنوان مبنایی برای آغاز بحث در مورد یادگیری در هر کشور یا منطقه، و بحث در مورد چگونگی تشویق مشارکت بیشتر و ارزیابی عملکردهای خوب به حساب آورد. شاخص یادگیری مادام‌العمر اروپا یک سنجش سالانه از وضعیت یادگیری در سراسر مراحل زندگی و در سراسر محیط‌های یادگیری مدرسه، جامعه، محیط کار و زندگی خانوادگی است. شاخص یادگیری مادام‌العمر اروپایی شامل اندازه‌گیری یادگیری در چهار حوزه متفاوت از چارچوب یونسکو می‌شود که توسط ژاک دلور تکمیل شده است. شامل یادگیری دانش، یادگیری انجام دادن، یادگیری برای زندگی کردن با یکدیگر و یادگیری شخصی. این شاخص نقش یادگیری را نه صرفاً از طریق نظام‌های آموزشی، بلکه در تمام جنبه‌های فعالیت انسانی مورد توجه قرار می‌دهد و به صراحت نتایج موفقیت‌آمیز یادگیری را در انسجام اجتماعی جوامع کارآمد تشریح می‌کند. شاخص‌های تحلیل شده ابزار نظارت مؤثر برای ایجاد مناطق یادگیری هستند و ذی‌نفعان برای تصمیم‌گیری از آن‌ها به طور فعال استفاده می‌کنند (یوان، آیشنکو، پریم و پتروشکو^{۳۳}، ۲۰۱۷).

یادگیری مادام‌العمر اروپایی ترکیبی از ۳۶ شاخص برای تدوین شاخص کلی و همچنین چهار زیرمجموعه است؛ شاخص‌هایی که از منابع متفاوت داده شده‌اند و منعکس‌کننده طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های یادگیری، مانند مشارکت در آموزش و آموزش رسمی، مهارت‌های سوادآموزی، کارکنان شرکت‌کننده در آموزش حرفه‌ای، استفاده از اینترنت، مشارکت مدنی و فعالیت‌های فرهنگی است. این شاخص‌ها مبتنی بر این فرض اساسی هستند که یادگیری با هدف ضمنی یا صریح بهبود رفاه افراد یا جوامع صورت می‌گیرد.

نتایج کلی شاخص‌های یادگیری مادام‌العمر اروپایی نشان می‌دهد که کشورهای شمال اروپا، شامل دانمارک، سوئد و فنلاند و علاوه بر این، هلند، بالاترین رتبه را کسب کرده‌اند و گروه بعدی کشورهای کمتر از حد متوسط اتحادیه اروپا از کشورهای جنوب و شرق اروپا هستند و از جمهوری چک تا لهستان متغیرند. کمترین نتایج نیز مربوط به کشورهای جنوب و شرق اروپا، از جمله مجارستان، یونان، بلغارستان و رومانی است. نمودار ۲ وضعیت شاخص‌های یادگیری مادام‌العمر در کشورهای عضو اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۰ را نشان می‌دهد.



شماره ۲. وضعیت شاخص‌های یادگیری مادام‌العمر در کشورهای عضو اتحادیه اروپا در سال ۲۰۱۰
 مأخذ: <http://www.cesifo-group.de/DICE/fb/cXfsHYaR>

روش تحقیق

تحقیق حاضر از حیث گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی است و هدف آن ارزیابی مفاهیم و معیارهای تعیین شده در ارتباط با تحقیق بوده است. در روند جمع‌آوری اطلاعات از مطالعات اسنادی متون، گزارش‌ها، کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها و مقالات فراخور موضوع استفاده شد. از آنجا که اتخاذ تصمیم صحیح و به‌موقع می‌تواند تأثیر بسزایی در رسیدن به هدف باشد، ضرورت وجود تکنیکی قوی که بتواند انسان را در این زمینه یاری کند، کاملاً محسوس است. یکی از کارآمدترین این تکنیک‌ها «فرایند تحلیل سلسله مراتبی»^{۳۴} است که برای اولین بار توسط توماس آل ساتی^{۳۵} در سال ۱۹۸۰ مطرح شد. این تکنیک بر اساس مقایسه‌های زوجی بنا شده است و امکان بررسی سناریوهای مختلف را به مدیران می‌دهد.

ساختار کلی این فرایند از سه جزء هدف، معیارها و گزینه‌ها تشکیل شده است. و قضاوت‌ها با مقادیر کمی یک تا نه بدین صورت سنجیده می‌شوند که ابتدا اهمیت معیارها نسبت به هدف و سپس ارجحیت گزینه‌ها نسبت به هریک از معیارها در ماتری‌های مقایسه‌های زوجی ارائه می‌شود. در نهایت نیز وزن معیارها و گزینه‌ها مشخص می‌شود از مزایای این روش نسبت به سایر روش‌ها می‌توان به‌سادگی و قابل‌درک بودن آن، امکان محاسبه ناسازگاری قضاوت‌ها، ساختار سلسله مراتبی فرایند و امکان در نظر گرفتن معیارهای کمی و کیفی اشاره کرد. یکی دیگر از دلایل انتخاب این روش، ساختاری است که برای مشارکت گروهی فراهم می‌کند، برای تلفیق قضاوت‌های متفاوت افراد، ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی تمام افراد دریافت می‌شوند و سپس اوزان نسبی معیارها و گزینه‌ها به دست می‌آید. در این تحقیق پس از تهیه پرسش‌نامه، جامعه آماری به تعداد ۲۰ نفر شامل افراد مندرج در جدول ۱ انتخاب شد.

جدول ۱. مشخصات پرسشگران

میزان تحصیلات	تعداد	جامعه هدف
فوق لیسانس و بالاتر	۱۰	متخصصان حوزه آموزش (شهرداری، آموزش و پرورش و ...)
فوق لیسانس و بالاتر	۱۰	استادان دانشگاهی (رشته‌های شهرسازی، علوم تربیتی، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی و ...)

افراد مورد مطالعه شامل ۹ مرد و ۱۱ زن بودند. میانگین سنی آنان، ۳۸ سال بود که ۷۵ درصد فوق لیسانس و ۲۵ درصد دکترا داشتند. ۱۲ نفر (۶۰ درصد) از این افراد که بیشترین تعداد جامعه مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند، در رشته تحصیلی شهرسازی تحصیل کرده بودند و بقیه فارغ‌التحصیلان

رشته‌های تحصیلی گوناگون، از جمله علوم اجتماعی، روان‌شناسی، علوم تربیتی، اقتصاد و فناوری آموزشی بودند.

در روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی، شاخصی به نام «نرخ ناسازگاری» توسط نرم‌افزار «اکسپرت چویس»^{۳۶} محاسبه و اعلام می‌شود که برای بررسی مفهوم پایایی استفاده می‌شود. این شاخص به‌گونه‌ای طراحی شده است که ناسازگار و متناقض بودن پاسخ‌های خبرگان را نشان می‌دهد و بدین ترتیب می‌توان به نامناسب بودن پرسش‌نامه و پاسخ‌ها پی برد. و در حالتی که ناسازگاری از حدنصاب اعلام‌شده (ده درصد) بیشتر باشد، لازم است ارزیابی‌ها دوباره انجام شوند.

یافته‌ها

با بررسی شاخص‌های سه نهاد ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی شورای آموزش کانادا، کمیسیون اروپا و سازمان یونسکو و تلفیق نتایج، ابعاد و مؤلفه‌های شهر یادگیرنده به دست آمد. که در جدول ۲ ارائه شده‌اند. نتایج جدول بیانگر آن است که بسیاری از مؤلفه‌های شهر یادگیرنده از دیدگاه این نهادها مشترک بوده‌اند و تنها در برخی موارد تفاوت‌هایی مشاهده می‌شوند.

جدول ۲. ابعاد و مؤلفه‌های شهر یادگیرنده بر مبنای نظر نهادهای مرتبط با موضوع

بعدها	مؤلفه	مأخذ
فصل آموزش و پرورش رسمی	گسترش دسترسی به مراقبت و آموزش در دوران کودکی	UNESCO (۲۰۱۵) ELLI (۲۰۱۳)
	گسترش دسترسی به آموزش از سطح ابتدایی تا بالاترین سطح	UNESCO (۲۰۱۵)
	گسترش دسترسی و مشارکت در آموزش بزرگسالان	UNESCO (۲۰۱۵)
	حمایت از گروه‌های محروم	UNESCO (۲۰۱۵)
	افزایش خروجی تحصیلات متوسطه و کاهش نرخ ترک تحصیل در دبیرستان	ELLI (۲۰۱۳) CLI (۲۰۱۰)
	تأمین زیرساخت‌های آموزش رسمی	ELLI (۲۰۱۳)
	مهارت‌های سوادآموزی جوانان و دستاوردهای دانشگاهی	CLI (۲۰۱۰) ELLI (۲۰۱۳)
	سهولت دسترسی به مؤسسه‌های یادگیری	CLI (۲۰۱۰)

جدول ۲. (ادامه)

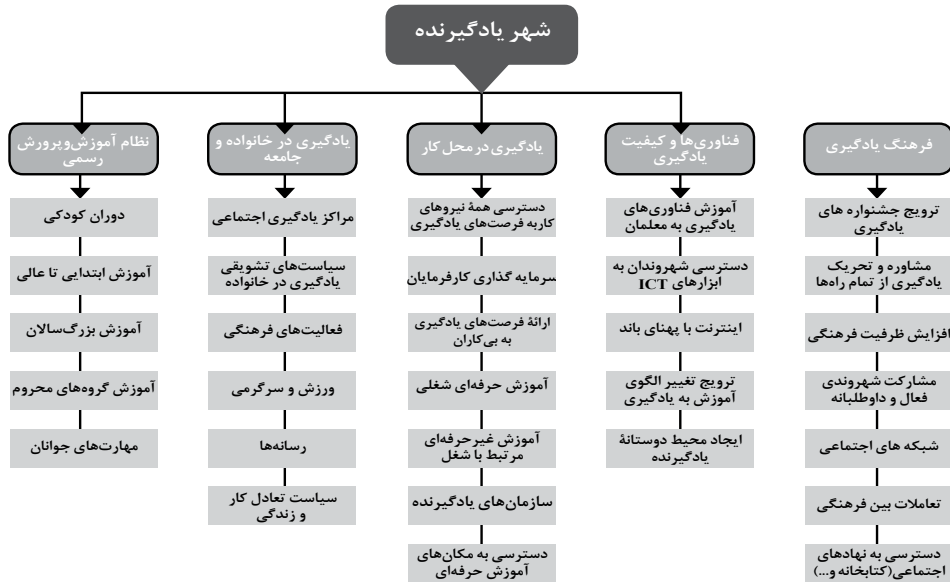
مأخذ	مؤلفه	بعد
UNESCO (۲۰۱۰) CLI (۲۰۱۵)	دسترسی به مراکز یادگیری اجتماعی (فرهنگ‌سرا، کتابخانه و ...)	یادگیری در خانواده و جامعه
UNESCO (۲۰۱۵)	ایجاد انگیزش در مردم برای شرکت در فعالیت‌های یادگیری در خانواده و جامعه	
UNESCO (۲۰۱۵) ELLI (۲۰۱۳), CLI (۲۰۱۰)	یادگیری از طریق فرهنگ مبتنی بر شناسخت تاریخ، فرهنگ و دانش بومی جامعه	
ELLI (۲۰۱۳) CLI (۲۰۱۰)	یادگیری از طریق ورزش مشارکت در فعالیت‌های ورزشی و اوقات فراغت	
ELLI (۲۰۱۳)	مشارکت در تربیت و آموزش مداوم	
ELLI (۲۰۱۳) CLI (۲۰۱۰)	یادگیری خودگردان از طریق رسانه و قرارگیری در معرض رسانه‌های سنتی و جدید	
ELLI (۲۰۱۳)	تشویق تعادل کار و زندگی	
CLI (۲۰۱۰)	دسترسی به اینترنت با سرعت بالا	
UNESCO (۲۰۱۵)	اطمینان از دسترسی تمام اعضای نیروی کار، به فرصت‌های گسترده یادگیری	یادگیری در محل کار
UNESCO (۲۰۱۵)	حمایت از ایجاد سازمان‌های یادگیرنده	
UNESCO (۲۰۱۵) CLI (۲۰۱۰)	سرمایه‌گذاری کارفرمایان و اتحادیه‌های کارگری برای حمایت از یادگیری در محل کار	
UNESCO (۲۰۱۵)	ارائه فرصت‌های یادگیری مناسب به جوانان و بزرگسالان بی‌کار	
ELLI (۲۰۱۳) CLI	خروجی آموزش و پرورش حرفه‌ای رسمی به صورت مستمر و غیرمستمر	
ELLI (۲۰۱۳)	مشارکت در آموزش و پرورش غیرحرفه‌ای مرتبط با شغل	
ELLI (۲۰۱۳)	یادگیری در محیط کار	
CLI (۲۰۱۰)	دسترسی به مکان‌های آموزش حرفه‌ای	

جدول ۲. (ادامه)

مأخذ	مؤلفه	بعد
UNESCO(۲۰۱۵)	آموزش معلمان و مربیان برای استفاده از فناوری‌های نوین	فناوری‌ها و کیفیت یادگیری
UNESCO(۲۰۱۵)	گسترش دسترسی شهروندان به ابزارهای ICT و برنامه‌های یادگیری	
CLI(۲۰۱۰)	دسترسی به اینترنت دارای پهنای باند مناسب	
UNESCO(۲۰۱۵)	ترویج تغییر الگو از آموزش به یادگیری خلاقیت و مهارت در آموزش و پرورش	
UNESCO(۲۰۱۵)	استفاده از مربیان آموزش دیده در دوره‌های ابتدایی و متوسطه، آموزش بزرگسالان و آموزش مداوم	
UNESCO(۲۰۱۵)	افزایش آگاهی از ارزش‌های معنوی، اخلاقی و فرهنگی مشترک، و بالا بردن سطح تحمل تفاوت‌ها	
UNESCO(۲۰۱۵)	پرورش محیطی دوستانه و یادگیرنده	
UNESCO(۲۰۱۵)	حمایت از رویدادها و جشنواره‌های عمومی مشوق یادگیری و استفاده از همه رسانه‌ها برای ترویج یادگیری	فرهنگ یادگیری
UNESCO(۲۰۱۵)	ارائه اطلاعات، مشاوره و حمایت از همه شهروندان و تحریک برای یادگیری از راه‌های مختلف	
UNESCO(۲۰۱۵)	گسترش سیستم‌های آموزشی که تمام اشکال یادگیری را تشویق نموده و اعتبار می‌بخشد.	
ELLI(۲۰۱۳)	مشارکت شهروندی فعال در کار برای سازمان‌های داوطلبانه یا خیریه، عضویت در احزاب	
ELLI(۲۰۱۳)	زندگی چند فرهنگی (افزایش تحمل، اعتماد و باز بودن)	
ELLI(۲۰۱۳)	مشارکت در شبکه‌های اجتماعی (دوستان، بستگان، همکاران، و ...)	
CLI(۲۰۱۰)	یادگیری از فرهنگ‌های دیگر	
CLI(۲۰۱۰)	دسترسی به نهادهای اجتماعی (کتابخانه‌ها، باشگاه‌ها، نهادهای مذهبی و ...)	

نتایج جدول ۲ را می‌توان به صورت نمودار نیز نشان داد. مؤلفه‌هایی که دارای بار مفهومی مشابه هستند، حذف شده‌اند و در نهایت مدل تحقیق که بیانگر ساختار شهر یادگیرنده است، شامل ۵ بعد و

۳۰ مؤلفه ساخته شد.



نمودار ۱. مدل تحقیق

در این مرحله به منظور اولویت‌بندی مؤلفه‌های شهر یادگیرنده، از «مدل فرایند تحلیل سلسله مراتبی» استفاده شده است. این مدل با مقایسه زوجی بین معیارها بر اساس میزان اهمیت و تأثیر آن‌ها بر فرایند مسئله مورد نظر، شاخص‌ها را وزن دهی می‌کند. به این منظور، شاخص‌های تعیین شده به صورت زوجی و سلسله مراتبی در قالب پرسش‌نامه تهیه، و توسط ۲۰ نفر از متخصصان و پژوهشگران مرتبط با حوزه آموزش و استادان حوزه‌های مرتبط به فراخور ابعاد مسئله، تکمیل شدند. در نهایت، پس از محاسبه میانگین پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها وارد نرم‌افزار «اکسپرت چویس» شدند و وزن نهایی شاخص‌ها به ترتیب اهمیت به شرح جدول ۴ تعیین شده است.

جدول ۳. وزن ابعاد شهر یادگیرنده به ترتیب اهمیت

رتبه	وزن	بعد
۱	۰,۲۸۱	نظام آموزش و پرورش رسمی
۲	۰,۲۵۹	یادگیری در خانواده‌ها و جوامع
۳	۰,۱۶۶	فرهنگ یادگیری
۴	۰,۱۵۳	فناوری‌ها و کیفیت یادگیری
۵	۰,۱۴۱	یادگیری در محل کار

نظام آموزش و پرورش رسمی	۰,۲۸۱
یادگیری در خانواده‌ها و جوامع	۰,۲۵۹
فرهنگ یادگیری	۰,۱۶۶
فناوری‌ها و کیفیت یادگیری	۰,۱۵۳
یادگیری در محل کار	۰,۱۴۱

شماره ۲. نتایج نرم‌افزار اکسپرت چویس: اهمیت ابعاد متفاوت شهر یادگیرنده در مقایسه با یکدیگر

جدول ۴. وزن مؤلفه‌های شهر یادگیرنده

رتبه	بعد	مؤلفه	وزن	سازگاری
۱	نظام آموزش و پرورش رسمی	گسترش آموزش دوران کودکی	۰,۳۱۹	۰,۰۱
		گسترش آموزش از سطح ابتدایی تا بالاترین سطح	۰,۲۷۴	
		حمایت از گروه‌های محروم	۰,۲۰۱	
		مهارت‌های سوادآموزی جوانان و دستاوردهای دانشگاهی	۰,۱۲۵	
۲	یادگیری در خانواده‌ها و جوامع	گسترش مشارکت در آموزش بزرگسالان	۰,۰۸	۰,۰۰۵
		تشویق یادگیری مداوم در خانواده و جامعه	۰,۲۱۰	
		یادگیری از طریق رسانه	۰,۱۸۹	
		یادگیری از طریق فرهنگ	۰,۱۶۲	
		تعادل کار و زندگی	۰,۱۲۸	
		یادگیری از طریق ورزش و سرگرمی	۰,۱۱۹	
		دسترسی به اینترنت پرسرعت	۰,۱۰۹	
۳	فرهنگ یادگیری	مراکز یادگیری اجتماعی (فرهنگ‌سرا، کتابخانه و ...)	۰,۰۸۲	۰,۰۱
		ارائه اطلاعات، مشاوره و حمایت از همه شهروندان و تحریک برای یادگیری از راه‌های گوناگون	۰,۱۸۷	
		گسترش نظام‌های آموزشی که تمام شکل‌های یادگیری را تشویق می‌کنند و اعتبار می‌بخشد.	۰,۱۶۲	
		زندگی چند فرهنگی (افزایش تحمل، اعتماد و ...)	۰,۱۴۹	
		دسترسی به نهادهای اجتماعی (کتابخانه‌ها، باشگاه‌ها، نهادهای مذهبی و ...)	۰,۱۲۵	
		مشارکت شهروندی فعال و داوطلبانه در کار برای سازمان‌های خیریه و عضویت در احزاب	۰,۱۰۹	
		مشارکت در شبکه‌های اجتماعی (دوستان، بستگان، همکاران، و ...)	۰,۱۰۵	
		یادگیری از فرهنگ‌های دیگر	۰,۱۰۴	
حمایت از رویدادها و جشنواره‌های عمومی مشوق یادگیری و استفاده از رسانه‌ها برای ترویج یادگیری	۰,۰۶۱			

جدول ۴. (ادامه)

رتبه	بعد	مؤلفه	وزن	سازگاری
۴	فن‌آوری‌ها و کیفیت یادگیری	ترویج تغییر الگو از آموزش به یادگیری خلاقیت و مهارت در آموزش‌وپرورش	۰,۳۴۵	۰,۰۱
		استفاده از مربیان آموزش‌دیده در دوره‌های ابتدایی، متوسطه و بزرگسالان و آموزش مداوم	۰,۲۰۵	
		پرورش محیطی دوستانه و یادگیرنده	۰,۱۳۶	
		آموزش معلمان و مربیان برای استفاده از فناوری‌های نوین	۰,۱۳۰	
		گسترش دسترسی شهروندان به ابزارهای ICT و برنامه‌های یادگیری	۰,۱۰۸	
		دسترسی به اینترنت دارای پهنای باند	۰,۰۷۶	
۵	یادگیری در محل کار	دسترسی تمام نیروهایی کار به فرصت‌های یادگیری	۰,۱۸۲	۰,۰۱
		حمایت از ایجاد سازمان‌های یادگیرنده	۰,۱۷۷	
		دسترسی به مکان‌های آموزش حرفه‌ای	۰,۱۴۱	
		سرمایه‌گذاری و حمایت کارفرمایان از یادگیری در محل کار	۰,۱۴۰	
		خروجی آموزش‌وپرورش حرفه‌ای رسمی	۰,۱۳۶	
		ارائه فرصت‌های یادگیری برای جوانان و بزرگسالان بی‌کار	۰,۱۲۳	
		مشارکت در آموزش‌وپرورش غیرحرفه‌ای مرتبط با شغل	۰,۱۰۱	

نتایج اولویت‌بندی ابعاد شهر یادگیرنده نشان داد که بعد یادگیری رسمی و یادگیری در جوامع و خانواده‌ها به ترتیب با ضریب اهمیت ۰/۲۸۱ و ۰/۲۵۹ در اولویت‌های اول و دوم و ابعاد فرهنگ یادگیری، فناوری‌ها و کیفیت یادگیری، و یادگیری در محل کار در اولویت‌های بعدی قرار دارند. بنابراین برای ایجاد یک شهر یادگیرنده لازم است، ضمن تقویت یادگیری رسمی و افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش، بسترهای لازم برای یادگیری در خانواده‌ها و جامعه شهری مهیا شود. از آنجا که دوره‌ای طولانی از عمر افراد به فراگیری آموزش‌وپرورش رسمی می‌گذرد و سعی بر آن است که این آموزش‌ها مشمول همه شهروندان شود و از طرف دیگر، در تحقیقات نهادهای یادشده در تحقیق و همچنین در چارچوب نظریات محققان در زمینه یادگیری مادام‌العمر، یادگیری برای دانستن که به معنای یادگیری رسمی است، از ابتدای زندگی شخص محقق می‌شود، بنابراین قرارگیری این بعد از شهر یادگیرنده در اولویت اول، قابل توجیه است. یافته‌های تحقیق مؤید آن است که در نظام آموزش رسمی، حمایت از گروه‌های محروم از تحصیل اهمیت دارد و می‌باید شرایط حضور این افراد را در محیط‌های آموزشی رسمی فراهم آورد. همچنین به دلیل اینکه زمان زیادی از زندگی افراد در محیط خانه و محیط شهری می‌گذرد، یادگیری در خانواده و جامعه نیز که معرف یادگیری مهارت‌های زندگی فردی و اجتماعی با هدف در کنار هم

زیستن است، در اولویت دوم قرار گرفته است. در این بعد از شهر یادگیرنده، تشویق افراد به یادگیری مداوم بیشترین وزن را دارد که گویای لزوم پرداختن به سیاست‌های تشویقی یادگیری درون خانواده‌ها و جوامع است. یادگیری از طریق رسانه‌ها که بیشتر به صورت غیررسمی و اتفاقی است نیز در این بعد از شهر یادگیرنده دارای اهمیت است و بر فراهم کردن زیرساخت‌های آن را تأکید می‌کند.

در بعد فرهنگ یادگیری، نهادینه شدن فرهنگ یادگیری مادام‌العمر در جامعه از طریق افزایش تعاملات فرهنگی و تشویق افراد به یادگیری از راه‌های گوناگون و توسعه نظام‌های آموزشی متنوع به همراه حمایت از خرده‌فرهنگ‌های موجود در جامعه شهری و افزایش ظرفیت هم‌زیستی آن‌ها در کنار افزایش دسترسی به نهادهای اجتماعی دارای محتوای آموزشی، همچون کتابخانه‌ها و باشگاه‌ها، در اولویت این بعد از شهر یادگیرنده قرار دارد. ترویج خودیادگیری و استفاده از مهارت و خلاقیت در یادگیری، به همراه به‌کارگیری فناوری‌های نوین و افزایش کیفیت یادگیری از طریق ایجاد محیط‌های دوستانه یادگیری نیز موضوع‌هایی هستند که در این تحقیق در اولویت ایجاد یک شهر یادگیرنده در بعد فناوری‌ها و کیفیت یادگیری قرار گرفته‌اند.

در بعد پنجم شهر یادگیرنده که از نظر نتایج این تحقیق دارای اولویت کمتری نسبت به ابعاد دیگر است، در نهایت برای دستیابی به توسعه اقتصادی و هماهنگی با اقتصاد دانش‌بنیان، در محیط‌های کار می‌باید به فراهم آوردن شرایط یادگیری برای همه نیروهای کار و تشویق سازمان‌ها برای تبدیل شدن به سازمان‌های یادگیرنده دست زد. در جدول ۴ مهم‌ترین مؤلفه‌های هر کدام از پنج بعد یادگیری که از نتایج تحقیق به دست آمده‌اند، نشان داده شده است.

■ بحث و نتیجه‌گیری ■

شهر یادگیرنده مفهومی جدید است که در دهه‌های اخیر توسعه یافته و علاوه بر صاحب‌نظران و محققان، نهادهای ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی نیز به تشریح ابعاد آن و یافتن مؤلفه‌ها و شاخص‌های آن پرداخته‌اند. این نهادها یادگیری را در کانون توسعه اقتصادی و اجتماعی قرار داده‌اند و شاخص‌های شهر یادگیرنده را بر اساس آن بنیان‌گذاری کرده‌اند، از طرف دیگر، یادگیری مادام‌العمر وجه مشترک بسیاری از تحقیقات انجام شده در زمینه شاخص‌های شهر یادگیرنده محسوب می‌شود و اعتقاد بر این است که یادگیری علاوه بر همه مکانی، باید مستمر و همیشگی باشد.

در تحقیق حاضر بر این اساس، اولویت‌بندی مؤلفه‌های شهر یادگیرنده صورت گرفته است. نتایج حاصل بیانگر اهمیت یادگیری رسمی و یادگیری در محیط‌های خانواده و اجتماع است. بیشترین تأثیرات آموزشی انسان در سنین ابتدایی و محیطی که در آن رشد می‌کند، صورت می‌گیرد. یادگیری در این حالت بیشتر به صورت رسمی

و برنامه‌ریزی شده است و بنابراین گسترش آموزش رسمی و همگانی کردن این یادگیری‌ها اولویت دارد. این موضوع در نظریات جان دیویی که تعلیم و تربیت را به‌عنوان بازسازی مداوم و گسترده تجربه انسانی، و مدرسه را نمونه ساده‌شده جامعه می‌داند، منعکس شده است.

بخش عمده دیگری از زندگی افراد جامعه در محیط زندگی فردی و اجتماعی می‌گذرد که یادگیری در این محیط‌ها غالباً غیررسمی و اتفاقی است. این موضوع نیز در نظریات ویگوتسکی و بندورا که بر بعد اجتماعی یادگیری تأکید دارند، منعکس شده است. اهمیت گسترش مرزهای یادگیری به محیط اجتماعی و تقویت ارتباط اجتماعی یادگیرندگان با فراهم کردن زمینه‌های ورزش و سرگرمی شهروندان، موضوعی است که با تحقیقات لانگورث نیز هم‌سوئی دارد. بنابراین در این حالت، رویکردهای تشویقی در محیط خانواده و جامعه شهری، و گسترش ابزارهای رسانه‌ای که ابزار انتقال مفاهیم آموزشی محسوب می‌شوند و افراد پیوسته در معرض آن‌ها قرار می‌گیرند، می‌تواند در اولویت سیاست‌های گسترش شهر یادگیرنده قرار گیرد. علاوه بر این، تقویت فرهنگ یادگیری و اشاعه آموزه‌های دینی به‌ویژه در کشور ما که مروج یادگیری مادام‌العمر برای همه می‌باشد می‌تواند به افزایش یادگیری در محیط جامعه شهری کمک کند. نکته قابل‌تعمق این است که فناوری‌های یادگیری به‌تنهایی نمی‌توانند به تشکیل یک شهر یادگیرنده منجر شوند و کیفیت یادگیری را افزایش دهند. پیش‌نیاز این تأثیرگذاری تغییر الگو از آموزش به یادگیری و گسترش محیط‌های دوستانه است. به‌عبارت‌دیگر، برای ایجاد یک شهر یادگیرنده، ضمن تربیت مربیان و معلمان آموزش‌دیده و آشنا با فناوری‌های آموزشی، باید آموزش داوطلبانه و خودیادگیری در اولویت قرار گیرد.

نتایج دیگر این تحقیق بیانگر آن است که اعمال سیاست‌های یادگیری با هدف ایجاد اقتصاد دانش‌بنیان و توجه صرف به توسعه اقتصادی نیز از اولویت کمتری در ایجاد یک شهر یادگیری برخوردار است؛ موضوعی که محققانی همچون ادواردز خواهان عدالت آموزشی بین همه افراد هستند، بر آن تأکید دارند. در خاتمه بر اساس نتایج حاصل از مطالعات به‌عمل‌آمده و یافته‌های پژوهش باید گفت: در جامعه شهری ایران که در آن آموزش رسمی به‌ویژه آموزش عالی به لحاظ کمی در سال‌های اخیر افزایش چشمگیری یافته است، ارتقای کیفیت آموزش‌های رسمی برای جوانان و ایجاد فرصت‌های یادگیری غیررسمی در محیط جامعه و خانواده، و ارتقای فرهنگ یادگیری مادام‌العمر، به‌ویژه برای کودکان و بزرگسالان می‌تواند در دستیابی به شهر یادگیرنده در اولویت قرار گیرد.

منابع

- افضل نیا، محمدرضا؛ اشکوه، حسین و کلوی، آیلار. (۱۳۸۹). بررسی جایگاه آموزش رسمی، غیررسمی و یادگیری مادام‌العمر در عصر ناپایداری اطلاعات. فصلنامه آموزش مهندسی ایران، ۱۲(۴۵)، ۵۷-۶۸.
- السون، متیو اچ و هرگنجان، بی آر. (۱۳۷۴). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری (ترجمه علی اکبر سیف، ویرایش هفتم). تهران: نشر دوران.
- ثامنی، امیر و براتی، ناصر. (۱۳۹۰). شهر به‌عنوان برترین آموزگار: ضرورت‌ها و الزامات بسط مفهوم شهر آموزش‌دهنده. اولین همایش ملی آموزش در ایران ۱۴۰۴.
- دلور، ژاک. (۱۹۹۶). یادگیری گنج درون، ترجمه: فاطمه فقیهی و علی رئوف، تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت، تک‌نگاشت، شماره ۴.
- سلمان‌زاده، سارا. (۱۳۹۴). پارادایم تبیینی «شهر آموزش محور» تا «شهر پژوهش محور» از شهر آموزش‌دهنده تا شهرهای علم و فناوری (تکنوپل)، نشریه مدیریت شهری، ۱۴(۳۸)، ۱۰۵-۱۳۱.
- کریمی، صدیقه؛ نصر اصفهانی، احمدرضا و شریف، زنده‌یاد مصطفی. (۱۳۹۲). مفهوم و مدل جامعه یادگیری در کشور ایران. جامعه‌شناسی کاربردی، ۲۴(۲)، ۴۱-۶۶.
- محمدی مهر، مؤگان؛ ملکی، حسن؛ عباس‌پور، عباس و خوشدل، علیرضا. (۱۳۹۰). نقش آموزش عالی در یادگیری مادام‌العمر. دومه‌نامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۴(۲): ۹۱-۹۴.
- نوروزی‌وند، طاهره. (۱۳۹۳). شناسایی و ارزیابی مؤلفه‌های بومی شهر یادگیری در شهر اهواز از منظر نخبگان و مدیران شهری (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- Benke, M., Czimre, K., Forray, K. R., Kozma, T., Márton, S., & Teperics, K. (2018). Learning regions for resilience in Hungary: challenges and opportunities. *Resilience, Crisis and Innovation Dynamics New Horizons in Regional Science series* (pp. 68-89). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Canadian Council on Learning. (2010). *The 2010 Composite Learning Index: Five Years of Measuring Canada's Progress in Lifelong Learning*. Retrieved from <http://en.copian.ca/library/research/ccl/2010index/2010index.pdf>
- DICE Database (2010). "European Lifelong Learning Index (ELLI) 2010", IFO Institute, Munich. Retrieved from <http://www.cesifo-group.de/DICE/fb/cXfsHYaR>.
- Duke, C. (2010) Learning cities and regions. In Peterson, P., Baker, E. and McGraw, B. (eds.) *International Encyclopaedia of Education* (pp. 144-149). Elsevier.
- Edwards, R. (2002). *Changing places: Flexibility, lifelong learning and a learning society*. London: Routledge.
- Ehlers, U. D., (2017). *Lifelong Learning - Holistic and Global Education*. 6th ASEF Rectors conference & student forum, Singapore.
- Elfert, M. (2016, September). *Revisiting the Faure report (1972) and the Delors Report (1996). Why was UNESCO's utopian vision of lifelong learning an "unfailure"*. In ESREA Triennial Conference Maynooth, Ireland.
- Facer, K., & Buchczyk, M. (2019). *Understanding learning cities as discursive, material and affective infrastructures*. Oxford Review of Education.
- Faure, E. (1972). *Learning to be: The world of education today and tomorrow*. Unesco, printed by offset aubin, paris.
- Feldman, D. H. (2000). Forward. In V. John-Steiner, *Creative collaboration* (pp. 9-13). New York: Oxford University Press.
- Foster, L. T., Keler, C. P., McKee, B., Ostry, A. (2011). *The British Columbia Atlas of Wellness, Learning City Literature Review* (2nd Edition). Department of Geography, University of Victoria, The City of Melton
- Gejel, J. (2011). *Norman Longworth On Learning Cities*, A collection of papers for the Xploit Girona sessions. Retrieved from <http://www.learningcommunities.eu>.
- Hughes, C., Tight, M. (1998). The myth of the learning society. In S. Ranson (Ed) *Inside the Learning Society* (pp 179-188). London: Cassell.
- Jarvis, P. (2008). *Globalization, lifelong learning and the learning society*. London and New York: Rotledge.
- JuSeuk, K. (2015). *Development of a Global Lifelong Learning Index*. Department of Education, The Graduate School,

Seoul National University

- Kilpatrick, S., Jones, T., & Barrett, M. (2003). *Defining learning communities*. Launceston, Tasmania: Centre for Research and Learning in Regional Australia.
- Kwon, I. T., & Schied, F. M. (2009). *Building communities into lifelong learning cities: The case of the Republic of Korea*. Adult Education Research Conference, Conference Proceedings, Chicago
- Longworth, N. (2006). *Learning Cities, Learning Regions, Learning Communities: Lifelong Learning and Local Government*. London: Taylor and Francis,
- Longworth, N. (1999). *Making Lifelong Learning Work: Learning cities for a learning century*. London: Kogan Page.
- Nemeth, B. (2019). Learning Cities. *Sisyphus: Journal of Education*, 7(2), 9-23.
- Osborne, M., Kearns, P., & Yang, J. (2013). Learning cities: Developing inclusive, prosperous and sustainable urban communities. *International Review of Education*, 59(4), 409-423.
- Tien, P. D. N. (2013). *Characteristics of learning societies and learning citizens: A literature review*. In Reference document for the National Workshop on 'Building a Learning Society in Vietnam: From Vision to Action', Hanói, Vietnam.
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2015). *Guidelines for Building Learning Cities*. Hamburg, Germany
- Yang, J., & Yorozu, R. (2015). *Building a Learning Society in Japan, the Republic of Korea and Singapore*. UIL Publication Series on Lifelong Learning Policies and Strategies: No. 2. UNESCO Institute for Lifelong Learning. Feldbrunnenstrasse 58, 20148 Hamburg, Germany.
- Yuan, D., Anishenko, O., Pryima, S., & Petrusenko, Y. (2017). The UNESCO global network of learning cities: tools for the progress monitoring. *Science and Education*, 4(157), 74-81
- Zhuang, R., Fang, H., Zhang, Y., Lu, A., & Huang, R. (2017). Smart learning environments for a smart city: from the perspective of lifelong and lifewide learning. *Smart Learning Environments*, 4(6), 2-21.
- www.ELLI.org
- https://www.ccl-cca.ca

پی‌نوشت‌ها

- | | |
|--|--|
| 1. Yang & Yorozu | 19. Jacques Delor |
| 2. Kwon & Schied | 20. Lifelong |
| 3. Longworth | 21. Lifewide |
| 4. Hughes & Tight | 22. Elfert |
| 5. Duke | 23. UNESCO Institute for Lifelong Learning |
| 6. Benke, Czimre, Forray, Kozma, Márton & Teperics | 24. Canadian Council on Learning |
| 7. Zhuang, Fang, Zhang, Lu & Huang | 25. The Canadian Learning Index |
| 8. Olson & Hergenbahn | 26. Osborne, Kearns & Yang |
| 9. Gejel | 27. Foste, Keler, McKee & Ostry |
| 10. piaget cognitive theory | 28. JuSeuk |
| 11. Feldman | 29. European Lifelong Learning Index |
| 12. Vygotsky's Sociocultural Theory of Cognitive Development | 30. Németh |
| 13. Bendora | 31. Lisbon Strategy |
| 14. Dewey | 32. Ehlers |
| 15. Kilpatric., Jones, & Barrett | 33. Yuan, Anishenko, Pryima & Petrusenko |
| 16. Jarvis | 34. Analytical Hierarchy process |
| 17. Edwards | 35. Tomas. L Satty |
| 18. Faure | 36. اکسپرت چویس |

Identifying and prioritizing the components of the learning city with an emphasis on the lifelong learning

Mohammad Yoosefi, PhD Candidate in Urbanism at Islamic Āzād University (Ghazvin Branch)¹

Esmāeel Shi'e (PhD), Islamic Āzād University (Ghazvin Branch)²

Mohammadrezā Khatibi (PhD), Islamic Āzād University (Ghazvin Branch)³

Navid Saeedi Rezvāni (PhD), Islamic Āzād University (Ghazvin Branch)⁴

Abstract

The learning city has been a new concept aimed at the mobilization of the resources for the learning of all the citizens throughout their lives and in all places to promote the individual and economic development, and the social cohesion. This concept has various dimensions and components, extracted by the researchers and institutions. In this research, the dimensions and indicators of the learning city from the viewpoint of the Canadian Council for Learning, the European Commission and the UNESCO Institute of Lifelong Learning, with emphasis on the concept of the lifelong learning would be investigated. It was a descriptive-analytic research. The research sample included 20 formal education experts and the University professors at the study area of Qazvin city. The final learning city components in five dimensions, including »the formal education system«, »learning in the communities and families«, »learning at work«, »technology and the learning quality« and »the learning culture« have been extracted and analyzed using AHP analysis method and the priorities have been identified in each dimension. The results showed that the most important dimensions of the learning city are the formal learning and learning in the communities and families. Accordingly, the most important components of the learning city are: »the extension of the formal education«, »the use of the trained educators«, »support for the education of the disadvantaged groups«, »encouraging the continuous learning in the family and society« and »learning through the media and cultures« which can be prioritized according to our country's conditions to achieve the learning city.

Keywords

The Learning City - Lifelong Learning - AHP Method – Learning Indicators

1. mu3fi@yahoo.com
2. es_shieh@iust.ac.ir
3. m_khatibi@qiau.ac.ir
4. navidsaeidirezvani@yahoo.com