

در مسائل غیر قطعی، که به نام مسائل تصادفی یا عدم قطعیت نیز شناخته می‌شوند، رفتار سیستم‌های هوش مصنوعی معمولاً با استفاده از مدل‌های احتمالاتی و تصادفی مدیریت می‌شود. در این گونه مسائل، اطلاعات به طور کامل در دسترس نیست و یا به طور قطعی قابل پیش‌بینی نیست. به عبارت دیگر، نتیجه یک تصمیم یا عمل، به طور مستقیم قابل پیش‌بینی نیست و ممکن است تحت تأثیر عواملی مانند تصادف، تغییرات محیطی یا اطلاعات ناقص قرار گیرد.

رفتار هوش مصنوعی در مسائل غیر قطعی شامل موارد زیر می‌شود:

### 1. مدل‌سازی عدم قطعیت:

سیستم‌های هوش مصنوعی برای مقابله با این نوع عدم قطعیت از مدل‌های احتمالاتی مثل شبکه‌های بیزین، مدل‌های مارکوف و سایر روش‌های احتمالاتی استفاده می‌کنند تا بر اساس داده‌های موجود پیش‌بینی‌هایی انجام دهند.

### 2. جستجو در فضای حالت تصادفی:

در این نوع مسائل، فضای حالت می‌تواند غیر قطعی و پیچیده باشد. الگوریتم‌هایی مانند جستجوی مونت کارلو یا الگوریتم‌های تصادفی برای پیدا کردن بهترین راه حل استفاده می‌شوند.

### 3. قضاوت بر اساس احتمال و منطق فازی:

در بسیاری از مواقع، تصمیم‌گیری باید بر اساس احتمال و اطلاعات ناقص صورت گیرد. به همین دلیل، روش‌هایی مثل منطق فازی یا تحلیل بیزی برای مدل‌سازی و تصمیم‌گیری در این نوع مشکلات به کار می‌روند.

### 4. برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت:

الگوریتم‌های برنامه‌ریزی مانند برنامه‌ریزی مارکوف تصمیم‌گیری (MDP) و الگوریتم‌های یادگیری تقویتی، برای یافتن بهترین استراتژی‌های تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت کاربرد دارند.

در نهایت، هدف در این مسائل این است که به نحوی تصمیم‌گیری کنیم که بهترین نتیجه ممکن با توجه به اطلاعات ناقص و احتمال‌ها به دست آید، حتی اگر پیش‌بینی‌ها همیشه دقیق نباشند.