



۱- عمل انسان گونه : هر موجودی که بتواند همانند انسان عمل کند، هوشمند است:
ماشین هایی که بتوانند کارکردهایی را که توسط انسان هوشمند به خوبی انجام می شود را به
خوبی پیاده سازی کنند. تست تورینگ برای سنجش این مورد طراحی شده.

توانایی های لازم برای پاسخ دادن تست تورینگ:

→ پردازش زبان طبیعی برای برقراری ارتباط و مکالمه

→ بازیابی دانش برای ذخیره ی دانش کسب شده

→ استدلال خودکار برای استفاده از اطلاعات ذخیره شده و پاسخ به سؤالات و نتیجه گیری های جدید

← یادگیری ماشین برای تطبیق با شرایط جدید و کشف الگوهای جدید

برای تست تورینگ کامل که در آن توانایی های فیزیکی هم ارزیابی می شود توانایی های زیر الزامی است:

← قدرت بنیادی برای درک اشیا و محیط
← روابطیک برای جایجایی اشیا و تغییر در آن ها

۲- تفکر انسان گونه: هر موجودیتی که بتواند " فکر " کند، هوشمند است؛ در این رویکرد تلاش می شود ذهن انسان را شبیه سازی کنیم. اتوماتیک کردن فعالیت هایی که مرتبط با تفکر انسان هستند (مثل فرآیند تصمیم گیری، حل مسئله و...) در این رویکرد قرار می گیرد.

← لزوم ورود به ذهن انسان ← سه روش
 ← آزمون های روانشناسی
 ← عکس برداری از مغز
 ← درون گرایی

← هرگاه به یک نظریه جامع از ذهن انسان برسیم، می توانیم آن را در قالب یک برنامه کامپیوتری نمایش دهیم. برنامه ای (GPS (General Problem Solver در همین راستا و برای تعقیب روند استدلال ذهن انسان طراحی شد.

← نزدیکی با علوم شناختی (cognitive science)

۳- تفکر عقلایی (Rational) : هر موجودیتی که بتواند با استفاده از قوانین درست منطق و دانش خود، استدلال منطقی انجام دهد هوشمند است.

← برنامه‌هایی (به شکل تئوری) وجود دارند که هر مسئله‌ای را که با قوانین و قواعدی زبان منطق توصیف شده باشد، حل کند؛ اما این رویکرد مشکلات جدی دارد.

مشکلات این رویکرد

- ← زمان بردن انجام استدلال
- ← سختی تبدیل دانش غیر رسمی به زبان منطق، به خصوص دانش غیر قطعی
- ← گاهی غیر ممکن بودن پیاده سازی

← نظریه افعال در انجام استدلال به کمک دانش غیر قطعی کاربرد دارد. (مست قابل توجهی از درس به یادگیری این علم اختصاص دارد!)

← تفکر کافی نیست؛ به دنبال محاکمه عقلایی و بهینه هستیم!

۴- عمل عقلایی (Rational): در این رویکرد به دنبال ساخت عامل عقلایی هستیم.

← عامل (Agent): هر موجودیتی که در محیط در حال انجام عملی باشد و علاوه محیط، ادراک (حس) کند، خودکار عمل کند، در طول یک دوره زمانی در محیط به کار خود ادامه دهد، به دنبال اهدافی باشد و قابلیت تغییر و وقف باشد را داشته باشد.

← عامل عقلایی: عاملی که در هر لحظه عملی را انجام می‌دهد که منجر به بهترین نتیجه‌ی مورد انتظار شود.

← رویکرد تفکر عقلایی بخشی از رویکرد عمل عقلایی محسوب می‌شود؛ چون انجام استدلال

درست و منطقی گاهی فقط بخشی از عمل درست و بهینه است. گاهی اوقات انجام
پروژه‌ی عمل عقلایی شامل استدلال منطقی نیست: مثل انجام اعمال انگلاسی مانند
برداشتن سریع دست از روی یک جسم داغ.

مزایای این رویکرد

← کلمه‌ی تر بودن نسبت به رویکرد تفکر عاقلانه

← راحت‌تر از مطالعه‌ی رویکردهای انسانی است.

Rationality یک تعریف دقیق ریاضی دارد.

← رویکردی که در این درس مطالعه می‌کنیم مبتنی بر سافت عامل‌های عقلایی است.