

## 1.

کار واقعی استفاده از gan در سال 2017 با چهره‌های انسان آغاز شد تا از بهبود تصویر استفاده شود که تصاویر بهتری را با شدت بالا ایجاد کند. این الگوریتم در دسته الگوریتم‌های یادگیری عمیق قرار می‌گیرد و مزیت آن این است که مدل‌های یادگیری عمیق روی مجموعه داده‌های بزرگ کار می‌کند. این مجموعه داده‌ها تا حد زیادی به ماشین‌های پیشرفته وابسته هستند و زمان زیادی برای انجام آموزش مدل و زمان کمتری برای آزمایش طول می‌کشد. برنامه‌های کاربردی gan در حال بررسی پیشرفت‌های تبلیغاتی معاصر و برآوردن نیازهای زندگی روزمره ما هستند.

---

## 2.

از این فناوری می‌تواند برای اهداف مخرب نظیر تولید پروفایل‌های جعلی استفاده شود، بنابراین نیاز مبرمی به ابزار خودکار وجود دارد که به طور قابل اعتماد بتواند محتوای واقعی را از محتوای دستکاری شده تشخیص دهد. به همین منظور از آشکار ساز gan برای تشخیص تصاویر تولید شده از تصاویر واقعی استفاده می‌شود و از طریق رمز گذاری روی تصاویر، تصویر اصلی تشخیص داده می‌شود که یکی از کاربردهای آن در پزشکی قانونی است که سعی می‌کند منشا تصویر را شناسایی کند. معماری gan در هر تصویر تولید شده نوعی اثر انگشت را وارد می‌کند بنابراین شناسایی مدل اصلی به راحتی انجام می‌شود.

---

## 3.

Gan ها شامل دو شبکه عصبی هستند که به روشی متخاصم آموزش دیده‌اند تا داده‌هایی را تقلید کنند. یکی مولد نامیده می‌شود که نقشه برداری از متغیرهای ورودی به فضای داده است و دیگری تفکیک کننده نامیده می‌شود. تمایزگر با نشان دادن نمونه‌های جعلی در کنار نمونه‌های واقعی از مجموعه داده‌ها بهبود می‌یابد. این یک بازی حداقل حداکثری است که توسط دو شبکه انجام می‌شود. این دوشبکه یک بازی پیوسته را انجام می‌دهند که در آن متمایز کننده در حال یادگیری بهتر (تشخص داده‌های تولید شده از داده‌های واقعی است) و مولد در حال یادگیری تولید نمونه‌های بیشتر و واقعی‌تر است.