



الف



دانشگاه الزهرا (س)  
دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد

پایان نامه  
جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد  
رشته حسابداری

عنوان

رابطه بین مدیریت سود قبل از عرضه اولیه سهم و تغییرات تدریجی در مالکیت سرمایه گذاران  
نهادی پس از عرضه اولیه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

استاد راهنما  
دکتر ویدا مجتهدزاده

استاد مشاور  
دکتر سید علی حسینی

دانشجو  
بهاره شفیع زاده

۱۳۹۰ مهرماه

"کلیه دستاوردهای ناشی از پژوهش فوق متعلق به دانشگاه الزهرا (س) می باشد ."

نامه  
شماره

سمه تعالی



صورت جلسه‌ی دفاع از پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد

( نسخه‌ی تخصصی تحصیلات تکمیلی     نسخه‌ی بروندۀ دانشجو)

نام و نام خانوادگی دانشجو: بهاره شفیع زاده    شماره دانشجویی: ۸۸۱۲۳۰۰۱۴

شماره درس پایان نامه: ۲۴۰۰۰۶۰۱۸    تعداد کل واحد پایان نامه: ۳

عنوان پایان نامه: **اصطلاح میراث سرور قتل از مرغنه اولیه سهم و تعییرات تدریجی روحانیت سرمهیه اران**  
**نحوی سبب از مرغنه اولیه ارسنرست های یزدیر فته اثره روبروی اوران بردار اران**  
تاریخ دفاع از پایان نامه: ۹۰/۷/۴

مردود     قبول

نتیجه نهایی دفاع:

خوب     عالی     بسیار خوب    نمره درس پایان نامه: (به عدد) ۱۹۱

اعضای هیات داوری پایان نامه:

امضا

سمت

استاد راهنمای اول

استاد مشاور اول

داور داخلی

داور خارجی

نام و نام خانوادگی مدیر تحصیلات تکمیلی دانشکده

امضا

نام و نام خانوادگی

آقای/خانم رئیس و معاون رئیس

آقای/خانم رئیس امور علمی صفتی

آقای/خانم رئیس هیئت علمی هیأتی

آقای/خانم رئیس بیتیا مشیخی

نام و نام خانوادگی مدیر گروه

امضا

( بر پایه مصوبه‌ی شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه مورخ ۸۹/۳/۲۵ دانشجو تا دو ماه بعد از تاریخ دفاع )

باید پایان نامه تصحیح و صحافی شده خود را تحویل دهد، در غیر این صورت از نمره دفاعیه او یک نمره کسر خواهد شد.

امضا کارشناس تحصیلات تکمیلی دانشگاه

.....

امضا مدیر تحصیلات تکمیلی دانشگاه

.....

نمره نهایی پس از اعمال مصوبه‌ی فوق.....

تعدیم ہے خواہر نہ بانگم

کے وجودش، شادی بخشی و

صفاش، مایہ آرامش من است.

## سپاسگزاری

سپاس ایزد منان را که با لطف و عنایت خویش نعمت دانش‌اندوزی را بر من ارزانی داشت و توفیق شاگردی در محضر اساتیدی فرزانه و گرانقدر را بر من عطا فرمود. لیکن به مصدق سخن کریمانه "من لم یشكر المخلوق، لم یشكرا الخالق" بر خود وظیفه می‌دانم که از کلیه اساتید و عزیزانی که در طول سالیان تحصیل و نگارش پایان‌نامه همراه من بوده‌اند، مراتب سپاس و قدردانی خود را ابراز نمایم.

بهاره شفیع زاده

عنوان : رابطه بین مدیریت سود قبل از عرضه اولیه سهم و تغییرات تدریجی در مالکیت سرمایه گذاران نهادی پس از عرضه اولیه در شرکت های پذیرفته شده در

بورس اوراق بهادار تهران

نام و نام خانوادگی : بهاره شفیع زاده

رشته تحصیلی : حسابداری

استاد راهنما : دکتر ویدا مجتبهدزاده

استاد مشاور : دکتر سید علی حسینی

تاریخ دفاع : ۱۳۹۰/۷/۴

## چکیده

این پژوهش به بررسی رابطه بین مدیریت سود قبل از عرضه اولیه سهم و تغییرات تدریجی در مالکیت سرمایه گذاران نهادی پس از عرضه اولیه در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می پردازد. به منظور محاسبه مدیریت سود از مدل تعديل شده جونز استفاده شده است (Lee, Jin and Li, 2010). با بررسی تعداد ۵۹ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران که در دوره زمانی ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ عرضه اولیه داشته اند، یافته های پژوهش نشان می دهد رابطه بین مدیریت سود قبل از عرضه اولیه سهم و مالکیت نهادی پس از عرضه در طول زمان ضعیفتر می شود. همچنین نتایج نشان دهنده وجود رابطه منفی معنادار بین مدیریت سود قبل از عرضه اولیه سهم و تغییرات تدریجی مالکیت های نهادی یک و دو

سال پس از عرضه اولیه می‌باشد. این نتایج با کنترل عوامل تأثیرگذار مانند عملکرد بازار، قیمت عرضه اولیه و نسبت عرضه همچنان ثابت ماند.

## فهرست

پیش گفتار

م

### فصل اول: کلیات پژوهش

۳	مقدمه
۳	تشریح و بیان موضوع
۸	اهداف تحقیق و ضرورت آن
۸	پرسش تحقیق
۸	فرضیه تحقیق
۹	تعاریف برخی واژه های بکار رفته در تحقیق
۱۰	نهادها یا مؤسستای که می توانند از یافته های پژوهش بهره گیرند
۱۰	جامعه آماری
۱۱	نمونه آماری و نحوه جمع آوری اطلاعات
۱۱	روش تجزیه و تحلیل داده ها
۱۱	قلمره تحقیق
۱۲	خلاصه فصل و ساختار تحقیق

### فصل دوم: ادبیات و پیشینه پژوهش

۱۶	مقدمه
۱۶	مفهوم سود
۲۰	نظریه اثباتی حسابداری و نظریه بازارهای کارا
۲۱	فرضیه برنامه حقوق و پاداش
۲۲	فرضیه مربوط به مفاد قرارداد وام
۲۲	فرضیه مربوط به هزینه های سیاسی
۲۵	مدیریت سود
۲۹	الگوهای مدیریت سود
۳۳	مفهوم عدم تقارن اطلاعاتی
۳۳	گزینش نادرست
۳۳	خطر اخلاقی
۳۶	سرمايه گذاران نهادی
۴۰	عرضه اوليه سهم

۴۵	روش‌های عرضه اولیه سهم
۴۶	پیشینه پژوهش
۴۶	پژوهش‌های انجام شده در خارج از ایران
۴۶	فریدلان (۱۹۹۴)
۴۶	تئو، ولچ و ونگ (۱۹۹۸)
۴۷	هوان بی (۲۰۰۱)
۴۷	روسن بوم، گوت و مرتنز (۲۰۰۳)
۴۸	اسپور (۲۰۰۴)
۴۸	جکسون (۲۰۰۴)
۴۹	وانگ (۲۰۰۵)
۴۹	بال و شیواکومار (۲۰۰۸)
۵۰	آرمسترانگ، فوستر و تیلور (۲۰۰۸)
۵۱	زالوکی (۲۰۰۸)
۵۱	فیلد و لوری (۲۰۰۹)
۵۲	آهارونی، وانگ و یوآن (۲۰۱۰)
۵۳	برو و جانسون (۲۰۱۰)
۵۳	لی و ماسولیز (۲۰۱۱)
۵۳	هدانی، گورانووا و خان (۲۰۱۱)
۵۵	زالوکی، کمپل و گوداکر (۲۰۱۱)
۵۴	زیغال، چتورو و سلامی (۲۰۱۱)
۵۵	چن، چنگ و زیائو (۲۰۱۱)
۵۵۶	لی، جین و لی (۲۰۱۱)
۵۶	پژوهش‌های انجام شده در ایران
۵۵۶	ابراهیمی کردلر و حسنی آذر داریانی (۱۳۸۵)
۵۷	خلاصه نتایج پژوهش انجام شده
۶۳	خلاصه فصل

### فصل سوم: روش‌شناسی پژوهش

۶۶	مقدمه
۶۸	پرسش پژوهش

۶۸	فرضیه پژوهش
۶۹	نحوه جمع‌آوری داده‌ها
۶۹	جامعه آماری، روش نمونه‌گیری و حجم نمونه
۷۰	روش تجزیه و تحلیل داده‌ها
۷۱	خلاصه فصل

#### **فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها**

۷۴	مقدمه
۷۴	روش و نتایج آزمون فرضیه پژوهش
۷۵	آماره‌های توصیفی
۷۸	نتایج آزمون فرضیه
۱۱۲	خلاصه نتایج آزمون فرضیه
۱۱۳	نتایج آزمون والد
۱۱۵	خلاصه فصل

#### **فصل پنجم: خلاصه پژوهش و نتیجه‌گیری**

۱۱۸	مقدمه
۱۱۸	خلاصه تحقیق
۱۲۱	نتایج حاصل از آزمون فرضیه
۱۲۶	محدودیت‌های تحقیق
۱۲۶	پیشنهادات مبتنی بر نتایج تحقیق
۱۲۷	پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی
۱۲۸	خلاصه فصل
۱۲۹	فهرست منابع و مأخذ
۱۳۰	منابع فارسی
۱۳۳	منابع انگلیسی
۱۴۱	پیوست شماره ۱
۱۴۵	پیوست شماره ۲
۱۶۵	چکیده انگلیسی

## فهرست نگاره‌ها

نگاره ۱-۲: خلاصه پژوهش‌های انجام شده.....	۵۸
نگاره ۱-۴: متغیرهای پژوهش.....	۷۵
نگاره ۲-۴: آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش.....	۷۰
نگاره ۳-۴: آمارهای توصیفی متغیر اقلام تعهدی غیراختیاری .....	۷۶
نگاره ۴-۴: ضریب همبستگی متغیرهای پژوهش.....	۷۷
نگاره ۴-۵: خلاصه آمارهای مدل رگرسیونی .....	۷۹
نگاره ۴-۶: آنالیز واریانس .....	۸۰
نگاره ۴-۷: نتایج آزمون خودهمبستگی .....	۸۷
نگاره ۴-۸: نتایج آزمون ایستایی .....	۸۷
نگاره ۴-۹: خلاصه آمارهای مدل رگرسیونی .....	۸۹
نگاره ۴-۱۰: آنالیز واریانس .....	۹۰
نگاره ۴-۱۱: نتایج آزمون خودهمبستگی .....	۹۴
نگاره ۴-۱۲: نتایج آزمون ایستایی .....	۹۵
نگاره ۴-۱۳: خلاصه آمارهای مدل رگرسیونی .....	۹۶
نگاره ۴-۱۴: آنالیز واریانس .....	۹۷
نگاره ۴-۱۵: نتایج آزمون خودهمبستگی .....	۱۰۲
نگاره ۴-۱۶: نتایج آزمون ایستایی .....	۱۰۳
نگاره ۴-۱۷: خلاصه آمارهای مدل رگرسیونی .....	۱۰۴
نگاره ۴-۱۸: آنالیز واریانس .....	۱۰۵
نگاره ۴-۱۹: نتایج آزمون خودهمبستگی .....	۱۱۰
نگاره ۴-۲۰: نتایج آزمون ایستایی .....	۱۱۱
نگاره ۴-۲۱: نتیجه آزمون فرضیه‌ها .....	۱۱۲
نگاره ۴-۲۲: نتایج آزمون والد برای مدل اول .....	۱۱۳
نگاره ۴-۲۳: نتایج آزمون والد برای مدل دوم .....	۱۱۳
نگاره ۴-۲۴: نتایج آزمون والد برای مدل سوم .....	۱۱۴
نگاره ۴-۲۵: نتایج ازمون والد برای مدل چهارم .....	۱۱۴

## پیش گفتار

گسترش فزاینده فعالیت‌های اقتصادی و پیچیدگی روزافرون آن‌ها از یک سو و لزوم توجه به اطلاعات دقیق حسابداری و گزارشگری مالی از سوی دیگر، منجر به ایجاد تغییرات نهادی مهم در تفکر و نظریه‌های حسابداری و پدید آمدن روش‌های تحلیلی و مدیریتی نوین در حسابداری شده است. یکی از مهم‌ترین این تغییرات، تأکید و توجه بیشتر به صورت سودوزیان است؛ در حالی‌که پیشتر، این توجه مربوط به ترازنامه بود؛ این امر منجر به ایجاد مقوله‌ای به نام مدیریت سود شده است (جبازاده لنگلوبی، خدایار یگانه و پورضا سلطان احمدی، ۱۳۸۹).

شرکت‌های دارای عرضه اولیه سهم به منظور افزایش قیمت عرضه قبل از انتشار اوراق بهادر، انگیزه‌هایی برای مدیریت سود دارند و از پیش بینی‌های مثبت به منظور علامت‌دهی در خصوص ارزش شرکت استفاده می‌کنند. میزان انگیزه این شرکت‌ها برای دستکاری سود قبل از عرضه به سطح معینی از میزان سودآوری در دوره پس از پیش-بینی بستگی دارد (Comier and Martinez, 2006).

از طرفی تأثیر مثبت سرمایه گذاران نهادی بر ارزش شرکت و این واقعیت که سرمایه‌گذاران نهادی، محرك‌هایی برای بهبود عملکرد دارند موجب شده است تا شرکت‌ها همواره در صدد جذب این سرمایه‌گذاران به شرکت باشند (نمازی، حلاج و ابراهیمی، ۱۳۸۸).

به دلیل وجود عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه‌گذاران بالقوه و شرکت‌های دارای عرضه اولیه سهم، بنظر می‌رسد مالکان با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی، در مورد نگهداشت یا فروش اوراق بهادر تجدیدنظر نمایند.

با توجه به مطالب ذکر شده، هدف این پژوهش بررسی رابطه مدیریت سود قبل از عرضه اولیه سهم و تغییرات در میزان مالکیت‌های سرمایه‌گذاران نهادی پس از عرضه

اولیه می باشد. در این پژوهش سعی بر این است تا به این سوال پاسخ داده شود که آیا مدیریت سود قبل از عرضه اولیه سهم می تواند بر تغییرات در میزان مالکیت های سرمایه گذاران نهادی پس از عرضه اولیه تأثیرگذار باشد.

فصل اول

کلیات پژوهش

- مقدمه** ★★★
- تشریح و بیان موضوع** ★★★
- اهداف تحقیق و ضرورت آن** ★★★
- پرسش تحقیق** ★★★
- فرضیه تحقیق** ★★★
- تعاریف برخی واژه های بکار رفته در تحقیق** ★★★
- نهادها یا مؤسساتی که می توانند از یافته های پژوهش بهره گیرند** ★★★
- جامعه آماری** ★★★
- نمونه آماری و نحوه جمع آوری اطلاعات** ★★★
- روش تجزیه و تحلیل داده ها** ★★★
- قلمرو تحقیق** ★★★
- خلاصه فصل و ساختار تحقیق** ★★★

هدف گزارشگری مالی فراهم آوردن اطلاعاتی است که آثار مالی معاملات، عملیات و رویدادهای مالی مؤثر بر وضعیت مالی و نتایج عملیات یک واحد تجاری را اعلام و از این راه سرمایه‌گذاران، وامدهندگان و سایر استفاده‌کنندگان بروز سازمانی را در قضاوت و تصمیم‌گیری نسبت به امور آن واحد یاری دهد. یکی از اقلام حسابداری که در گزارشگری مالی به عنوان معیار ارزیابی عملکرد و توانایی سودآوری واحد تجاری معرفی می‌شود، سود خالص می‌باشد.

محاسبه سود خالص یک واحد تجاری متأثر از روش‌ها و برآوردهای حسابداری است که امکان دستکاری سود توسط مدیریت را فراهم می‌کند. برخی از محدودیتهای ذاتی حسابداری و همچنین امکان استفاده از روش‌های متعدد حسابداری توسط واحد تجاری موجب می‌شود سود واقعی با سود گزارش شده در صورت‌های مالی متفاوت باشد که این موضوع می‌تواند بر تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران بالقوه، در خصوص سرمایه‌گذاری در یک واحد تجاری در زمان عرضه اولیه سهم توسط آن واحد و همچنین تصمیمات بعدی آن‌ها نسبت به نگهداری یا فروش سهم تأثیرگذار باشد.

این فصل به تشریح موضوع تحقیق می‌پردازد. در ادامه اهداف و ضرورت، پرسش، فرضیه و در پایان، خلاصه فصل ارائه می‌شود.

## تشریح و بیان موضوع

گزارش‌های مالی، منابع مهم اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی بشمار می‌روند. مدیران، سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان و سایر استفاده‌کنندگان جهت رفع نیازهای اطلاعاتی خود از این گزارش‌ها استفاده می‌کنند. از آنجاکه اطلاعات به صورت یکسان

در اختیار استفاده‌کنندگان قرار نمی‌گیرد، بین مدیران و سرمایه‌گذاران عدم تقارن اطلاعاتی ایجاد می‌شود. عدم تقارن اطلاعاتی شرایطی است که در آن مدیران در مقایسه با سرمایه‌گذاران، دارای اطلاعات افشا نشده بیشتری در مورد عملیات و جوانب مختلف امور شرکت می‌باشند. این امر سبب می‌شود که آن‌ها انگیزه و فرصت مدیریت سود بدست آورند. شرکت‌ها در اولین عرضه عمومی (IPO)<sup>۱</sup> از عدم توجه سرمایه‌گذاران به ماهیت افزایش موقتی سود به واسطه اقلام تعهدی سوءاستفاده و سهام را به قیمتی بیش از ارزش واقعی معامله می‌کنند. با توجه به این‌که مدیران به اجبار باید اقلام تعهدی را در دوره‌های بعد برگشت دهند، احتمال کاهش سود شرکت‌های با عملکرد ضعیف در دوره‌های آتی به دلیل احتمال کافی نبودن جریان‌های نقد برای مخفی کردن آثار اقلام تعهدی برگشت داده شده، افزایش می‌یابد. بنابراین، انتظار می‌رود که کشف مدیریت سود در زمان عرضه اولیه سبب شود که سرمایه‌گذاران بیرونی در برداشت خود از کیفیت سود آتی تجدیدنظر و آن را تعديل کنند (ابراهیمی کردل و حسنی آذر داریانی، ۱۳۸۵).

زمانی که عدم تقارن اطلاعاتی بالهمیتی بین شرکت عرضه‌کننده و عموم سرمایه‌گذاران وجود دارد، مدیریت سود می‌تواند یکی از ابزارهای جذب سرمایه‌گذاران - از جمله سرمایه‌گذاران نهادی - به شرکت باشد. عرضه اولیه سهم از جمله فرصت‌هایی است که به دلیل وجود عدم تقارن اطلاعاتی بالهمیت بین شرکت منتشر کننده سهم و عموم سرمایه‌گذاران، شرکت منتشرکننده می‌تواند از این مزیت اطلاعاتی به نفع خود استفاده کند. برخی از مزایای انتشار سهم برای شرکت که از طریق عرضه اولیه سهم بوجود می‌آید، جذب سرمایه‌گذاران نهادی بیشتر به شرکت است؛ سرمایه‌گذاران نهادی معمولاً مزایای متنوعی به شرکت‌های سرمایه‌پذیر ارائه می‌دهند و تمایل به ایجاد

---

<sup>1</sup>Initial Public Offering

ارزش‌های متنوعی برای آن‌ها دارند. مالکیت‌های سازمانی به طور مستقیم با منافع شرکت‌ها در ارتباط است (Clyde, 1997).

در مورد سهامداران نهادی دو نگرش عمومی وجود دارد. برخی، آن‌ها را سرمایه‌گذارانی می‌دانند که بر سودهای جاری و کوتاه مدت تمرکز دارند. در مقابل نگرش دیگری مبنی بر این وجود دارد که سهامداران نهادی، سهامدارانی حرفه‌ای هستند که که در جمع‌آوری و پردازش اطلاعات، مزیت نسبی دارند و اطلاعات مربوط به فعالیت‌های اقتصادی بلندمدت را که در سود سال جاری منعکس نمی‌شوند، در قیمت سهام لحاظ می‌کنند. بنابراین، رواج این نوع مالکیت می‌تواند نقشی اساسی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیران و سرمایه‌گذاران بیرونی در بازار سرمایه داشته باشد (نوروش و کردلر، ۱۳۸۴).

به علاوه شرکت‌های سرمایه‌پذیری که مالکین سازمانی بزرگتری دارند نسبت به شرکت‌های با مالکیت‌های سازمانی کوچکتر، سهام خود را بهتر عرضه می‌کنند (Field and Lowry, 2009). همچنین این شرکت‌ها نرخ شکست پایین‌تری نسبت به شرکت‌های با مالکیت نهادی کوچکتر دارند. از این‌رو، یکی از راههایی که شرکت‌ها می‌توانند به وسیله آن سرمایه‌گذاران نهادی را جذب کنند نمایش ویترینی وضعیت مالی خوب از طریق مدیریت سود بیش از حد است؛ که به دلیل عدم تقارن اطلاعاتی بین شرکت عرضه‌کننده و عموم سرمایه‌گذاران از جمله سرمایه‌گذاران نهادی، می‌تواند مؤثر واقع شود (Lee, Jin and Li, 2010).

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد شرکت‌ها در دوره قبل از عرضه اولیه سهم، به گونه‌ای فرصت‌طلبانه از فروش به واحدهای وابسته<sup>۲</sup> به منظور مدیریت سود در جهت افزایش سود استفاده می‌کنند. همچنین، مدیران شرکت‌ها برای داشتن شرایط عرضه اولیه سهم،

---

<sup>2</sup>Related Parties

دستیابی به اعتبار و بالا بردن قیمت عرضه اولیه در جهت دستیابی به وجوده بیشتر برای شرکتهای اصلی انگیزه زیادی دارند و همین انگیزه منجر به مدیریت سود در زمان IPO می شود (Aharony, Wang and Yuan, 2010).

کائو، وو و وانگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) در پژوهش خود متوجه شدند شرکتهایی که در دوره قیمت‌گذاری سهم قبل از عرضه اولیه، عملکرد مالی خوب‌بینانه گزارش می‌کنند، به مدیریت سود می‌پردازنند. بررسی‌های عمیق‌تر نشان داده است که این شرکت‌ها کاهش سودآوری بیشتری در دوره بعد از عرضه دارند، بازده سهام آن‌ها در روزهای اولیه کمتر است و عملکرد سهامشان در دوره بلندمدت بعد از عرضه، ضعیفتر می‌باشد.

به علاوه شرکتهایی که در سال انتشار، اقلام تعهدی اختیاری کمتری دارند، نسبت به شرکتهایی که اقلام تعهدی بالایی دارند، از بازده سهام بالاتری برخوردارند (Fan, 2007).

نتایج تحقیقات پیشین نشان می‌دهد که بیشترین مدیریت سود توسط شرکت، مربوط به دوره عرضه اولیه سهم است. بنظر می‌رسد که شرکتهای عرضه‌کننده گام هایی در جهت جابه‌جایی ارقام سود گزارش شده در زمان عرضه اولیه برمی‌دارند. مدیریت سود در زمان عرضه اولیه سهم از آن جهت اهمیت دارد که شرکت می‌تواند به وسیله آن سرمایه‌گذاران را به سمتی سوق دهد که حاضر شوند قیمت‌های غیرواقعی برای سهام شرکت پرداخت کنند (Gioielli and Carvalho, 2008).

از آن‌جاکه اطلاعات مرتبط با قیمتی که توسط بازار مشخص شده باشد در دسترس نیست و بیشتر اطلاعات مربوط به عرضه اولیه سهم توسط خود شرکت عرضه‌کننده فراهم می‌شود، حتی سرمایه‌گذاران باهوش و خبره مانند سرمایه‌گذاران نهادی نیز با سود مصنوعی و متورم گزارش شده به واسطه مدیریت سود بیش از حد، فریب می‌خورند و

---

<sup>3</sup>Kao, Wu and Wong