

نقش نظام آموزش و پرورش در

توسعه علوم و فنون

دکتر علی محمد کاردان^۱

چکیده

یکی از کارکردهای عمده نظام آموزش و پرورش، انتقال میراث فرهنگی و تجارب مفید جوامع مختلف از نسلی به نسل دیگر است. این نظام، با اعتقاد به اهمیت برخورداری نسل جوان از علوم و فنون جدید، به پرورش خلاقیت و روح علمی و مهارت‌های فنی و عملی، در میان این نسل مبادرت می‌کند و قدرت فهم و توانایی‌های علمی آنها را افزایش می‌دهد و با تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد - به منظور فعالیت در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی - چرخ‌های توسعه را به حرکت درمی‌آورد. به همین دلیل یکی از شاخص‌های مهم جوامع پیشرفته امروزی، استقرار چنین نظام آموزشی در جامعه است؛ نظامی که از جمله اهداف عمده‌اش، تحقق بخشیدن به توسعه، در معنای وسیع آن است و برای حصول به این هدف، همواره به مدارس، دانشگاه‌ها و سایر مراکز آموزشی، به عنوان یکی از حربه‌های مهم و اساسی می‌نگرد. لیکن نیل به این مقصد نهایی، تنها در صورتی میسر است که شرایط ذیل حکم فرما شود:

ایجاد انگیزه‌های لازم برای پویندگان دانش، ارائه بینشی صحیح راجع به رشته‌های تحصیلی و به وجود آوردن زمینه‌های جذب افراد در مشاغل مورد نیاز جامعه، فراهم آوردن شرایط و فضای مناسب آموزشی، به کارگیری استادان مبرز و کاردان، احداث مؤسسات تحقیقاتی و ایجاد روحیه تحقیق و پژوهش در دانش‌اندوزان و طالبان علم و ...

در صورت فراهم نبودن مجموعه شرایط بالا، رؤیای دستیابی به نظام آموزشی پیشرفته‌ای که جامعه را در جهت نیل به توسعه فرهنگی یاری دهد، و نیز آرزوی تحقق توسعه در زمینه‌های گوناگون دیگر - به عنوان پیامدهای توسعه فرهنگی - دست نیافتنی خواهد بود.

علوم و فنون رایج در هر جامعه، جزئی از میراث فرهنگی آن جامعه را تشکیل می‌دهند. دیگر عناصر شکل‌دهنده فرهنگ، یعنی آداب و رسوم و منظومه‌های فلسفی و آثار هنری نیز با دستاوردهای علمی و فنی، در تأثیر و تأثر متقابل‌اند. فرهنگ و از جمله علوم و فنون، نتیجه کوشش‌های عملی و نظری است که توسط جامعه‌های بشری، در طی اعصار مختلف، برای حل مسائل زندگی و مقابله با مشکلاتی که محیط طبیعی و اجتماعی پیش‌آورده‌اند، کشف یا ابداع شده است و با حفظ و بارور ساختن این اکتشافات یا ابداعات و مبادله آنها میان جوامع مختلف است که رفته‌رفته فرهنگ انسانی توسعه یافته و می‌یابد. در هر جامعه و در هر دوره تاریخی، نوع خاصی از فرهنگ وجود دارد که آمیزه‌ای از سرمایه فرهنگ بشری و فرهنگ ویژه‌ای است که ابداعات افراد و گروه‌های اجتماعی آن جامعه را شامل می‌شود.

از ویژگی‌های فرهنگ انسانی یا مجموعه دانش‌ها و آموخته‌های آدمی، محفوظ ماندن و انتقال یافتن آن از نسلی به نسل دیگر است. انسان برای این کار ابزارهایی را ابداع کرده است که این دانش‌ها را متراکم و به آسانی قابل انتقال می‌سازند که مهمترین نمونه آنها زبان و خط است. به علاوه در هر جامعه، نظام یا نهادی کم و بیش وسیع به وجود آمده است که ساده‌ترین آنها در جامعه‌های قدیم، مدرسه یا مکتب بود و پیچیده‌ترین آن، نظام آموزش و پرورش است که همه سازمان‌های رسمی و غیررسمی را که مسئولیت ارائه آموزش‌های مختلف علمی، فنی، هنری و نظایر آن را به عهده دارند، دربرمی‌گیرد.^(۱) ساختار و کارکرد این نظام یا نهاد به موازات تحولات اجتماعی و سیاسی و علوم و فنون، تحول یافته و می‌یابد. در حال حاضر، خانواده، مدارس (در مقاطع مختلف تحصیلی)، مراکز آموزش و پرورش عمدی و غیرعمدی و نیز مطبوعات و رادیو و تلویزیون، مهمترین واحدهای تشکیل‌دهنده آن به شمار می‌روند. این نظام نه تنها در حفظ و انتقال میراث فرهنگی جامعه مؤثر است، بلکه در توسعه فرهنگ و گسترش علوم و فنون نیز نقش عمده‌ای دارد. بدین ترتیب هرگاه این نظام بتواند مهارت‌های فنی و اطلاعات عملی کارآ و سودمند موجود در جامعه‌ای را با استفاده از تجارب جامعه‌های دیگر جهان، به نحو مطلوبی از

نسلی به نسل دیگر منتقل کند و با اعتقاد به اهمیت علم و فن در نسل نوظهور، به پرورش خلاقیت و روح علمی و مهارت‌های فنی و عملی در این نسل اقدام نماید و قدرت فهم و کشف قوانین حاکم بر عوالم طبیعی و اجتماعی و توانایی کاربرد آنها را در آنان افزایش دهد، می‌توان امیدوار بود که پژوهش‌های علمی و ابتکارات فنی، به نحو فزاینده‌ای توسعه یابد. نگاهی به سیر علوم و فنون و تحول آنها در جامعه‌های مختلف و در اعصار تاریخی غرب و شرق و نقش تعلیم و تربیت در پیشرفت علمی و فنی، در جامعه‌های به اصطلاح توسعه‌یافته، این حقیقت را به ثبوت می‌رساند.

با مقدمه‌ای که ذکر شد، اکنون می‌توان گفت که یکی از ابزارهای مهم توسعه علوم و فنون در هر جامعه‌ای، نظام آموزش و پرورش آن جامعه است و اگر این نظام تنها وسیله رشد کمی و کیفی دانش‌های نظری و عملی نباشد، مسلماً اساسی‌ترین و مؤثرترین آنها به شمار می‌رود، به نحوی که وقتی در جوامع صنعتی امروزی سخن از تربیت نیروی انسانی به میان می‌آید، مقصود اصلی، آموزش و پرورش نسل نوظهور و تربیت آنها برای جذب شدن در علوم و فنون مورد نیاز است. همچنین هنگامی که اقتصاددانان و جامعه‌شناسان این جوامع، درباره محور فرهنگی جامعه‌های به اصطلاح توسعه‌یافته بحث می‌کنند، بیشتر به آموزش عمومی، علمی، فنی و حرفه‌ای در سطوح متوسطه و عالی و بویژه گستردگی دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقات علمی و فنی، نظر دارند و بر این اساس جامعه‌هایی را در حال توسعه یا گذار از وضع قدیم به وضع صنعتی می‌دانند که هنوز به آن مرحله از رشد علمی و فنی و نظام آموزش و پرورش پیشرفته که در جامعه‌های صنعتی وجود دارد، نرسیده‌اند. به عبارت دیگر، توسعه را به معنای حرکت به سوی ساختار جامعه صنعتی تلقی می‌کنند و یکی از شرایط این انتقال را توسعه علوم و تکنولوژی می‌دانند. زیرا تکنولوژی یا فنون متکی به تحول و ترقی یا توسعه علمی است. (نمونه بارز این امر را در جامعه‌های غربی می‌توان یافت).

بنابراین، توسعه از لحاظ فرهنگی، در وهله اول همان توسعه علمی است که یکی از وظایف یا کارکردهای مهم نظام آموزش و پرورش در جامعه‌های صنعتی و به اصطلاح پیشرفته است. نگاهی به تاریخ اجتماعات یا فرهنگ‌هایی که امروزه پیشرفته نامیده می‌شوند، این حقیقت را روشن می‌سازد که پیشرفت تکنولوژی، مریهون پیشرفت علمی و کشف و به کارگیری روش‌های علمی و اعتقاد به علم به عنوان حلال همه مشکلات و پشتوانه کاردانی و کارایی است. از این

دیدگاه می‌توان گفت که نقش اصلی نظام آموزش و پرورش در جامعه‌های پیشرفته، آماده کردن نسل جدید برای تولید بیشتر و توزیع مناسب تر کالاها و استفاده بهتر از منابع طبیعی است. براین اساس، هدف این نظام نیز تربیت افراد مولد و کاردان و کارگزاران مدیر و مدبر در سطوح مختلف اقتصادی و اجتماعی است و روش‌ها و برنامه‌ها عمدتاً در این جهت تعیین و تنظیم می‌شوند. البته در جامعه‌هایی که در حال گذر به جامعه توسعه یافته هستند، ویژگی‌های مذکور هنوز کاملاً وجود ندارد و شیوه‌های آموزش و پرورش قدیم و جدید یا علمی و غیرعلمی به صورت مختلط یا التقاطی در کنار هم به چشم می‌خورد. اما جامعه‌ای که در صدد رسیدن به توسعه است، باید تلاش کند تا هرچه سریع‌تر به این التقاط پایان دهد و شیوه‌های علمی را حاکم کند. اما پیش از آن، ابتدا ضروری است اهداف اصلی نظام آموزش و پرورش، در جوامعی که مصمم به دستیابی به مرحله توسعه علمی و فنی هستند، مورد بررسی و شناسایی قرارگیرد.

شکی نیست که از جمله هدف‌های اصلی نظام آموزش و پرورش در چنین جوامعی، عبارت است از: ایجاد روح علمی در افراد، علاقه‌مند کردن آنها به مطالعه دانش‌های بنیادی، از قبیل زبان و ریاضیات، بررسی محیط طبیعی و اجتماعی، مشاهده، کشف و پرورش خلاقیت ذهنی در همه کودکان جامعه، کشف استعدادهای برجسته علمی و فنی و هدایت آنها به سوی فعالیت‌های عملی و فنی با شیوه‌هایی که در روان‌شناسی، کارآیی آنها به ثبوت رسیده است. در این زمینه دستاوردهای روان‌شناسی تکوینی و تربیتی و اجتماعی می‌تواند برای تعیین ساخت نظام آموزش و پرورش و مقاطع آن و تنظیم برنامه‌های علمی و فنی متناسب با هر مرحله از آموزش و پرورش و نیز اتخاذ شیوه‌های آموزشی راهنما و راهگشا باشد. همچنین از نقش نظام آموزش متوسطه و عالی در پرورش روح علمی و آماده کردن جوانان برای پیشبرد علوم و فنون نباید غفلت کرد. زیرا کودکان در طی دوران آموزش ابتدایی، صرفاً با یکسری اطلاعات بنیادی و عمومی آشنا می‌شوند که آنان را برای ورود به زندگی اجتماعی آماده می‌کند. دوره راهنمایی، ضمن تکمیل این اطلاعات عمومی و بنیادی، کودک را در جهت شناخت بهتر استعدادها و علائق خود یاری می‌نماید. اما آموزش متوسطه، به منظور آماده کردن فرد برای ورود به عالم کار، یکی از حرفه‌ها و شغل‌ها را از لحاظ نظری و عملی به او آموزش می‌دهد. به عبارت دیگر، آموزش متوسطه، خاص آموزش حرفه‌ای و فنی است و از میان دانش‌آموزان این دوره‌هاست که فن‌آوران و دانشمندان آینده بیرون خواهند آمد و نوجوانان و جوانانی به فعالیت علمی خواهند

پرداخت که بر اثر داشتن هوش کلی و انتزاعی، آمادگی فراگیری علوم و پژوهش علمی را دارا هستند. ولی برای تحقق این هدف، ابتدا ضروری است که کلاس‌های درس به کارگاه‌های عملی مبدل شوند و مدرسه، دائماً با بازار کار و کارخانه‌ها و مراکز کشاورزی و خدمات اداری و تجاری و نظایر آن در ارتباط باشد. مهمتر از همه، تدریس از عمل، آغاز، و به عمل، منتهی شود. البته ممکن است برخی این نوع آموزش و پرورش را دورکننده جوانان از فرهنگ - به معنی دستاوردهای معنوی و عالم اندیشه - تلقی کنند، اما از این بابت نگران نباید بود، زیرا شخص همواره با جامعه در ارتباط است. بنابراین اگر در محیط اجتماعی، معنویات حاکم باشد، او نیز از این موهبت بهره‌مند خواهد شد. علاوه بر این، فردی که از ذوق و استعداد ادبی و سیاسی و فلسفی برخوردار باشد، اوقات فراغت خود را به مطالعه این امور و تعمق در آنها اختصاص خواهد داد و این خلاء را پر خواهد کرد. ضمن اینکه یکی از اهداف برنامه‌های آموزش متوسطه نیز باید آشنا ساختن دانش‌آموزان با مسائل اجتماعی، فلسفی، ادبی و هنری باشد.

آموزش علمی و فنی به معنی عمیق و در سطوح بالای آن، در مدارس عالی و دانشگاه‌ها انجام می‌گیرد و در این محیط‌هاست که فرهنگ واقعی و عمیق علمی و فنی به دانشجویان مستعد آموخته می‌شود و در زمینه‌های مختلف علوم و فنون، پژوهشگران و صاحبان ابتکار و اختراع، تربیت می‌شوند. بدیهی است تحقق این هدف‌ها، منوط به راه‌یابی افراد مستعد و علاقه‌مند به رشته‌های علمی و فنی است. اما متأسفانه این کار با برگزاری مسابقات ورودی کنونی و معیارهایی که در حال حاضر برای تشخیص صلاحیت دانشجو به کار می‌رود، صورت نمی‌گیرد. زیرا اولاً داوطلب ورود به یک رشته، از اطلاعات کافی و یا واقعی راجع به کم و کیف رشته یا رشته‌هایی که قصد انتخاب آنها را دارد، برخوردار نیست و فعالیت‌هایی را که در طول دوران تحصیل در دانشگاه و یا پس از فراغت از آن باید انجام دهد، نمی‌شناسد. ثانیاً به استثنای عده معدودی که در رشته نخستین اولویت خود پذیرفته می‌شوند و به تحصیل می‌پردازند، اکثریت مجبور به تحصیل در رشته‌ای هستند که یا علاقه کمی به آن دارند و یا به طور کلی نسبت به آن بی‌علاقه‌اند. در نتیجه، چنانکه اغلب دیده می‌شود، انگیزه‌ای برای کار و تحصیل در رشته ناخواسته ندارند و پس از فراغت از تحصیل نیز غالباً به کارهایی مشغول می‌شوند که با تحصیلاتشان چندان متناسب نیست. برای اجتناب از این وضع، باید دانشجوی در دوره متوسطه، به کمک مشاوران و راهنمایان خود در مدرسه و خانواده، به تحصیل در رشته‌ای مشغول شود که

در صورت تمایل به ادامه این رشته در مراحل عالی تر، از پیش، مشکلات و مزایا و معایب آن را شناخته و پذیرفته باشد، زیرا اولین شرط پرورش متخصصان زبده و نخبه علمی و فنی، انتخاب و سوق دادن دانشجویان مستعد و علاقه مند به هر یک از رشته های فنی یا علمی است. شرط دوم، در اختیار داشتن استادانی است که علاوه بر دارا بودن اطلاعات نظری و عملی در رشته مورد نظر، اهل تحقیق و پژوهش هستند و به معنی واقعی، تمام وقت خود را صرف تدریس و تحقیق می کنند. شرط سوم، فراهم آوردن محیط علمی و فنی و در اختیار داشتن ابزار لازم برای مطالعه و پژوهش و ایجاد مؤسسات تحقیقاتی است که در آنها انجام کارهای عملی و فنی، جایگزین کلاس های نظری صرف می شود و تفکر و خلاقیت، به جای حفظ طوطی وار مطالب خشک و بی روح قرار می گیرد. در این مؤسسات، فعالیت عمده، به عهده خود دانشجویان و استاد، تنها به مثابه راهنما عمل می کند. البته بدیهی است هنگامی که در مدارس عالی و دانشگاه ها روح تحقیق حکم فرما نیست و مدرسان و دانش پژوهان، با جامعه و مسائل آن تماس کافی ندارند و فکر تأمین زندگی، مجال تحقیق و مطالعه به اعضای هیأت علمی نمی دهد و دانشجویان فاقد علاقه و استعداد کافی جهت فعالیت در زمینه های مختلف علمی و فنی هستند، رسیدن به هدف های گفته شده، تنها به صورت یک آرزو باقی خواهد ماند.

پی نوشت ها

۱- در زبان فارسی، «فرهنگ» دارای معانی گوناگونی است که رایج ترین آن، مجموعه تجارب علمی، فنی، فلسفی، دینی، ادبی و هنری و آداب و رسوم مربوط به آن است. معنی دیگر این کلمه، تربیت یا به اصطلاح امروزی آموزش و پرورش است. چنانکه تا چهل سال قبل، وزارت آموزش و پرورش کنونی که آموزش عالی را نیز زیر نظر داشت، وزارت فرهنگ نامیده می شد و کارکنان آن نیز، خود را «فرهنگی» می خواندند و هنوز هم می خوانند. امروز نیز نام دو وزارتخانه آموزش عالی و ارشاد اسلامی، با این واژه آغاز می شود و به نظر می رسد این برداشت بهترین و واقعی ترین برداشت از مفهوم فرهنگ است.