

سمینار عمومی (Colloquium)

دفاع از رساله دکتری

سمینار تخصصی (Seminar)

دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

سمینار تخصصی و مشورتی (Informal Seminar)

عنوان: جداسازی سیگنال قلب جنین از مادر جهت نظارت بر آن توسط

مادران در محیط منزل

سخنران: نسترن منصوریان

چکیده: الکتروکار دیوگرام جنین (fECG) که از سیگنال ECG شکمی (aECG) استخراج می‌شود، شامل اطلاعات حیاتی در مورد وضعیت جنین است.

نظارت مداوم بر سیگنال fECG در دوران بارداری برای آگاهی از وضعیت جنین یک نیاز جدی است. رایج الگوریتمی مناسب برای استخراج fECG از سیگنال ECG شکمی به دلیل وجود نویز بالا در سیگنال aECG همواره چالش برانگیز بوده است. الگوریتم‌های موجود به دلیل حجم محاسباتی بالا برای نظارت مداوم قابل استفاده نیستند.

به دنبال رفع این تقاضا، ما یک روش جدید برای استخراج QRS جنین به روش غیرتهاجمی از یک سیگنال aECG تک کاناله بر اساس آنتروپی جایگشت بهبود یافته تطبیقی (AIPE) ارائه کرده‌ایم. AIPE توسعه یافته آنتروپی جایگشت

(PE) می‌باشد که برای آشکار سازی مجموعه QRS بکار می‌رود. این روش ابتدا بر روی سیگنال قلب انسان بالغ اعمال شد، با ارزیابی این الگوریتم و اثبات کارآمدی آن، آن را برای اعمال بر سیگنال aECG به منظور جداسازی QRS جنین بسط دادیم و سپس، از پایگاه داده PhysioNet 2013 Challenge برای ارزیابی الگوریتم استفاده کرده‌ایم. میانگین

عملکرد این الگوریتم بر پایگاه داده PhysioNet به ازای پارامترهای $F1\text{-score}$ ، Sensitivity و Positive Predictive برابر با $P = 91/0227\%$ ، $Se = 90/4726\%$ و $F1 = 90/6525\%$ است. نتایج تجربی نشان می‌دهد که الگوریتم پیشنهادی قابل اعتماد و مؤثر است و در مقایسه با سایر روش‌ها عملکرد بهتری دارد.

زمان برگزاری: چهارشنبه ۹ شهریور ماه ۱۴۰۱ ساعت ۱۲-۱۰

مکان برگزاری: اتاق دفاع دانشکده برق