

دنیادبی
خارجی
تئوریسناپا
تئوری
گزارش
حوادث
اجتماعی
دسغناگاه آزاد
اقتصادی
بورس
دبکه طلا
ورزش
چام جهانی
معارف
علمی فرهنگی
ادب هنر
مقالات
صفحه آخر

ملاحظات در زمینه کتابهای ریاضی نظام جدید



اگر از منطق استفاده نکنیم مجبور می شویم گفته‌ها و نوشته‌ها را یا درست پذیرا باشیم و یا آنها را یکجا به کناری افکنیم و این یعنی سرآغاز رکود و در افتادن در وادی لغزش و گمراهی‌ها

انسان‌ها در برخورد با پدیده‌های پیرامون خود بخصوص گفتارها و رفتارهای دیگران چه خواهند و چه نخواهند به بررسی و سنجش نیازمندند. در این برخوردها یا فعالند و یا منفعل ، یا تاثیر می‌گذارند و یا متاثر می‌شوند ، یا نقش می‌زنند و یا نقش می‌پذیرند و... در این میان آنچه از اهمیت بالایی برخوردار است مواجهه آگاهانه با آنها است که به‌ویژه در مواجهه با افکار و اندیشه‌ها ، این تاثیر و تاثرها را در مجاری واقعیشان قرار می‌دهد.

مولفه ممتاز هر مواجهه آگاهانه منطق است و در واقع این منطق است که چگونگی سنجش و داوری صحیح را به ما می‌آموزد و به کار بستن منطق ، نشانگر پیروی از خرد و عقل بوده و ما را در نقد دانش‌ها یاری می‌رساند چه اینکه اگر از منطق استفاده نکنیم مجبور می شویم گفته‌ها یا نوشته‌ها را یا درست پذیرا باشیم و یا آنها را یکجا به کناری افکنیم و این یعنی سرآغاز رکود و در افتادن در وادی لغزش و گمراهی‌ها.

آنچه درباره منطق و اهمیت آن به طور کلی گفته شد درباره منطق ریاضی نیز صادق است.گفتنی است که نخستین بار چندتن از ریاضی‌دانان اروپایی سده ۱۸ بر آن شدند تا از راه به کار بردن نشانه‌ها و نمادها نارسایی‌های منطق کلاسیک را از میان بردارند. این کار توسط ریاضی‌دانان سده ۱۹ دنبال شد و دستاورد کار آنان منطق ریاضی یا منطق نمادی است که امروزه به‌عنوان شاخه‌ای از دانش در تمامی دانشگاه‌های دنیا تدریس

می‌شود.

می‌توان گفت هدف از تدریس منطق ریاضی، آشنا ساختن دانش‌آموزان باریاضیات واقعی است نه ریاضیات ماشینی (به تعبیر مرحوم مصاحب).

تجربه نشان داده است که بکار بستن این زبان (منطق) مخصوصا در مراحل اولیه که محصل پختگی کافی ندارد (مانند دانش‌آموزان نظام جدید که از منطق ریاضی مقدماتی، حداکثر با نمادهای ریاضی مفاهیم منطقی آشنا هستند) استدلالها را کمابیش به صورت ماشینی در می‌آورد و بر مشکلات فهم مطلب می‌افزاید.

و همین مساله به نحو بارزی در مورد دانش‌آموزان نظام جدید به علت عدم آشنایی آنها با ماهیت علامات منطقی قابل مشاهده است و این همه از تبعات ننگنجاندن درس مستقلى برای منطق ریاضی مقدماتی در کنار سایر دروس ریاضی می‌باشد. برای اینکه به عمق کاستی‌ها و نقایص ناشی از عدم آموزش منطق ریاضی در نظام جدید آموزش پی ببریم در زیر به تعدادی از نقایص بوجود آمده خواهیم پرداخت. از مولفین محترم کتب ریاضی نظام جدید انتظار این است که به این نقایص توجه لازم را مبذول دارند و در صورت امکان در رفع آنها کوشا باشند.

۱- آنچه در تدریس ریاضی از اهمیت شایان توجهی برخوردار است و معلم ریاضی باید بدان واقف باشد نحوه‌ای از آموزش ریاضی به دانش‌آموزان است که دانش‌آموزان را قادر سازد آموخته‌های خود را به زبان ریاضی ترجمه کنند و این ممکن نخواهد بود مگر آنکه ابزارهای لازم برای این کار در اختیار دانش‌آموزان قرار گیرد بخش اعظمی از این ابزارها با یادگیری منطق ریاضی به دست داده می‌شود.

ضرورت توجه به این امر، برای نمونه در بحث مربوط به نظریه مجموعه‌ها در کتاب ریاضی ۱ و ۲ شاخه نظری نظام جدید خصوصا آنجا که به تعریف مفاهیمی مانند n

(اشتراک)، U ، (اجتماع) و... پرداخته شده است کاملا مشهود است. زیرا عدم اطلاع دانش‌آموزان از ماهیت رابطهای گزاره‌ای از یک طرف و ارائه این تعاریف به زبان محاوره‌ای از طرف دیگر امکان فهم بهتر این تعاریف را از آنها سلب می‌کند و برای جبران این نقیصه بیشتر از حافظه خود استفاده خواهد کرد تا فاهمه‌اش.

۲- در کتاب ریاضیات ۱ و ۲ صفحه ۹ چنین آمده است: هنگام نگارش این کتاب توجه نداشتند که دانش‌آموز چگونه با

صورتی می‌توان نتیجه می‌دهد خواند که ترکیب شرطی مورد نظر استلزام منطقی باشد.

بنابراین درست نخواهد بود که هر ترکیب شرطی را استلزام منطقی بدانیم و این چیزی است که نه در کتاب بدان اشارتی رفته است و نه معلم ریاضی می‌تواند در کلاس آن را برای دانش‌آموزان توضیح دهد.

۳- دانش‌آموزان در صورتی می‌توانند به مفهوم یک قضیه پی برده روند اثبات آن را به خوبی دنبال کنند که پیشتر با عملگرهای منطقی بخصوص عملگر دوتایی استلزام و به تبع آن با ترکیبات گزاره‌ها آشنا شده باشند. و در نتیجه مجبورند به تقلید از معلم یا کتاب و با فشار آوردن بر حافظه خود روند اثبات قضایا را با تاریخ مصرف حداکثر تا امتحان پایان ترم به خاطر بسپارند.

۴- همانطور که در منطق ریاضی آمده است هر گزاره شرطی با عکس نقیضش هم ارز است. لذا در اثبات برخی از قضایای ریاضی می‌توان از عکس نقیضشان استفاده کرده به راحتی آنها را اثبات نمود. اما در نظام جدید دانش‌آموزان نمی‌دانند که عکس نقیض یعنی چه. زیرا با منطق ریاضی بیگانه‌اند.

۵- این چنین است وضعیت برهان خلف در اثبات قضایا که دانش‌آموزان از آن چیزی سردر نمی‌آورند گرچه در اثبات برخی قضایا از آن استفاده می‌کنند.

۶- و چون با حساب محمولات و سورها آشنا نیستند در نتیجه برای مثال، نمی‌دانند که در رد بسیاری از قضایا که به صورت گزاره کلی هستند آوردن یک مثال نقض کفایت می‌کند. در حالی که امکان دارد بعضی از دانش‌آموزان به خاطر اینکه در برخی از دروس مانند شیمی مشاهده کرده‌اند که برای هر مطلب کلی تعدادی استثناء وجود دارد گمان برند که در ریاضی نیز این امر صادق است. در حالی که این بدفهمی با کمی آشنایی با منطق ریاضی بوجود نخواهد آمد.

رحیم حمزه