



قابلیت‌های نرم افزار S64 در فیزیک

استفاده از نرم افزار S64 برای رسم شکل‌ها، نمادها، نمودارها و نگارش فرمول‌های فیزیک

مرضیه امینی، دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش فیزیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، دبیر ناحیه ۴ مشهد
آریتا سیدفدایی، دکترای آموزش فیزیک

چکیده

با پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات و تکامل نرم افزارهای مختلف، شاید به جرئت بتوان گفت که امروزه فعالیتی آموزشی یافت نمی‌شود که از این پیشرفت‌ها بی‌نصیب مانده باشد.

فناوری اطلاعات در آموزش، تحولات چشمگیری را به وجود آورده است. سال‌هاست که استفاده از فناوری آموزشی در برنامه‌های آموزشی وارد شده است به گونه‌ای که امروزه کمتر معلمی را می‌توان یافت که از دستاوردهای آن بی‌بهره باشد. البته، دیدگاه معلمان نسبت به این امر بسیار متفاوت است که این خود گاهی مانع به کارگیری مناسب فناوری می‌شود که امروزه، به بیان متخصصان، در مرکز ثقل طراحی آموزشی قرار دارد. [۱]

به هر حال استفاده به موقع و صحیح از فناوری اطلاعات می‌تواند فرایند آموزش را تسهیل کند، که از جمله دسترسی آسان به حجم بسیار زیادی از اطلاعات را در زمانی کوتاه میسر می‌سازد و فرایند آموزش را سرعت می‌بخشد.

کلیدواژه‌ها: نرم افزار S64، تایپ، پرسش‌های فیزیک

مقدمه

اگر قرار باشد بخشی و حتی همه برنامه درسی خود را بر اساس فناوری اطلاعات یا همان IT طراحی و اجرا کنیم پس از طراحی، باید اجزای آموزشی را در اختیار داشته باشیم که برنامه درسی را پشتیبانی کنند. شاید ساده‌ترین راه دستیابی به این اجزای آموزشی، استفاده از نرم افزارهای آموزشی موجود باشد. [۲]

یکی از ابتدایی‌ترین مهارت‌های مورد نیاز معلم در به کارگیری IT در آموزش، توانایی او در تایپ پرسش‌های مختلف کلاسی و امتحانی است. و در حال حاضر بسیار دیده می‌شود که معلمان پرسش‌های خود را هنوز با قلم و خودکار آماده می‌کنند و در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهند. البته باید اذعان نمود که در دروسی همچون فیزیک که در نوشتن پرسش‌ها باید از شکل‌ها، نمودارها و فرمول‌های متعدد استفاده کرد، تایپ کامل یک برگه کاری دشوار و مستلزم صرف زمان زیاد برای انجام این کار است. اما خوشبختانه امروز فناوری به کمک ما می‌آید و محیط‌هایی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد تا با استفاده از آن قادر باشند به راحتی و در زمانی کوتاه پرسش‌های خود را آماده نمایند. در این مقاله یکی از این محیط‌ها را که نرم افزاری است به نام S64 به شما معرفی می‌کنیم.

معرفی نرم افزار

نرم افزار S64 از نشانی‌های اینترنتی زیر قابل دانلود و دریافت است و به راحتی پس از نصب، بر روی word رایانه قرار می‌گیرد و با وارد کردن کد مخصوص به‌طور دائمی قابل استفاده است.

لینک دانلود برنامه

http://www.scidot.com/install_S64GDB.exe

لینک دانلود کرک برنامه

<http://www.chemyazd.com/Files/Software/scienc64-GDmath876>,

[2\(www.chemyazd.com\).zip](http://www.chemyazd.com)

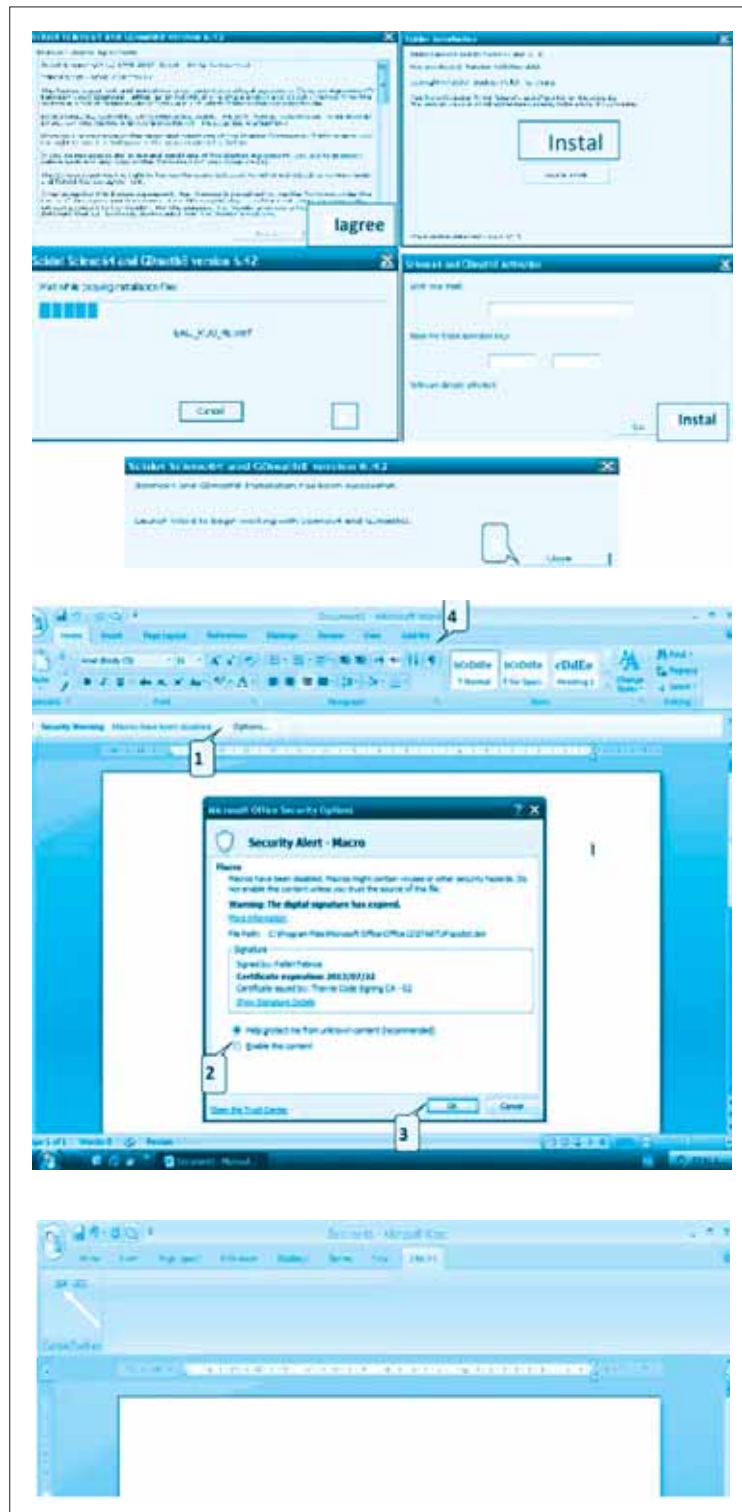


طریقه نصب نرم افزار

پس از دانلود نرم افزار، آیکون آن در آدرسی ظاهر می شود که هنگام دانلود تعیین کرده بودید. قبل از آغاز نصب باید توجه داشته باشید که بهتر است کلیه نرم افزارها به ویژه نرم افزار word بسته شده باشد و هیچ نرم افزاری فعال نباشد و پنجره قابل مشاهده نداشته باشد. این نرم افزار به طور پیش فرض در درایو C نصب می شود. لذا در رایانه های متصل به شبکه نصب نرم افزار با محدودیت مواجه است هماهنگی با مدیر سایت مورد نیاز است. پس از دو بار کلیک بر روی آیکون فوق پنجره های زیر ظاهر خواهند شد که طبق شکل دکمه های مشخص شده را به ترتیب می فشاریم.

پس از اینکه مراحل نصب با موفقیت انجام شد وارد محیط word می شویم و گزینه options را می فشاریم؛ پس از باز شدن پنجره گزینه پایین این پنجره (Enable this content) را انتخاب می کنیم و دکمه ok را می فشاریم. در مرحله بعد از زبانه های بالا، زبانه Add-Ins را انتخاب می کنیم.

و در سمت چپ دکمه S64 را کلیک می کنیم:



در قسمت انتهایی زبانه‌ها، چهار زبانه جدید ریاضی، فیزیک، شیمی و... اضافه می‌شود. ما physics را انتخاب می‌کنیم و وارد محیط کار می‌شویم:

همان گونه که در تصویر بالا مشاهده می‌شود تعدادی آیکن مربوط به شکل‌های فیزیک ظاهر شده است که با انتخاب هر یک نام آن ظاهر و شکل موردنظر به صفحه تاپ، مانند نمونه، منتقل می‌شود.

در سمت چپ این نوار ابزار دو آیکن مهم دیگر وجود دارد. با انتخاب آیکن بالایی در پنجره‌ای که باز می‌شود، جدولی از ثابت‌های فیزیک را در اختیار خواهیم داشت. در قسمت پایین جدول ثابت‌ها سه گزینه وجود دارد که در شکل زیر توضیح هر یک نوشته شده است:

حال اگر به نوار ابزار برگردیم و دکمه پایینی از سمت چپ را انتخاب کنیم، پنجره‌ای باز می‌شود که به ما امکان اضافه کردن مجموعه‌ای از شکل‌های دلخواه به این نرم‌افزار را می‌دهد (برای نمونه چند مورد اضافه شده است):

کلیک در این قسمت باعث درج نام ثابت موردنظر در کنار عدد آن خواهد شد.

speed of the light in the vacuum
 $c = 3.00 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$

انتخاب این قسمت موجب درج مقدار دقیق ثابت موردنظر است.
 $c = 3.00 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$

انتخاب این گزینه مقدار تقریبی ثابت موردنظر را درج می‌کند.
 $c = 299792458 \text{ m.s}^{-1}$

روش کار در این قسمت این گونه است که ابتدا، قبل از ورود به این قسمت، شکل یا تصویر موردنظر را، از قسمتی که می‌خواهیم، به صفحه تاپ منتقل و آن را انتخاب می‌کنیم:

سپس دکمه ذکر شده را می‌فشاریم تا پنجره موردنظر باز شود. در نوار خالی بالا نامی برای تصویر انتخاب شده تاپ می‌کنیم و سپس گزینه Add را می‌فشاریم. بدین ترتیب این تصویر تا زمانی که آن را Delete نکرده‌ایم در مجموعه تصاویر این نرم‌افزار باقی خواهد ماند.

توجه:

هنگامی که از برنامه Word خارج می‌شویم معمولاً پیغامی ظاهر می‌شود که با آن آشنا هستیم: «آیا مایل اید تغییرات ذخیره شود؟» با نصب این نرم‌افزار هر بار پس از خروج از برنامه تاپ پس از پیغام بالا پیغام دیگری مبنی بر تمایل به ذخیره‌سازی تصاویر اضافه شده به مجموعه اشکال این نرم‌افزار پرسیده می‌شود که باید به آن توجه داشته باشیم. ذکر چند نکته دیگر در مورد این نرم‌افزار مفید است:

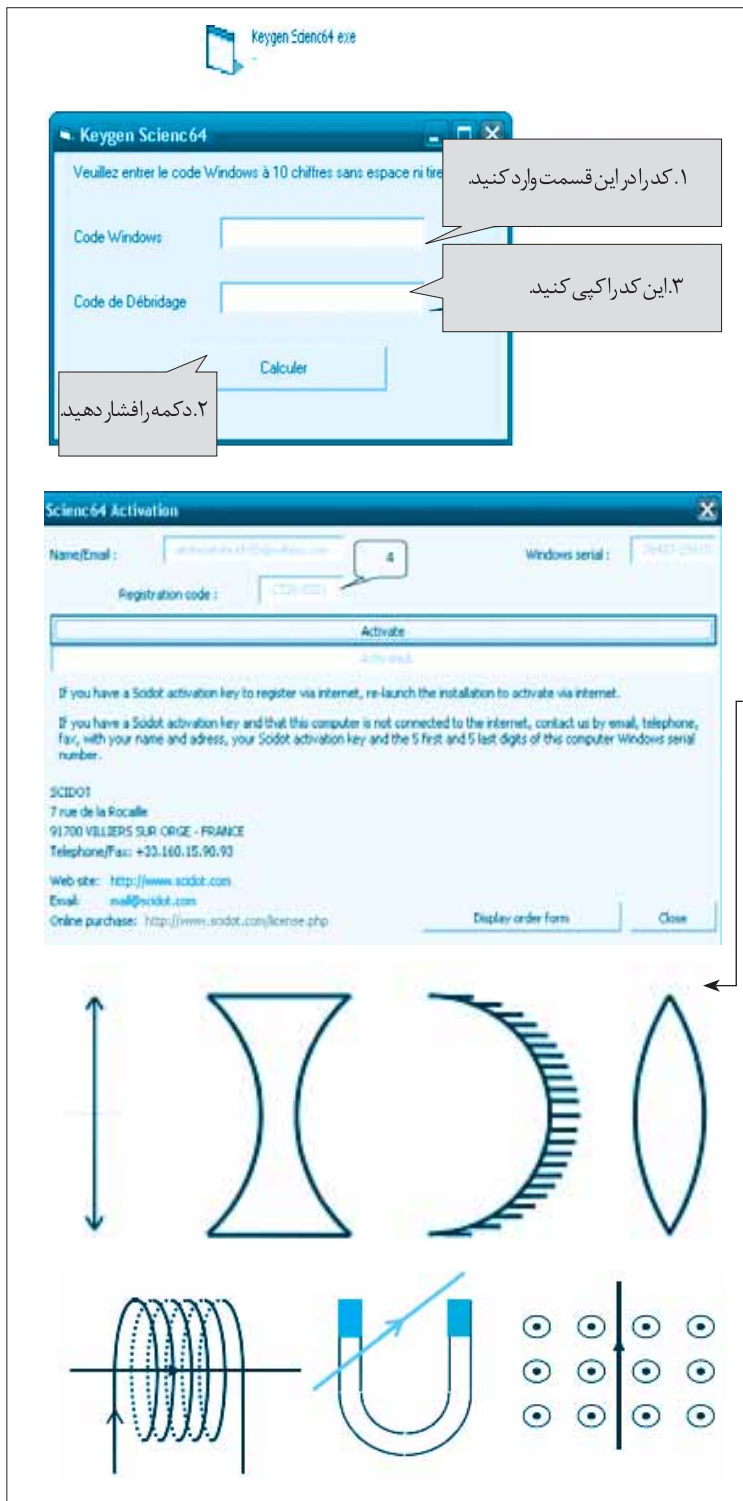
۱. شاید در ابتدا به نظر برسد که زبانه‌های شیمی و ریاضی کاربردی برای فیزیک ندارند و بدون استفاده و حتی شاید مزاحم باشند. اما با یک کلیک بر روی آن‌ها متوجه می‌شویم که چنین نیست و به‌عنوان مثال از قسمت ریاضیات می‌توان برای تاپ فرمول‌ها، رسم نمودارها و ... و از قسمت شیمی نیز می‌توان از برخی شکل‌ها و به‌خصوص تصاویر سه‌بعدی آن و نام شیمیایی عناصر و ... کمک گرفت.

۲. از دیگر موارد استفاده از این نرم‌افزار زبانه؟ است. که با فشردن آن نوار ابزار به‌صورت زیر در می‌آید:

سه گزینه سمت چپ، به ترتیب از بالا: اولی مثال‌هایی از موارد استفاده نرم‌افزار، دومی بسیاری از جداول ثابت‌های فیزیک و شیمی مانند گرمای ویژه، تبدیل یکاها و ... را در اختیار قرار می‌دهد؛ گزینه سوم یعنی help نیز نرم‌افزار راهنمای آموزش و کار با نرم‌افزار است.

۳. این نرم‌افزار در حالت معمول ۱۵ روز بر روی رایانه شما خواهد ماند. در صورتی که تمایل دارید آن را همیشه در رایانه خود داشته باشید، باید در پنجره اخیر که در بالا مشاهده می‌شود نرم‌افزار را Register کنید. برای این منظور پس از انتخاب گزینه Manual activation پنجره‌ای باز می‌شود که در آن به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:





در هنگام دانلود نرم افزار، کرک آن نیز دانلود شده بود که در این قسمت باید بعد از دو بار کلیک بر روی فایل کرک، کد مربوطه را در پنجره باز شده وارد کنیم. فایل کرک که باید بر روی آن دو بار کلیک کنیم:

در قسمت مشخص شده کد را وارد و دکمه **Activate** را بفشارید.

به این ترتیب این نرم افزار همواره بر روی رایانه شما خواهد بود.

طراحی و رسم دو نمونه پرسش با این نرم افزار
 ۱. از نظر فیزیکی کدام شکل با بقیه متفاوت است؟

۲. در هریک از شکل های زیر جهت نیروی وارد بر سیم حامل جریان را مشخص کنید.



با توجه به اینکه در حال حاضر دبیران فیزیک در بعضی از مدارس از تخته های هوشمند استفاده می کنند، می توان برای رسم شکل ها بر روی تخته هوشمند (در حین تدریس) نیز از این نرم افزار استفاده کرد.

← منابع

۱. خلیلی بروجنی، روح الله، چند گام برای تولید محتوی الکترونیکی، مجله رشد آموزش فیزیک، دوره بیست و هشتم، شماره ۱، پاییز ۹۱، صفحات ۷۳-۷۴
 ۲. اختیار و کالتی، رضا و فاطمه آق بولاغی، به کارگیری انیمیشن و شبیه سازی در آموزش فیزیک، رشد آموزش فیزیک، دوره بیست و هشتم، شماره ۱، پاییز ۹۱، صفحات ۶۲-۶۵
 ۳. آریتا سیدفدایی، رسانه های آموزشی در روش های نوین تدریس فیزیک، مجله رشد آموزش فیزیک، دوره بیست و هشتم، شماره ۴، تابستان ۹۲، صفحات ۳۲-۳۶
4. www.scidot.com