



# ارتباط امن در زمان قطع اینترنت

بهار ۱۴۰۴

۱	مقدمه
۲	اهمیت چرخش آزاد اطلاعات و تأثیر آن بر جامعه
۴	استفاده از ابزارهای جایگزین برای برقراری ارتباط دیجیتال
۵	دلتا چت
۹	نهفت
۱۰	توشه
۱۲	استارلینک
۱۴	مرورگر Ceno
۱۷	بریر
۲۰	استفاده از روش‌های مرسوم قبل از وجود اینترنت
۲۲	راه‌های غیر دیجیتال برقراری ارتباط



# مقدمه

امروزه بخش بزرگی از کارهای روزمره از طریق اینترنت انجام می‌شود و ما آنچنان به آن وابسته شده‌ایم که اگر اینترنت نداشته باشیم امکان دارد در خیابان‌های شهر گم شویم. همینطور میزان وابستگی ادارات و شرکت‌ها به اینترنت بسیار بالاست. بر این اساس می‌توان گفت قطع اینترنت در شرایط بحرانی برای حکومت هزینه دارد برای همین است که در پروژه اینترنت ملی جمهوری اسلامی به دنبال جدا کردن ترافیک اینترنت جهانی از سایت‌ها و خدمات ثبت شده دولتی هست که در مواقع مورد نیاز (مثل اعتراضات سراسری) بدون اختلال در برنامه روزمره ادارات و بانک‌ها، اینترنت جهانی را قطع کند.

در این جزوه دو راهکار برای مقابله با قطعی اینترنت معرفی شده است. در بخش اول راهکارهای فنی مثل استفاده از اینترنت ماهواره‌ای استارلینک ارائه شده و چند برنامه برای برقراری ارتباط در شرایط بحرانی معرفی شده است. در بخش دوم روش‌های نسبتاً معمول و قدیمی‌تر برقراری ارتباط که نیازی به اینترنت ندارند تشریح شده است. روش‌هایی مثل پخش تراکت یا دیوارنویسی و دیگر مواردی که در اکثر فعالیت‌های آزادی‌خواهانه در بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایران انجام شده است.

# اهمیت چرخش آزاد اطلاعات

چرخش آزاد اطلاعات به‌عنوان یکی از اصول بنیادین جوامع مدرن، نقشی کلیدی در توسعه اجتماعی، اقتصادی و سیاسی ایفا می‌کند. دسترسی آزاد اطلاعات به شهروندان این امکان را می‌دهد که از حقوق خود آگاه شوند، تصمیمات آگاهانه‌تری بگیرند و در فعالیتهای سیاسی و اجتماعی مشارکت موثرتری داشته باشند. همچنین، اطلاعات آزاد بستری برای مقابله با فساد، تقویت شفافیت و گسترش آگاهی عمومی فراهم می‌آورد.

بسیاری از حکومت‌های غیردموکراتیک با استفاده از ابزارها و سیاست‌های مختلف، این آزادی را محدود می‌کنند، در ایران نیز، جمهوری اسلامی مدت‌ها است برای سرکوب مردم اقدام به سانسور، ایجاد اختلال و قطع آن می‌کند که تاثیر عمیقی بر جریان آزاد اطلاعات و امکان فعالیتهای اجتماعی می‌گذارد. این اقدامات اغلب در مواقع بحرانی مانند زمان اعتراضات سراسری یا ناآرامی‌های اجتماعی به‌منظور ایجاد اختلال در جریان آزاد اطلاعات میان شهروندان رخ می‌دهد. برای مثال انتشار اخبار و تصاویر شرایط بحرانی بین مردم در داخل و خارج کشور مختل شده و هماهنگی فعالیتهای بین گروه‌ها دچار مشکل می‌شود.

قطع اینترنت همچنین بر فعالیت‌های اقتصادی، آموزشی و حتی خدمات پزشکی تأثیر مخربی دارد. علاوه بر این، قطع یا اختلال اینترنت گاهی به‌عنوان ابزار فشار روانی بر شهروندان استفاده می‌شود و می‌تواند حس ناامنی و انزوا را در جامعه تقویت کند.

بنابراین چرخش آزاد اطلاعات نه تنها برای آگاهی فردی بلکه برای حفظ آزادی‌های اساسی و جلوگیری از استبداد ضروری است. جامعه‌ای که به اطلاعات شفاف و بدون سانسور دسترسی دارد امکان بیشتری برای مشارکت فعال در سیاست، مطالبه حقوق و جلوگیری از انحرافات حکومتی خواهد داشت. مقابله با سانسور به ویژه در دوران سرکوب (اعتراضات) یک مسئولیت جمعی است که می‌تواند مسیر تغییرات اجتماعی و دستیابی به دموکراسی را هموار کند.

# استفاده از

# ابزارهای

# جایگزین





# دلتا چت

دلتا چت یک اپلیکیشن پیام‌رسان نوآورانه است که به جای استفاده از سرورهای اختصاصی، از زیرساخت ایمیل برای ارسال و دریافت پیام‌ها استفاده می‌کند. این ویژگی باعث شده دلتا چت به ابزاری کاربردی برای شرایطی تبدیل شود که دسترسی به اینترنت محدود یا مختل است. این اپلیکیشن با ظاهری شبیه به پیام‌رسان‌های معروفی مانند واتساپ و تلگرام، اما با قابلیت‌های متفاوت، به کاربران امکان می‌دهد در هر شرایطی ارتباطات خود را حفظ کنند.

**چطور کار می‌کند:** دلتا چت از پروتکل‌های استاندارد ایمیل یعنی IMAP و SMTP برای ارسال و دریافت پیام‌ها استفاده می‌کند. در این سیستم، هر پیام به عنوان یک ایمیل ارسال می‌شود، اما در قالب چت و به صورت رمزنگاری شده نمایش داده می‌شود. کاربران می‌توانند از هر سرویس ایمیلی که از این پروتکل‌ها پشتیبانی می‌کند (مانند Gmail، Yahoo یا سرویس‌های دیگر) استفاده کنند. این پیام‌رسان بدون نیاز به شماره تلفن کار می‌کند و تنها به یک آدرس ایمیل نیاز دارد، که آن را از بسیاری از پیام‌رسان‌های دیگر متمایز می‌کند.

دلتا چت یک اپلیکیشن پیام‌رسان نوآورانه است که به جای استفاده از سرورهای اختصاصی، از زیرساخت ایمیل برای ارسال و دریافت پیام‌ها استفاده می‌کند. این ویژگی باعث شده دلتا چت به ابزاری کاربردی برای شرایطی تبدیل شود که دسترسی به اینترنت محدود یا مختل است. این اپلیکیشن با ظاهری شبیه به پیام‌رسان‌های معروفی مانند واتساپ و تلگرام، اما با قابلیت‌های متفاوت، به کاربران امکان می‌دهد در هر شرایطی ارتباطات خود را حفظ کنند.

**چطور کار می‌کند:** دلتا چت از پروتکل‌های استاندارد ایمیل یعنی SMTP و IMAP برای ارسال و دریافت پیام‌ها استفاده می‌کند. در این سیستم، هر پیام به عنوان یک ایمیل ارسال می‌شود، اما در قالب چت و به صورت رمزنگاری شده نمایش داده می‌شود. کاربران می‌توانند از هر سرویس ایمیلی که از این پروتکل‌ها پشتیبانی می‌کند (مانند Gmail، Yahoo یا سرویس‌های دیگر) استفاده کنند. این پیام‌رسان بدون نیاز به شماره تلفن کار می‌کند و تنها به یک آدرس ایمیل نیاز دارد، که آن را از بسیاری از پیام‌رسان‌های دیگر متمایز می‌کند.

## ویژگی‌های دلتا چت

**پیام‌های رمزگذاری شده:** دلتا چت از استاندارد Autocrypt برای رمزنگاری پیام‌ها استفاده می‌کند. این رمزنگاری به صورت خودکار انجام می‌شود و فقط فرستنده و گیرنده می‌توانند پیام‌ها را بخوانند. این نوع رمزگذاری با وجود اینکه به اندازه رمزگذاری انتها به انتها امن نیست، اما به نسبت، امنیت و حریم خصوصی قابل قبولی را فراهم می‌کند.

**استقلال از سرورهای اختصاصی:** برخلاف پیام‌رسان‌هایی مانند واتساپ یا سیگنال که به سرورهای خاص خود وابسته‌اند، دلتا چت تنها به ایمیل نیاز دارد. این ویژگی امکان استفاده از آن را حتی در شرایطی که سرورهای پیام‌رسان‌ها مسدود یا محدود شده‌اند، فراهم می‌کند.



رایگان و متن‌باز: دلتا چت به صورت رایگان در دسترس است و کد آن متن‌باز است، که شفافیت و امنیت بیشتری برای کاربران ایجاد می‌کند. بدون نیاز به شماره تلفن: کاربران می‌توانند بدون نیاز به افشای شماره تلفن خود، تنها با استفاده از ایمیل، از این پیام‌رسان استفاده کنند. این ویژگی خصوصا در شرایطی که حفظ حریم خصوصی اهمیت دارد، بسیار مفید است.

## دلتا چت در شرایط قطع اینترنت یا سانسور شدید

یکی از بزرگ‌ترین مزیت‌های دلتا چت، قابلیت کارکرد آن در شرایط محدودیت اینترنتی یا سانسور شدید است. چون این اپلیکیشن از پروتکل‌های ایمیل استفاده می‌کند، اگر دسترسی به اینترنت به طور کامل قطع نشده باشد، می‌تواند همچنان پیام‌ها را ارسال و دریافت کند. حتی در صورت فیلتر شدن سرویس‌دهنده‌های ایمیل معروف مانند Gmail یا Yahoo، کاربران می‌توانند از سرویس‌دهنده‌های کمتر شناخته‌شده استفاده کنند.

در شرایطی که اینترنت جهانی قطع شده باشد اما سرویس‌ها و ایمیل‌های اینترنت داخلی در دسترس است باز هم امکان دارد که دلتا چت از مسیرهای باقی مانده استفاده کند و پیام را به مخاطب برساند.

دلتا چت همچنین با ابزارهای دور زدن سانسور مانند VPN یا پروکسی سازگار است.

# محدودیت‌های دلتا چت در شرایط بحرانی

اگرچه دلتا چت در شرایط قطع اینترنت عملکرد بهتری نسبت به پیام‌رسان‌های دیگر دارد، اما همچنان محدودیت‌هایی وجود دارد. برای مثال، این اپلیکیشن برای کارکردن نیاز به یک ارتباط حداقلی با سرویس ایمیل دارد. اگر دسترسی به تمام سرویس‌های ایمیل به طور کامل قطع شود، دلتا چت نیز غیرقابل استفاده خواهد بود. همچنین، سرعت ارسال و دریافت پیام‌ها، به دلیل ماهیت ایمیل، ممکن است کمی کندتر از پیام‌رسان‌های عادی باشد.

در نتیجه می‌توان گفت دلتا چت یک پیام‌رسان قدرتمند برای شرایط خاص است، به ویژه در محیط‌هایی که دسترسی به اینترنت محدود یا سانسور شده باشد. استفاده از زیرساخت ایمیل، رمزنگاری خودکار و عدم نیاز به شماره تلفن، این اپلیکیشن را به ابزاری مناسب برای حفظ ارتباطات در شرایط بحرانی تبدیل کرده است. اگرچه محدودیت‌هایی مانند وابستگی به ایمیل و سرعت پایین‌تر وجود دارد، اما مزایای آن به ویژه در شرایط سانسور، بسیار قابل توجه است.



# نهفت

نهفت یک نرم‌افزار آفلاین برای رمزنگاری پیام‌های متنی در گوشی‌های اندرویدی و آی‌اواس است. نهفت پیام‌های شما را در قالب یک عکس یا رشته‌ای از کلمات معنی‌دار فارسی رمزنگاری کرده و شما می‌توانید آن را از طریق هر پیام‌رسانی، برای شخص مورد نظر خود ارسال کنید. نهفت یک پیام‌رسان نیست، بلکه ابزاری برای رمزنگاری پیام‌هاست که در شرایط قطعی اینترنت به کاربران اجازه می‌دهد بدون دسترسی به اینترنت در قالب متن یا تصویر پیام‌ها را رمزگذاری کنند. چند ویژگی قابل توجه در نهفت که آن را به ابزاری امن برای استفاده در شرایط قطعی اینترنت تبدیل می‌کند:

- این اپلیکیشن از هیچ سروری برای ارسال، دریافت یا رمزگذاری پیام‌های شما استفاده نمی‌کند.
- شما می‌توانید متن خود را رمزگذاری کنید و آن را از طریق متن (کلمات شانس) یا تصویر (انتخاب یک عکس از گالری دستگاه خودتان) ارسال کنید. شما می‌توانید یک رمز عبور برای ورود به اپلیکیشن انتخاب کنید.
- شما می‌توانید یک کد تخریب برای ورود به نهفت انتخاب کنید. اگر شما از این کد برای ورود استفاده کنید تمام اطلاعات ذخیره شده در نهفت پاک می‌شود و سپس صفحه نخست نمایش داده می‌شود.
- این نرم‌افزار در واقع امکان تبادل اطلاعات بدون جلب توجه را به کاربران می‌دهد.



# توشه

توشه سرویس نوآورانه در زمینه فناوری اطلاعات است که به کاربران در ایران این امکان را می‌دهد تا بدون نیاز به اینترنت متداول، به محتوای دیجیتالی مانند فیلم‌ها، اخبار، موسیقی و مواد آموزشی دسترسی پیدا کنند. در نظر بگیرید که توشه با اینترنت ماهواره‌ای متفاوت است و فقط داده‌ها را می‌گیرد و امکان آپلود وجود ندارد. همچنین اطلاعاتی که دریافت می‌کنید محدود به فایل‌هایی است که توشه به صورت روزانه در شبکه برای انتشار قرار داده است. چه امکاناتی نیاز است:

- ماهواره یاه ست
- رسیور ماهواره با امکان ضبط بر روی حافظه فلش با فرمت TS
- حافظه فلش یا هارد اکسترنال
- سیستم عامل ویندوز (ویندوز ۷ یا جدیدتر) برای کامپیوتر شخصی یا سیستم عامل اندروید ۵.۱ به بالا برای نرم‌افزار موبایل

# توشه چگونه کار می‌کند؟

کانال ماهواره‌ای توشه یک سرویس پخش محتوا است که برای کاربران داخل ایران طراحی شده و به آن‌ها امکان دسترسی به اطلاعات، اخبار، کتاب‌ها، نرم‌افزارها و سایر منابع بدون نیاز به اینترنت را می‌دهد. این سرویس برای دور زدن فیلترینگ و محدودیت‌های اینترنتی ایجاد شده و از طریق امواج ماهواره‌ای داده‌ها را به کاربران منتقل می‌کند.

- این سرویس از طریق اتصال فلش به رسیورهای ماهواره‌ای کار می‌کند و محتوا را از کانال ماهواره‌ای توشه دریافت و با کمک نرم‌افزار مخصوص، داده‌ها را در ویندوز و اندروید در دسترس کاربران می‌گذارد.
- استفاده از توشه کاملاً رایگان بوده و نیازی به پرداخت اشتراک ماهانه ندارد.
- شبکه توشه بر روی ماهواره یاهست، در فرکانس: ۱۱۷۶۶ عمودی، سیمبل ریت: ۲۷۵۰۰ در دسترس است.

A photograph of a SpaceX Starlink satellite in orbit, showing the satellite's cylindrical body with the 'SPACEX' logo and its large solar panel arrays. The background is a view of Earth from space.

# استارلینک

استارلینک یک شبکه ماهواره‌ای ارائه دهنده اینترنت است که توسط شرکت فضایی SpaceX اداره می‌شود. هدف از این پروژه ارائه اینترنت به همه جای دنیا، حتی به دورترین و دسترس‌ناپذیرترین مناطق است. این سیستم با استفاده از ماهواره‌های کوچکی که در مدار نزدیک زمین قرار گرفته‌اند کار می‌کند و قابلیت ارائه اینترنت را دارد.

**چطور کار می‌کند:** استارلینک از ماهواره‌هایی استفاده می‌کند که مستقیماً با دیش‌های نصب شده توسط کاربران در زمین ارتباط برقرار می‌کنند. این دیش‌ها به طور خودکار به بهترین ماهواره برای دریافت سیگنال تنظیم می‌شوند که این امر پایداری در اتصال را فراهم می‌کند. علاوه بر ماهواره‌ها، ایستگاه‌های زمینی نیز وجود دارند که عمدتاً برای مدیریت ترافیک داده‌ها و تنظیمات شبکه استفاده می‌شوند.

**نحوه نصب و استفاده:** برای استفاده از استارلینک، کاربران باید یک کیت شامل دیش ماهواره‌ای، روتر و متعلقات مربوطه را خریداری کنند. نصب این سیستم آسان است و کاربران می‌توانند با دنبال کردن دستورالعمل‌های موجود در برنامه استارلینک روی گوشی‌های هوشمند، دیش را به درستی مستقر کنند. دیش باید در مکانی با دید باز رو به آسمان قرار گیرد تا بتواند سیگنال‌های ماهواره‌ای را دریافت کند.

**اشتراک‌گذاری:** همچنین شهروندان در مجتمع‌های آپارتمانی می‌توانند با گرفتن یک سرویس از استارلینک، اینترنت چندین خانه را تامین کنند. در این شرایط در هزینه نصب و اشتراک ماهانه صرفه جویی می‌شود و افراد بیشتری امکان دسترسی به اینترنت آزاد را پیدا می‌کنند.

**تأثیرات اجتماعی و اقتصادی استارلینک:** استارلینک می‌تواند تحولات بزرگی در مناطق دورافتاده و کشورهای که اینترنت را سانسور و یا قطع می‌کنند ایجاد کند و با فراهم آوردن دسترسی به اینترنت، فرصت‌های جدیدی برای تحصیل، کسب‌وکار و فعالیت‌های مدنی مهیا کند. همچنین در شرایطی مشابه اعتراضات سراسری آبان ۹۸ یا خیزش انقلابی زن، زندگی، آزادی که اینترنت جهانی قطع یا با اختلال مواجه می‌شود، استارلینک می‌تواند پلی بین جهان آزاد و داخل کشور باشد تا شهروندان بتوانند از این ابزار مهم برای ارتباط با جهان بیرون استفاده کنند. به‌ویژه اینکه در شرایط قطعی اینترنت، دارندگان سرویس استارلینک می‌توانند اینترنت خود را با افراد بیشتری به اشتراک بگذارند.



# مرورگر Ceno

CENO (مخفف Censorship No) یک مرورگر پیشرفته است که برای دسترسی به اینترنت در شرایطی که اختلال شدید وجود دارد طراحی شده است. این مرورگر با بهره‌گیری از فناوری شبکه همتا به همتا (P2P)، دسترسی به وبسایت‌ها را بدون نیاز به ارتباط مستقیم با سرورها ممکن می‌سازد. این ویژگی‌ها، CENO را به ابزاری جذاب برای افرادی که در محیط‌های تحت سانسور یا اختلال اینترنتی فعالیت می‌کنند، تبدیل کرده است.

**چطور کار می‌کند:** CENO از فناوری Ouhinet استفاده می‌کند که به کاربران اجازه می‌دهد محتوای وبسایت‌ها را به صورت غیرمتمرکز و از طریق اشتراک‌گذاری میان اعضای شبکه دریافت کنند. هنگامی که یک کاربر صفحه‌ای را باز می‌کند، آن صفحه در حافظه محلی به صورت آفلاین ذخیره می‌شود و به سایر کاربران در شبکه نیز قابل ارائه است. این روش به کاهش وابستگی به سرورهای اصلی و افزایش پایداری دسترسی کمک می‌کند.



**چه ویژگی‌هایی دارد:** CENO به عنوان یک پلتفرم متن‌باز طراحی شده است که امکان شفافیت و بررسی توسط کاربران و توسعه‌دهندگان را فراهم می‌کند. این ویژگی باعث شده کاربران به این مرورگر اعتماد بیشتری داشته باشند و به سازمان‌ها و توسعه‌دهندگان این امکان را می‌دهد که آن را برای پروژه‌های خاص خود سفارشی‌سازی کنند.

این مرورگر با هدف دور زدن سانسور و محدودیت‌های اینترنتی طراحی شده است و می‌تواند راه‌حلی قدرتمند برای روزنامه‌نگاران، فعالان حقوق بشر و سازمان‌هایی باشد که در محیط‌های محدود فعالیت می‌کنند. قابلیت کارکرد در شرایط اختلال شدید اینترنت، آن را به ابزاری مناسب برای ارتباط و دسترسی به اطلاعات تبدیل کرده است.

**بی‌اثر کردن سانسور:** در شرایط سانسور، CENO به جای وابستگی به سرورهای مرکزی، از شبکه‌ای از کاربران استفاده می‌کند که محتوای ذخیره‌شده را میان خود به اشتراک می‌گذارند. این روش باعث می‌شود سانسور اینترنتی عملاً بی‌اثر شود، زیرا دولت‌ها نمی‌توانند به راحتی کل شبکه P2P را مسدود کنند. حتی در صورت مسدود شدن سرورهای اصلی، کاربران می‌توانند به محتوای ذخیره‌شده توسط دیگران دسترسی پیدا کنند.

**رایگان بودن:** یکی از قابلیت‌های منحصر به فرد CENO این است که به صورت کاملاً رایگان ارائه می‌شود. برخلاف برخی ابزارهای مشابه که نیازمند پرداخت اشتراک یا هزینه هستند، این مرورگر به راحتی در دسترس همه قرار دارد. این ویژگی باعث شده است که CENO در میان کاربران کشورهای تحت محدودیت، محبوبیت زیادی پیدا کند.

**محدودیت‌ها:** با وجود همه مزایا، CENO محدودیت‌هایی نیز دارد. برای مثال، به دلیل استفاده از شبکه P2P و وابستگی به کاربران دیگر، سرعت بارگذاری صفحات ممکن است نسبت به مرورگرهای معمولی کمتر باشد. همچنین، چون این مرورگر به اشتراک‌گذاری محتوای ذخیره‌شده میان کاربران متکی است، در شرایطی که تعداد کاربران فعال کم باشد، عملکرد آن ممکن است محدود شود.

**خطرات:** امنیت یکی دیگر از چالش‌های CENO است. اگرچه این مرورگر برای دور زدن سانسور طراحی شده، اما داده‌های ذخیره‌شده و به اشتراک گذاشته‌شده ممکن است برای دیگر کاربران شبکه قابل مشاهده باشد. این موضوع می‌تواند خطراتی برای کاربران در محیط‌های حساس به همراه داشته باشد. برای افزایش امنیت، کاربران می‌توانند از ابزارهای مکمل مانند VPN یا شبکه‌های Tor استفاده کنند.

**استفاده ترکیبی:** CENO به طور خاص برای محیط‌های سانسوری و محدود طراحی شده است و توانسته است خود را به عنوان یکی از ابزارهای کارآمد در این زمینه معرفی کند. با این حال، برای استفاده در ارتباطات حساس یا در شرایطی که امنیت بالایی مورد نیاز است، ترکیب این مرورگر با ابزارهای دیگر می‌تواند کارایی بیشتری ارائه دهد.

در نتیجه، CENO راهکاری نوآورانه و مؤثر برای دسترسی به اینترنت در شرایط محدود است. با استفاده از فناوری شبکه P2P و ذخیره‌سازی محلی داده‌ها، این مرورگر توانسته است بسیاری از چالش‌های سانسور اینترنتی را حل کند. اگرچه محدودیت‌هایی مانند سرعت کمتر و نیاز به کاربران فعال وجود دارد، اما مزایای آن در ایجاد دسترسی پایدار به اطلاعات، آن را به ابزاری ارزشمند تبدیل کرده است.



بریر ( Briar ) یک پیام‌رسان امن، غیرمتمرکز و مقاوم در برابر سانسور است که به طور خاص برای شرایط بحرانی طراحی شده است. توانایی آن در برقراری ارتباط از طریق بلوتوث، وای‌فای محلی و شبکه‌های زنجیره‌ای، این اپلیکیشن را به ابزاری مناسب برای مواقع قطع اینترنت تبدیل کرده است. با رمزنگاری قوی، عدم ذخیره داده‌ها روی سرور و ناشناس ماندن کاربران، Briar یک انتخاب عالی برای افرادی است که به دنبال حفظ حریم خصوصی و امنیت در ارتباطات خود هستند. اگرچه محدودیت‌هایی مانند وابستگی به نزدیکی دستگاه‌ها و تعداد کاربران فعال وجود دارد، اما مزایای Briar به ویژه در محیط‌های پرخطر و سانسور شده، آن را به ابزاری ارزشمند تبدیل کرده است.

**چگونه کار می‌کند:** یکی از برجسته‌ترین ویژگی‌های Briar عدم نیاز به سرورهای مرکزی است. برخلاف پیام‌رسان‌های متداول که برای ارسال پیام‌ها به سرورهای خاصی متکی هستند، Briar تمام داده‌ها را مستقیماً بین دستگاه‌های کاربران منتقل می‌کند. این ویژگی باعث می‌شود که پیام‌رسان در برابر سانسور یا فیلتر شدن کاملاً مقاوم باشد. تمام پیام‌ها در Briar به صورت سرتاسری رمزنگاری می‌شوند، به این معنا که تنها فرستنده و گیرنده قادر به خواندن محتوا هستند و هیچ‌کس، حتی خود اپلیکیشن یا دیگر اعضای شبکه، نمی‌تواند به محتوای پیام‌ها دسترسی داشته باشد.

**رعایت حریم خصوصی:** یکی دیگر از مزایای Briar عدم نیاز به شماره تلفن یا آدرس ایمیل برای ثبت نام است. کاربران برای استفاده از این اپلیکیشن تنها به دستگاه خود متکی هستند و نیازی به افشای اطلاعات شخصی ندارند. این ویژگی، امنیت حریم خصوصی را به طور قابل توجهی افزایش می دهد و خطرات مربوط به شناسایی کاربران را کاهش می دهد. علاوه بر این، Briar یک اپلیکیشن متن باز و رایگان است، که توسعه دهندگان و کاربران می توانند کد آن را بررسی کنند تا مطمئن شوند امنیت و حریم خصوصی به درستی رعایت شده است.

بریر در شرایط قطعی اینترنت: یکی از مهم ترین کاربردهای Briar توانایی آن در برقراری ارتباط حتی در صورت قطع کامل اینترنت است. این اپلیکیشن می تواند از سه روش اصلی برای ارتباط در این شرایط استفاده کند:

**ارتباط از طریق بلوتوث:** اگر دستگاه های کاربران نزدیک به هم باشند، Briar می تواند پیام ها را از طریق بلوتوث ارسال کند. این روش برای ارتباطات کوتاه برد و در محیط های کوچک بسیار مؤثر است.

**استفاده از وای فای محلی:** در صورت قطع اینترنت، Briar از شبکه های وای فای محلی برای انتقال داده ها استفاده می کند. اگر چندین دستگاه به یک شبکه وای فای متصل باشند، پیام ها می توانند بین آن ها منتقل شوند.

**شبکه زنجیره ای (Mesh Network):** اگر دستگاه ها مستقیماً به هم دسترسی نداشته باشند، پیام ها می توانند از طریق سایر دستگاه های شبکه Briar منتقل شوند. این قابلیت امکان انتقال پیام ها را حتی در شبکه های گسترده و پیچیده فراهم می کند.

این ویژگی ها Briar را به ابزاری ایده آل برای شرایط اضطراری تبدیل کرده است. در مواقع بحران یا قطع کامل اینترنت، افراد همچنان می توانند از این اپلیکیشن برای برقراری ارتباط و تبادل اطلاعات استفاده کنند. برای مثال، در اعتراضات یا بلایای طبیعی که زیرساخت های ارتباطی دچار اختلال می شوند، Briar می تواند ابزاری حیاتی برای هماهنگی و اطلاع رسانی باشد.

**رمزنگاری سرتاسری:** Briar تمام پیام‌ها را به صورت سرتاسری رمزنگاری می‌کند و این رمزنگاری به صورت پیش‌فرض فعال است. این بدان معناست که حتی اگر پیام‌ها رهگیری شوند، قابل خواندن نخواهند بود. علاوه بر این، هیچ‌گونه داده‌ای روی سرور ذخیره نمی‌شود. تمام اطلاعات فقط روی دستگاه کاربران باقی می‌ماند، که این موضوع خطر نقض امنیتی را به شدت کاهش می‌دهد.

**مخفی کردن هویت:** یکی دیگر از ویژگی‌های امنیتی Briar ناشناس ماندن کاربران است. به دلیل عدم نیاز به شماره تلفن یا ایمیل، کاربران می‌توانند بدون افشای هویت خود از این اپلیکیشن استفاده کنند. این موضوع به ویژه برای فعالان و روزنامه‌نگارانی که در محیط‌های پرخطر فعالیت می‌کنند، اهمیت دارد.

**محدودیت های بریر:** با وجود ویژگی‌های قدرتمند، Briar محدودیت‌هایی نیز دارد. به دلیل استفاده از بلوتوث و وای‌فای محلی، عملکرد آن به نزدیکی دستگاه‌ها بستگی دارد. اگر فاصله بین کاربران زیاد باشد و دستگاه‌های واسطه‌ای در شبکه وجود نداشته باشند، ارتباط ممکن است مختل شود. همچنین، در مقایسه با پیام‌رسان‌های مبتنی بر اینترنت، سرعت انتقال داده‌ها ممکن است کندتر باشد.

علاوه بر این، Briar به دلیل ساختار غیرمتمرکز خود، به تعداد کاربران فعال وابسته است. هرچه تعداد کاربران بیشتری از این اپلیکیشن استفاده کنند، کارایی آن بهتر خواهد بود. در مناطقی که استفاده از Briar رایج نیست، کاربران ممکن است با محدودیت در ارسال و دریافت پیام‌ها مواجه شوند.

# استفاده از روش‌های مرسوم قبل از وجود اینترنت



برای پخش اخبار و تحلیل‌ها در شرایط قطعی اینترنت، بهترین راه بازگشت به چاپ و کاغذ است تا در کنار اطلاع‌رسانی دست به ترویج افکار تان بزنید و راه تغییر مورد نظر تان را معرفی کنید. دیدن یک تراکت ساده در شرایط قطعی اینترنت می‌تواند شعله امید را در دل مخاطب زنده نگه‌دارد.

فعالین مدنی و سیاسی می‌توانند از طریق اینترنت ماهواره‌ای استارلینک یا شبکه‌های تلویزیونی فارسی‌زبان معتبر، اخبار را دریافت کنند. همچنین ساکنان مناطق مرزی بعضاً می‌توانند در مواقع بحرانی از سرویس تلفن همراه کشورهای همسایه استفاده کنند و به اینترنتی آزادتر دسترسی داشته باشند و در قالب شب‌نامه و تراکت آنها را به اطلاع شهروندان برسانند. شب‌نامه و تراکت‌ها بهتر است با پرینتر خانگی چاپ شود چون اگر بیرون چاپ شود خطر لو رفتن بیشتر می‌شود. هوشیار باشید که در مرحله تهیه و توزیع تراکت‌ها و شب‌نامه‌ها روی کاغذها اثر انگشتان نماند و سعی کنید هنگام تهیه و توزیع از دستکش استفاده کنید. دقت کنید که بعد از پخش تراکت و شب‌نامه، ممکن است ماموران امنیتی دوربین‌های مسیر رفت و آمدتان را بررسی کنند تا شما را شناسایی کنند. بهتر است در تمام طول مسیر صورتتان را بپوشانید و بیش از دو بار در یک محل تراکت و شب‌نامه پخش نکنید. بنابراین پیشنهاد می‌شود قبل از پخش کردن تراکت‌ها مسیرتان را بررسی کنید، محل دوربین‌های آن منطقه را شناسایی و راه‌های فرار را پیدا کنید.



# راه‌های ارتباط غیر دیجیتال

۱) ارسال ایمیل: تجربه نشان داده در فرآیند اختلال و قطعی اینترنت، ایمیل از آخرین سرویس‌هایی هستند که قطع می‌شوند. پس بهتر است لیست ایمیل‌های خود را به روز نگه‌دارید و به دوستان خود بگویید در صورت قطع یا اختلال در اینترنت جهانی باز هم ایمیل خود را چک کنید.

۲) ارسال نامه: در مبارزه، استفاده از روش‌های جدید با ابزارهای موجود اهمیت خاصی دارد. اگر لیستی از آدرس‌های افراد شبکه ارتباطی‌تان را دارید برای آنها اخبار، اطلاعات و فراخوان‌ها را بفرستید. در نظر بگیرید که نامه‌ها با چند روز تاخیر به دست گیرنده می‌رسد و به احتمال زیاد در بین راه خوانده نمی‌شود اما اگر برای چندین نفر نامه می‌نویسید سعی کنید ظاهر متفاوت داشته باشند تا کسی به آن مشکوک نشود.



**۳) دیوارنویسی:** معمولا در جنبش‌های اعتراضی دیوارنویسی‌ها نشان دهنده جهت

گیری و اهداف جنبش هستند. به علاوه فعالان و مردم با دیدن شعارهای روی دیوار امیدوار شده و به ادامه راه تشویق می‌شوند. خصوصا در شرایطی که اینترنت قطع باشد و راه‌های امن ارتباطی محدود شده باشند لزوم دیوارنویسی بیشتر حس می‌شود. دیوارنویسی معمولا همراه با چند چالش است یکی اینکه دیوارنویسی‌هایی که شب انجام می‌شود تا صبح توسط مامورین شهرداری پاک می‌شود، برای مقابله با این چالش می‌توان شعارها را کف خیابان و پیاده‌روها نوشت که پاک کردن آن ساده نباشد. همینطور سعی کنید مسائل گروهی و جناحی را وارد شعارنویسی نکنید تا دیوارهای شهر نمایانگر اتحاد مخالفان باشد.

**۴) استفاده از برنرفون:** برنرفون (Burner Phone) یک تلفن همراه ارزان قیمت و موقتی است که برای حفظ حریم خصوصی و ناشناس ماندن در ارتباطات استفاده می‌شود. این نوع گوشی‌ها معمولا دارای یک سیم‌کارت پیش‌پرداختی (Prepaid SIM) هستند و پس از استفاده کوتاه‌مدت، کنار گذاشته یا دور انداخته می‌شوند. از آنجایی که استفاده از سرویس‌های مخابرات برای برقراری تماس خطرناک است و می‌تواند منجر به شناسایی شما شود، اما اگر شما و طرف مقابلتان از برنرفون استفاده کنید می‌توانید در تماس حساس‌تان از زبان رمزی استفاده کنید که بیشتر با طرف مقابلتان در مورد آن توافق کردید.

ویژگی‌های اصلی برنرفون: مهم‌ترین ویژگی برنرفون این است که بدون نیاز به ثبت اطلاعات شخصی، می‌توان از آن استفاده کرد. همچنین این گوشی‌ها معمولا ساده و ارزان هستند و قابلیت‌های ابتدایی مانند برقراری تماس و ارسال پیامک را دارند. به دلیل همین ارزانی می‌توان پس از استفاده گوشی را کنار گذاشت تا ردیابی ارتباطات دشوارتر شود. معمولا شارژ این گوشی‌ها از طریق کارت‌های اعتباری پیش‌پرداختی انجام می‌شود و این موضوع به کاربرانی که می‌خواهند حریم خصوصی خود را حفظ کرده و نمی‌خواهند شماره اصلی‌شان فاش شود کمک می‌کند.

محدودیت‌ها و معایب: برنرفون معمولاً قابلیت‌های پیشرفته مانند اینترنت پرسرعت یا اپلیکیشن‌های هوشمند را ندارند و مانند همه گوشی‌های تلفن همراه در صورت روشن بودن مکان‌یاب، ممکن است از طریق دکل‌های مخابراتی قابل ردیابی باشد. بنابراین توصیه می‌شود مکان‌یاب این گوشی‌ها همیشه خاموش نگه داشته شود.

**SAFE**  
**ACTIVISM**



بهار ۱۴۰۴