

عنوان مقاله:

شبکه عصبی سیستم

محل انتشار:

نخستین همایش ملی دستاوردهای نوین در مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مینا سیف - دانشجوی رشته مهندسی نرم افزار دانشگاه غیرانتفاعی امید نهاوند

مجتبی جهانیان - مدیرگروه رشته مهندسی نرم افزار دانشگاه غیرانتفاعی امید نهاوند

خلاصه مقاله:

شبکه های عصبی را می توان با اغماض زیاد، مدل های الکترونیکی از ساختار عصبی مغز انسان نامید. مکانیسم فراگیری و آموزش مغز اساسا بر تجربه استوار است. مدل های الکترونیکی شبکه های عصبی طبیعی نیز براساس همین الگو بنا شده اند و روش برخورد چنین مدل هایی با مسائل، با روش های محاسباتی که به طور معمول توسط سیستم های کامپیوتری در پیش گرفته شده اند، تفاوت دارد. می دانیم که حتی ساده ترین مغزهای جانوری هم قادر به حل مسائلی هستند که اگر نگوییم که کامپیوترهای امروزی از حل آنها عاجز هستند، حداقل در حل آنها دچار مشکل می شوند. به عنوان مثال، مسائل مختلف شناسایی الگو، نمونه ای از مواردی هستند که روش های معمول محاسباتی برای حل آنها به نتیجه مطلوب نمی رسند. در حالی که مغز ساده ترین جانوران به راحتی از عهده چنین مسائلی بر می آید. تصور عموم کارشناسان IT بر آن است که مدل های جدید محاسباتی که براساس شبکه های عصبی بنا می شوند، جهش بعدی صنعت IT را شکل می دهند. تحقیقات در این زمینه نشان داده است که مغز، اطلاعات را همانند الگوها (pattern) ذخیره می کند. فرآیند ذخیره سازی اطلاعات به صورت الگو و تجزیه و تحلیل آن الگو، اساس روش نوین محاسباتی را تشکیل می دهند. این حوزه از دانش محاسباتی (computation) به هیچ وجه از روش های برنامه نویسی سنتی استفاده نمی کند و به جای آن از شبکه های بزرگی که به صورت موازی آرایش شده اند و تعلیم یافته اند، بهره می جوید. یک شبیهک عصبی مصنوعی (Artificial Neural Network (ANN)) ایده ای است برای پردازش اطلاعات که از سیستم عصبی زیستی الهام گرفته شده و مانند مغز به پردازش اطلاعات می پردازد. عنصر کلیدی این ایده، ساختار جدید سیستم پردازش اطلاعات است. این سیستم از شمار زیادی عناصر پردازشی فوق العاده بهم پیوسته تشکیل شده (neurons) که برای حل یک مسئله با هم هماهنگ عمل می کند ANN ها، نظیر انسان ها، با مثال یاد می گیرند. یک ANN برای انجام وظیفه ای مشخص، مانند شناسایی الگو ها و دسته بندی اطلاعات، در طول یک پروسه یادگیری، تنظیم می شود. در سیستم های زیستی یادگیری با تنظیماتی در اتصالات سیناپسی که بین اعصاب قرار دارد همراه است. این روش ANN ها هم می باشد.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، کامپیوتر، هوش مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852358>

