

# نرم افزار پاک نویسی

دستیار هوشمند نگارش فارسی



گروه توسعه نرم افزار پاک نویسی  
[info@paknevis.ir](mailto:info@paknevis.ir)

## اشاره

نرم افزار «پاک‌نویس» که در معاونت تهران مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی (نور) توسعه داده شده، ابزاری است که خطاهای متون فارسی را به صورت خودکار پیدا کرده و پیشنهادهایی برای اصلاح آنها ارائه می‌کند. این نرم‌افزار که در حال حاضر، در قالب افزونه ورد عرضه گردیده است، به کاربران خود کمک می‌کند که با سرعت و دقت مناسب، متن مورد نظر خویش را ویراستاری کنند. در مقاله پیش رو، به معرفی نرم‌افزار پاک‌نویس و امکانات آن خواهیم پرداخت.

## افزونه ورد پاک‌نویس

با توجه به آنکه از طرفی، مخاطب اصلی محصولات نور پژوهشگران هستند و از سوی دیگر، پژوهشگران فارسی‌زبان عمدتاً برای نگارش متون علمی، از نرم‌افزار ورد مجموعه مایکروسافت آفیس استفاده می‌کنند، اولین رابط کاربری توسعه داده‌شده برای پاک‌نویس، افزونه ورد (Word Add-In) پاک‌نویس است. با نصب این افزونه، زبانه پاک‌نویس به نوار ابزار بالای نرم‌افزار ورد اضافه می‌شود.



شایان ذکر است که در حال حاضر، نرم‌افزار پاک‌نویس روی نسخه‌های: ۲۰۱۰، ۲۰۱۳، ۲۰۱۶، ۲۰۱۹ و ۲۰۲۱ ورد نصب می‌شود. همچنین، با توجه به برخط بودن موتور پاک‌نویس، امکان توسعه رابط‌های کاربری جدید برای پاک‌نویس و استفاده یکپارچه کاربران از تمام این رابط‌ها وجود دارد. از جمله رابط‌های کاربری قابل توسعه برای پاک‌نویس، عبارت‌اند: از نسخه وب، نسخه افزونه مرورگر و نسخه موبایل.

## پیشنهاد‌های پاک‌نویس

پاک‌نویس، انواع مختلفی از پیشنهادهای را برای اصلاح و بهبود متن به کاربر ارائه می‌کند. استانداردهای نویسه‌ها، اصلاح انواع خطاهای املائی، اصلاح نشانه‌گذاری، اصلاح اعداد، پیشنهادهای ویرایشی و پیشنهاد واژه‌های مصوب فرهنگستان، از جمله این پیشنهادهای هستند. در ادامه، به هریک از این انواع پیشنهادهای خواهیم پرداخت.

## استانداردسازی نویسه

گاهی هنگام نوشتن متن با استفاده از برخی صفحه‌کلیدها یا رونوشت گرفتن از متونی که قبلاً نوشته شده‌اند، بعضی نویسه‌های غیراستاندارد در متن ما قرار می‌گیرند. این نویسه‌های غیراستاندارد،

هنگام جست‌وجو و همچنین نمایش و چاپ متن با برخی قلم‌ها، مشکلاتی را ایجاد می‌کنند و باعث ناپدید شدن متن می‌شوند.

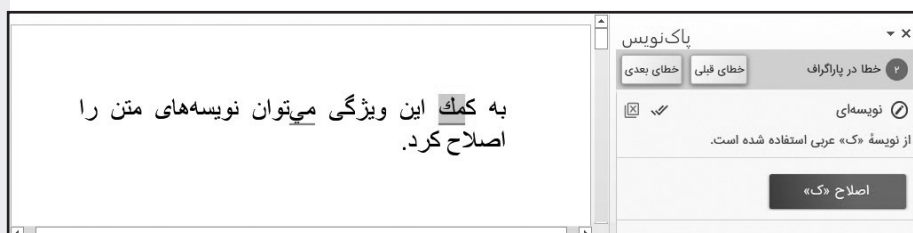
از جمله پیشنهادهایی که پاک‌نویس برای استانداردسازی نویسه‌ها ارائه می‌کند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. اصلاح انواع نویسه «ی» و «ک»؛

۲. اصلاح انواع نویسه نیم‌فاصله غیراستاندارد (و حذف نیم‌فاصله‌های اضافی)؛

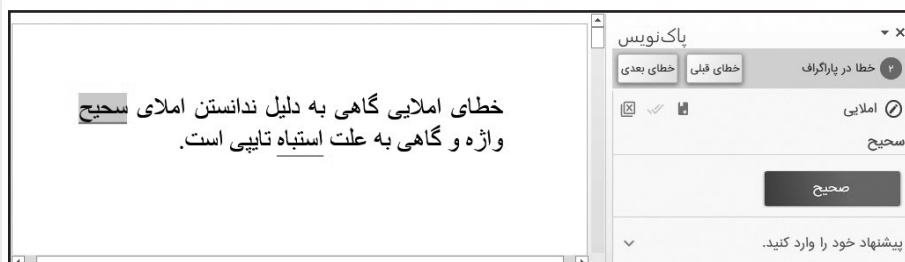
۳. تبدیل علائم انگلیسی به معادل فارسی (برای مثال: پیشنهاد؟ به جای؟ در متن فارسی).

نکته تکمیلی آنکه با استفاده از امکان «پیش‌پردازش»، می‌توان نویسه‌ها را به صورت یکجا در کل سند اصلاح کرد و نیاز به تصحیح مورد به مورد نویسه‌ها نیست.



### اصلاح انواع خطاهای املائی

خطای املائی، گاهی به دلیل ندانستن املائی صحیح واژه است و گاهی نیز به علت اشتباه تایپی است؛ برای مثال، ممکن است یک فارسی‌آموز نداند که واژه «صحیح» با حرف «ص» نوشته می‌شود و آن را با «س» بنویسد. یا ممکن است هنگام تایپ، به علت خستگی یا سرعت زیاد، در واژه «اشتباه» به جای حروف چینی با حرف «ش»، با کلید کناری «ش» در صفحه‌کلید فارسی، یعنی حرف «س» به صورت «استباه» نوشته شود. گاه نیز ممکن است واژه در بافت مورد نظر با املائی صحیح به کار نرفته باشد؛ برای مثال، پاک‌نویس «میوه پرتقال» را به جای املائی ناصحیح «میوه پرتغال» پیشنهاد می‌دهد؛ حال آنکه واژه پرتغال، در بافت دیگری مانند «کشور پرتغال» صحیح است و پاک‌نویس کاری با آن ندارد.



یکی از خطاهای رایج املائی، فاصله‌گذاری اشتباه واژه‌هاست. گاهی فاصله‌گذاری اشتباه می‌تواند موجب خوانش نادرست متن شود؛ برای مثال، تفاوت «امیرعلی محمدی» و «امیر علی محمدی» در نحوه فاصله‌گذاری است. مسئله دیگر، آن است که هنگامی که لازم است واژه‌ای با نیم‌فاصله نوشته شود، مثل واژه «نرم‌افزار»، اگر این املائی صحیح رعایت نشود و واژه با فاصله کامل، به صورت «نرم افزار» نوشته شود، هنگامی که این واژه با این املا در انتهای

نشانه گذاری صحیح متون با استفاده از علائم نگارشی، مانند: نقطه، ویرگول و علامت سؤال، اهمیت بسیار بالایی در خوانش صحیح جملات دارد. پاک‌نویس، پیشنهادهایی را جهت استفاده از نشانه‌های صحیح، فاصله‌گذاری درست قبل و بعد از علائم نگارشی، اصلاح ترتیب علامت‌ها و اصلاح تکرار متوالی نشانه‌ها به کاربر ارائه می‌کند

سطر باشد، ممکن است نیمی از آن در یک سطر و نیم دیگر در سطر بعد و یا اگر انتهای صفحه باشد، صفحه بعد قرار گیرد.

پاک‌نویس برای این دسته از خطاها نیز پیشنهادهایی برای اصلاح متن به کاربر ارائه می‌کند. شایان توجه است که مرجع اصلی برای پیشنهادهای فاصله‌گذاری، همچون بسیاری از پیشنهادهای دیگر پاک‌نویس، دو کتاب از فرهنگستان زبان و ادب فارسی با نام‌های «دستور خط فارسی» و «فرهنگ املائی خط فارسی» است.

The screenshot shows the Pak-Nawis software interface. The main window displays the text: "پاک‌نویس می‌تواند انواع خطاهای فاصله‌گذاری را تشخیص دهد. واژه‌های بهم‌چسبیده یکی از انواع این خطاهاست." The right-hand sidebar contains a list of error types, with "خطای قبلی" (Previous error) selected. Below the list, there is a button labeled "واژه‌های بهم‌چسبیده" (Bunched words) and a note: "پیشنهاد خود را وارد کنید." (Enter your suggestion).

### اصلاح نشانه‌گذاری

نشانه‌گذاری صحیح متون با استفاده از علائم نگارشی، مانند: نقطه، ویرگول و علامت سؤال، اهمیت بسیار بالایی در خوانش صحیح جملات دارد. پاک‌نویس، پیشنهادهایی را جهت استفاده از نشانه‌های صحیح، فاصله‌گذاری درست قبل و بعد از علائم نگارشی، اصلاح ترتیب علامت‌ها و اصلاح تکرار متوالی نشانه‌ها به کاربر ارائه می‌کند.

The screenshot shows the Pak-Nawis software interface. The main window displays the text: "قبل از علائم نگارشی تکی مانند نقطه و ویرگول نیاز به فاصله نیست، اما بعد از آن‌ها باید فاصله گذاشت. در علائم نگارشی دوتایی (مانند پرانتز) قبل از علامت باز و بعد از علامت بسته یک فاصله باید قرار بگیرد. بنابراین هنگام نشانه‌گذاری جمله‌ها، باید به فاصله‌گذاری قبل و بعد از نشانه‌ها توجه داشت." The right-hand sidebar contains a list of error types, with "خطای قبلی" (Previous error) selected. Below the list, there is a button labeled "نقطه‌ویرگول بگذارید" (Place comma) and a note: "پیشنهاد ویرایشی" (Editing suggestion) and "بهتر است پیش از کلمات توضیحی از نقطه‌ویرگول استفاده" (It is better to use a comma before explanatory words).

## پیشنهادهای ویرایشی

برخی پیشنهادها وجود دارند که از سوی ویراستاران و اساتید دستور زبان فارسی جهت بهبود نگارش متون فارسی ارائه می‌شوند؛ برای مثال، زنده‌یاد استاد ابوالحسن نجفی در کتاب «غلط‌نویسیم» می‌نویسد: «گاه»، واژه‌ای فارسی است و ترکیب آن با تنوین قیدساز عربی جایز نیست. بنابراین، اگر در متنی از واژه «گاهها» استفاده شده باشد، پاک‌نویس به کاربر پیشنهاد می‌کند که آن را با واژه‌هایی چون: گاهی، گاه، گهگاه و گاهی اوقات، جایگزین کند.

The screenshot shows the Microsoft Word interface with the 'پاک‌نویس' (Spell Check) pane open. The main text area contains the sentence: «شاید **گاه** با برخی پیشنهادها پاک‌نویس موافق نباشیم. در این صورت می‌توانیم آن پیشنهاد را نادیده بگیریم. همچنین امکان غیرفعال کردن دسته خاصی از پیشنهادها، برای مثال پیشنهادها ویرایشی، از نوار اصلی پاک‌نویس فراهم می‌باشد.» The 'پاک‌نویس' pane shows a suggestion for 'گاه' (gah) to be replaced with 'گاهی' (gahi). Other options include 'گاهه', 'گاه‌ها', and 'گاهی اوقات'.

اگر کاربر به هر دلیل نخواهد پیشنهادها ویرایشی یا انواع دیگر پیشنهادها پاک‌نویس را دریافت کند، می‌تواند از طریق نوار اصلی پاک‌نویس در بالای پنجره ورد، دسته مورد نظر را غیرفعال کند.

## اصلاح اعداد

با فعال کردن گزینه «اعداد» در نوار اصلی پاک‌نویس، پیشنهادهایی جهت تبدیل ارقام انگلیسی و عربی به فارسی به کاربر داده می‌شود.

The screenshot shows the Microsoft Word interface with the 'پاک‌نویس' (Spell Check) pane open. The main text area contains the sentence: «تبدیل ارقام عربی مانند ۶۴.۲۵ و ارقام انگلیسی مانند 25699 به معادل فارسی آن‌ها، از جمله پیشنهادها پاک‌نویس است.» The 'پاک‌نویس' pane shows a suggestion for '25699' to be replaced with '۶۴,۲۵'.

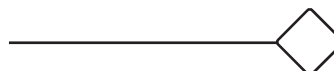
## واژه‌های مصوب فرهنگستان

یکی از منابع مورد استفاده در پاک‌نویس، واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی است. با فعال کردن گزینه مربوط به واژه‌های مصوب، در صورت نوشتن صورت بیگانه یکی از واژه‌هایی که فرهنگستان برای آن معادل وضع کرده است، پاک‌نویس جایگزینی صورت بیگانه با معادل فارسی را پیشنهاد خواهد کرد.

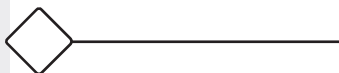
The screenshot shows the Microsoft Word interface with the 'پاک‌نویس' (Spell Check) pane open. The main text area contains the sentence: «برای تمام پرسنل شرکت کامپیوترهای قدرتمند تهیه شد. یکی از برنامه‌های جانبی شرکت، برگزاری منظم event های هوش مصنوعی است.» The 'پاک‌نویس' pane shows a suggestion for 'کامپیوترهای' (computer) to be replaced with 'رایانه‌های' (PCs).

### سایر قابلیت‌ها و ویژگی‌های پاک‌نویس

- عناوین برخی دیگر از ویژگی‌های پاک‌نویس در فهرست زیر ارائه شده است:
  - امکان اصلاح یک‌باره خطا در کل سند (اصلاح همه)؛
  - امکان پیش‌پردازش برای اصلاح یک‌باره گروهی از خطاها در سند؛
  - امکان افزودن واژه به واژه‌نامه شخصی و دسترسی به واژه‌نامه شخصی از رایانه‌های مختلف؛
  - امکان نادیده‌گیری پیشنهاد و تمام موارد مشابه در سند، و مدیریت نادیده‌گرفته‌ها؛
  - امکان عدم پردازش بخش‌هایی از متن، با تعیین فونت، قراردادن در گیومه و...؛
  - امکان ارائه پیشنهاد از سوی خود کاربر؛ زمانی که پاک‌نویس قادر به ارائه پیشنهاد مناسبی نیست، کاربر می‌تواند پیشنهاد خود را ثبت و در کل متن اعمال کند.
  - امکان تعیین نوع خطایابی مد نظر برای پردازش (املایی، نویسه، نشانه‌گذاری، پیشنهاد ویرایشی، اعداد و مصوب فرهنگستان)؛
  - بانک واژگان به‌روز و پشتیبانی از واژه‌های جدید؛
  - بهبود مستمر پیشنهادها و اولویت‌نمایش آنها؛
  - ارائه منظم نسخه‌های جدید با امکانات بیشتر؛
  - پشتیبانی برخط از کاربران نرم‌افزار.
- در شماره‌های آتی فصلنامه ره‌آورد نور، به معرفی کامل‌تر هریک از این قابلیت‌ها و ویژگی‌ها خواهیم پرداخت.



یکی از منابع مورد استفاده در پاک‌نویس، واژه‌های مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی است. با فعال کردن گزینه مربوط به واژه‌های مصوب، در صورت نوشتن صورت بیگانه یکی از واژه‌هایی که فرهنگستان برای آن معادل وضع کرده است، پاک‌نویس جایگزینی صورت بیگانه با معادل فارسی را پیشنهاد خواهد کرد





### نصب پاک‌نویس

فایل نصب پاک‌نویس از طریق نشانی [www.paknevis.ir](http://www.paknevis.ir) قابل دریافت است. در صورت نصب نبودن پیش‌نیازها بر روی سیستم، این پیش‌نیازها به صورت خودکار نصب می‌شوند. پس از پایان فرایند نصب، یک زبانه به زبانه‌های وُرد شما اضافه می‌شود. همچنین، گزینه «اجرای پاک‌نویس» در نوار بالایی وُرد برای شما ظاهر می‌شود.

برای استفاده از نرم‌افزار پاک‌نویس، باید فرایند ثبت‌نام را انجام دهید تا ورود شما به پاک‌نویس امکان‌پذیر باشد. برای این منظور، با کلیک روی دکمه «اجرای پاک‌نویس» و انتخاب گزینه ورود، به وبگاه [accounts.inoor.ir](http://accounts.inoor.ir) هدایت می‌شوید. در آنجا با انتخاب گزینه «ایجاد حساب کاربری» می‌توانید در سامانه یکپارچه مدیریت حساب‌های کاربری سامانه‌های نور ثبت‌نام کنید. پس از پایان فرایند ثبت‌نام، یک پیغام در نوار بالایی مرورگر دریافت می‌کنید که گزینه‌ای تحت عنوان «Open Paknevis» دارد. با کلیک بر این گزینه، پاک‌نویس در وُرد شما فعال می‌شود. ■

