



داستان منوازی الاضلاعها

برگزیده در نهمین و یازدهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران (به دو شیوه)

مؤلف: حسین علی خدابخشی شلمزاری

معلم بازنشسته

استان چهارمحال وبختیاری

شهرکرد

سال ۱۳۹۵

سرشناسه : خدابخشی شلمزاری، حسین علی، ۱۳۳۵ -
 عنوان : داستان متوازی الاضلاع‌ها: برگزیده نهمین و یازدهمین کنفرانس آموزش
 ریاضی ایران (به دو شیوه) / اثر حسینعلی خدابخشی شلمزاری.
 مشخصات نشر : تهران: ایل دخت بختیاری، ۱۳۹۵
 مشخصات ظاهری : ۲۲ ص: مصور (رنگی)
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۶۳۲-۱-۰
 وضعیت فهرست نویسی: فیبا
 موضوع : ریاضیات - راهنمای آموزشی (ابتدایی)
 موضوع : ریاضیات - داستان
 رده بندی گنگره : ۱۳۹۵ خ ۳۷ د ۲ / ۵ / QA۱۳۵
 رده بندی دیویی : ۵۱۰/۷
 شماره مدرک : ۳۲۰۲۴۷۵

داستان متوازی الاضلاع‌ها

پژوهش و تالیف: حسین علی خدابخشی شلمزاری (معلم بازنشسته)
 بازنگری داستان و ویرایش: دکتر سیدرضا صفار
 بازبین: استاد رحمت‌الله زمانی پور
 ویراستار اولیه: دکتر پریچهر سلطانی خراجی
 پردازش رایانه‌ای متن: مهندس داوود خدابخشی شلمزاری
 صفحه‌آرا: مهندس نرگس خدابخشی شلمزاری
 ناشر: ایل دخت بختیاری
 نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵
 تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه
 قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۶۳۲-۱-۰

همراه: ۰۹۱۳۲۸۰۳۰۶۲

تلفن: ۰۳۸۳۲۲۴۰۵۳۲

کلیه حقوق این اثر متعلق به مولف و محفوظ است.

این اثر در صورت ترجمه قابل استفاده برای تمام دانش‌آموزان سراسر دنیا است
 هرگونه تقلید از این ایده و نوآوری ممنوع و قابل پیگرد قانونی می‌باشد

بسمه تعالی

مقدمه ناشر

نظریه ساخت و سازگرایی که امروزه به طور وسیعی مورد پذیرش قرار گرفته است، بر فعالیت دانش‌آموزان و تولید دانش توسط خود آن‌ها تأکید دارد. تحقیقات روانشناسان نشان داده است که دانش، فقط به وسیله‌ی شنیدن و خواندن منتقل نمی‌شود، بلکه به صورت فعالانه و توسط شخص فراگیر و بر پایه‌ی دانش قبل از ساخته می‌شود. پس با ایجاد محیطی غنی و مشارکتی برای اخذ تجارب و مهارت‌های لازم، باید به دانش‌آموزان در شناخت دنیای واقعی کمک کرد. در واقع ساخت و سازگرایی، استفاده از راهبردهای آموزشی را توصیه می‌کند که دانش‌آموزان، خود، آغازگر آن هستند. دانش‌آموز، می‌تواند و باید به طور زنده و به مفهوم واقعی کلمه در همه‌ی زمینه‌های یادگیری مشارکت داشته باشد.

آموزش هندسه نیازمند ابزارهای مناسب، برای کمک به دانش‌آموز است تا با دست‌ورزی و آزمایش، دانش هندسی خود را ساخته و با اعتماد به نفس و جسارت بیشتر به یادگیری، حل مسئله و تولید علم برسد. در این صورت چون خودش برای اثبات قضیه و نکته‌ای که خود، آن را کشف کرده و تمایل و اصرار و سماجت بیشتری داشته، خود به واسطه محکمی برای پیشرفت دانش‌آموز است.

تجارب اولیه و ناب دانش‌آموزان نسبت به تجارب ثانویه آنها سرکشی بیشتری هستند، زیرا امکان این که در مغز بمانند و در موقع نیاز به خاطر آیند، بیشتر است. در مقابل، تجربه‌های ثانویه سوخت ضعیف‌تری را تشکیل می‌دهند. تجارب دانش‌آموزان معمولاً از نوع دوم و حاصل از خواندن و شنیدن است و تلاش آنها برای حل مسئله، شامل یادداشتهای کتبی، یافتن فرمول و تکیه به حافظه است و وقت کمی صرف آزمایش و دست‌ورزی با مسئله می‌شود.

هندسه درسی است که علاوه بر استفاده از محفوظات، به ابتکار، انعطاف و سنتز اطلاعات نیاز دارد و یکی از ضعف‌های دانش‌آموزان برای حل مسئله، تمرکز و توجه روی اشیاء (اطلاعات) در شبکه دانشی، کم توجهی به پیوندها و اتصالات بین این اشیاء است. به عبارتی، طبقه‌بندی آنها به صورت قطعات مجزا است. مثلاً برای رساندن دانش‌آموز از واحدهای مجزای اطلاعات، شامل معانی الاضلاع، مستطیل، لوزی و مربع، معلم باید ترسیمات مختلفی روی تخته بکشد، یا خود دانش‌آموز این کار را انجام دهد. اما در هر دو صورت، کار، بسیار وقت‌گیر است.

در این رابطه آموزشگرانی چون شوئنفلد (۱۹۸۶) تأکید می‌کنند که نشان دادن ارتباط میان فعالیت عملی و استنتاجی، باعث تقویت متقابل و دو جانبه یادگیری و حل مسئله می‌شود و دو گانگی میان دیدگاه‌های تجربی و استنتاجی در هندسه نباید به دانش‌آموزان القاء شود. زیرا آموزش عینی مطالب، فرآیند یادگیری هندسه، حتی در افراد بزرگسال را بهبود می‌بخشد. درس هندسه در افزایش توانایی‌های ریاضی و قابلیت‌های تفکر از جمله حدسیه‌سازی در زمینه‌های نظری و عملی بسیار اثرگذار می‌باشد. هندسه به عنوان ابزاری برای درک و توصیف فضایی که در آن قرار داریم، شاید شهودی‌ترین و ملموس‌ترین و واقعی‌ترین قسمت ریاضی باشد و این تنها یک جلوه از هندسه است. در واقع

هندسه علم شناخت دنیایی است که در آن زندگی می‌کنیم. هندسه تلاقی بین ریاضی به عنوان یک علم مجرد و ریاضی به عنوان یک علم تجربی، شهودی است.

با وجود اهمیت آموزش هندسه، ضعف‌های فراوانی در تدریس آن در سراسر دنیا وجود دارد که یادگیری این درس را با مشکلاتی روبه‌رو ساخته است. از جمله می‌توان به مشکلات خاص دانش‌آموزان در حل مسئله اشاره کرد.

در این کتاب، مؤلف که یکی از معلمان با تجربه و موفق است و بارها بخاطر روش تدریس خلاقانه مورد تشویق مخاطبان و مسئولان قرار گرفته، تجربه ارزشمند خویش در مورد نحوه آموزش متوازی‌الاضلاع‌ها را بیان نموده که برای استفاده اولیاء و دانش‌آموزان بسیار مفید است. آموزش متوازی‌الاضلاع‌ها را برای آنها آسان و ماندگار می‌کند.

دکتر پریچهر سلطانی

www.ketab.ir

مقدمه مؤلف:

امروزه تربیت دانش‌آموزان خلاق و مبتکر به دست معلمان متعهد و دلسوز و توانا میسر می‌شود و اگر باور داشته باشیم که ریاضیات، زبان علم است و ریاضیات یعنی آزادی به دست معلمان، بیشتر پی می‌بریم.

درس هندسه و تدریس صحیح آن از ضروریات برنامه درسی است و از روزگاران قدیم، هندسه نقش پر رنگی در ریاضیات داشته است، به نحوی که در یونان باستان، کسی که هندسه نمی‌دانست، در جمع ریاضی‌دانان، جایی نداشت. نقشی که هندسه در ارتقاء استدلال به خصوص استدلال استنتاجی دارد، بر کسی پوشیده نیست. ما هم، روشن این مدعا آن است که بسیاری از فلاسفه و منطق‌دانان بزرگ اسلامی نظیر خواجه نصیرالدین طوسی و علامه طباطبایی دارای دانش قوی هندسی و حتی تألیفاتی در این زمینه‌اند.

هندسه علمی است که ویژگی‌های ثابت شکل‌های هندسی را که بر اثر حرکت تغییر نمی‌کنند، مورد مطالعه قرار می‌دهد. این علم حدود چهار هزار سال قدمت دارد.

ده‌ها سال تدریس در روستاهای مختلف و چند زبانه و مدارس خالی در شهر و کسب تجارب، نشان داد که برای آموزش درس متوازی الاضلاع‌ها، نمی‌توان با یک زبان و یک شیوه یکسان پیش رفت. آنچه بیش از همه برای آموزش به معلم کمک می‌کند، این است که به دانش‌آموزان جرأت بدهیم در کلاس، خودنمایی کنند، تراوش‌های فکری خود را ارائه دهند و بتوانند آزادی که در درس ریاضی وجود دارد، نشان دهند.

در یازدهمین کنفرانس ریاضی ایران، پروفیسور بیل بارتون رئیس کمیته بین‌المللی آموزش ریاضی جهان گفت: امیدوارم بتوانم به این پرسش که «دانش‌آموزان چگونه ریاضی را دوست بدارند؟» به روش متفاوتی پاسخ بدهم. اجازه دهید به آنها کمک کنیم که، ریاضی را دوست بدارند. او همچنین گفت: ما در کشورمان در حال پژوهش هستیم که چرا یک معلم با مدرک پایین‌تر، در تدریس ریاضی از یک ریاضیدان موفق‌تر است. البته ناگفته نماند که اگر ما معلمان کوشش کردیم دانش‌آموزان، ریاضی را دوست بدارند، این دوست داشتن و علاقه را باید در خودمان هم تقویت کنیم. نتایج حاصل از پژوهش‌ها در مورد دانش‌آموزان المپیادی کشورهای پیشرفته جهان نشان می‌دهد که یکی از عوامل موفقیت این دانش‌آموزان، علاقه معلمان آنها به شغلشان بوده است.

همچنین استفاده از شیوه آموزش داستانی، درس ریاضی را برای دانش‌آموزان جذاب می‌کند. در این کتاب آموزش متوازی الاضلاع‌ها با یک داستان انجام می‌شود و این شیوه حاصل بیش از چهل سال تدریس مؤلف در پایه‌های مختلف ابتدایی و با قشرهای مختلف دانش‌آموز، در مناطق مختلف است.

در بسیاری از کشورهای پیشرفته، متوازی الاضلاع‌ها را به همین روش آموزش می‌دهند و می‌توان امیدوار بود که این داستان به زبان‌های مختلف ترجمه و در اختیار معلمان سراسر جهان قرار گیرد.

امیدوارم استادان و صاحبان اندیشه پس از مطالعه این اثر، با راهنمایی‌های ارزشمند و مشفقانه خود مرا یاری فرمایند تا بتوانم در گام‌های بعدی از پیشنهادات عالمانه آنها بهره‌مند شوم.

حسینعلی خدابخشی شلمزاری، اردیبهشت ماه ۳۹۵

www.ketab.ir