

عنوان مقاله:

ارزیابی شایستگی دانشجویان معلمان آموزش زیست شناسی دانشگاه فرهنگیان با به کارگیری شبکه عصبی پیشخور هوش مصنوعی

محل انتشار:

فصلنامه فناوری آموزش، دوره 17، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

ویدا گوهری - گروه آموزش زیست شناسی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

مرضیه کرامتی نوجه ده سادات - گروه آموزش زیست شناسی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

فریبا رضائی ویشکی - گروه زیست شناسی، اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی، اداره کل آموزش و پرورش، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

پیشینه و اهداف: آموزش و پرورش یکی از ارکان اصلی تولید دانش و علم در نیل به پیشرفت علمی و فرهنگی هر کشور توسط معلمان است و هرگونه ناکارآمدی در آن می تواند به چالش ها و مشکلات گسترده ای از منظر اجتماعی، فرهنگی، علمی، سیاسی، مذهبی و ... در جامعه بینجامد. ازاین رو تعیین ارزیابی شایستگی دانشجویان معلمان به ویژه قبل از ورود به عرصه حرفه معلمی از منظر دانش، مهارت و نگرش ضروری به نظر می آید. در این پژوهش، شایستگی نو معلمان قبل از ورود به آموزش و پرورش، با استفاده از شبکه عصبی هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار محاسباتی دقیق ارزیابی شد. روش ها: در پژوهش حاضر، روش تحقیق از نوع کاربردی و به صورت کمی است. جامعه آماری، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و نمونه آماری به صورت خوشه ای، تعداد ۹۱ دانشجو معلم ورودی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ رشته آموزش زیست شناسی مرکز آموزش عالی شهید بهشتی دانشگاه فرهنگیان مورد ارزیابی قرار گرفتند. نمونه آماری با حجم ۵۰۰ داده (۸۰٪ آموزش و ۲۰٪ تست) به عنوان شرکت کننده انتخاب و داده ها، براساس ریز نمرات فارغ التحصیلان در دروس عمومی، تربیتی، تخصصی تربیتی، تخصصی تئوری، کارنما، کارورزی و معدل کل جمع آوری و سپس با بهره گیری از تکنیک های استخراج ویژگی از ریزنمرات دانشجویان معلمان مذکور، در فایل اکسل به داده های مناسب جهت تعیین شایستگی و عدم شایستگی آنها برچسب زنی شد و براساس یافته ها، به روش شبکه عصبی پیشخور مورد آموزش قرار گرفت. با توجه به بررسی های انجام شده بر روی لایه ها و تعداد نرون ها بر دادگان الگوریتم، شبکه عصبی سه لایه با دو لایه پنهان با تعداد نرون های ۳۰۰ و یک لایه خروجی با تعداد ۱ نرون طراحی شد. یافته ها: نتایج حاصل از بررسی شایستگی حرفه ای براساس ریزنمرات دانشجویان معلمان و استخراج دادگان جدید در هفت بعد تخصصی تئوری، تخصصی تربیتی، عملی تربیتی، عمومی، کارورزی، کارنما و معدل کل نشان دهنده بالاترین میانگین با عدد ۸/۱۹ در دروس تربیتی و کمترین میانگین با عدد ۶۷/۱۶ در دروس تخصصی تئوری بود. آنالیز یافته ها با توجه به دادگان آموزشی موجود از فارغ التحصیلان و برچسب زنی افراد خبره، میزان شایستگی را به میزان ۷۷/۱۷ نشان داد. نتیجه گیری: ارزیابی شایستگی دانشجویان معلمان دانشگاه فرهنگیان، براساس شبکه عصبی پیشخور هوش مصنوعی به عنوان یک رویکرد جدید در کشور انجام شد. طراحی شبکه عصبی مورد نظر براساس معیارهای موجود در روش ماتریس درهم ریختگی صورت گرفت. بر این اساس معیارهای صحت و دقت برای شبکه عصبی پیشخور با دو لایه پنهان به ترتیب ۹۴٪ و ۹۵٪ بود و میزان شایستگی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در دروس مختلف، نمرات بالای ۱۷ به عنوان شاخص مطلوب و نمرات پایین تر از ۱۷ به عنوان شاخص نامطلوب در نظر گرفته شد. میزان شایستگی دانشجویان در دروس تربیتی با میانگین عددی ۸/۱۹ در حد مطلوب و در دروس تخصصی تئوری با میانگین عددی ۶۷/۱۶ در حد نامطلوب برآورد شد. این نتایج، لزوم توجه بیشتر به دروس تخصصی تئوری را خاطر نشان کرد؛ چرا که هر معلمی، در کنار تمام شاخصه های تربیتی، بایستی دانش و سطح علمی مناسب و کافی جهت ارائه درست ...

کلمات کلیدی:

شایستگی شغلی، دانشجویان آموزش زیست شناسی، دانشگاه فرهنگیان، شبکه عصبی پیشخور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

