



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد
مهندسی عمران - راه و ترابری
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

توسعه مدل پیش بینی تخمین دمای لایه مخلوط آسفالتی

علی موسی پور بالغ
(ورودی سال ۹۹)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

شنبه، ۸ اردیبهشت ۱۴۰۳ - ساعت ۱۵ الی ۱۷

کمیته دفاع:

دکتر سید مهدی ابطهی

دکتر هاجر شرع اصفهانی

دکتر محسن ابوطالبی اصفهانی (دانشگاه اصفهان)

استاد راهنما:

دکتر مهدی نسیمی فر

استاد مشاور:

دکتر میلاد امین زاده

آسفالت ماده ای ویسکوالاستیک است که در دماهای پایین رفتار الاستیک و در دماهای بالا رفتار ویسکوز از خود نشان می دهد و مقاومت و سختی آن به طور قابل توجهی با تغییرات دما تغییر می کند. این تغییرات دما می تواند سختی، عمر مفید مخلوط آسفالتی و همچنین عملکرد آن را تحت تاثیر قرار دهد.

مدل های پیش بینی و تخمین دمای عمق مخلوط آسفالتی به عنوان جایگزین اندازه گیری میدانی و آزمایشگاهی این دما، از روش های کم هزینه و سریع تعیین دمای عمق لایه های آسفالتی هستند. این در حالی است که این مدل ها به محل توسعه آن ها و داده های آب و هوایی مربوط به آن محل وابسته هستند و نیاز به توسعه مدل هایی برای تعیین دمای عمق لایه های آسفالتی در شرایط مختلف آب و هوایی وجود دارد.

دمای لایه آسفالتی در عمق های مختلف به عوامل متعددی از جمله: درجه حرارت محیط، میزان بارش، رطوبت، پوشش ابر، سرعت باد، نوع قیر و ... بستگی دارد. با توجه به این مورد که در نظر گرفتن تمامی پارامترهای تاثیرگذار منجر به پیچیدگی مدل پیش بینی و عدم کارایی مدل می شود و همچنین میزان تاثیر همه پارامترها بر درجه حرارت مخلوط آسفالتی به یک اندازه نیست، مدلی که بتواند درجه حرارت مخلوط آسفالتی را با دقت مناسب با توجه به پارامترهایی که تاثیر بیشتری دارند، پیش بینی کند و در عین حال ساده نیز باشد مورد توجه خواهد بود.

در پروژه فوق، تلاش برای شبیه سازی پارامترهای موثر و قابل اندازه گیری برای شرایط آب و هوایی کشور ایران انجام شده است و سعی شده است پارامترهایی مد نظر قرار گرفته شود که دسترسی به آن ها به سهولت امکان پذیر باشد و مدل توسعه داده شده، پیچیدگی محاسباتی زیادی نداشته باشد و تا حد امکان ساده باشد. در مجموع ۷۴۰۱ تست انجام شد و معادله ای بر مبنای دمای محیط، رطوبت محیط، سرعت باد و عمق مورد نظر با ضریب همبستگی پیرسون ۰/۹۷۵ توسعه داده شد.