



پردیس دانشکده های فنی



دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

بسمه تعالی

## جلسه دفاعیه رساله دکتری

گرایش: مخابرات سیستم

موضوع: تحلیل و بهبود الگوریتم های اجماع مقیاس پذیر

توسط: حبیب الله یاجم

استاد راهنما: دکتر محمدعلی اخایی

روز، ساعت، تاریخ دفاع: سه شنبه، سی آبان، ساعت ۱۷:۳۰

مکان دفاع: اتاق ۸۰۳ (ساختمان جدید)

### چکیده:

از آنجا که مقیاس پذیری از مهم ترین چالش های امروزی الگوریتم های اجماع در شبکه های زنجیره قالب است، این رساله بر روی این ویژگی الگوریتم های اجماع متمرکز شده است. در یکی از نوآوری های این رساله، الگوریتم اجماع مقیاس پذیری با نام «تنگل» که برای کاربرد پرداخت های خرد در شبکه IoT توسعه یافته را تحلیل می کنیم و با اثبات های ریاضی نشان می دهیم که این الگوریتم اجماع در نرخ تراکنش بالا نمی تواند کارایی خود را حفظ کند. در دیگر نوآوری این رساله، زیرساخت مناسبی برای شبیه سازی الگوریتم های اجماع با نام «JABS» معرفی می شود. همچنین قابلیت های آن را در برابر دیگر راهکارهای موجود مقایسه کرده و برتری کارایی و دقت آن را در آزمایش های متعدد نشان می دهیم. در ادامه این رساله، الگوریتم اجماع «GhostBFT» معرفی می شود که الهام گرفته از الگوریتم اجماع GHOST و خانواده الگوریتم های اجماع BFT است.