

با توجه به افزایش روزافزون ترافیک، حتی در جوامع مدرن با زیرساخت های مناسب و به روز برای حمل و نقل، هنوز احتمال رویارویی با ترافیک و ازدحام در نقاط مختلف شهر بسیار بالاست، این معضل باعث از دست رفتن زمان و بسیاری هزینه های اجتماعی و اقتصادی می گردد. ساخت مسیرهای جدید همیشه یک از راه ها برای کاهش ازدحام بوده است، اما این مورد نیز همیشه قابل دستیابی به توجه به برخی محدودیت های زیست محیطی و حتی گاه سیاسی نیست. یکی دیگر از روش های کاهش ترافیک و ازدحام، استفاده بهینه از زیرساخت های در دسترس می باشد. در این رساله سعی گردیده، با توجه خاصی به موضوع کنترل ترافیک در شهرهای هوشمند، روشی در راستای کاهش احتمال وقوع ازدحام ارائه گردد. در این رساله سعی گردیده با استفاده از زیرساخت های شهرهای هوشمند و تکنولوژی های وسیعی که برای ارتباط بین خودروها و زیرساخت های شهری معرفی گردیده، با ارائه روشی از جنس یادگیری ماشین، جریان حرکت خودروها را به گونه ای کنترل نمود که احتمال استفاده همزمان از مسیرها توسط چندین جریان از خودروها کمینه گردد. در این رساله از روش راهزن چند دست برای تخصیص منابع استفاده گردیده، همچنین با ارائه الگوریتمی سرعت همگرایی راهزن چند دست را برای سیستم های غیر ایستاد افزایش داده ایم، تا بر کارایی آن در کنترل ترافیک شهری افزوده شود