

عنوان مقاله:

شناسایی تاثیر دمای محیط بر میزان نشست و برخاست هواپیماها در فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) به کمک شبکه عصبی پرسپترون چند لایه

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی در مهندسی کامپیوتر، فناوری اطلاعات و پردازش داده ها (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

داوود دانش پژوه - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی کامپیوتر، موسسه آموزش عالی سلمان، مشهد

محسن کریمان خراسانی - گروه مهندسی برق، واحد گناباد، دانشگاه آزاد اسلامی، گناباد، ایران

خلاصه مقاله:

دما به عنوان یکی از عناصر اصلی تشکیل دهنده اقلیم هر منطقه در سطح جهان میباشد. دما دارای روندی غیرخطی است، به عبارتی دیگر در طول زمان تغییر میکند. جو استاندارد، میانگین پارامترهای دما و چگالی هوا را به صورت تابعی از ارتفاع نشان میدهد. در واقع ویژگیهای جو استاندارد، بر مبنای تغییرات دما با ارتفاع که البته یک مقدار میانگین تجربی است تعریف میشوند. به ازای هر کیلومتر ارتفاع حدود 6/5 درجه سانتیگراد در محیط کاهش دما روی میدهد که بنابر قانون گازها در لایه تریسفر با افزایش ارتفاع، فشار کم شده و حجم زیاد میشود و در نتیجه دما کاهش مییابد. لذا دما نقش مهمی در شرایط عام جوی و خاص محیطی داشته به گونهای که نمیتوان آن را تحت هیچ شرایطی انکار نمود. این مقاله سعی دارد تا به کمک شبکه های عصبی پرسپترون چند لایه نسبت به شناسایی تاثیر دمای محیط بر میزان نشست و برخاست هواپیماها در بزرگترین فرودگاه کشور یعنی فرودگاه بین المللی امام خمینی (ره) اقدام نماید. بدیهی است که در یک چنین فرودگاه بزرگی که سالانه بیش از 57,000 نشست و برخاست هواپیما را در بر میگیرد باید از طریق شناسایی همه مولفه های دخیل در یک سیستم به استثنای رشد اقتصادی به میزان رشد نشست و برخاست هواپیماها پی برد. لذا سه مدل شبکه عصبی پرسپترون با 12 نرون در لایه ورودی و 10 نرون در لایه مخفی که هر کدام با روش یادگیری متفاوت الگوریتم انتشار برگشتی انعطافپذیر یا trainrp، الگوریتم Levenberg-Marquardt یا trainlm و الگوریتم انتشار برگشتی با نرخ یادگیری متغیر یا traingdx ایجاد گردید که در نهایت روش یادگیری انتشار برگشتی انعطافپذیر توانست کمترین میزان کمینه خطای میانگین مربعات را به خود اختصاص دهد. نتایج حاصل از روشهای یادگیری مختلف شبکه مزبور نشان میدهد که دمای محیط فرودگاه طی چهار سال از مجموعه سالهای مورد مطالعه یعنی سالهای 1391، 1392، 1395 و 1396 تاثیر بیشتری بر میزان نشست و برخاست هواپیماها داشته است.

کلمات کلیدی:

دما، شبکه های عصبی، پرسپترون، نرون، نشست و برخاست، هواپیما، فرودگاه.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/854098>

