

# Collaborative Planning for the Popularization of Science

Fatemeh Radan<sup>1</sup>

## Abstract

Scientific development meaning growth along with changing attitudes and evolution in social institutions for more utilization and innovations requires popularization of science and realization of popularization of science goals or reflection of scientific thoughts which are understandable to the public requires planning according to the characteristics of a certain society. In the field of planning, different methods have been developed. One of them is collaborative planning which has been considered by many countries in recent years. This type of planning tries to provide the members of the target community with the possibility of public participation in different levels of planning and decision making. This descriptive-analytic research uses available resources to provide a conceptual model of planning for popularization of science. It seems that collaborative planning is better suited and more compatible with the nature and functions of science popularization in Iran.

**Keywords:** collaborative planning, science popularization.

---

1. Assistant Professor in Social Sciences, Social Sciences Faculty, Payame Noor University, Iran, Radanfatemeh@yahoo.com

# برنامه‌ریزی مشارکتی در ترویج علم

فاطمه رادان<sup>۱</sup>

## چکیده

توسعه علمی به معنی رشد همراه با تغییر نگرش‌ها و تحول در نهادهای اجتماعی برای بهره‌برداری و نوآوری‌های بیشتر، نیازمند ترویج علم است و تحقق اهداف ترویج علم یا بازتاب اندیشه‌های علمی قابل درک برای همگان مستلزم برنامه‌ریزی متناسب با خصایص جامعه است. در حوزه برنامه‌ریزی، شیوه‌های گوناگونی شکل گرفته که گونه‌ای از آن، برنامه‌ریزی مشارکتی است که در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از کشورها قرار گرفته و در این نوع از برنامه‌ریزی سعی شده که امکان مشارکت عمومی در سطوح گوناگون برنامه‌ریزی و تصمیم‌سازی برای اعضای جامعه هدف فراهم شود. این مقاله توصیفی-تحلیلی با بهره‌گیری از منابع موجود درصدد ارائه مدل پنداشتی برنامه‌ریزی در ترویج علم است و به نظر می‌رسد برنامه‌ریزی مشارکتی با ماهیت و کارکرد ترویج علم در ایران تناسب و سنخیت بیشتری دارد.

**کلید واژگان:** برنامه‌ریزی مشارکتی، ترویج علم.

۱. استادیار علوم اجتماعی دانشگاه پیام نور، Radanfatemeh@yahoo.com

دنیای پرشتاب امروزی همواره با تغییرات گسترده در عرصه‌های گوناگون، به ویژه در حوزه‌های اجتماعی مواجه شده و توجه به تغییر اجتماعی در برنامه‌ریزی‌های اجتماعی کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. آنتونی گیدنز معتقد است: "تغییر اجتماعی، تغییر در نهادهای اساسی جامعه در طی یک دوره معین است. در مورد جوامع انسانی، برای تعیین این‌که یک سیستم تا چه اندازه و به چه شیوه‌هایی تغییر می‌کند، باید نشان دهیم تا چه اندازه تغییر در نهادهای اساسی در یک دوره معین به وجود آمده است (گیدنز؛ ۱۳۷۴: ۶۸۲). برنامه‌ریزی راهی است مبتنی بر تغییر، تحول و دگرگونی در جامعه با ایجاد زمینه‌های اخلاقی، ارزشی و هنجاری با اعمال تجربه‌های پیشینه‌دار اجتماعی. برنامه‌ریزی فرایندی است که می‌تواند آزادانه ارزش‌های اجتماعی جامعه را زیر سوال ببرد و با تکیه بر فرایند مباحثه متقابل با مردم، تصمیم‌گیران و مسئولان اجرایی جامعه، بستر مناسبی را برای دگرگونی‌های اجتماعی به شکلی اجرایی فراهم کند. از این رو فعالیت‌های تحت پوشش برنامه‌ریزی اجتماعی با توجه به خدمات اجتماعی، اولویت‌های اجتماعی در برنامه‌ریزی توسعه و تضمین مشارکت مردم در برنامه‌ریزی شکل می‌گیرد. در این تحقیق با مروری بر مفاهیم برنامه‌ریزی، مشارکت و برنامه‌ریزی مشارکتی در حوزه ترویج علم سعی می‌شود به این سوال پاسخ دهد که چه نوع برنامه‌ریزی برای ترویج علم در ایران مناسب است؟

### چارچوب نظری تحقیق

ارتقاء وضعیت شهروندان از طریق آموزش و تربیت شهروندان مسئول است تا بتوانند با آزادی و دموکراسی که در اختیارشان قرار می‌گیرد سرنوشت خودشان را به سمت بهینه‌ای رهنمون کنند. اساس این نظریه در واقع دموکراسی است. افراد معتقد به این نظریه بر این باورند که مشارکت مردمی زمینه آموزش مناسبی جهت تربیت شهروندان در محله یا محدوده‌ای که مشارکت در آن صورت می‌پذیرد را مهیا می‌سازد و بر این اصل استوار است که تنها با مشارکت دادن و دخیل نمودن ساکنین محلی در برنامه‌ها می‌توان بر آنها تأثیرگذار بود و شهروندان می‌توانند با آموزش، قدرت بهبود بخشیدن به وضعیت خود را بدست بیاورند به عبارت دیگر دخالت مردم در سرنوشت خودشان باعث بهبود وضع آنان خواهد بود. این

مدل را «مدل یادگیری اجتماعی»<sup>۱</sup> نیز می‌نامند از مبتکران این نظریه می‌توان جان فریدمن<sup>۲</sup> را نام برد که معتقد است باید بین برنامه‌ریزان به عنوان وکلای مردم و مردم به عنوان موکلین فاصله‌ها حذف شوند و زبان علمی برنامه‌ریزان به مردم و زبان واقعیت‌های عملی مردم به برنامه‌ریزان آموزش داده شود و این کار از طریق ارتباط رودررو و شفاهی بین برنامه‌ریز و مردم، فاصله این دو قشر را از بین می‌برد (Andrews & Herschel, 1997).

### برنامه‌ریزی اجتماعی

برنامه، نمایش منظم یا رعایت سلسله مراتب فعالیت‌های مربوط به هم و مربوط به یک رشته تصمیمات منظم و مرتبط برحسب دوره‌های زمانی مختلف است که در اشکال بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه مدت تنظیم می‌شود. برنامه‌ریزی فرایندی است هوشمندانه که طی آن مدیریت یک نظام، اهداف آن را برای زمان مورد نظر تعیین و راهبردها و چارچوب‌های تصمیم‌گیری برای نیل به اهداف تعیین شده را با توجه به محدودیت‌های موجود و قابل پیش‌بینی در طی برنامه مشخص می‌کند. برنامه‌ریزی عملی هوشمندانه، آگاهانه، امری پیچیده، تلاشی مستمر و سازمان یافته برای مواجهه با واقعیت‌ها و شرایط موجود و انتخاب روش حل مسائل و مشکلات است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور؛ ۵۴۵: ۱۳۸۳).

برنامه‌ریزی اجتماعی<sup>۳</sup>، فرایند هدایت و جهت‌گیری و ایجاد نظم و هماهنگی در برنامه‌هایی است که جنبه رشد و تعالی انسانی دارد و موجبات بهزیستی انسان را فراهم می‌آورد این برنامه‌ها عمدتاً در حوزه‌های فرهنگی، آموزشی، بهداشتی، مسکن و تفریحات است (سایت کیمیا فکریزرگ، ۱۳۹۸).

یکی از اهداف برنامه‌ریزی اجتماعی، شناسایی مسئله اجتماعی<sup>۴</sup> و کاهش یا رفع آن در راستای رفاه اجتماعی است. مسئله اجتماعی وضعیتی است که به نظر تعداد افراد جامعه؛ چه آنان که درگیر مسئله‌اند، یا افراد دیگر که مبتلا به مسئله نیستند، مایه سختی تلقی شود؛ هرچند امکان

---

1. Social Learning  
 2. John Fridman  
 3. Social Planning  
 4. Social Problem

بهبود داشته باشد. مسئله اجتماعی، هم شامل موقعیت عینی و هم تفسیر ذهنی از وضعیت اجتماعی است، که جامعه را در حالت بحرانی قرار می‌دهد (گولد و کولب، ۱۳۸۴: ۷۷۴). جامعه‌شناسان، مسئله اجتماعی را وضعیت اظهار شده‌ای می‌دانند که با ارزش‌های شمار زیادی از مردم مغایرت دارد و معتقدند که باید برای تغییر آن اقدام کرد (رابینگتن و واینبرگ؛ ۱۳۸۳: ۱۲). در واقع مسائل اجتماعی بخش‌هایی از ساختار اجتماعی هستند که بهزیستی انسانی را مختل می‌کنند. در طرد اجتماعی<sup>۱</sup> که افراد از مشارکت کامل در جامعه محروم می‌شوند، اقدام به برنامه‌ریزی اجتماعی موجب کاهش طرد اجتماعی و افزایش سطح مشارکت اجتماعی اعضای جامعه می‌شود و در فرایند برنامه‌ریزی اجتماعی، توانمندی‌ها و قابلیت‌های افراد، آنها را برای ورود به عرصه‌های گوناگون اجتماعی آماده می‌کند. در برنامه‌ریزی اجتماعی علاوه بر تأمین رفاه اجتماعی و کاهش مشکلات اجتماعی، زمینه تقویت ادغام اجتماعی<sup>۲</sup> نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. هر گاه ادغام اجتماعی در جامعه صورت پذیرد، یعنی این که برنامه‌ریزی اجتماعی با موفقیت همراه بوده است. از جمله اندیشمندانی که این مفهوم را مورد بررسی قرار داده، آنتونی گیدنز است؛ بر اساس دیدگاه وی، ادغام اجتماعی در مفهوم عام به مقوله شهروندی اشاره دارد؛ به حقوق مدنی و سیاسی و تعهداتی که همه اعضای یک جامعه باید نه تنها به طور رسمی بلکه به عنوان یکی از واقعیت‌های زندگی داشته باشند. ادغام اجتماعی همچنین به فرصت‌ها و مشارکت در حوزه عمومی اشاره دارد. در زمینه برنامه‌ریزی به عنوان یک «فرایند تفکر»، از نظر جان فریدمن برنامه‌ریزی، یک فرایند تفکر علمی محسوب می‌شود که با بکارگیری روش‌های علمی، فرایند طراحی اقدام‌های منطقی و عقلایی را به انجام می‌رساند. در فرایند تفکر، برنامه‌ریزی دارای نقش مشورتی است و با به کار بستن روش‌های علمی برای تصمیم‌گیری، فرایند اقدام‌های عقلایی و منطقی را برای رسیدن به هدف‌های توسعه و دگرگونی در یک افق زمانی آتی ساماندهی می‌کند. بدین ترتیب، برنامه‌ریزی با تکیه بر علم، خردگرایی و عقلانیت در عمل، اقدامی عقلایی محسوب می‌شود و انتظار می‌رود بر اساس آن به شکلی خردمندانه و عقلایی، هدف‌های مورد نظر را دست‌یافتنی کند. در فرایند تفکر، برنامه‌ریزی شامل مجموعه‌ای از مشاوره‌هایی است که آگاهی و اطلاعات علمی را به

1. Social Exclusion
2. Social Inclusion

تصمیم‌گیران و سیاستمداران عرضه می‌دارد. در زمینه برنامه‌ریزی به عنوان یک «فرایند اجتماعی» عرصه برنامه‌ریزی به صورت طراحی برای خلق یک «جامعه فعال» است که بستر دخالت آگاهانه و مردم سالار را در توسعه فراهم می‌کند. در دو دهه اخیر توسعه از سوی اندیشمندان اجتماعی، ابعادی چون دستیابی به کالاهای بیشتر و بهتر، احترام به دیگران و حرمت نفس، آزادی از هر گونه استبداد، زندگی اجتماعی با ایجاد تعلق در انسان، حقیقت، زیبایی، فراوانی و نیکی، ترکیبی از تغییرات روحی و اجتماعی برای افزایش پیوسته و مداوم محصول حقیقی، افزایش قدرت انتخاب، اعتماد به نفس و قدرت تأمین نیازهای اساسی را در بردارد. توسعه به معنای واقعی افزایش توانایی‌ها و اشتیاق ارضای آرزوهای انسانی، چند بُعدی است و مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه‌کنی فقر مطلق است. این ویژگی‌ها به طور جدی ابعادی چون «آینده‌نگری»، «رویکرد سیستمی»، «هماهنگی»، «مشارکت عمومی افراد و نهادها» و «استمرار» را به عنوان ویژگی‌های منطقی نظام برنامه‌ریزی، ارائه می‌کنند. در عرصه برنامه‌ریزی به عنوان یک فرایند اجتماعی، برنامه‌ریزی نقش فعال و مؤثری دارد، هدف-ها و راه‌های رسیدن به اهداف را تعیین می‌کند و تعیین ارزش‌های اجتماعی، خردگرایی و تعقل، ویژگی جوهری آن به شمار می‌آید. برنامه‌ریزی، فرایندی برای رسیدن به تغییر و دگرگونی در نظام اجتماعی و معیارهایی را برای پایش روندهای آینده فراهم می‌کند. برنامه‌ریزی به مثابه یک فرایند اجتماعی در شبکه‌ای از نقش‌ها و تعاملات اجتماعی قرار می‌گیرد که تعیین کننده اهداف دگرگونی‌های آینده جامعه و چگونگی رسیدن به آن اهداف می‌شود.

### مشارکت

مشارکت مفهوم جدیدی نیست و ریشه‌های آن را می‌توان در دولت شهرهای یونان باستان جست‌وجو کرد، اما سابقه تفکرات مشارکت‌جویانه در حوزه تصمیم‌گیری شهری به منشور آتن (۱۹۳۳) برمی‌گردد، ولی ظهور عینی آن از دهه ۸۰ مشاهده می‌شود، به‌خصوص به دنبال بهبود نسبی شاخص‌های اقتصادی که توجه به کیفیت شهر، در نتیجه فشار از پایین اوج گرفت. مشارکت درگیری ذهنی و عاطفی اشخاص در موقعیت‌های گروهی است که آنان را برمی‌انگیزد تا برای دستیابی به هدف‌های گروهی یکدیگر را یاری داده، در مسؤلیت کار شریک شوند. این درگیری ذهنی مستلزم کنش اجتماعی؛ یعنی حالات فکری، احساسی و

رفتاری افراد است که جهت‌گیری آنها براساس الگوهای جمعی ساخت‌یابی شده است (علوی تبار، ۱۳۷۹: ۵). مؤثرترین روشی که تضمین می‌کند عامل انسانی در برنامه‌ریزی مورد توجه قرار گیرد، اهمیت دادن به مشارکت مردم در تمام مراحل یک طرح است. و برنامه‌ریز باید با صبوری، نگرش مردم به مسائل را درک کند (کان یرس، ۱۳۸۴: ۵۹).

سه دلیل عمده برای اهمیت مشارکت در فرایند برنامه‌ریزی وجود دارد. اول، مشارکت عمومی یک ابزار کسب اطلاعات در باره شرایط محلی، نیازها و گرایشات است، بدون اطلاع از آنها برنامه‌ها و طرح‌ها محکوم به شکست‌اند. دلیل دوم این است که اگر افراد درگیری بیشتری در برنامه‌ها و طرح‌ها داشته باشند تعلق خاطر و مسئولیت بیشتری پیدا می‌کنند. دلیل سوم برای تقویت مشارکت عمومی چیزی است که در اغلب کشورها به عنوان پایه دموکراسی شناخته می‌شود یعنی افراد باید در توسعه و تعیین سرنوشت خودشان نقش مؤثری داشته باشند. مطالعات نشان داده‌اند که در موفقیت و شکست مشارکت دو عامل اهمیت بیشتری دارد. عامل اول احتمال نتیجه‌بخش بودن مشارکت آنهاست و عامل دوم این است که مردم برای شرکت در فعالیت‌هایی که منفعت مشخصی به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر زندگی‌شان ندارد، تمایلی به انجام آن ندارند. در تعبیر جامعه‌شناختی، مشارکت نوعی کنش اجتماعی است همانطور که پارسونز معتقد است برنامه‌ریزی کنش منطقی است و مشارکت مفهومی اجتماعی - منطقی است. اگر چه تاکنون تعریف جامعی از مشارکت ارائه نشده است ولی از مشارکت تفسیرهای مختلفی شده که به چند از آنها اشاره می‌شود.

۱. مشارکت را شرکت داوطلبانه مردم در یک یا چند برنامه عمومی می‌دانند که فرض می‌شود در توسعه ملی نقش دارند، ولی از مردم انتظار نمی‌رود که در شکل‌گیری برنامه نقش داشته باشند یا از محتوای آن انتقاد کنند.

۲. مشارکت در مفهوم گسترده‌اش به معنی برانگیختن حساسیت مردم و یا افزایش درک و توان آنان جهت پاسخگویی به طرح‌های توسعه و نیز به مفهوم تشویق ابتکارات است.

۳. در زمینه برنامه‌ریزی‌های محلی، مشارکت یعنی قدرت چانه‌زنی مردم در امر تصمیم‌گیری.

۴. مشارکت یعنی دخالت فعال مردم در اموری که به هر نحو به مردم مربوط می‌شود و این روند با آگاه‌سازی توأم است.

۵. در برنامه‌ریزی مشارکتی، برنامه‌ریزان نه به عنوان تصمیم‌گیران، بلکه به عنوان هدایت‌کنندگان مطرح می‌شوند و هدایت اجتماعی را بر عهده دارند.

۶. یکی از موارد ارتقا در فرایند برنامه‌ریزی مشارکتی، آگاهی از نتایج مشارکت است؛ طبق تحقیقات انجام شده، مردم در فرایند مشارکتی که در آن با آگاهی توأم باشد و از نتایج آن با خبر باشند، فعالیت بیشتری خواهند داشت.

### مزایای مشارکت

مشارکت عمومی در دهه‌های پایانی قرن بیستم به یکی از اصول مهم گفتمان برنامه‌ریزی و عنصر ارزشمند حقوق شهروندی و تصمیم‌سازی دموکراتیک در جهان تبدیل شده و محققان بر ضرورت برنامه‌ریزی مشارکتی مبتنی بر نیاز قابل قبول از نظر اجتماعی بجای رویکرد از بالا به پایین و تخصص‌محور مرسوم تأکید کرده‌اند. تعهد نسبت به مشارکت عمومی به عنوان جزئی جدانشدنی از اخلاق برنامه‌ریزی و نیز پیش‌شرطی برای مشروعیت بخشیدن به آن در کشورهای دموکراتیک در حال افزایش است و اهمیت آن نزد محققان به اندازه‌ای است که کینگ و همکارانش (۱۹۹۸) معتقدند باید به شهروندان به عنوان رکن چهارم حکومت نگریسته شود.

### برنامه‌ریزی مشارکتی

در تحقیقی که در سال ۲۰۰۴ به سفارش دفتر معاون نخست وزیر بریتانیا در باب مشارکت و برنامه‌ریزی مشارکتی انجام شد، مباحث عمیق و در عین حال کاربردی در زمینه برنامه‌ریزی مشارکتی مطرح شد که در این رابطه، راهبرد میانجیگری برای به حداکثر رساندن مشارکت پیشنهاد گردید. در تحقیق مزبور، بر تدقیق مفهوم برنامه‌ریزی مشارکتی و مشخص کردن مرز آن با مفاهیم مشابه، از جمله مشارکت عمومی و مشاوره عمومی، تأکید شده است. این تحقیق معتقد است، آنچه تاکنون وجود داشته، مشارکت عمومی بوده، نه



برنامه‌ریزی مشارکتی. از نظر مطالعه فوق، برنامه‌ریزی مشارکتی چنین تعریف شده است: برنامه‌ریزی مشارکتی، مجموعه‌ای از فرایندهایی است که از طریق آن گروه‌ها و تمایلات متنوع با هم تعامل می‌کنند تا برای تهیه یک برنامه و شیوه انجام آن به توافق برسند. برنامه‌ریزی مشارکتی می‌تواند توسط هر یک از طرفین آغاز شود. چگونگی برنامه‌ریزی مشارکتی و جداول زمانی مربوط باید در جریان مذاکره مورد توافق کلیه افراد و گروه قرار گیرد.

مشارکت و برنامه‌ریزی مبتنی بر مشارکت یا برنامه‌ریزی مشارکتی چند ویژگی دارد که عبارتند از:

- مشارکت به روند استمراری برنامه‌ریزی عینیت می‌بخشد و از ایجاد انقطاع در آن می‌کاهد.
- مشارکت کارایی را افزایش داده و می‌تواند از بار هزینه‌های طرح‌ها کم کند.
- در فرایند برنامه‌ریزی مشارکتی روند تبادل افکار و آراء می‌تواند به برآیندی بی-انجامد که در آن بهترین شرایط تحقق هدف یا اهداف عینیت یابد.
- در برنامه‌ریزی مشارکتی با ارائه فرصت برای فعالیت افراد آسیب‌پذیر، بخش عظیمی از نیروی جامعه به وضعیت مناسبی خواهند رسید.
- مشارکت همبستگی اجتماعی را ارتقاء می‌بخشد.
- مشارکت می‌تواند زمینه‌ساز مشارکت بیشتر شود و دامنه فعالیت‌ها را گسترده‌تر کند.
- مشارکت با ظرفیت‌سازی سعی در ارتقاء اهداف عینی دارد.

### اصول برنامه‌ریزی مشارکتی

- جامعه متکثر است؛
- در جامعه بین منافع افراد تضادهای مشروعی وجود دارد؛
- قدرتمندی فردی یا گروهی نباید به تحمیل نظر آنها بر دیگران منجر گردد؛
- طرف‌های درگیر، باید برای تکمیل اطلاعات یکدیگر به تبادل اطلاعات با هم پرداخته و از این طریق بکوشند با دیدگاه‌های یکدیگر آشنا شوند و تعارضات را کاهش دهند؛
- هیچ فرد یا گروهی در جریان دستیابی به توافق نباید کنار گذاشته شود.

## مدل برنامه‌ریزی مشارکتی

در مدل SITAR به پیشنهاد هول سون<sup>۱</sup> سعی شده مضمون و روح مشارکت مردمی و چگونگی تحقق اهداف توسعه به صورت اجرایی رعایت شود و این مدل ۵ اصل در بر دارد که عبارتند از:

۱. شناخت و برخورد با مسائل توسعه باید جامع و فراگیر باشد.
۲. حساسیت و فراگیری رویکرد شناخت بایستی مرحله‌ای و موردی باشد.
۳. کل فرایند برنامه‌ریزی با مشارکت مردم و توأم با آموزش متقابل بین مردم، مسئولان و برنامه‌ریزان باشد.
۴. حمایت از گروه‌های نیازمند و آسیب‌پذیر، رویکرد پایه‌ای نظری است.
۵. ایجاد تغییرات بنیادی نهادی و ساختاری، سازوکار آن را تشکیل می‌دهد (سعیدی، تاج‌الدین، ۱۳۸۸: ۱۶۶).

## علم و ترویج علم

دهخدا «علم» را دانستن، یقین داشتن، دریافتن، دانش، آگاهی، شناسائی و معرفت معنی کرده است و از نظر دکتر سروش امروزه در زبان پارسی، کلمه «علم» به دو معنای متفاوت به کار برده می‌شود. معنای اصلی و نخستین علم، دانستن در برابر ندانستن است. و به همه دانستنی‌ها، صرف‌نظر از نوع آن علم می‌گویند. مطابق این معنا، اخلاق، ریاضیات، فقه، دستور زبان، مذهب، زیست‌شناسی و نجوم همه علم‌اند. در این معنا، علم در برابر جهل قرار می‌گیرد. کلمه Knowledge در انگلیسی معادل این معنای علم است. معنای دیگر علم از نظر ایشان منحصرأ به دانستنی‌هایی اطلاق می‌شود که از طریق تجربه مستقیم حسی به دست آمده باشند. علم در اینجا، در برابر جهل قرار نمی‌گیرد، بلکه در برابر همه دانستنی‌هایی قرار می‌گیرد که مستقیماً از آزمون حسی برنمی‌خیزند. اخلاق، متافیزیک، عرفان، منطق، فقه، اصول، بلاغت، همه بیرون از علم، به این معنا قرار می‌گیرند و همه به این معنا، غیرعلمی‌اند؛ کلمه Science

1. Huolsson

در انگلیسی معادل این معنای علم است. علم در معنای دوم، بخشی از علم به معنای اول را تشکیل می‌دهد و به سخن دیگر، علم تجربی، نوعی از انواع دانستنی‌های بسیاری است که در اختیار بشر می‌تواند قرار گیرد. رشد علم به معنای دوم، عمدتاً از آغاز دوره رنسانس به بعد است؛ در حالی که علم، به معنای مطلق آگاهی، تولدش با تولد بشریت هم آغاز است (سروش، ۱۳۵۷: ۴).

«ترویج علم» ابزاری برای برقراری پیوند و ایجاد ارتباط میان جامعه و جهان علم است. مفهوم ترویج علم برخلاف مفهوم علم، پیشینه چندان دوری ندارد و از دهه ۱۹۹۰ مفهوم ترویج علم به طور روزافزون وارد جوامع گردید و از مفهومی صرف تبدیل به فرایندی شد که عامه مردم در آن شرکت دارند. مهم‌ترین مؤلفه در فرایند ترویج علم، اجتماعی شدن آن است. ترویج علم در عین جوان بودن مفهومی پویاست. در سال‌های نخستین دهه ۱۹۸۰ دولت‌های غربی به طور جدی توجه خود را به ترویج علم معطوف ساختند و سعی در فراهم آوردن زمینه‌های مناسب برای رشد آن نمودند. گرچه دولت‌ها به عنوان بازیگران اصلی فرایند ترویج علم به شمار می‌روند، نباید از این نکته غافل بود 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. رسانه‌ها، دانشگاه‌ها، نخبگان، مدارس و حتی افراد عادی هر یک نقش خاصی را در این فرایند درازمدت ایفا می‌کنند. تقویت و همگانی ساختن باور و اعتماد عمومی به علم نخستین گامی است که باید در فرایند شکل‌گیری ترویج علم برداشته شود. نویسنده سه مرحله برای ترویج علم ذکر کرده است.

### مراحل ترویج علم

ترویج علم سه مرحله با ویژگی‌های خاص خود دارد که عبارت‌اند از:

- پذیرش علم از سوی عامه<sup>۱</sup>؛
- درک عامه از علم<sup>۲</sup>؛
- مشارکت عامه در علم<sup>۳</sup>.

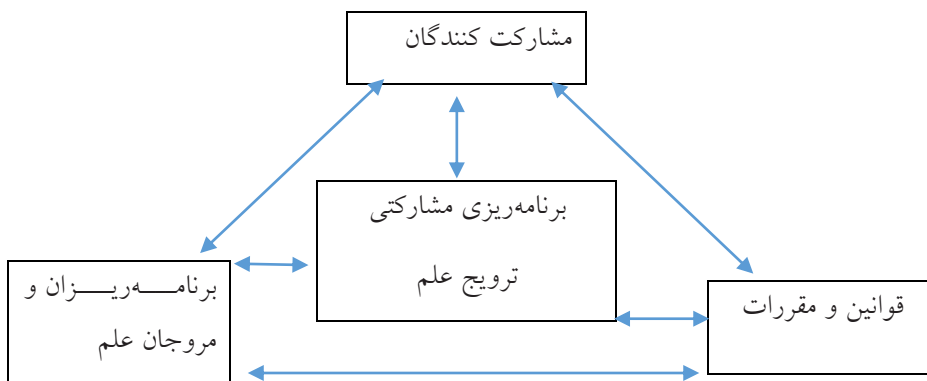
1. Public Acceptance of Science
2. Public Understanding of Science
3. Public Participation in Science

مرحله پذیرش علم از سوی عامه: شکل اولیه ترویج علم است. در این مرحله دانشمندان و انجمن‌های علمی رکن اصلی ترویج علم محسوب می‌شوند.

مرحله درک عامه از علم: با آغاز قرن بیستم مرحله پذیرش علم از سوی عامه جای خود را به مرحله درک عامه از علم داد. در این مرحله ترویج علم تنها بی‌سوادان علمی را مدنظر قرار نمی‌داد، بلکه در آن عامه مردم به عنوان گروه‌های هدف مورد تأکید قرار داشتند. در این مرحله بود که اندیشه‌های علمی<sup>۱</sup>، روش‌های علمی<sup>۲</sup> و روحیه علمی<sup>۳</sup> وارد حیطه و قلمرو ترویج علم شدند با وجود این، هنوز در این مرحله عامه مردم به معنای واقعی در ترویج علم مشارکت نداشتند و هنوز روند ارتباط میان جامعه و علم، همانند مرحله اول، یک‌سویه باقی مانده بود و ارکان و بدنه‌های اجتماعی بیشتری در حوزه ترویج علم وارد شدند؛ در نتیجه به تدریج نهادها و مؤسسه‌های اجرائی و پژوهشی ترویج علم شکل گرفتند.

مرحله 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 به شمار می‌رود. در این مرحله فناوری اطلاعات و رسانه تعاملی به مثابه حمایتی تکنیکی و ارزشمند از ترویج علم محسوب می‌شود. در این مرحله ارتباط میان عامه مردم و علم و فناوری نزدیک‌تر می‌شود که خود حاکی از این حقیقت است که عامه مردم بر تصمیم‌های اتخاذ شده در حوزه‌های خاص تأثیر دارند و در ترویج علم مشارکت می‌کنند. با مشارکت عامه در ترویج علم، اجتماعی شدن ترویج علم سرعت بیشتری به خود می‌گیرد. گرایش و تمایل به ترویج علم در رسانه‌های جمعی و صنعت سرگرمی‌های فرهنگی از جمله شاخص‌های این مرحله از ترویج علم است (قدیمی، ۱۳۹۱: ۹-۷).

- 
1. Scientific Thoughts
  2. Scientific Methods
  3. Scientific Spirits



#### مدل پنداشتی تحقیق

مدل پنداشتی یا مفهومی این مقاله دارای سه بخش برنامه‌ریزان و مروجان علم، قوانین و مقررات حوزه ترویج علم، و مشارکت‌کنندگان است که این بخش‌ها در حالی که با هم ارتباط دارند و بر یکدیگر تأثیرگذارند، نقش مؤثری در تهیه، تنظیم، اجرا، ارزیابی و نتایج برنامه‌ریزی علم نیز دارند و خود این بخش‌ها نیز تحت تأثیر پیامدهای برنامه‌ریزی مشارکتی قرار می‌گیرند و با هم در تعامل‌اند. روابط بین بخش‌های این مدل به شکل مستقیم و تعاملی است و با توجه به ماهیت و خصایص مقوله ترویج علم و ویژگی‌های برنامه‌ریزی مشارکتی به نظر می‌رسد این نوع برنامه‌ریزی، مناسب‌ترین برنامه‌ریزی در حوزه ترویج علم است.

## نتیجه‌گیری

انسان موجودیست اجتماعی که همواره در تعامل با دیگر انسان‌ها به تبادل اندیشه و احساسات می‌پردازد. تفکر و تعقل به یاری حواس پنجگانه انسان نتایجی به دنبال دارد که شناخت و آگاهی نامیده می‌شود. این شناخت و آگاهی در سطح گسترده به معنی علم است که قدمتی به اندازه خلقت بشر دارد. علم همواره بخش زیادی از زندگی انسان را تحت‌تأثیر قرار داده و زندگی بدون علم را ناممکن ساخته است. علم به معنی شناخت و آگاهی و هم به معنی شناخت حاصل از روش تجربی دارای عناصری پیچیده و تغییرناپذیرست و مقوله ترویج علم با ساده‌سازی علم برای همگان از نیازهای زندگی امروزی، مورد توجه گروه‌های بسیاری در جامعه قرار گرفته است. ترویج علم مانند سایر پدیده‌های اجتماعی برای تحقق اهدافش، نیاز به برنامه‌ریزی دارد. متخصصان برنامه‌ریزی با در نظر گرفتن اهداف، امکانات و منابع موجود همواره سعی در ارائه مناسب‌ترین برنامه دارند. جنبه همگانی و عمومی‌سازی علم و ماهیت اصلی ترویج علم از یک سو و توان و ظرفیت برنامه‌ریزی مشارکتی از سوی دیگر، ضرورت برنامه‌ریزی مشارکتی در ترویج علم را نشان می‌دهد.

## منابع

- راینگتن، ارل و واینبرگ. (۱۳۸۳). *دیدگاه‌های نظری هفتگانه در باره مسائل اجتماعی*، ترجمه رحم‌ا... صدیق سروستانی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. (۱۳۸۳). *مبانی نظری و مستندات برنامه چهارم توسعه*، جلد اول، تهران: انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- سروش، عبدالکریم. (۱۳۵۷). *علم چیست، فلسفه چیست*، تهران: انتشارات حکمت.
- سعیدی، محمد رضا و تاج‌الدین، محمد باقر. (۱۳۸۸). *برنامه‌ریزی اجتماعی*، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی و هنری راه‌دانه.
- علوی‌تبار، علیرضا. (۱۳۸۲). *بررسی الگوی مشارکت شهروندان در اداره امور شهرها*، جلد دوم، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها.
- قدیمی، اکرم. (۱۳۹۱). *مبانی ارزشی علم و ترویج علم در جمهوری اسلامی ایران*، فصلنامه علمی - ترویجی *ترویج علم*، سال دوم، شماره دوم، صفحه ۷-۹.

کان یرس، داین. (۱۳۸۴). رهنمودهایی در زمینه تحلیل‌های اجتماعی (برای برنامه‌ریزی توسعه نواحی روستایی)، ترجمه هوشنگ ایروانی و علیرضا دربان آراسته، کرج: انتشارات سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.

کیمیافکر بزرگ. (۱۳۹۸). مباحث عمومی شهرسازی ایران. ۱۳۹۸/۱/۱۹.  
<http://fekrebozorg.ir/urban-planning/>

گولد. جولیس و کولب. ویلیام. (۱۳۸۴). فرهنگ علوم اجتماعی، گروه مترجمان، چاپ دوم، تهران: نشر مازیار.

گیدنز، آنتونی. (۱۳۷۴). جامعه‌شناسی، ترجمه منوچهر صبوری، تهران: نشر نی.

Andrews Patricia & Herschel Richard. (1997). Organizational Communication:

Empowerment in a Technological Society, Delhi: Houghton Mifflin, CO - Chandan, J, S. (1997). organizational Behavior, Vikas Publishing House.

Communicating and Popularizing Science, World Conference on Science”.