

شبکه های عصبی فازی

معین سعید

۱- مقدمه

موضوع ای که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته شبکه های عصبی است ، که شامل موضوعاتی از قبیل اینکه : شبکه عصبی چیست ، چرا از شبکه های عصبی استفاده کنیم ، شامل چه مواردی است ، از چه بخش هایی تشکیل شده ، چه کاربردی دارد و اینکه چگونه کار می کند ، می باشد . از آنجا که شبکه های عصبی نسل جدیدی از شبکه می باشد لذا دارای دنیای از اطلاعات جدید در زمینه شبکه و علم آن است . از جمله نتایج ارزشمند این مقاله می توان به آشنایی مبتدی با شبکه عصبی و طریقه کار آن و استانداردهای به کار رفته در آن اشاره کرد ، که پایه و مقدمه ای برای آشنایی هر چه بیشتر با این علم جدید می باشد ، و ما در پایان این مقاله هر چند کوتاه با پیشرفت های شگرف در زمینه شبکه آشنا خواهیم شد .

قرن بیست و یکم را قرن ارتباطات و اطلاعات نام نهاده اند و این خود کوچکترین دلیل برای اهمیت برقراری ارتباط در دنیای امروز است . امروزه یک نگاه متخصص می تواند برای بسیاری از مشکلات و مسائلی که به ظاهر لاینحل هستند ، یک راه حل مبتنی بر فن -آوری اطلاعات و ارتباطات به سادگی و به نحو شایسته ارائه کند . به عنوان مثال می -توان به شبکه عصبی اشاره نمود که می -تواند با بکارگیری سیستم های کامپیوتری ، همبر بین افراد مختلف در سر تا سر دنیا ارتباطی مطمئن و با کیفیت برقرار کند و هم حجم بسیار زیادی از محاسبات را در زمان بسیار کوتاهی انجام دهد .

دانشمندانی که در پی توسعه این شبکه هستند ، دنیایی را به تصویر می کشند که هر شخصی می تواند به راحتی وارد یک شبکه شود و از توان محاسباتی موجود در شبکه استفاده کند . در شیوه های نوین به جای استفاده از رایانه های اختصاصی برای حل مسائل بزرگ ، با استفاده از رایانه های موجود پراکنده که از همه توان محاسباتی خود استفاده نمی کنند ، سعی می شود با جمع آوری این توانهای پراکنده که اغلب بی استفاده می مانند ، کارهای خود را انجام دهند . این منابع محاسباتی اگرچه اغلب قدرت و هماهنگی رایانه های اختصاصی را ندارند ، اما تعداد زیادی از آنها به وفور در مراکز عمومی از قبیل دانشگاه ها ، اداره ها ، کتابخانه ها و غیره و حتی در منازل که اتصال قوی به اینترنت دارند یافت می شوند و این موجب می شود که توان محاسباتی آن در مجموع بسیار بالا باشد و در عین حال هزینه آن به مراتب پایین تر می باشد .

مخصوصاً اینکه هزینه های نگهداری به عهده مالکین منابع می باشد و مدیریت این سیستم صرفاً از منابع برخط در زمانبندی برنامه ها استفاده می کنند . با استفاده از شبکه عصبی توان کامپیوتر ها دیگر بی معنا است ، صرف نظر از آن که کامپیوتر شما ضعیف و ابتدایی است ، می توانید به بیش از قدرت کامپیوتری دست یابید که هم اکنون در پنتاگون وجود دارد .

۱-۲ شبکه عصبی چیست

شبکه های عصبی را می توان با اغماض زیاد ، مدل های الکترونیکی از ساختار عصبی مغز انسان نامید . مکانیسم فراگیری و آموزش مغز اساساً بر تجربه استوار است . مدل های الکترونیکی شبکه های عصبی طبیعی نیز بر اساس همین الگو بنا شده اند و روش برخورد چنین مدلهایی با