

بررسی کیفیت گرافیکی تصاویر و هماهنگی آنها با محتوای کتاب

مؤلف : اسفند ملیح ملکی

دبیر ریاضی دبیرستانهای ملکان

ایمیل: esfand_malih@yahoo.com

وبلاگ : <http://nemonesoalemalih.blogfa.com>

واژه های کلیدی : تصاویر - مفاهیم ریاضی - محتوای کتاب

مقدمه :

یک تصویر گویا در برخی موارد بهتر از صدها کلمه میتواند منظور مشخصی را به مخاطب القا نماید. ریاضی زیباست بنابراین می توان برای نشان دادن این مطلب از تصاویر زیبا کمک گرفت ، می توان به مطالب مجرد قالبی عینی داد ، می توان مطالب پیچیده و مشکل را با یک تصویر مناسب ساده تر کرد و آن را از یک درس خشک به یک درس شیرین ، جذاب و انعطاف پذیر در آورد و با تصاویر می توان ارتباط بین مفاهیم پیرامونی و مفاهیم ریاضی را تفسیر نمود و در نهایت می توان معناداری مفاهیم ریاضی را به کمک تصاویر و دیدن مفاهیم ریاضی در بسترهای واقعی نشان داد.

چکیده :

در این مقاله ابتدا کیفیت تصویر روی جلد و پشت جلد کتاب و ارتباط آنها با یکدیگر و با محتوای کتاب بررسی می کنیم سپس تصاویری که در شروع هر فصل وجود دارد را از نظر وجود ارتباط بین آن و مطالب فصل مورد مطالعه قرار می دهیم سپس به تصاویر داخل متن کتاب وجود دارد توجه نموده و از نظر رنگ ، کیفیت و گویایی تصویر مورد بررسی قرار می دهیم و با کتاب ریاضی (۱) قبلی از نظر وجود و کیفیت مقایسه خواهیم کرد.

بخش اول : تصویر روی جلد گروه ریاضی شهرستان مهاباد

اگر تصویر روی جلد را از منظر زیبایی مورد بررسی قرار دهیم یک صحنه بی بدیل از هزاران خلقت خداوند متعال است برف سفید نشانه پاکی و یکرنگی و صداقت و در کنار آن چمنزار سرسبز، آرامش بخش و روح نواز و آدمی که گم گشته خویش را نه از زندگی ماشینی ، بلکه از تعالی و تکامل ، همنا با کوه جستجوی کند. و اگر از دیدگاه علمی به آن بنگریم واقعاً تصویری زیبا انتخاب شده که گویای محتوای کل کتاب است ، کاربرد مثلثات در محاسبه ارتفاع یک بلندی ، نشان دادن شیب منفی و ارتباط آن با تانژانت زاویه به وسیله فلش و مثلث قائم الزاویه کنار زده های یک پلکان ، یک نمونه از رابطه خطی و غیر خطی که در خط کشی جاده هادی می شود ، لوله های گاز که به شکل خط های موازی قامت برافراشته اند، گل های زرد به عنوان مثالی از یک مجموعه ، حاکی از عمق توجه صفحه پرداز چیره دست در خلق اثری ماندگار است که به معلم عزیز کمک می کند تا توجه دانش آموزان را به زیباییها و کاربردهای ریاضیات در زندگی معطوف نماید.

تصویر پشت جلد یکی از دانشمندان برجسته ایرانی جهان اسلام ، به نام محمد بن موسی خوارزمی را نشان می دهد. در مورد انتخاب این دانشمندی توان گفت انتخابی بجا و کاری ستودنی انجام گرفته است چون ایشان بنیانگذار علم حساب بوده و تاثیر بیشتری در پیدایش ، بسط و گسترش شاخه های مختلف علم ریاضی از جمله معادلات ، مثلثات و نجوم داشته است . توضیح کامل و جامعی در مورد ایشان و تاریخچه زندگی و افتخاراتش در پایین تصویر به چشم می خورد، که موجب ایجاد انگیزه کافی در دانش آموزان برای مطالعه این درس شده و موجب غرور و بالندگی یک دانش آموز ایرانی است .

هر چند تصویر ایشان که همراه با اسباب و وسایل اندازه گیری ، گونیا، پرگار، شاعث شنی ، نقشه ها، کتب ، کره جغرافیایی و تصویر زیبایی از ماه و ستارگان آسمان به طور کامل گویا ریاضیدان و منجم بودن ایشان بوده و ارتباط آن با تصویر روی جلد ایرانی بودن ایشان را بیان می کند.

مسافت افقی شان پیدا کرده دو عدد مساوی به دست خواهد آورد ولی این سؤال بی دلیل نیست چون در متن درس جوابش را خواهد یافت .
چنین شیوه‌ای دانش آموز شیفته علم تشنه علم نگه داشته و به سوی آموختن بیشتر ترغیب خواهد کرد.
تصویر مناسبی برای آغاز فصل مثلثات انتخاب شده است . علاوه بر محاسبه ارتفاع یک بلندی که در تصویر روی جلد به آن اشاره شد تخمین فاصله نیز در دریا با مثلثات می تواند انجام گیرد این تصویر با توضیحات داده شده به قدری گویاست که نیاز به تفسیر و توجیه آن نیست .

به جهت ایجاد انگیزه در شروع فصل عبارتهای گویا یک دوربین عکاسی نمایش داده شده که برای تنظیم فاصله عدسی دوربین بایک منظره زیبا لازم است یک رابطه فیزیکی به صورت $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} = \frac{1}{f}$ را بلد باشیم که در آن برای محاسبه p نیاز به محاسبات با عبارات گویا وجود دارد.

تصویر آغازین در فصل هشت تعدادی چتر باز را نشان می دهد که پس از کمی سقوط آزاد چتر خود را باز می کنند معادله سقوط آزاد در فیزیک یک معادله درجه دوم بر حسب t می باشد $y = -\frac{1}{2}gt^2 + vt$ با معلوم بودن شتاب جاذبه زمین و سرعت اولیه و ارتفاع ۲۰ متری توان باحل یک معادله درجه دوم مجهول t را به دست آورد.
برای فصل نامعادله کاربرد بسیار جالب از نامعادله در زندگی روزمره انتخاب شده است نخ هایی گلوله ها را نگه داشته اند هرگاه وزن گلوله از یک حد مشخص بیشتر می شود نخ پاره می شود برای هر طول نخ قدری تحمل وزنه های بخصوصی است فرض کنیم هرگاه وزن گلوله m باشد نخ پاره شده است بنابراین به ازای X هایی که در رابطه $X < m$ صدق می کنند نخ پاره نخواهد شد.

بخش سوم : بررسی کیفیت تصاویر متن کتاب

تصاویر داخل کتاب به دودسته تقسیم می شوند یک دسته از تصاویر مربوط به گویانمودن فرمولها و مسائل که برخی از آنها سیاه و سفید و برخی از آنها رنگی است و در کتابهای قبلی هم بعضاً وجود داشت و وجود آنها الزامی است البته نیاز نیست تمامی تصاویر رنگی باشند ولی بهتر بود قسمت عمده ای از آنها رنگی می شد برای مثال شمع ها به جای آنکه رنگ شان سیاه باشد می توانست به رنگ سرخ نمایش داده شوند. نباید نادیده گرفت تصاویر بسیار گویایی در این کتاب برای تفهیم مطالب استفاده شده است از جمله تصاویر موجود برای یادگیری شیب و تصاویر قسمت مثلثات از بهترین مصادیق این ادعاست . در موارد اندک اشکالاتی وجود دارد که انشاء الله در چاپ بعدی برطرف خواهد شد یک نمونه از آن تصویر پیشرفت عدد نویسی در تمدنهای مصری ، بابلی ، رومی و ... و نمونه دیگر نمودار هزینه و درآمد صفحه ۱۰۳ می باشد. دسته دوم از تصاویر در تمام صفحات در کنار عباراتی همچون بیندیشیم ، فعالیت ، تمرین در کلاس ، خواندنی ها و مسائل وجود دارد که به تازگی آن بخش ها و تصاویر مربوط به محتوای کتاب اضافه شده و به کیفیت و غنای محتوای مطالب افزوده است . البته نتایج و جملات مهم برای تاکید بیشتر در داخل کادر رنگی آورده شده اند

بخش پنجم : منابع

۱- کتاب ریاضیات (۱) اول دبیرستان چاپ ۸۷

۲- کتاب ریاضیات (۱) چاپ ۷۳