

<p>تاریخ: 1386/11/1</p>	<p>عنوان پروژه: بهبود پوشش و ظرفیت ترافیکی CDMA سلولی با دوپلکس زمانی</p>
<p>سیستم های CDMA با دوپلکس زمانی در مخابرات سلولی نسل آینده از جایگاه ویژه ای برخوردار است. یکی از مشکلات عمده CDMA محدودیت پوشش در مسیر معکوس است، که محدود بودن توان ارسالی موبایل ها و نبودن تعامد سیگنال ها در مسیر معکوس از جمله دلایل اصلی محدودیت پوشش می باشد. روش های متعددی بر مبنای روش های تک پرشی و دوپرشی تخصیص دینامیکی کانال برای افزایش پوشش مسیر معکوس معرفی شده است. از میان روش های تک پرشی می توان روش توازن بار در بین شکاف های زمانی را نام برد. ما در اینجا روش توازن بار را همراه با تنفس سلول با شیوه ای جدید بیان می نمایم. همچنین روش جدید پوشش تدریجی شکاف های زمانی را که می تواند پوشش تک پرشی CDMA را بهبود بخشد معرفی می کنیم. روش های زیادی نیز برای پوشش دو پرشی وجود داشته است که در همه آنها، ناحیه پوشش تک پرشی (داخلی) ثابت بوده و تغییر نمی کرده است (بدون تنفس) و این پوشش ثابت می بایست برای هر شعاع سلول و هر میزان چگالی کاربر به یک مقدار ثابت جدید تنظیم شود. ما روش جدیدی را ارائه می کنیم که پوشش ناحیه داخلی به طور هوشمند متناسب با چگالی کاربران در سلول تغییر کرده و ظرفیت ترافیکی بیشتری را ارائه می دهد. همچنین به این دلیل که برای ارتباط دو پرشی از همان شکاف های زمانی اختصاص یافته برای ارتباط تک پرشی استفاده می شود، روش جدیدی را در تعیین توان ارسالی کاربران برای ارتباط با رله معرفی می کنیم که مشکل دور و نزدیک را کاهش می دهد. همچنین معیارهای جدیدی را برای انتخاب رله و تخصیص شکاف زمانی بیان می نمایم که توجه بیشتری به مشکل دور و نزدیک دارد.</p>	<p>نام: حامد نام خانوادگی: نصرآبادی شماره دانشجویی: 84703215 مقطع: کارشناسی ارشد گرایش: مهندسی برق مخابرات سیستم استاد پروژه: دکتر محمد رضا عارف دکتر فرید آشتیانی استاد همکار: استاد مشاور: دانشجوی دوم: کلمات کلیدی: 1- CDMA، 2- پوشش و ظرفیت، 3- رله دو پرشی، 4- تنفس سلولی 5- دور و نزدیک، 6- تخصیص دینامیکی کانال 7- دوپلکس زمانی</p>

<p>Thesis Title: Improvement of coverage and capacity of Cellular CDMA with Time Division Duplex</p>	<p>Date: 21 Jan 2008</p>
<p>Student Name: Hamed Nasrabadi</p> <p>Student Number: 84703215</p> <p>Program of Study: Master of Science</p> <p>Field of Study: Electrical Eng. Communication systems</p> <p>Thesis Advisor: Dr. Mohammad Reza Aref Dr. Farid Ashtiani</p> <p>Thesis Co-Advisor: Thesis Consultant: Second Student:</p> <p>Keywords: 1- CDMA, 2- Coverage-Capacity, 3-two-hop relaying, 4- Cell breathing, 5- Near-Far, 6-Dynamic Channel Assignment, 7-TDD</p>	<p>The time division duplex CDMA will play a key role in next generation cellular systems. The coverage of CDMA is usually uplink limited due to factors such as limited transmit power of mobile stations and lack of signals orthogonality in uplink. Many single-hop and 2-hop solutions have been introduced for increasing the CDMA uplink coverage.</p> <p>Load balancing between time slots is a typical 1-hop method. We express load balancing combined with cell breathing as a new method. We also introduce a new method of “Tapered Coverage” for time slots which leads to an improvement in coverage-capacity tradeoff for single-hop cellular CDMA systems.</p> <p>There are also many 2-hop methods which use fixed inner-region coverage for single hop connection to BS. This fixed inner-region coverage must be tuned for each cell radius and user density. We propose a new method in which inner-region coverage smartly breathes according to changes in user density and distribution in the cell which also leads to a higher user capacity.</p> <p>As 2-hop connections share the same time slots of 1-hop connections in our considered system, we introduce a new method of power assignment to mobiles transmitting to relays which reduces the near-far problem. We also develop new criteria for relay selection which is more cautious about near-far problem.</p>