

عنوان مقاله:

استخراج شبکه های کارکردی مغز به روش یادگیری ساختارهای تنک

محل انتشار:

کنفرانس ملی کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مرضیه رحیم خانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی تهران

محمد رضا اصغری اسکویی - استادیار، دانشگاه علامه طباطبایی تهران

سید محمد شمس - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

خلاصه مقاله:

مغز انسان به عنوان یک سیستم پیچیده، از مجموعه ای از نورونها تشکیل شده است، این نورون ها در پاسخ به محرک داخلی یا خارجی فعال می شوند و به عنوان یک ناحیه فعال بررسی میشوند. تصویربرداری کارکردی تشدید مغناطیسی حالت استراحت به عنوان ابزاری مفید برای نگاشت این نواحی به کار میرود. همبستگی زمانی نوسانات سیگنال بولد که مرتبط با سطح اکسیژن خون در نواحی مغزی است، با عنوان ارتباط کارکردی، درک بهتری از ساختار کارکردی مغز ارایه میدهد. ما در این پژوهش با ارایه روشی مبتنی بر تنکی تحت عنوان روش یادگیری تنک، الگو (شبکه) های کارکردی در ارتباطات کارکردی مغز را استخراج نمودیم. علاوه بر این با ارایه معیار خطای تکرارپذیری مبتنی بر نمونه سازی با تقسیم به دو نیم، تعداد شبکه ها و میزان تنکی آنها را تعیین کردیم. چارچوب پیشنهادی با استفاده از یک مجموعه داده شبیه سازی شده ی مغز، مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج نشان داد که شبکه های کارکردی در سراسر مجموعه داده دقیق و تکرارپذیر هستند. این یافته ها وجود ارتباط کارکردی در مغز را اثبات میکند و موجب درک سازمان کارکردی مغز انسان می شود.

کلمات کلیدی:

شبکه های ارتباط کارکردی، تصویربرداری کارکردی تشدید مغناطیسی حالت استراحت، یادگیری تنک، همبستگی، داده شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/762630>

