

## عنوان مقاله:

پایش فرآیند درمان سرطان تیروئید با استفاده از نمودار کنترل مبتنی بر مدل‌های فضای حالت در فاز دوم

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسنده:

فاطمه ابراهیمی - کارشناس ارشد آمار ریاضی دانشگاه امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

## خلاصه مقاله:

نمودار کنترل در فرایندهای سلامت به عنوان یک ابزار مهم پایش به کار برده می شود. اغلب، مطالعات در این حوزه مربوط به پایش متغیر برنولی در فرآیندهای تک مرحله ای است. اما، بیشتر فرایندها چندمرحله ای اند. در حوزه پزشکی، باید ریسک اولیه بیماران برای طراحی نمودارهای کنترل لحاظ شود. علاوه بر ریسک بیمار، متغیرهای کمکی دیگری مانند جراحان نیز میتوانند در طراحی نمودارهای کنترل تاثیرگذار باشند. یک چالش بزرگ در استفاده از کنترل فرآیند در یکسامانه چندمرحله ای نرخ بالای هشدار کاذب است یعنی تغییر در یک مرحله تشخیص داده می شود اما این تغییر در واقع دلیل تغییر در مراحل قبلی است. بنابراین با استفاده از مدل فضای حالت برآورد درست از خطاهای یک فرآیند در مراحل مختلف را به دست می آوریم که در آن مشاهدات غیرقابل اندازه گیری یا غیرقابل مشاهده فرآیند نیز به عنوان یکمتغیر پنهان در نظر گرفته میشود. در این مقاله، مدلسازی فرایندهای سلامت چندمرحله ای براساس مدل فضای حالت است که خاصیت آبخاری ریسک ها و خروجی ها را در مراحل متوالی توصیف می کند. در حقیقت، برای برآورد واقع بینانه از ریسک های فرآیند، یک مدل فضای حالت برنولی ارائه می شود که در آن ریسک های غیرقابل اندازه گیری و یا غیرقابل مشاهده فرآیند نیز به عنوان یک متغیر ریسک پنهان در نظر گرفته میشود. بنابراین در مدل پیشنهادی، علاوه بر ریسک بیمار و ریسک متغیرهای کمکی، یک متغیر ریسک پنهان آورده میشود. برای تخمین پارامترهای مدل فضای حالت پیشنهادی از رویکرد بیزین استفاده میشود. در پایش فاز ۲ با استفاده از معیارهای میانگین طول دنباله و انحراف معیار طول دنباله عملکرد نمودار کنترل ارزیابی میشود. همچنین، یک ابزار عیب یابی، برای شناسایی مرحله تغییر یافته نیز پیشنهاد میشود. عملکرد نمودار کنترل پیشنهادی در فاز ۲ تحت انواع تغییرات مورد ارزیابی و مقایسه با یکدیگر قرار می-گیرد. به طور کلی، نتایج شبیه سازی عملکرد رضایت بخش نمودارهای کنترل پیشنهادی را تایید می کنند.

## کلمات کلیدی:

فرایندهای سلامت چندمرحله ای، نمودار کنترل تعدیل ریسک شده برنولی، رویکرد بیزی، مدل فضای حالت، فاز ۲

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1795618>

