

ترویج علم و خانه‌های علم و زندگی

اکرم قدیمی^۱
آزیتا منوچهری قشقایی^۲

چکیده

ترویج علم از اصطلاحاتی است که طی دهه‌های اخیر مصطلح شده و هدف آن گسترش علم و بینش علمی است. در اسناد کلان کشور بر دستیابی به جایگاه برتر در منطقه طی سال‌های آینده تأکید شده است. بی شک دستیابی به این هدف مهم در گرو ابزارها و نهادینه کردن تفکر و بینش علمی در جامعه است و این هدف میسر نخواهد شد مگر طی فرایندی که از آن تحت عنوان "فرایند ترویج علم" یاد می‌شود. این فرایند موجب کاربردی شدن علم در سطح جامعه می‌شود.

در این مقاله با هدف نهادینه شدن فرایند ترویج علم در جامعه به شناسایی و بررسی نقش خانه‌های علم و زندگی به عنوان حلقه‌های واسط ترویج علم می‌پردازیم. خانه‌های علم و زندگی؛ تشکلی مردمی، داوطلبانه و زیرمجموعه سرای محله است و یکی از ساختارهای مشارکت‌جویانه شهرداری در محلات تهران است که با مسئولیت مدیر محله به منظور افزایش مشارکت‌های مردمی در اداره امور شهر از طریق به کارگیری توانمندی‌ها و ظرفیت‌های مادی و معنوی شهروندان و استفاده از امکانات مثبت محلات اقدام به تأسیس و راه‌اندازی کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور می‌کند. در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سوال هستیم نهادهای مدنی مروج علم از جمله خانه‌های علم و زندگی چه نقشی در عمومی‌سازی علم دارند؟ آیا این مراکز کارکرد خود را به خوبی ایفا می‌کنند؟ در این مطالعه از روش تحلیلی-توصیفی بهره گرفته‌ایم.

خانه‌های علم و زندگی می‌توانند به عنوان حلقه واسط علم و جامعه عمل کنند. برای انجام این وظیفه ارتباط نهادینه این خانه‌ها با انجمن‌های علمی به منظور ایجاد فرهنگ علمی در جامعه ضروری است.
کلیدواژه‌ها: ترویج علم، خانه‌های علم و زندگی، علم، جامعه، فرهنگ علمی.

مقدمه

ترویج علم فرایندی است که علم را عمیق‌تر، گسترده‌تر، بنیادی‌تر و ریشه‌دارتر می‌سازد. مفهوم ترویج علم تلاش برای انعکاس اندیشه‌های علمی به روشی است که عموم افراد بتوانند مفاهیم اساسی یک علم را درک کنند. به طور کلی فهم درست عامه از علم را ترویج علم می‌نامند. به عبارت

۱. استادیار مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور؛ ghadimi2005@gmail.com

۲. کارشناس گروه ترویج علم مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور؛ azitacof@hotmail.com

دیگر منظور از ترویج علم سازگار کردن و تعدیل اندیشه‌ها و یافته‌های پیچیده علمی است به طوری که مخاطبان غیرمتخصص یا عامه بتوانند آن را دریابند. ترویج علم کوتاه‌ترین راهی است که امکان دسترسی به نتایج علمی را میسر می‌سازد و در ضمن به درک و فهم ما از واقعیات موجود وسعت می‌بخشد. هدف از ترویج علم، نخست جلب توجه افراد جامعه به علم و نیز عرضه مهم‌ترین نتایج علمی به جامعه به صورتی کاملاً ساده و واقعی است. همگانی کردن علم و ترویج آن در صورت نهادینه شدن و استمرار می‌تواند تفکر علمی و خردگرایی را در جامعه رواج دهد و راه را برای پیشبرد بنیادی علوم و در نهایت ترقی و رفاه جامعه هموار سازد. با هدف نهادینه شدن فرایند ترویج علم در کشور به شناسایی خانه‌های علم و زندگی به عنوان حلقه واسط علم و جامعه می‌پردازیم.

در هر فرایند یک نقطه آغازین وجود دارد و یک نقطه پایانی که هدف در آن مشخص شده است بین این دو نقطه مجموعه‌ای از اقدام‌ها و ابزارها باید وجود داشته باشد. تجارب کشورهای دیگر نشان داده که موفق‌ترین ابزارها و وسایل، ابزارها و وسایلی هستند که برای جامعه ملموس‌تر باشند و اقشار مختلف با آن راحت‌تر ارتباط برقرار کنند. ایجاد نهادهای نوینی که فراگیری را راحت‌تر و مخاطبان را به استفاده از علم جذب کنند و فراتر از آن یادگیری را به میان مردم ببرند، از راهکارهای نوین عمومی‌سازی علم هستند. خانه‌های علم و زندگی حلقه مفقوده‌ای هستند که توجه به آنها سبب دو سویه شدن جریان ترویج علم خواهد شد. برای رسیدن به این هدف والا باید این نهادها را تقویت و زمینه رشد و توسعه آنها را فراهم کنیم زیرا این مراکز راه میانبری هستند که علم را به سهولت و سرعت در سطح جامعه می‌گسترانند. در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سوال هستیم که نهادهای مدنی مروج علم از جمله خانه‌های علم و زندگی وابسته به شهرداری‌ها چه نقشی در عمومی‌سازی علم دارند؟ و آیا این مراکز کارکرد خود را به خوبی ایفا می‌کنند؟ این سوالی است که پاسخ به آن سبب از قوه به فعل شدن توانایی‌های مدنی موجود در جامعه می‌شود و فرایند ترویج علم را محقق می‌سازد.

تعریف ترویج علم

ترویج علم موضوعی است که تنها در نیم قرن اخیر به طور علمی مورد توجه محافل دانشگاهی قرار گرفت. روند رو به رشد پیشرفت علم و فناوری موجب شد تا به طور نظام‌مند نگاه دست‌اندرکاران علم در کشورها به مبحث ترویج علم معطوف شود.

ترویج علم در حیظه عمومی به عنوان فعالیتی نظام‌یافته که در آن نهادهای مختلف آموزشی، اجرایی، اقتصادی و مدنی مشارکت دارند، تحولی نوین محسوب می‌شود (پایا، ۱۳۸۳).

ترویج علم در عین جوان بودن مفهومی پویا است. در اوائل سال‌های دهه ۱۹۸۰ بود که دولت‌های غربی به نحو جدی توجه خود را به ترویج علم معطوف ساختند و سعی در فراهم آوردن زمینه‌های مناسب برای رشد آن کردند. دولت‌ها به عنوان بازیگران اصلی در فرایند ترویج علم در نظر

گرفته می‌شوند اما نباید از این نکته غفلت کرد که ترویج علم مفهومی است که تنها در حیطه عمومی جامعه معنای واقعی خود را می‌یابد و از این رو تمامی کنشگران جامعه باید در آن سهیم باشند. از دهه ۱۹۹۰ ترویج علم به طور روزافزون وارد جوامع شد و از یک مفهوم صرف تبدیل به پروسه‌ای شد که عامه مردم در آن مشارکت دارند. مهم‌ترین مؤلفه در فرایند ترویج علم، اجتماعی شدن آن است.

رسانه‌ها، دانشگاه‌ها، نخبگان، مدارس و حتی افراد عادی هر کدام نقش خاصی را در این فرایند طولانی مدت ایفا می‌کنند. تقویت باور و اعتماد عمومی به علم و همگانی ساختن این باور و اعتماد اولین گامی است که می‌باید در فرایند شکل‌گیری ترویج علم برداشته شود. تا یکصد سال گذشته علم مفهومی بود که تنها عده معدودی از افراد جامعه آن را درک می‌کردند اما ترویج علم توانست دامنه این افراد را آنچنان گسترده سازد که حتی در کشورهای توسعه‌نیافته کنونی نیز می‌توان به وضوح تفاوت آگاهی و شناخت مردم عادی نسبت به مسائل پیرامون خود را در مقایسه با پدرانشان مشاهده کرد (قدیمی، ۱۳۷۸: ۵).

ترویج علم مطمئن‌ترین راهی است که امکان دسترسی به نتایج علمی را میسر ساخته و درک و فهم انسان را نسبت به واقعیات موجود افزایش می‌دهد.

ترویج علم که زمانی تنها به صورت چاپ آخرین دستاوردهای علمی در قرن هیجدهم و نوزدهم مطرح می‌شد در حال حاضر اشکال جدیدی به خود گرفته است. اشکالی همچون فروشگاه‌های علمی، رستوران‌ها و کافه‌های علمی، پارک‌ها و موزه‌های علمی و کنفرانس‌های عمومی علمی که همگی حاکی از ظهور مرحله جدیدی از این تکامل و تحول تاریخی است (وصالی، ۱۳۸۶).

روند تاریخی ترویج علم

۱. پذیرش علم از سوی عامه، شکل اولیه ترویج علم است در این مرحله دانشمندان و انجمن‌های علمی رکن اصلی ترویج علم محسوب می‌شوند؛
۲. درک عامه از علم؛ با آغاز قرن بیستم شروع می‌شود. در این مرحله ترویج علم فقط بی‌سوادان علمی را مد نظر قرار نمی‌داد بلکه در آن عامه مردم به عنوان گروه‌های هدف مورد تأکید قرار داشتند. در این مرحله اندیشه‌های علمی، روش‌های علمی و روحیه علمی وارد حیطه و قلمرو ترویج علم شدند. با این حال هنوز در این مرحله عامه مردم به معنای واقعی در ترویج علم مشارکت نداشتند و هنوز پروسه ارتباط میان جامعه و علم مانند مرحله اول، یک سوپه باقی مانده بود.
۳. مشارکت عامه در علم؛ این مرحله در حقیقت همان بسط و استمرار مرحله درک عامه از علم است که خود شکل نوینی از ترویج علم معاصر محسوب می‌شود. با مشارکت عامه در

ترویج علم، اجتماعی شدن علم سرعت بیشتری به خود می‌گیرد، گرایش و تمایل ذوب ترویج علم در رسانه‌های جمعی و صنعت سرگرمی‌های فرهنگی از جمله شاخص‌های این مرحله از ترویج علم است (قدیمی، ۱۳۸۸: ۱۱).

ایجاد نهادهای نوینی که فراگیری را راحت‌تر و مخاطبان را به استفاده از علم جذب کنند و فراتر از آن یادگیری را به میان مردم ببرند، ضروری است. در واقع نهادهای مدنی مروج علم حلقه مفقوده‌ای هستند که توجه به آن سبب دو سویه شدن جریان ترویج علم خواهد شد و مرحله سوم ترویج علم یعنی مشارکت عامه در علم را محقق می‌سازد. پس نهادهای مدنی مروج علم مراکزی هستند که می‌توانند بین علم و جامعه ارتباط برقرار کنند و شکاف موجود را به حداقل برسانند و اما برای رسیدن به این هدف والا باید خانه‌های علم و زندگی را تقویت و زمینه رشد و توسعه آنها را فراهم کنیم زیرا این مراکز راه میانبری هستند که علم را به سهولت و سرعت در سطح جامعه می‌گسترانند.

خانه‌های علم و زندگی

اداره کل آموزش‌های شهروندی شهرداری تهران در راستای وظایف ذاتی خود که فراهم کردن زمینه‌های رشد و ارتقای آگاهی‌های شهروندی نسبت به زندگی شهری و بهبود مناسبات اجتماعی است اقدام به ایجاد خانه‌های علم و زندگی کرده است. خانه‌های علم و زندگی می‌توانند با توجه به اصول، سیاست‌ها، موضوع و اولویت‌های اداره کل آموزش‌های شهروندی اقدام به فعالیت‌های آموزشی و ترویجی کنند. فعالیت‌هایی که منجر به افزایش توانمندی‌های شهروندی در بهره‌گیری از خدمات اجتماعی و بهبود زندگی آنان خواهد شد. شکل‌گیری این خانه‌ها منجر به مشارکت اجتماعی شهروندان در قالب کانون‌های داوطلب مردمی می‌شود.

بدیهی است این کانون‌ها می‌توانند حلقه واسطی میان انتظارها و نیازهای شهروندان از یک سو و اهداف و سیاست‌های کلان شهرداری تهران از سوی دیگر باشند و با ارائه خدمات آموزشی ترویجی در دستیابی به آرمان شهر اسلامی نقش مؤثری ایفا کنند (<http://farhangi.tehran.ir>).

خانه‌های علم و زندگی با هدف توانمندسازی شهروندان ایجاد شده‌اند. با توجه به اینکه ترویج علم همان اشاعه بینش و تفکر علمی است. پس میان اهداف خانه‌های علم و زندگی و انجمن ترویج علم وجوه مشترکی مشاهده می‌شود. که در ادامه به بررسی اهداف، ضرورت‌ها و سیاست‌ها و راهبردهای خانه‌های علم و زندگی می‌پردازیم.

اهداف خانه‌های علم و زندگی

۱. ایجاد ساختارهای آموزشی مشارکت‌جویانه در سطح محلات شهر تهران از طریق تشکیل خانه‌های علم و زندگی؛
۲. ارتقای سطح فعالیت‌های آموزشی شهروندان در موضوع‌های آموزش شهروندی و مدیریت شهری؛

۳. تقویت و گسترش انگیزه‌های مشارکت‌جویی در میان شهروندان در محلات تهران از طریق واگذاری مسئولیت‌های جدی به آنان در زمینه آموزش شهروندی؛
۴. توانمندسازی اقشار جامعه از طریق فعال‌سازی ظرفیت‌ها و فرصت‌های مردمی؛
۵. تقویت مهارت‌ها و توانمندی‌های فعالیت‌های گروهی و داوطلبانه اقشار اجتماعی در محلات؛
۶. جلب مشارکت اقشار مختلف جامعه مانند فرهیختگان و نخبگان، زنان و خانواده، جوانان، نوجوانان و کودکان به منظور ارائه آموزش‌های شهروندی و مدرسانی آموزش به مدیریت شهری؛
۷. شناسایی، ساماندهی و حمایت از تشکل‌های داوطلب آموزش محور در سطح محلات شهر تهران؛
۸. ارتقای کمی و کیفی خدمات آموزشی و ترویجی شهرداری به مردم از طریق همیاری کانون‌ها و نیروهای مردمی آموزش دیده (<http://farhangi.tehran.ir>).

ضرورت‌ها

۱. نبود ساختارهای مشارکت‌جویانه آموزشی کافی در سطح محلات؛
۲. تقلیل و کاهش هزینه‌های مدیریت شهری از طریق ارتقای دانش و مهارت‌های شهروندی؛
۳. ایجاد انگیزه مشارکت در شهروندان به منظور همیاری در حل مسائل و معضلات شهری؛
۴. ایجاد بستر مناسب برای حضور مؤثر اقشار مختلف مردم (دانش‌آموزان، دانشجویان، والدین و ...) به منظور تقویت رفتارهای مطلوب شهروندی، ایجاد روحیه تعاون و همکاری؛
۵. ایجاد زمینه مناسب به منظور شکوفایی استعدادها بالقوه و خلاقیت‌های فردی و گروهی دانش‌آموزان و دانشجویان؛
۶. زمینه‌سازی برای ارائه آموزش‌های عملی، فعالیت‌های گروهی و تمرین کار جمعی به منظور تقویت بنیه اجرایی و کار عملی کانون‌های آموزشی (<http://shahrbandi.tehran.ir>).

سیاست‌ها و راهبردها

۱. ایجاد خانه‌های علم و زندگی در سطح محلات مختلف شهر تهران؛
۲. حمایت از شکل‌گیری کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور محلات؛
۳. نیازسنجی و تحلیل داده‌های موجود مبنی بر نیازهای شهر تهران برای تسهیل در تأسیس و توسعه فعالیت‌های کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور؛
۴. ارائه الگوهای موفق مدیریت مشارکتی عرصه آموزش شهروندی با تکیه بر ظرفیت‌های متنوع داوطلبان محلی؛

۵. توجه به ارزش‌های مربوط به اصول اساسی در کانون‌ها؛
۶. توجه به روحیه خلاقیت و خودباوری در کالبد فعالیت‌های داوطلبانه؛
۷. حرکت در چهارچوب اخلاقیات اجتماعی و دینی؛
۸. استفاده از ابزار آموزش‌پذیری و آموزش‌گری آموزش‌پذیران برای جاری ساختن فرایند آموزش در بدنه کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور؛
۹. ارتقاء سطح دانش تخصصی کانون‌ها براساس موضوع فعالیت و کاربردی کردن فعالیت‌های آنها در همین راستا؛
۱۰. ایجاد کانون‌های آموزشی تخصصی برای بهره‌گیری از نوآوری و طرح‌های خلاقانه آنها در حوزه مدیریت شهری و در راستای ظرفیت‌سازی فعالیت‌های داوطلبانه؛
۱۱. برنامه‌ریزی برای تربیت تسهیلگران اجتماعی از میان فعالان تشکل‌های اجتماعی به منظور ترویج اندیشه مشارکت اجتماعی و توانمندسازی اعضای کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور؛
۱۲. ترویج و توسعه آموزش‌های عمومی و مهارت‌های فردی و گروهی مورد نیاز فعالان اجتماعی با به کارگیری روش‌های آموزش مستقیم، مکتوب و مجازی؛
۱۳. ارائه آموزش‌های همگانی شهروندی به اعضا به منظور درک بهتر مفهوم و اثرات فعالیت‌های داوطلبانه و کارگروهی؛
۱۴. پایداری ظرفیت‌سازی و توانمندسازی کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور؛
۱۵. ایجاد ارتباطات درون‌گروهی و شبکه‌های اطلاع‌گیری و اطلاع‌رسانی هوشمند میان کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور؛
۱۶. شناسایی ظرفیت‌های تبلیغاتی و اطلاع‌رسانی برای ظهور و بروز مشارکت هدفمند کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور در شهر تهران؛
۱۷. تأکید بر برقراری ارتباط دو سویه شهروندان و کانون‌های داوطلب مردمی آموزش محور؛
۱۸. ترویج بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تسهیل امر اطلاع‌رسانی آموزش (<http://shahrvandi.tehran.ir>).

ترویج علم و خانه‌های علم و زندگی

در حال حاضر مهم‌ترین رویکرد شهرداری تهران تبدیل شدن از نهاد خدماتی به نهادی اجتماعی- فرهنگی است. بر این اساس نقش دادن به مردم در تصمیم‌گیری‌های شهری از مهم‌ترین نتایج این رویکرد است. پیامد این مهم، ارتقای روحیه همکاری و مشارکت جمعی یا به طور کلی افزایش سطح فرهنگ شهروندی و مشارکت اجتماعی است. در این راستا، شهرداری تهران مبادرت به تأسیس

خانه‌های علم و زندگی کرده است. خانه‌های علم و زندگی وابسته به شهرداری بزرگ‌ترین تشکل اجتماعی در عرصه مشارکت‌های شهروندی به شمار می‌روند.

افزایش مشارکت‌های مردمی و پاسخگویی به دغدغه‌های ساکنان محله در قالب ساماندهی برنامه‌های متنوع آموزشی، فرهنگی و هنری از اثرات مثبت تأسیس خانه‌های علم و زندگی است. این خانه‌ها با پوشش فعالیت‌های مربوط به آموزش‌های شهروندی و توسعه علمی نظیر ریاضی، فیزیک و نجوم تأثیر به‌سزایی در غنی‌سازی اوقات فراغت جوانان و رفع دغدغه‌های خانواده‌ها خواهند داشت. در این پژوهش این سوال مطرح می‌شود که آیا این مراکز در کشور ما کارکرد خود را به خوبی ایفا کرده‌اند؟ با بررسی‌های انجام شده می‌توان گفت که این نهادها هنوز جایگاه واقعی خود در کشور را کسب نکرده و در ابتدای مسیر هستند. این سازمان‌ها می‌توانند به عنوان حلقه واسط جامعه و علم عمل کنند.

دستیابی به توسعه پایدار نیازمند مشارکت همه اعضای جامعه و ترویج علم کوتاهترین مسیر دستیابی به توسعه است. بی‌تردید می‌توان اذعان داشت که ترویج علم با توسعه کشورها ارتباطی مستقیم دارد. فرایند ترویج علم وجه مشترک و اصلی توسعه در تمامی کشورها است.

در واقع ترویج علم از یک سو به نقش تغییردهنده علاقه و تمایل عمومی به علم و از سوی دیگر به عمق بخشیدن به درک عموم از علم توجه دارد؛ یعنی به تعامل دو حوزه علم و جامعه می‌پردازد. ترویج علم موجب توسعه علمی و دست یافتن اقشار مختلف جامعه به اطلاعات و دانش می‌شود که نتیجه آن رفاه و زندگی بهتر برای افراد جامعه خواهد بود.

تشکیل خانه‌های علم و زندگی اتفاق بسیار مهمی است که ضمن رشد و ارتقای آگاهی‌های شهروندی، بهبود مناسبات اجتماعی را به دنبال خواهد داشت و شهروندانی توانمند و اخلاق مدار تربیت می‌کند به طوری که این خانه‌ها می‌توانند با ارائه خدمات آموزشی و ترویجی مسیر آرمان شهر اسلامی را ترسیم کنند.

نتیجه‌گیری

همانگونه که در اهداف، ضرورت‌ها، سیاست‌ها و راهبردهای تشکیل این خانه‌ها ذکر شد، می‌توان با آموزش‌های غیررسمی و غیرمستقیم به شهروندان ارتباطی دوسویه میان کنشگران با علم فراهم ساخت اما برای تحقق این مهم به جز اختصاص فضا و تشکیلات صوری به نام خانه‌های علم و زندگی آن هم در مقیاس وسیع، به تحولی اساسی برای دستیابی به اهداف و راهبردهای مطرح شده نیاز است، پرواضح است تحقق این مهم به ابزارها و تجهیز امکانات جامعه در سطح وسیعی نیازمند است. در این راستا بهره‌گیری از ظرفیت‌های علمی و فرهنگی و سرمایه‌های ملی جامعه ضرورتی انکارناپذیر است. خانه‌های علم و زندگی به صرف مکان تجمع افراد محله نمی‌توانند کارکرد واقعی خود را ایفا کنند. این خانه‌ها زمانی می‌توانند محل گردآمدن و تشویق مردم به حضور در آن مراکز

شوند که خود را با سلاح علم مجهز کنند و از ابزارهای علمی و فرهنگی بهره کافی بگیرند. با توجه به این نکته که ترویج علم و تثبیت تفکر علمی در میان اقشار مختلف جامعه، موجب ارتقای خودباوری و تقویت غرور ملی در میان جوانان و عامه مردم می‌شود. خانه‌های علم و زندگی بهترین محل آموزش‌های غیر رسمی هستند. این خانه‌ها از ظرفیت و پتانسیل‌های بالقوه‌ای برخوردارند که در صورت بهره‌برداری صحیح می‌توانند مسیر توسعه علمی کشور را تسهیل کنند. آموزش‌های غیر رسمی به شکل‌گیری اجتماعات علمی کمک می‌کند.

اکتفای شهرداری فقط به گذاشتن یک تابلو و صرف آمار و ارقام که تعداد خانه‌ها به ارقام قابل توجهی رسیده است، پاسخگوی نیاز شهروندان نیست و فرایند ترویج علم از این طریق محقق نمی‌شود.

خانه‌ها باید حاوی محتوای علمی مناسب باشند تا مشارکت واقعی شهروندان در آن اتفاق بیفتد. بر این اساس می‌توان بر ضرورت ترویج علم در کشور تأکید کرد. بی‌شک برای رسیدن به اهداف کلان نظام جمهوری اسلامی نیازمند توجه جدی به ترویج علم و فرایند ترویج علم هستیم.

منابع

وصالی، م. و همکاران (۱۳۸۶). مبانی نظری فهم عموم از علم در ایران. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، گروه ترویج علم.

قدیمی، ا. (۱۳۸۸). تدوین شاخص‌های ترویج علم به منظور دستیابی به الگوی مناسب. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

پایا، ع. (۱۳۸۳). ترویج علم در جامعه، چیستی، چرایی، چگونگی. تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور. قدیمی، ا. و نظیف‌کار، غ. (۱۳۸۹). بررسی وضعیت ترویج علم در جمهوری اسلامی ایران: از باید‌ها تا واقعیت‌ها. رهیافت، ش ۴۷، صص ۲۲-۱۳.

قدیمی، ا. (۱۳۹۰). جایگاه ترویج علم در اسناد توسعه و کلان کشور. سومین سمینار فیزیک و لزوم همگانی کردن آن. تهران: بی‌نا.

قدیمی، ا. (۱۳۹۱). ممیزی نقش رسانه‌ها در عمومی‌سازی علم در ایران، و مقایسه آن با سایر کشورهای جهان، تهران: معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری.

کمیسیون انجمن‌های علمی ایران، <http://www.isacmsrt.ir>.

معاونت فرهنگی و اجتماعی شهرداری، <http://farhangi.tehran.ir>.

اداره کل آموزش‌های شهروندی، <http://shahrivandi.tehran.ir>.