

## عنوان مقاله:

مقایسه مدل شبکه عصبی مصنوعی و درخت تصمیم برای شناسایی و پیش بینی عوامل مرتبط با دیابت نوع 2

## محل انتشار:

فصلنامه علوم پیراپزشکی و توانبخشی مشهد، دوره 7، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

فرزاد میرزاخانی - دانشجوی دکتری تخصصی انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران

آذر کاظمی - دانشجوی دکتری تخصصی انفورماتیک پزشکی، گروه انفورماتیک پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

مرجان رسولیان کسریه - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه انفورماتیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

سید یوسف جواد موسوی - دانشجوی پزشکی عمومی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

## خلاصه مقاله:

هدف: یکی از اهداف تحقیقات پزشکی تعیین عوامل مرتبط در پیش بینی بیماری می باشد. یکی از شایع ترین بیماری های متابولیک در ایران، دیابت می باشد. هدف از این مطالعه شناسایی عوامل موثر در پیش بینی دیابت با استفاده از مدل های شبکه عصبی مصنوعی و درخت تصمیم می باشد. روش بررسی: برای انجام مطالعه، پرونده 901 تن از افرادی که در سال های 91 و 92 به مراکز بهداشتی شهر مشهد مراجعه کرده بودند، استفاده گردید. در ابتدا با استفاده از روش های آمار توصیفی و تحلیلی، داده ها آنالیز شدند. سپس 70% داده ها به طور تصادفی برای ساخت مدل های شبکه عصبی مصنوعی و درخت تصمیم انتخاب شدند. 30% باقیمانده برای مقایسه عملکرد مدل ها استفاده شد. در نهایت عملکرد مدل ها با استفاده از سطح زیر منحنی راک (ROC) مورد مقایسه قرار گرفت. یافته ها: توسعه دو مدل پیش بینی با استفاده از 14 متغیر انجام شد. دو مدل از نظر سطح زیر منحنی راک، حساسیت، ویژگی و صحت مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای مدل شبکه عصبی، سطح زیر منحنی راک و حساسیت به ترتیب 69/1 و 74/2 بدست آمد. برای مدل درخت تصمیم نیز سطح زیر منحنی راک و حساسیت به ترتیب 68/9 و 64/77 بدست آمد. در هر دو مدل متغیرهای سابقه خانوادگی دیابت، تری گلیسرید، شاخص توده بدنی، لیپوپروتئین با چگالی کم و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک مهم ترین عوامل مرتبط در شناسایی دیابت نوع 2 بودند. نتیجه گیری: نتایج نشان داد که مدل شبکه عصبی چند لایه سطح زیر منحنی راک بهتری نسبت به درخت تصمیم CART در پیش بینی دیابت نوع 2 دارد. همچنین لیپوپروتئین با چگالی کم مهم ترین عوامل مرتبط در شناسایی دیابت نوع 2 می باشد. مطالعه حاکی از آنست که روش های داده کاوی نوین از جمله شبکه عصبی مصنوعی و درخت تصمیم می توانند برای شناسایی عوامل مرتبط با بیماری ها مورد استفاده قرار گیرند.

## کلمات کلیدی:

درخت تصمیم، شبکه عصبی مصنوعی، داده کاوی، دیابت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/836156>



