

NPAPI

این عبارت مخفف *Netscape Plugin Application Programming Interface* هست و یک پلاگین چندسکویی است که بسیاری از مرورگرها از آن استفاده می‌کنند. معماری این پلاگین ابتدا در سال 1995 برای مرورگر netscape نسخه 2 آن توسعه پیدا کرد. ولی رفته رفته توسط دیگر مرورگرها هم استفاده و پیاده سازی شد و البته تعدادی هم بعدها استفاده از آن را رها کردند و از فناوری‌های دیگری استفاده کردند.

کار این پلاگین تعریف یک سری *ContentType* مانند *audio/mp3* است و موقعی که مرورگر در رندر کردن این صفحات به چنین محتوایی برخورد کند، پلاگین مربوط به این محتوا را در حافظه بار می‌کند تا پلاگین را در حافظه رندر کرده و جابجایی داده‌ها با پلاگین صورت بگیرد. سپس آن پلاگین محتوای مربوطه را رندر می‌کند. امروزه پلاگین‌ها در همان قسمت از حافظه صفحه مرورگر بار می‌شوند و مانند مرورگرهای قدیمی مجبور به اجرای برنامه خارجی برای محتوای ناشناخته نیستند. این API نیاز دارد هر پلاگین تقریباً 15 تابع را پیاده سازی کند. این توابع برای پیاده سازی، ایجاد، نابودسازی آن و موقعیت مکانی آن به کار می‌روند. NPAPI همچنین امکاناتی از قبیل اسکریپت نویسی، چاپ کردن، تمام صفحه شدن، پلاگین بدون پنجره، استریم کردن محتوا را نیز دارد.

مبداء و منشا ابتدایی این فناوری از شرکت [Adobe](http://www.adobe.com) و محصول Adobe Reader آن و خواندن PDFهای تحت وب آغاز گشت. در آن زمان در وب، تنها فرمت HTML به همراه تصاویر به عنوان محتوا حساب میشد و مابقی نوع‌ها به داللود ختم می‌شدند و شرکت ادوب قصد داشت کاربران تجربه‌ی جدیدی از خواندن فایل‌های PDF را بر روی مرورگر وب داشته باشند و برای دیدن حتما نیازی به داللود نداشته باشند.

شرکت ادوب برای جلب نظر توسعه دهندگان netscape از یک نسخه‌ی دمو استفاده کرد و موقعی که روی لینک یک PDF کلیک میشد به جای داللود آن، محتوا داخل صفحه مرورگر رندر میشد که مخلوطی از کدهای html و PDF بود ولی آن‌ها خواستار یک سیستم یکپارچه بودند تا دیگر مرورگر netscape درگیر آن نباشد و بدون وابستگی به مرورگر و به طور مستقل این کار انجام شود که کم کم باعث ایجاد این API شد و از آن موقع در طول این سال‌ها مرورگرهای زیادی از این فناوری استفاده کردند تا استاندارد عمومی در توسعه مرورگرها باشد.

عدم پشتیبانی گوگل از این پلاگین API

گوگل در سال 2013 عدم پشتیبانی از این API را در مرورگرش اعلام کرد که در این حالت پشتیبانی از تمامی فناوری‌های مرتبط آن نیز خاتمه میابد که شامل جاوا و سیلورلایت می‌شود و دلیل آن مسائل پایداری و امنیت آن در کنار سایر موارد است.

پشتیبانی از اسکریپت نویسی

این ویژگی اجازه می‌دهد که شما با استفاده از کدهای جاوااسکریپت، در صفحات وب با پلاگین تعامل کنید. ابتدا netscape این امکان را اضافه کرد و بعدها موزیلا این ویژگی را با استفاده از فناوری‌هایی چون XP Connect، Live Connect و npRuntime ارتقاء بخشید.

Live Connect

از netscape 4 به بعد NPAPI برای اسکریپت نویسی توسعه یافت. این ویژگی به مرورگرها اجازه می‌دهد که برنامه‌های نوشته شده با جاوا و جاوااسکریپت، با صفحات وب به تعامل پردازند. به عنوان مثال اپلت نوشته شده با جاوا می‌تواند با کدهای داخل صفحه ارتباط برقرار کند یا بیشتر از خود اسکریپت‌های صفحه با محیط جاوااسکریپت داخلی ارتباط برقرار کند. با این ویژگی یک پلاگین میتواند یک نمونه کلاس جاوا را پیاده سازی و بازگرداند. این کلاس میتواند از طریق جاوااسکریپت یا اپلت‌های جاوا صدا زده شود.

XP Connect

ابتدا قبل از هر چیز بگذارید با [XP COM](http://www.xpcom.org) آشنا شویم. *Cross Platform Component Object Model* یا XP COM از طرف شرکت موزیلا ارائه شده است و اصلی‌ترین ویژگی آن اتصال چندین زبان به یکدیگر از طریق IDL یا یک زبان واسط است. بدین ترتیب برنامه نویس‌ها میتوانند کدهای اختصاصی خود را با دیگر کامپوننت‌ها مرتبط کنند.

حال کار xpconnect برقراری ارتباط بین جاوااسکریپت با XP COM یا کدهای نوشته شده توسعه گران است. XP Connect به اشیاء جاوااسکریپتی اجازه می‌دهد به طور مستقیم به اشیاء XP COM دسترسی داشته و آن‌ها را دستکاری کنند.

NPRuntime

در پایان سال 2004 بسیاری از شرکت‌های اصلی ارائه کننده مرورگرهای وب که از NPAPI استفاده می‌کردند، به این توافق رسیدند که از فناوری NPRuntime به عنوان یک اکستنشن (افزونه) برای تامین اسکریپت نویسی NPAPI استفاده کنند. اسکریپت نویسی این فناوری مستقل از دیگر فناوری‌هایی چون جاوا و XPCOM است و توسط گوگل (در آن زمان)، فایرفاکس، سافاری و اپرا (در آن زمان) پشتیبانی می‌شود.

PPAPI

این فناوری در 12 آگوست 2009 معرفی شد. Pepper Plugin API مجموعه ای از تغییرات و اصلاحات روی NPAPI است که باعث انعطاف پذیری و امنیت بیشتر می‌شود. این افزونه جهت پیاده سازی آسان اجرای پلاگین در یک [پروژه جدآگاهانه](#) است. هدف این پروژه تهیه یک فریمورک برای ایجاد پلاگین‌های مستقل یا Cross-Platform می‌باشد. تعدادی از مواردی که در طراحی این افزونه در نظر گرفته شده است: اجرای جداگانه از پروژه مرورگر

تعریف رویدادهای استاندارد و رسم تصاویر دو بعدی

تهیه گرافیک سه بعدی

ریجستری پلاگین

استاندارد سازی برای استفاده از سیستم رندر مرورگر Compositing Process

تعریف مفهوم یا معنای واحد از NPAPI بین تمامی مرورگرها

مرورگرهایی که در حال حاضر به این افزونه روی آورده اند طبعاً مرورگر کروم و اپرا از نسخه 24 به بعد است. شرکت موزیلا در سال 2011 اعلام کرد که فعلاً علاقه ای به شرکت در این پروژه ندارد. شرکت ادوب برای افزونه *flash player* اعلام کرد که دیگر تنها بر روی PPAPI فعالیت می‌کنند و از آخرین نسخه فلش پلیر 11.2 که برای NPAPI ایجاد شده است تنها به مدت پنج سال بسته‌های آپدیت آن را در دسترس قرار می‌دهد.

ActiveX

یکی دیگر از این پلاگین‌ها [ActiveX](#) است که توسط IE مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی در [مرورگر Edge](#) حذف شده است. به این دلیل، پشتیبانی از جاوا در این مرورگر قطع شده است و فلش پلیر را به صورت داخلی Built-in پشتیبانی می‌کند. امروزه بسیاری از تولیدکنندگان اعتقاد دارند که با Htm15 بسیاری از مسائل حل می‌شود.