

16/02/10

מודל משופר ביחס ל-CAPM

בספרות המקצועית בתחום המימון נהוג להשתמש במודל שלושת הפקטורים של Fama & French לתמחור תשואה צפויה במניות (מודל אשר מוסיף למודל CAPM את הגורם של שווי שוק החברה וכן הערך שלה בספרים - יחס הון עצמי למאזן). גורמים אלו נוספו כתוצאה מההכרה שחברות 'ערך' וחברות בעלות שווי שוק נמוך יותר מניבות תשואה עודפת לאורך זמן. מחקר חדש אשר צפוי להתפרסם בקרוב ב- Journal of Finance מציע מודל עם פקטורים חדשים.

בשני העשורים האחרונים מתברר שהמודל המפורסם של Fama & French אינו מסוגל להסביר תופעות רבות בשוק ההון. בהם התופעה של מומנטום בטווח הקצר, אי גילום של הפתעות רווח, תשואת יתר של מניות 'מדוכאות' בטווח הארוך, תשואת מניות בהנפקות וכן תשואת מניות של חברות שבהן יש צמיחה בכספים. מודל חדש מציע שלשה פקטורים לניבוי הצפי לתשואת מניות:

$$E[r^j] - r_f = \beta_{MKT}^j E[r_{MKT}] + \beta_{INV}^j E[r_{INV}] + \beta_{ROA}^j E[r_{ROA}]$$

$E[r^j] - r_f$ : התשואה העודפת מנכס

$(r_{MKT})$ : תשואת השוק החזויה

$(r_{INV})$

הפרש התשואה בין חברות המבצעות השקעות הון רבות לבין חברות המבצעות השקעות הון נמוכות (נמצא 0.43% לחודש בתקופת המדגם).

$(r_{ROA})$

הפרש התשואה בין חברות בעלות שיעור תשואה גבוהה על נכסים לחברות בעלות שיעור תשואה נמוכה על נכסים (נמצא 0.96% לחודש בתקופת המדגם).

המודל החדש מתחשב בתשואת מדד השוק, וכן מוסיף פקטור של השקעות הון נמוכות פחות השקעות הון גבוהות של פירמות. פקטור נוסף הנו תשואת הון לנכסים, חברות בעלות יחס גבוה לחברות בעלות יחס נמוך. המודל נבחן על נתוני מניות בשנים 1972-2006 ונמצא שיכולת ההסבר של המודל הנה גבוהה. באמצעות שלשה פקטורים בלבד המודל מצליח להסביר תופעות שבהן המודל הקלאסי נכשל.

השימוש במודל החדש רלוונטי לבחינת ביצועי קרנות נאמנות, בחינת אירועים ספציפיים בשוק ההון, ניתוח תשואה צפויה על תיקי השקעות, וכן חישוב עלות הון בתקצוב ותמחור מניות.

המודל החדש אינו מתבסס על טעיות בתמחור (Fama & French טוענים שמשקיעים נמנעים ממניות בעלות שווי שוק נמוך בשל הסיכון ומעדיפים מניות צמיחה) ולמעשה מבוסס על פרמטרים מדו"חות החברות (לא מדדים מבוססי תמחור בשוק). הדגש במודל הנו על מרכיב ההון המופנה ע"י החברה להשקעות וכן תשואת ההון על נכסים. שימוש בהון רב יותר להשקעות מעלה את עלות ההון וכתוצאה מוריד את התשואה הצפויה בעתיד.

ההנחה במודל הנה שחברות אשר להן פחות הזדמנויות צמיחה יבצעו פחות השקעות הוניות ולכן התשואה הצפויה בעתיד על ההון גבוהה יותר. מנגד, ככל שחברה צומחת יותר היא משקיעה הון רב יותר אשר כל השקעה נוספת מורידה את התשואה הצפויה בעתיד.

מדד שעור התשואה על הנכסים הנו מדד אשר בודק את היעילות התפעולית של הפירמה ובוהן עד כמה כדאית השקעות הון של הפירמה. חברה בעלת תשואה נמוכה על נכסים, אשר מרחיבה את ההשקעות צפויה להניב תשואה נמוכה בעתיד.

להלן פרטי המאמר:

## A Better Three-Factor Model That Explains More Anomalies

Long Chen<sup>†</sup>  
John M. Olin Business School  
Washington University in St. Louis

Lu Zhang<sup>†</sup>  
Stephen M. Ross School of Business  
University of Michigan  
and NBER

June 2009<sup>‡</sup>

Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=1418117>