

به یاد شادروان  
دکتر علی محمد کاردان

در محضر استاد

## کاربرد و کاستی‌های بینش علمی در قلمرو آموزش و پرورش

فعالیت‌های فکری دارندگان بینش علمی را می‌توان چنین توصیف کرد: **(الف)** کوشش برای شناختن حقایقی که در مطالعه پدیده‌های موجود در جهان یا بخشی از آن، به همت پژوهشگران و دانشمندان گذشته کشف شده است و نقد و بررسی آن‌ها و الهام گرفتن از روش‌هایی که برای رسیدن به این مقصود پیش گرفته‌اند؛ **(ب)** سعی در مشاهده دقیق و منظم اموری که در طلب شناختن بهتر آنها هستند؛ **(ج)** بررسی و تنظیم یافته‌های خود و دیگران در زمینه‌ای که در آن به پژوهش مشغول هستند؛ **(د)** اندیشیدن درباره روابط میان پدیده‌های مورد پژوهش و شرایط به وجود آمدن آن‌ها قبل و بعد از مشاهده منظم امور؛ این اندیشه را می‌توان در تجزیه و تحلیل واقعیت فراهم شده، و حرکت از امور جزئی به مفاهیم کلی (استقراء) و حرکت معکوس آن، یعنی سیر از کلیات به نتایج آن‌ها (استنتاج)، خلاصه کرد.

آن چه گفته شد، چکیده‌ای از حالت و فعالیت‌های کسانی است که از بینش علمی برخوردارند. به گمان ما بحث بیش‌تر درباره آن‌ها در این مقاله، که هدفش بیان کاربردها و کاستی‌های آن در قلمرو آموزش و پرورش است، نمی‌گنجد. البته، یادآوری این نکته ضروری است که بیان بایسته و شایسته روانشناسی صاحبان بینش علمی تحلیل و شرح بیش‌تری را می‌طلبد.

\* \* \*

حال ببینیم در قلمرو آموزش و پرورش چنین حالت و فعالیت‌هایی چه گونه به کار می‌رود یا باید به کار رود؟ می‌دانیم که آموزش و پرورش در هر جامعه مجموعه اعمال یا فعالیت‌هایی است که باعث شکل‌گیری رفتارهای آدمی می‌شود و در عرصه زندگی اجتماعی به طور عمدی و غیر عمدی صورت می‌گیرد. نظام آموزش و پرورش در هر کشور، مسئولیت اداره و تنظیم آموزش و پرورش عمدی را به عهده دارد و گاه نیز ناگزیر است آثار نامطلوب تربیت غیرعملی را خنثی کند. آموزش و پرورش را از این رو عمدی می‌نامیم که متوجه هدف‌های اجتماعی معین و تابع اصول سنجیده‌ای است که بر اساس دانش و فن آموزش و پرورش تعیین می‌گردد. هر مربی یا معلم (دانسته یا نادانسته) در آموزش و پرورش دست پروردگان خود، هدفی را دنبال و از اصولی که به نظر او در کارش سودمندند و او را به نتیجه مطلوب واصل



کسانی است که دانشمند یا درست‌تر بگوییم، محقق یا پژوهشگر نامیده می‌شوند. این حالت روانی باعث رفتارهایی می‌شود که می‌توان آن‌ها را به این شرح خلاصه کرد: **(الف)** میل شدید به فهم و درک حقیقت امور، یا ماهیت و علل آنچه در عالم مادی و معنوی می‌گذرد؛ **(ب)** سعی در پیشبرد کاروان علم و غنی‌تر ساختن ذخایر علمی بشریت؛ **(ج)** خدمت به عالم بشری برای بهتر زیستن و بهتر دیدن حقیقت در جهان و **(د)** سرانجام سیر به سوی نیکی و کمال.

بینش علمی  
در واقع،  
حالت روانی و  
فعالیت‌های فکری  
کسانی است که  
دانشمند یا درست‌تر  
بگوییم، محقق  
یا پژوهشگر  
نامیده می‌شوند

پیش از آنچه که چگونگی کاربرد بینش علمی در قلمرو آموزش و پرورش را نشان دهیم، لازم است مفهوم علم و بینش علمی را روشن ساخته، به تعریف اجمالی آن‌ها پردازیم. علم، به معنی کلی کلمه، هر گونه شناخت انسان را شامل می‌شود و به این معنی هر کس در زندگی دارای یک سلسله اطلاعاتی است که در تماس با عالم بیرون به دست آورده است. اما این کلمه به معنی خاص آن به مجموعه اطلاعات یا شناخت‌هایی اطلاق می‌شود که به طور منظم و روشمند، درباره پدیده‌های گوناگون جهان به دست گروهی (که آنان را علما یا دانشمندان می‌نامند)، فراهم آمده یا می‌آید. این گروه را نیز می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: یک دسته کسانی هستند که به کشف مجهولات در زمینه خاص مشغول هستند و گاه سراسر زندگانی خود را بر سر این کار خطیر می‌نهند. این دسته که شمارشان اندک و نامشان زینت بخش صفحات تاریخ علم بوده و هست و یاد و آثارشان جاودان مانده، دارای یک سلسله استعدادها و ویژگی‌های شخصیتی بوده و هستند که امروزه در افراد، به اصطلاح، خلاق دیده می‌شود و هر چه عالم بشری در تاریخ پیش‌تر رفته، بر تعداد آنان افزوده شده است؛ به طوری که به قول یکی از مورخان علم، عده آنان در قرن بیستم بیش از همه کسانی است که از دوره یونان باستان تا این قرن در عرصه علم درخشیده‌اند. دسته دوم کسانی هستند که خود در زمینه کشف مجهولات جهان، گام مؤثری بر نداشته‌اند، اما توانسته‌اند اکتشافات علمی دسته اول را حفظ و با آثار خود آن را رواج داده، از نسلی به نسل بعد منتقل کنند. کسانی که به تعلیم دانش‌های بشری و تالیف آثار علمی پرداخته و می‌پردازند، در این دسته قرار می‌گیرند. معلمان (به طور کلی) و نویسندگان کتاب‌های درسی را می‌توان در زمره آنان قلمداد کرد. این دو دسته بی‌شک در پیشبرد فعالیت‌های علمی نقش مهم و مؤثری داشته و دارند و هر دو از آنچه «بینش علمی» نامیده می‌شود، کم و بیش بهره‌مند هستند. دسته اول را می‌توان «مبتکران علمی» و دسته دوم را «مروجان علمی» نامید.

اینک باید دید منظور از بینش علمی، که در دانشمندان به معنایی که گفتیم وجود دارد و منشا خلاقیت‌های علمی می‌شود، چیست؟ بینش علمی در واقع، حالت روانی و فعالیت‌های فکری



## همه کسانی که در قلمرو آموزش و پرورش به نحوی کوشا هستند، در صورتی موفق خواهند بود، که در وهله اول، در بهبود بخشیدن کار خود بینش علمی را به کار ببندند، یا دست کم اعمال مطمئن صاحبان بینش علمی در زمینه آموزش و پرورش هماهنگ سازند

است، بررسی این کاستی ها در تراز جهانی از جمله کارهایی است که به وسیله مراکز پژوهشی سازمان های بین المللی، مانند: یونسکو و دفتر بین المللی آموزش و پرورش انجام می گیرد. شاید بتوان کاستی ها در تراز جهانی را به صورت کاستی های کیفی و ناپرابری های آموزشی و پرورشی و نبود هماهنگی و همکاری کافی میان پژوهشگران آموزشی و پرورشی در جهان خلاصه کرد و این واقعیتی است که از مطالعه آرا، پژوهشگران معروف جهان امروز بر می آید و به کوشش های آنان در رفع آن ها جهت می دهد. اما در این مقاله، نه جای چنین بحثی است و نه نویسنده را یاری از عهده بر آمدن آن؛ چه این کاری است که، چنان که اشاره شد، باید در مجامع بین المللی و با همکاری پژوهشگران مراکز علمی کشورهای مختلف جهان انجام گیرد.

بنابراین، ناگزیر و به حکم ضرورت به بررسی

از حالات و استعداد های بزرگسالان) می دانستند و در نتیجه همان توقعاتی را که از افراد بالغ داشتند - منتهی با عرض و طول کم تر - از کودکان نیز داشتند. بدین سان برنامه ها و روش ها دارای همان قالب و ساخت برنامه ها و روش هایی بود که بزرگسالان آن را مناسب گروه خود می شمردند. پس بردن به واقعیت دوران کودکی و مراحل گوناگون و متوالی آن، تفکیک آن از دوره نو جوانی و جوانی و توانایی ها و انگیزه های هر یک از آن ها تشخیص انواع کودک بهنجار و نابهنجار و ...، همه و همه از برکت پژوهش های علمی مربیان بزرگ و دلسوز و وجود دارندگان بینش علمی بوده و هست. نظیر این نمونه را می توان در همه شئون فعالیت آموزشی و پرورشی از قبیل تنظیم برنامه ها، تعیین روش ها و مدیریت ها و حتی جنبه های کاملاً مادی آن یعنی ساختمان و معماری مراکز آموزش و پرورش، جست و یافت. نتیجه ای که از این کند و کاو مختصر می توان گرفت، این است که در همه اعمال و اقدامات آموزشی و پرورشی، بینش علمی یعنی داشتن یا نداشتن آن، به نحو کاملاً محسوسی موثر بوده و هست. همچنین همه کسانی که در قلمرو آموزش و پرورش به نحوی کوشا هستند، در صورتی موفق خواهند بود، که در وهله اول، در بهبود بخشیدن کار خود بینش علمی را به کار ببندند، یا دست کم اعمال علمی با یافته های متقن و مطمئن صاحبان بینش علمی در زمینه آموزش و پرورش هماهنگ سازند.

اما کاستی هایی که از لحاظ بینش علمی در قلمرو آموزش و پرورش دیده می شود، هنگامی روشن می گردد که ما به انتظارات خود از نظام آموزش و پرورش در زمان و مکان معین توجه کنیم. این کاستی ها را می توان در حال حاضر، در تراز جهانی یا ملی جست و جو کرد. بدیهی

می کنند، پیروی می کند. بدیهی است که هر چه این اصول واقعی تر و منطقی تر باشد آموزشکار یا پرورشکار را با اطمینان بیش تر و زود تر و بهتر به هدف نزدیک می کنند. چنان که ملاحظه می شود در هر دو زمینه، یعنی تعیین هدف ها و انتخاب اصول آموزش و پرورش و در نتیجه اتخاذ روش ها و فنون آن، نخستین شرط موفقیت تکیه بر واقعیت ها است و این واقعیت ها را علم و بینش علمی به دست می دهد. همین حکم در مورد سازمان دادن و اداره کردن امور مختلف آموزش و پرورش در تراز خرد و کلان (یعنی از اداره و سازمان دهی یک مدرسه کودک گرفته تا سازمان دهی و اداره کل نظام) صادق است. در جهانی که اکنون ما در آن زندگی می کنیم علاوه بر علم تربیت یا دانش آموزش و پرورش، به معنی ویژه این کلمه، بسیاری از علوم و به طور دقیق تر بسیاری از علوم انسانی به داشتن بینش علمی ما معلمان و مربیان مدد می رسانند و حقایقی را برای ما روشن ساخته و می سازند که در گذشته همتایان ما از دانستن و به کار بستن آن ها محروم بودند و تنها شمار اندکی از آنان (یعنی اندیشه وران بزرگ تعلیم و تربیت) به برخی از آن ها کم و بیش پی برده بودند. در آن زمان معلم یا مربی که تا حدی به وظیفه خود آگاه بود، به انتقال دانسته ها و رفتار ها و خوی و خلق خود یا آنچه در حول و حوش او رایج بود اکتفا می کرد و اعمال او نیز در حدود سنت های رایج زمان جریان داشت. زمانی هم که از این حد فراتر می رفت، کمال مطلوب خود را خصایص انسانی قرار می داد که ساخته ذهن او یا دیگران بود و با جامعه حال و آینده ارتباط چندانی نداشت. به عبارت دیگر، در آن زمان معلم یا مربی از رابطه آموزش و پرورش با تحولات زندگی اجتماعی و نیاز و خواست های آن، به روشنی امروز آگاه نبود. در حالی که امروز مطالعات جامعه شناسان و اقتصاد دانان و پژوهشگران دیگر امور انسانی، ما را از این حقیقت آگاه ساخته است که اهداف آموزش و پرورش را باید با توجه به واقعیت زندگی فردی و اجتماعی، و به ویژه در ارتباط با حال و آینده جامعه تعیین کرد نه بر حسب سلیقه ها و دیدهای شخصی یا تصور انسانی صرفاً آرمانی. واقعیت دیگری که در گذشته مربیان یا معلمان بر اثر تجربه وجود آن را احساس می کردند ولی چگونگی و چرایی آن را نمی دانستند، این بود که عالم کودکی، هر چه باشد با عالم بزرگسالی فرق دارد؛ و به قول مولانا:

چون که با کودک سر و کارت فتاد

هم زبان کودکي باید گشاد  
اما این دانش اجمالی از حد حدس و گمان فراتر نمی رفت و در شناخت اصول و روش های آموزش و پرورش نتیجه محسوسی نداشت و حتی گاهی مربی را به نتیجه گیری های متناقض سوق می داد. یکی از علت ها این بود که این تفاوت - یعنی تفاوت میان عالم کودکی و عالم بزرگسالی - را تفاوت کمی می پنداشتند. به عبارت دیگر حالات کودک را به قول نویسندگان غربی «میناتور» (یعنی صورت کوچک شده ای

کاستی‌های بینش علمی در جامعه خود می‌پردازیم، و فعلاً به گروه‌هایی توجه می‌کنیم که نظام آموزش و پرورش ما را تشکیل می‌دهند. گروه‌های مهم و اصلی در نظام آموزش و پرورش ما را می‌توان در سه گروه مدیران، هیئت آموزشی و دانش‌آموزان گرد آورد. بنابراین، با قبول این تقسیم‌بندی به شرح کاستی‌های مذکور می‌پردازیم و با توجه به سلسله مراتب اجتماعی و میزان نفوذ از گروه مدیران آغاز می‌کنیم.

### کاستی‌های بینش علمی در سطح



باید مدیران ما یا از میان کسانی برگزیده شوند که قبلاً با تدریس و کلاس سرو کار داشته و نسبت به پژوهش علمی رغبتی از خود نشان داده باشند، یا هستند دست کم چند ساعتی را به تدریس در یکی از سطوح آموزشی بپردازند و از این مهم‌تر، از مطالعه یافته‌های تحقیقات آموزشی دست نکشند و با محیط‌های علمی و دانشمندان پژوهشگر در تماس باشند

### مدیریت

در این که بسیاری از مدیران ما، در نظام آموزش و پرورش از بالاترین سمت تا پایین‌ترین آن، با همه هوش و درایت و توانایی خود با پژوهش و قواعدهای آن، آشنایی عمیق ندارند، تردیدی نیست. البته این گروه ممکن است در رشته خود مطلع و حتی صاحب نظر باشند؛ ولی اکثراً کم‌تر معلمی کرده‌اند و با مسائل و مشکلات آموزش و پرورش، در عرصه عمل از نزدیک، سرو کار ندارند. به علاوه اغلب به اهمیت و ضرورت استفاده از بینش علمی در اداره امور که به عهده دارند، اعتقاد چندانی ندارند. در نتیجه، در تصمیم‌گیری‌های خود از شیوه‌های رایج پیروی می‌کنند و اگر به معضلی برخوردند، حداکثر تدبیری که به آن متوسل می‌شوند این است که کار را به کارشناس بسپارند یا در جمعی از افراد مطلع و صاحب نظر به شور و کنکاش بنشینند. در تدوین آیین‌نامه‌ها و مقررات و صدور احکام نیز از حد تجارب خود و دیگران و مسموعات فراتر نمی‌روند. این در حالی است که مدیریت، به طور کلی و مدیریت آموزشی به ویژه، و سازماندهی همراه با آن تابع قوانین حاکم بر رهبری و مبتنی بر تحقیقات جامعه‌شناسی و روان‌شناسی اجتماعی است. در مورد مدیریت و سازماندهی آموزش و پرورش نیز اینک علومی مانند: جامعه‌شناسی آموزشی و روان‌شناسی اجتماعی، تعلیم و تربیت بنیادهای علمی، تصمیمات سازمان و مدیریت آموزشی را روشن کرده و می‌کنند. به نظر من، برای رفع این کاستی، باید مدیران ما یا از میان کسانی برگزیده شوند که قبلاً با تدریس و کلاس سرو کار داشته و نسبت به پژوهش علمی رغبتی از خود نشان داده باشند، یا هنگامی که در سمت مدیریت هستند دست کم چند ساعتی را به تدریس در یکی از سطوح آموزشی بپردازند و از این مهم‌تر، از مطالعه یافته‌های تحقیقات آموزشی دست نکشند و با محیط‌های علمی و دانشمندان پژوهشگر در تماس باشند.

### کاستی‌های بینش علمی در هیئت آموزشی

معلمان که در واقع در زمره مروجان علم و پرورندگان روح علمی به حساب می‌آیند، بنابر قاعده باید با بینش علمی آشنا و کم و بیش از برکت آن بهره‌مند باشند. مثلاً نمی‌توان تصور کرد که کسی به دیگران فیزیک یا شیمی بیاموزد و فاقد بینش علمی که آفریننده این علوم است باشد؛ چه قوانینی که در زمینه علم خود مطرح می‌کند و آزمایش‌هایی که در اثبات آن‌ها به کار رفته است، هر دو الهام بخش بینش علمی هستند. حتی آموزگاران نیز که معمولاً با محیط دانشگاهی و علمی، به معنی محدود کلمه، تماس نداشته‌اند، در دوره تحصیل خود از راه آموزش دبیران علوم با بینش علمی آشنا شده‌اند. با این همه، به دلایل مختلف درباره حرفه خود، که فن آموزش و پرورش است، نه نیازی به کاربرد بینش علمی احساس می‌کنند و نه به هنگام رویارویی با مسائل، که در حین تدریس یا برخورد با شاگردان

پیش می‌آید، داشتن بینش علمی و کاربردی آن را لازم می‌بینند. اصولاً چه در جریان آموزش‌هایی که در مراکز تربیت معلم دیده‌اند و چه در زمانی که به تدریس پرداخته‌اند، نه کسی از ایشان خواسته است که به شیوه علمی مطالعه کنند و بیندیشند، و نه الگویی در پیش روی خود داشته‌اند که با کار علمی خود، سرمشق و مشوق آنان به پژوهش علمی باشد. این گروه در تدریس، عملاً از الگوی معلمان خود یا همکاران دیگر پیروی می‌کنند. به علاوه به نظر آنان، کتاب‌های درسی و روش‌هایی که این کتاب‌ها القا می‌کنند، سندی معتبر و تردیدناپذیر است. در تربیت شاگردان خود نیز از آداب و رسومی که در دور و برشان رایج است و به آن‌ها خو گرفته‌اند، الهام می‌گیرند و درباره صحت و سقم یا کارایی آن‌ها نیز یا سوالی به ذهنشان نمی‌رسد، یا اگر گاهی جرقه‌ای بزند و نادرستی و بی‌هودگی آن‌ها را احساس کنند، روش بررسی آن را می‌دانند. البته، این وضع عمومی را مواردی استثنایی تأیید می‌کند، یعنی عده معدودی هستند که از بینش علمی برخوردار بوده‌اند، آن را در بررسی پدیده‌های آموزشی و پرورشی به کار می‌برند. در حقیقت، نتیجه کار علمی این عده معدود است که گاه به صورت مقالاتی در روزنامه‌ها یا مجلات منعکس می‌شود.

حال ممکن است این پرسش پیش آید که دلیل این عدم اقبال به پژوهش و ضعف بینش علمی در میان معلمان چیست؟ «پیاژه» در مقاله‌ای که در سال ۱۹۶۵ برای درج در دایره‌المعارف فرانسوی می‌نویسد (و بعداً در کتاب او به نام روانشناسی و دانش آموزش و پرورش درج می‌گردد) وضع غیرفعال هیئت آموزشی کشورها در قبال پژوهش‌های علمی را معلول چهار علت، به این شرح می‌داند:

۱- این که مردم و از جمله هیئت آموزشی، آموزش و پرورش را علم، آن هم علمی دشوار نمی‌دانند.

۲- این که معلمان مجبورند، بر نامه‌ها و روش‌هایی را به کار برند که دولت تعیین و ابلاغ کرده است و در نتیجه استقلال فکری را از دست می‌دهند.

۳- این که صنف معلمان و مربیان و انجمن‌های علوم تربیتی، به جای آنکه به مطالعات مشترک و مبادله دستاوردهای تجربی خود بپردازند، صرفاً مسائل صنفی را مطرح می‌کنند.

۴- این که در اغلب کشورها، تربیت معلم به جز تربیت دبیران دبیرستان‌ها در ارتباط با دانشگاه (به معنی مرکز پژوهش‌های علمی) صورت نمی‌گیرد و معلمان حتی دبیران نیز، پس از فراغ از تحصیل از جریان‌های علمی و فعالیت‌های تجربی دور می‌مانند.

موانعی که پیاژه آن‌ها را سدها راه پژوهش علمی به وسیله هیئت آموزشی اغلب کشورها می‌داند، به طریق اولی در کشور ما نیز صادق است. علاوه بر این، در دانشگاه‌هایی هم که به طور مستقیم یا غیر مستقیم تربیت معلم صورت می‌گیرد، آشنایی واقعی و عملی با بینش و روش‌های علمی صورت نمی‌گیرد. به علاوه، علاقه و اعتقاد به پژوهش علمی



ذهنی شاگرد می پردازند، دانسته یا نادانسته مانع ایجاد و رشد بینش علمی در او می شوند. این عده، نه تنها ذهن شاگرد را از فعالیت سازنده یا خلاقیت باز می دارند و پویندگی و سازندگی طبیعی ذهن را در نطفه نابود می کنند، از لحاظ شخصیت و منش نیز موجودی «انکالی»، یعنی عاری از اعتماد به نفس و در نتیجه پذیرا و بی اراده، بار می آورند. چنین کسی در عرصه زندگی، برای رویارویی با معضلات روز افزون مادی و معنوی جز پیروی از این و آن، کار دیگری نمی داند. به قول سعدی:

نه محقق بود نه دانشمند

چار پایی بر او کتابی چند!

می توان چنین نتیجه گرفت که اولاً ایجاد بینش علمی در دانش آموزان در همه سطوح آموزش و پرورش، باید یکی از اهداف مهم تربیت باشد و برای تحقق این هدف باید شرایط مادی و محیطی را در آموزشگاه فراهم کرد؛ ثانیاً اقداماتی به عمل آورد تا کاستی‌هایی که هم اکنون از لحاظ نیروی انسانی کار آمد وجود دارد و به برخی از آن‌ها اشاره شد، از میان برداشته شود. در زمینه اخیر نیز از یک سو باید مدیران را در همه ترازها، به ارج گذاشتن به پژوهش‌های آموزشی و کاربرد آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها مومن ساخت، و از سوی دیگر، و از این مهمتر، هیئت آموزشی (یعنی آموزگاران و دبیران و مربیان دیگر) را با روش‌های پژوهشی علمی و کاربرد آن در حل مسائل آموزشی و پرورشی و نیز ایجاد بینش علمی در دانش‌آموزان و شیوه‌های آن عملاً و از طریق کار آموزشی‌ها و بازآموزی‌ها آشنا ساخت؛ و آنان را در راه کاربرد آن‌ها تشویق کرد، باشد که با رفع این کاستی‌ها، به خواست خدا، راه بر کار برد بینش علمی در آموزش و پرورش هموار و مدارس ما به کانون دانش و پژوهش، به معنی حقیقی کلمه، مبدل گردد.

\*\*\*

منبع:

انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، زندگی نامه و خدمات علمی و فرهنگی دکتر علی محمد کاردان دانشمند دانا و مدیر توانا.

داشتن، در وهله اول به معنی فعالیت و کوشش شخص یادگیرنده برای درک و فهم مطلبی است که به او عرضه می شود. ذهنی که به روش علمی آشنا است، خود به جستجوی راه حل مسئله‌ای که در برابر آن قرار گرفته است، بر می آید. یعنی اولاً فعالانه به مشاهده پدیده معین و مقایسه آن با اطلاعات موجود در ذهن می پردازد؛ ثانیاً سعی می کند آن چه را درک و مقایسه کرده است، دوباره بسازد و یک سلسله اعمالی را در ذهن انجام دهد که به آن «تعقل» گفته می شود و، در اصطلاح روش شناسی، دو عمل استقراء و قیاس صوری را تشکیل می دهد. مراحل کلی که ذهن طی می کند تا به حل مسئله نایل گردد، به وسیله مربیانی مانند: جان دیویی یا ژان پیاژه بیان شده است و خوانندگان بی تردید از آن اطلاع دارند و نیازی به ذکر آن‌ها نیست.

بدیهی است در آموزش و پرورش که دانش آموز نتواند آزادانه و فعالانه مطالب را بیاموزد، بینش علمی نمی تواند پدید آید و رشد کند. به عبارت روشن تر، معلمانی که به انتقال مطالب درسی به صورت تحمیلی و بدون توجه به انگیزه و زمینه

**اصولاً معلمان چه در جریان آموزش‌هایی که در مراکز تربیت معلم دیده‌اند و چه در زمانی که به تدریس پرداخته‌اند، نه کسی از ایشان خواسته است که به شیوه علمی مطالعه کنند و ببینند، و نه الگویی در پیش روی خود داشته‌اند که با کار علمی خود، سرمشق و مشوق آنان به پژوهش علمی باشد**

در مسائل آموزش و پژوهش نیز در حد مطلوب نیست. در برنامه‌های تربیت دبیر، تنها چند واحد روش تحقیق در علوم تربیتی وجود دارد - و آن هم به صورت نظری تدریس می شود. البته، در چند سال اخیر با ایجاد شورا‌های تحقیقات آموزشی در استان‌ها و تأسیس پژوهشکده‌های تعلیم و تربیت، وابسته به وزارت آموزش و پرورش در تهران، قدم‌هایی برای تشویق معلمان به پژوهش‌های علمی برداشته شده است. اما این اقدامات با وجود اهمیت بسیار، برای ایجاد بینش علمی در معلمان آینده کافی نیست و برای رسیدن به این هدف، باید در برنامه‌ها و روش‌های تدریس روش‌های تحقیق در مراکز مربوط در دانشگاه‌ها دگرگونی پدید آید.

### کاستی‌های بینش علمی در دانش‌آموزان

یکی از هدف‌های آموزش و پرورش بی شک پرورش روح علمی و ایجاد بینش علمی در نسل نو خاسته است.

اگر کودک دبستانی و نوجوان دبیرستانی را «دانش آموز» می نامند، غرض این است که طوری تربیت شود که بتواند در شناخت جهان و عمل در آن، روش و بینش علمی را به کار برد و چون دانشمندان ببیند و رفتار کند؛ نه این که به حفظ کردن دستاوردهای علمی و پس دادن به هنگام امتحان اکتفا کند. البته، حافظه یکی از استعدادهای مهم روح آدم است و بر اثر این فرایند است که شخص ادراک خود را در ذهن نگاه داشته، به هنگام نیاز از آن‌ها استفاده می کند. از جمله به مدد حافظه است که شخص در هر لحظه می داند که کیست و بر چه کارهایی توانا است و جنبه‌های ضعف و قوت او کدامند. هم چنین، به وسیله محفوظات است که شخص می تواند مسائل جدید را درک و حل کند. اما استفاده مطلوب از این منبع در صورتی میسر است که حالت ایستا و منجمد شده و به اصطلاح، ماشینی و خودکار در نیاید، بلکه به توانایی یا فرایند مهم تری که تفکر است، مجال بروز و ظهور دهد. به عبارت دیگر، حافظه در صورتی انسان را در انطباق با محیط و حل مسائل یاری می کند، که پویا و سازنده باشد و موادی را که در تجربه جدید و تفکر ضروری است، در اختیار خود قرار دهد؛ نه آن که علی‌رغم هوش و اراده انسان به کار افتد و به صورت عادت ذهنی و بنابراین، متحجر در آید.

متأسفانه، در بسیاری از موارد یاد دادن و یادگیری، دانش آموز ناگزیر می شود مفاهیم مختلف را بدون آن که هضم و جذب کند، یا به تعبیر ساده تر «بفهمد»، به حافظه بسپارد و آن‌ها را به اصلاح، طوطی وار تکرار کند. بدین سان ذهن دانش آموز حالت «انبار داری» را دارد که کالاهایی را که به آن سپرده‌اند و دانش آموز بی‌کم و کاست و بدون دخل و تصرف صاحبش که معلم است، پس می دهد و این درست عکس حالتی است که ما آن را بینش علمی می نامیم. زیرا در حالت اول، دانش آموز فقط پذیرنده اطلاعاتی است که معلم به صورت ساخته و پرداخته، به او منتقل می کند؛ در حالی که بینش علمی