

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر هیپنوتیزم بر روی EEG با استفاده از طیف های مرتبه بالا

محل انتشار:

نهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1378)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

وحید ابوطالبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی برق و پژوه

محمدعلی خلیل زاده - استادیار، پژوهشکده پردازش هوشمند علائم

محمدباقر شمس الهی - استادیار، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی برق

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر با معرفی طیف های مرتبه بالا (HOS) و خواص مفید آنها در استخراج اطلاعات فاز سیگنال، استفاده از این توابع، همراه با سایر زمینه های پردازش سیگنال، در زمینه پردازش EEG نیز مطرح شده است. نتایج مطالعات انجام شده با استفاده از Bispectrum بر روی EEG حاکی از عملکرد خوب آن در تشخیص حالات مختلف مغزی از جمله خواب و بیداری و سطوح مختلف بیهوشی بوده است. در مطالعه اخیر مقادیر Bispectrum و Bicoherence به عنوان دو نمونه از پر کاربردترین توابع HOS به منظور بررسی تغییرات EEG در حالت آرامش هیپنوتیزمی نسبت به حالت هوشیاری کامل، مورد استفاده قرار گرفته است و هدف، به دست آوردن معیاری برای تفکیک بین این دو حالت، با استفاده از یک سری ویژگی های تعریف شده از روی این توابع است. پس از ثبت داده های EEG از 19 نقطه روی سر، مطابق با استاندارد 10-20، برای هر نمونه مقادیر Bispectrum و Bicoherence محاسبه گردید، برای تعریف ویژگی ها ابتدا صفحه دو فرکانسی به چند محدوده مجزا تقسیم بندی شد و ویژگی ها به صورت مجموع اندازه Bispectrum ها، مجموعه اندازه Bicoherence ها و مجموع مربع اندازه های Bicoherence ها در هر یک از این محدوده ها تعریف گردید. سپس با استفاده از تحلیل تفکیکی، از بین کل ویژگی ها، 4 ویژگی که بتوانند یک تابع تفکیک بهینه را برای تفکیک دو حالت تولید کنند انتخاب شده و تابع تفکیک مورد نظر محاسبه گردید. سپس ضمن بررسی قدرت تفکیک این تابع، نتایج به دست آمده با نتایج مطالعات قبلی مقایسه شد که نشان دهنده هم خوانی این نتایج با تحقیقات قبلی می باشد.

کلمات کلیدی:

هیپنوتیزم، الکتروآنسفالوگرام (EEG)، طیف مرتبه بالا، Bispectrum، Bicoherence.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/52340>

