



کاربرد روشهای آماری جهت کنترل کیفیت آسفالت گرم

امیر کاووسی¹، هادی نظر پور²، علیرضا خراشاهی³

1- دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

2- مدیر کل دفتر نظارت و ارزیابی فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

3- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

kavussia@mail.modares.ac.ir
h_nazarpour@msrt.ir
alireza.khorashahi@gmail.com

خلاصه

کنترل کیفیت آسفالت تولیدی یکی از معیار مهم در خصوص افزایش طول عمر راهها می باشد. در روند فعلی کنترل کیفیت آسفالت در داخل مهندسين ناظر پروژه ها با بررسی نتایج حاصل از انجام آزمایشات، ویژگی های آسفالت را با مشخصه های طرح اختلاط و آیین نامه ها مطابقت می دهند. در این شیوه امکان مشاهده و تصمیم گیری عملکرد خط نحوه تولید جهت انجام فرآیند کنترل کیفیت آسفالت تولید شده، توسط تولید کننده یا پیمانکار وجود ندارد. در این مقاله، ارزیابی کیفیت آسفالت بر اساس بررسی دو عامل "عدم تغییر پذیری ویژگی ها و اجزاء آسفالت تولید شده در طی زمان تولید" و "پایداری آماری و چگونگی پراکندگی داده ها نسبت به مقادیر شاخص" انجام می پذیرد. جهت بررسی عامل اول از روش آماری تحلیل تغییرات و برای بررسی عامل دوم از روش نمودارهای کنترل استفاده شده است. کاربرد روشهای آماری مذکور برای تحلیل عوامل موثر نشان می دهد که می توان جهت تصمیم گیری در خصوص کیفیت آسفالت قبل از پخش و یا حمل اظهار نظر نمود.

کلمات کلیدی: آسفالت گرم، کنترل کیفیت، تحلیل تغییر پذیری، تحلیل پایداری

1. مقدمه

تولید آسفالت با کیفیت مناسب از جمله وظایف اصلی پیمانکاران و تولید کنندگان می باشد [1] لذا دستیابی به شیوه ای مناسب جهت نمایش روند کیفی ویژگی های آسفالت تولیدی در حین فرآیند تولید از اهمیت بالایی برخوردار است. امروزه در داخل کشور کیفیت آسفالت تولیدی تنها با بررسی نتایج آزمایشات توسط مهندسين ناظر طرح جهت بررسی انطباق ویژگی های محصول با مشخصه ها انجام می گیرد و شیوه خاصی جهت بررسی روند کنترل کیفیت آسفالت تولید شده رایج نمی باشد.

وجود تغییرات در بین ویژگی های محصولات از جمله عوامل اجتناب ناپذیر هر فرآیند تولید می باشد. تغییرات تا یک حدی جزء فرآیند تولید بشمار می آیند. از آنجا که بر طرف نمودن اینگونه تغییرات از نظر اقتصادی چندان بصره نیست از آن صرف نظر می شود. در صورت خروج تغییرات از حدود مورد نظر، کیفیت محصول تحت تاثیر قابل توجهی قرار می گیرد که در این مرحله باید از روشهای مناسب جهت کنترل آن استفاده نمود. تغییرات موجود در ویژگی های محصولات مربوط به دو گونه تغییرات میان هر ویژگی و تغییرات ویژگی ها نسبت به مشخصه های استاندارد و پایداری آنها می باشند. در این تحقیق جهت بررسی تغییرپذیری، پایداری آماری و نمایش روند ایجاد تغییرات ویژگی های آسفالت تولیدی از تحلیلهای آماری استفاده شده است.

2. معرفی فرآیند کنترل کیفیت

کنترل کیفیت ترکیبی از دو واژه کنترل و کیفیت می باشد. جهت فهم بهتر واژه کنترل کیفیت تعریف جداگانه واژگان کیفیت و کنترل الزامی است. واژه کیفیت به معنای "شایستگی جهت استفاده بخصوص و میزانی است که یک محصول، انتظار مصرف کننده خود را برآورده می سازد." و واژه کنترل به