**جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد**

 **مهندسی عمران – راه و ترابری**

**دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکدۀ مهندسی عمران**

**بهبود عملکرد آسفالت متخلخل با استفاده از افزودنی گیلسونایت و ساسوبیت**

**علی طراوت**

**(ورودی سال 97)**

**سه­شنبه، 29 شهریور 1401 - ساعت 13 الی 15 مکان: سیمنار 3 دانشکدۀ مهندسی عمران**

کمیتۀ دفاع:

**دکتر سید مهدی ابطحی**

**دکتر محسن ابوطالبی (دانشگاه اصفهان)**

استاد راهنما:

**دکتر سید ­مهدی نسیمی­فر**

**چکیده:**

آسفالت متخلخل، عبارت است از یک مخلوط آسفالتی با دانه بندی گسسته که پس از تراکم، دارای درصد فضای خالی زیاد می‌باشد. این درصد زیاد فضای خالی، شبکه‌ای از مجاری را در مخلوط بوجود می‌آورد که همچون لایه زهکشی برای عبور مقدار بالای آب، برف و باران و تخلیه آن به سمت شانه‌های راه، عمل می‌کند. برتری اصلی استفاده از این مخلوط خالی کردن سریع آب از رویه جاده، افزایش ایمنی وسایل نقلیه و کاهش آب لغزی می باشد. همچنین این مخلوط­ها باعث کاهش شتک و پاشش می­شوند و قابلیت دید در شب و رویت نوار ترافیکی تفکیک خطوط را بهبود می‌بخشند که این عوامل در افزایش ایمنی راه­ها موثر است. این تکنولوژي، علی­رغم مزیت­های فوق دارای مشکلاتی از قبیل افزایش شیارشدگی، لایه­لایه شدن، ترک خوردن و مشکلات مقاومتی و حساسیت رطوبتی می­باشد. يكی از راهکار­های رفع مشكل مقاومتی آسیب رطوبتی استفاده از افزودنی­های ضد عريان شدگی جهت بالا بردن چسبندگی پیوند بین قیر و سنگدانه است. در اين پژوهش استفاده از قیر طبیعی(گیلسونايت) و ساسوبیت در جهت كاهش حساسیت رطوبتی و بالا بردن مقاومت مخلوط آسفالتی متخلخل مورد بررسی گرفته است. در اين پژوهش از قیر PG 64-22 به عنوان قیر پايه، درصد های مختلف گیلسونايت و ساسوبیت جهت ساخت مخلوط آسفالتی متخلخل استفاده شده است. نمونه­های مخلوط آسفالتی جهت بررسی آزمون های رایج قیر از جمله درجه نفوذ، نقطه نرمی، شکل پذیری و ویسکوزیته چرخشی و آزمون­های مخلوط آسفالت از جمله حساسیت رطوبتی و آزمايش مقاومت مارشال مورد استفاده قرارگرفتند. نتایج آزمون های قیری نشان می دهد که با افزودن مقدار گیلسونایت و ساسوبیت میزان درجه نفوذ و شکل پذیری کاهش و نقطه نرمی، افزایش می­یابد. همچنین افزودن گیلسونایت باعث افزایش ویسکوزیته چرخشی می­شود درحالی که اضافه کردن ساسوبیت این میزان را کاهش می دهد. نتایج تست مارشال نشان می­دهد که با افزودن گیلسونایت و ساسوبیت میزان مقاومت مارشال در حالت کلی افزایش پیدا کرده ولی در 2.5درصد ساسوبیت افت چشمگیری پیدا کرده است.