



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395



مدلسازی شناختی محاسباتی

سحر افتاده بالانی¹، حمید احمدزاده²

¹دانشگاه آزاد اسلامی واحد سما تهرانسر، sahar.oftadeh@gmail.com

²دانشگاه آزاد اسلامی واحد سما تهران، ahmadzadeh_mail@yahoo.com

چکیده - دانشمندان علوم شناختی در تلاش برای فهم شناخت انسان هستند و محققان هوش مصنوعی در صدد پیاده سازی هوشمندی انسانی بر روی ماشین. برنامه های کامپیوتری نوشته شده چه چیزی در مورد کارکرد ذهن به ما می آموزند؟ آیا کامپیوترها ابزارهای مناسبی برای تست تئوریهای شناختی هستند؟ اگر چنین است آیا این به آن معناست که کامپیوترها می توانند همانند انسانها هوشمند باشند؟ هدف هوش مصنوعی نوشتن برنامه هایی است که رفتار انسانی مانند ادراک صحیح اشیای پیرامون، فهم گفتار یا تصمیم گیری را نمایش دهند. هدف مدلسازی شناختی محاسباتی ساخت برنامه های کامپیوتری است ولی نه فقط برای نمایش رفتار انسان گونه بلکه در پی پیاده سازی فرآیندهای ذهنی انسان است. به منظور پاسخ به پرسشهای بالا در این مقاله، مفهوم مدلسازی شناختی، سطوح و چارچوب های آن مورد بررسی قرار می گیرد.

کلیدواژه- هوش مصنوعی، مدلسازی شناختی، معماری شناختی

بوده است. به طور کلی مدلها در علوم شناختی به 3 دسته

1- مقدمه

محاسباتی، ریاضیاتی و مدل های زبانی- مفهومی تقسیم می شوند. مدل های محاسباتی، جزئیات فرآیندها را با استفاده از توصیف های الگوریتمی نمایش می دهند. مدل های ریاضیاتی، روابط بین متغیرها را با استفاده از معادلات ریاضیاتی نمایش می دهند. مدل های زبانی- مفهومی موجودیت ها، روابط و فرآیندها را با زبان های طبیعی نمایش می دهند.

مدل های محاسباتی شناختی باید به این سوال پاسخ گویند که چگونه و بوسیله چه مکانیسم ها، فرآیندها و ساختارهای دانشی عملکرد انسان بدست می آید؟ همخوانی یک مدل با عملکردهای

تحقیق در زمینه مدلسازی شناختی محاسباتی، به کاوش در موجودیت شناخت و کارکردهای شناختی گوناگون می پردازد. این روش توصیفات شناختی را در قالب الگوریتم های کامپیوتری و برنامه ها جسمیت می بخشد می پردازد. [1]

به این معنا که، فرآیندهای محاسباتی را به کارکردهای شناختی نسبت می دهد و بنا بر این مدل های محاسباتی قابل اجرا تولید می کند. بنابر تعریف کارل جانگ، کارکردهای شناختی عبارتند از روشهای مختلف ادراک و قضاوت و به صورت "تفکر"، "احساس"، "لامسه" و "بینش" تعریف شده اند. [2] از زمان پایه گذاری علم شناختی از اواخر 1970، مدلسازی شناختی نقطه اتکا این علم