

روند افزایش پژوهش بر روی سیستم‌های چندعاملی و کاربردهای آن در صنایع مختلف نظامی، مخابراتی، قدرت، اقتصادی و... در سال‌های اخیر سرعت بسزایی گرفته و استفاده از مجموعه‌ای از عوامل بجای یک عامل بسیار گسترش پیدا کرده است. در سیستم‌های چندعاملی مسائلی مختلفی مانند اجماع، کنترل شکلهی، نظریه اثر میانگین و ... مطرح بوده است، در نتیجه در این پژوهش سعی شده است تا با بررسی اجماع به عنوان یکی از شاخه‌های سیستم‌های چندعاملی و جایگاه آن در کنترل توزیع شده، به بررسی این مسئله بپردازد. از آنجا که در سالهای اخیر بنیان‌های ریاضی بررسی سیستم‌ها با وجود نامشخصی پارامتری به وسیله معادلات دیفرانسیل تصادفی ایجاد، در این پژوهش با استفاده از این نظریه، اجماع در سیستم‌های چندعاملی با وجود نامشخصی بررسی گردیده است. از مزیت‌های این نظریه نسبت به سایر رویکردها، عدم اعمال محدودیت به نامشخصی می‌باشد که موجب رویکرد تحلیلی عام‌تر نسبت به سیستم می‌شود. با توجه به نیاز این پژوهش مبنی بر بررسی پایداری تصادفی در سیستم آبخاری، پایداری در این سیستم‌ها نیز ارائه شده و با استفاده از آن اجماع سیستم چندعاملی به همراه نامشخصی اثبات شده است. در بخش دیگری از پژوهش، با گسترش مدل خاصی از سیستم چند عاملی به همراه نویز وابسته به فاصله، به عنوان گسترش پژوهش سایرین، مطرح گردیده است.