

## ФОНД БОЗОРИ АКТИВЛАРИНИ БАҲОЛАШ МОДЕЛЛАРИ ТАҲЛИЛИ ВА УЛАРНИНГ НАЗАРИЯЛАРИ

Худойқулов Хуршид Хуррамович

ТДИУ таянч докторанти

E-mail: [gelios\\_1985@yahoo.com](mailto:gelios_1985@yahoo.com)

**Аннотация:** Мақолада фонд бозори активларини баҳолаш учун дунёдаги машҳур бўлган бешта активларни баҳолаш моделини таҳлили ва уларнинг назарияси ёритиб берилган. Моделларни назарий таҳлили шуни кўрсатадики, фонд бозори активларини баҳолаш учун активларни баҳолашни анъанавий модели бозордаги акциялардан кутилаётган даромадни аниқлай олади.

**Аннотация:** В статье приводится анализ и теория пяти известных в мире моделей анализа активов фондового рынка. Из проведенного автором теоретического анализа моделей можно утверждать, что для оценки активов фонд рынка, традиционная модель может определить ожидаемый доход от акций.

**Abstract:** The article analyses the most famous five asset pricing models in the world and five models were analysed their theoretical. The theoretical analysis indicates that the traditional capital asset pricing model can identify the expected return on stocks

**Калим сўзлар:** активларни баҳолаш модели, рискдан мукофот, рисксиз активлар, бозор rischi, тизимли риск, тизимсиз риск.

### Кириш

Ҳозирги кунда дунёдаги иқтисодий ўзгаришлар жараёнида дунё фонд бозоридаги активлар, яъни бозордаги акциялар ва облигацияларнинг баҳоси кескин тебраниши кузатилмоқда. Шунинг учун, фонд бозоридаги активларни баҳолаш моделидан амалиётга фойдаланишда қийинчиликлар олиб келмоқда. Бунинг натижасида, дунё олимлари фонд бозори активларини баҳолашнинг энг яхши моделини топишга ҳаракат қилмоқдалар. Бугунги кунда, дунё олимлари томонидан фонд бозори активларини баҳолаш учун бир нечта молиявий активларни баҳолаш моделидан фойдаланиб келмоқда. Дунёда молиявий активларни баҳолаш модели CAPM (Capital Asset Pricing Model) назарияси яратилгандан кейин дунё олимлари томонидан фонд бозори активларини баҳолашда CAPM моделидан кенг фойдаланмоқда. Уильям Шарп томонидан яратилган молиявий активларни баҳолаш модели тадқиқотчилар томонидан баҳс мунозара бўлишига сабаб бўлмоқда. Тадқиқотчилар изланиши натижасида бугунги кунда фонд бозори активларини баҳолаш Шарп модели активлардан кутилаётган даромадни туғри аниқлай олмади деган хулосага келишди. Лекин, Джон Р. Грэм ва Кэмпбелл Р. Харвилар [1] сўровнома тадқиқотини амалга ошириб, унга кўра АҚШдаги 392 та компаниянинг молиявий менежерларидан

73,5 фоизи молиявий активларини баҳолашда (Capital asset pricing model) моделидан фойдаланишини таъкидладилар.

Дирк Брунен, Эйбе де Йонг ва Кис Кодеджклар [2] тадқиқотида Европанинг 313 компаниянинг молиявий менежерларидан 45 фоизи молиявий активларни баҳолаш моделидан фойдаланишини таъкидлаб ўтдилар. Бундан кўриниб турибдики, бугунги кунда ҳам анъанавий молиявий активларни баҳолаш модели фонд бозори активларини баҳолашда инвестиция воситачилар томонидан жуда кўп фойдаланиб келинмоқда.

### **Мавзуга оид адабиётлар таҳлили**

Уильям Шарп Марковиц усулига ўзгартириш киритиб ягона индекс усулидан фойдаланиб, акция даромади ва умумий бозор индексини солиштириш орқали корреляциясини топди. Бу эса портфель самарасини топишни осонлаштирди. Уильям Шарп 1964 йилдаги ўзинг мақоласида шундай деди ”Охирги ўн йилда бир нечта иқтисодчилар рискни инобатга олган ҳолда активларни танлашни норматив моделлардан фойдаланиб уларни ривожлантирган[3]. Унинг назариясини мақсади Фон Нейман и Моргенштернлар изланишига эргашиб кутилаётган даромадни максимал қилиб ва портфель танлаш муаммосини ҳал этиш эди. Уильям Шарп 1964 йилда ўзининг тадқиқотлари натижасида молиявий активларни баҳолаш модели CAPM (Capital Asset Pricing Model) яратди.

1970 йилларга келиб олимлар томонидан тортишувлар бўлиб, Шарп моделига ўзгартириш киритилди. 1972 йилда Бэк Фишер[4] рисксиз қарз бериш ёки қарзга олиш кўрсаткичи  $r_f$ ни олиб ташлади. Ноль-бета молиявий активларни баҳолаш моделини (zero-beta Capital Asset Pricing Model) яратди. Бу моделга биноан рисксиз активлар фоиз даражасида қарз бериш ёки кредит олиш қонунияти инобатга олмайди. Чунки, ҳақиқий ҳаётда инвесторлар чексиз миқдорда рисксиз активларга инвестиция киритади. Лекин, улар шу миқдорда қарз ола олмайди. Бу шуни англатадики, инвесторлар давлат қимматли қоғозлар (облигация, хазина мажбуриятлари)га чекланмаган миқдорда инвестиция қила олади. Бироқ, рисксиз активлар миқдорида чексиз қарз олиши мумкин эмасдир[5].

Роберт Мертон 1973 йилда CAPM модели бўйича тадқиқот олиб бориб, бу моделдаги барча инвесторлар бир хил даврда инвестицияларни амалга оширади деган қонуниятга тўхталиб, бу қонуният ҳақиқатга яқин эмаслигини таъкидлади. CAPM модели қонуниятида инвесторлар портфелларини  $t$  даврни бошида танлаб, шу портфель ликвидлик бўлгунича яъни  $t$  давр охиригача кутадилар. Аниқроқ қилиб айтганда, активларга  $t$  давр бошида инвестиция қилади ва шаклланган портфельни  $t$  давр охиригача шаклланган портфель ҳажми ўзгармайди[6]. Бу қонуният ҳақиқатдан ҳам амалиётга тўғри келмайди, чунки инвесторлар ўзларини портфелларини даромадга эришиш учун ҳар қандай вақтда қимматли қоғозларни сотиш ва сотиб олишга ҳаракат қиладилар. Шунинг учун, бундай ҳолатда инвестиция имконияти ўзгаради, натижада CAPM модели кутилаётган даромадни аниқлаб бера олмайди. Шундан келиб чиқиб, Роберт Мертон 1973 йилда бу муаммони ҳал қилиш учун вақтлар

кесимидаги молиявий активларни баҳолаш ICAPM (Intertemporal Capital Asset Pricing Model) моделини яратди.

1976 йилда келиб Стивен Росс[7] томонидан Шарп ва Линтерларнинг молиявий активларини баҳолаш моделини ривожлантирдилар, натижада арбитраж молиявий активларнинг баҳолаш назарияси АРТ (The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing) орқали самарали портфелни яратишни кўрсатиб бердилар. Улар ўзларининг моделида фактор омилидан фойдаланиб кутилаётган даромад ва фактор омил рисклари ўртасидаги боғлиқликни ўргандилар. АРТ модели активлардан кутилаётган даромадни фонд бозори билан боғлиқ бўлмаган тизимли рискларни таъсирини аниқлашга хизмат қилади.

1976-1978 йилларда Рубинштейн[8] ва Лукас[9] истеъмолга асосланган молиявий активларни баҳолаш модели ССАРМ (consumption-based capital asset pricing model) формуласини яратдилар. Уларнинг тадқиқотида акцияларни бозор даромадига истеъмол сарфлари сезиларли даражада таъсир қилишини кўрсатдилар. ССАРМ моделини ҳамма ўзгарувчилари инвестиция имкониятлари тўлиқ акс эттира олмайди. Лекин бу моделни эмпирик таҳлил қилиш бир оз қийиндир. Бريدен [10] 1979 йилдаги изланишида портфель даромадига қараганда жон бошига тўғри келадиган истеъмол ўсиши дисперсияси активларини рискдан олинган муқофот билан мутаносиб тарзда боғланишига эга эканлигини аниқлади.

Фара ва Френч [11] 1992 йилда САРМ моделидаги фонд бозори rischi акцияларни қайтимини тўлиқлигича изоҳлаб бера олмайди деган хулосага келдилар. Фара ва Френчлар Америка фонд бозорини 1963 йилдан 1990 йилгача бўлган даврдаги қимматли қоғозларини маълумотлар асосида САРМ моделини таҳлил қилдилар. Натижада, бир хил вақт оралиғида таҳлил шуни кўрсатадики, бозор бетаси акциядан кутилаётган қайтимни ўлчаб бера олмайди. Уларнинг тадқиқоти шуни кўрсатадики, акциядан кутилаётган қайтимга компанияни капитализация кўрсаткичи, қарздорлик коэффициенти, акцияни баланс қийматини бозор баҳосига нисбати коэффициентлари кучли таъсир қилиб ва акциядан кутилаётган даромадни аниқ ўлчаб бера олади.

### **Тадқиқот методологияси**

Мазкур тадқиқотни амалга оширишда дунёдаги бешта молиявий активларни баҳолаш моделларини ўттиз олтига олимлар томонидан фонд бозоридаги активлар баҳолаш назарияси ва уларни амалиётга қўллаш имкониятлари таҳлили ёритиб берилган. Молиявий активларни баҳолаш моделига олимлар ёндашувини таҳлил қилишда статистик, қиёслаш, танлаб кузатиш, илмий абстракция, тизимли ёндашув каби усуллардан фойдаланилди.

### **Таҳлил ва натижалар**

Молиявий активлар баҳолаш моделини (САРМ) қўллаш имкониятларидан келиб чиққан ҳолда дунё олимлари томонидан бир нечта муқобил молиявий активларни баҳолаш моделини амалиётга жорий қилдилар.

Бугунги кунда дунёда амалиётчилар томонидан кенг қўлланаётган муқобил молиявий активлар баҳолаш моделлари куйидагилар ҳисобланади:

- Анъанавий молиявий активлар баҳолаш модели (Traditional Capital Asset Pricing Model),
- Ноль-бета молиявий активларни баҳолаш модели (zero-beta Capital Asset Pricing Model),
- Вақтлар кесимидаги молиявий активлар баҳолаш модели (Intertemporal Capital Asset Pricing Model),
- Арбитраж баҳолаш модели (Arbitrage Pricing Model),
- Истеъмолга асосланган молиявий активларни баҳолаш модели (consumption-based capital asset pricing model),
- Фама-Френч уч омилли молиявий активларни баҳолаш модели (Fama and French three factor Model)лари мавжуд.

Тадқиқотимизда дунёдаги машҳур олти молиявий активларни баҳолаш моделини назарияси таҳлили ва тадқиқотчилар томонидан натижаларни қуйидаги жадвалда кўришимиз мумкин (1-жадвал).

### 1-жадвал

#### Молиявий активларни баҳолаш моделларининг назарий таҳлили ва натижалари

Моделларни номи	Молиявий активларни баҳолаш моделларининг формуласи	Дунё олимларининг фикри ва натижалари
Анъанавий молиявий активлар баҳолаш модели (Traditional Capital Asset Pricing Model)	$ER_i = r_f + \beta_i(ER_m - r_f)$ <p>Бу формулада <math>ER_i</math> <math>i</math> қимматли қоғоздан кутилаётган даромад, <math>ER_m</math> бозор портфелидан кутилаётган даромад, яъни умумий бозор индекси, <math>r_f</math> рисксиз қимматли қоғозлардан даромад яъни давлат облигациялари, хазина мажбуриятларидан кутилаётган даромад, <math>\beta_i</math> бета коэффициенти яъни тизимли риск. <math>\beta_i &gt; 1</math> бўлса, тизимли риск ўзгарувчан бўлади ва агрессив қимматли қоғоз ҳисобланади, <math>\beta_i &lt; 1</math> бўлса, ҳимояланган қимматли қоғоз ҳисобланади.</p>	Шарп ва Линтен тадқиқотларида бу модель фонд бозоридаги акциялардан кутилаётган даромадни аниқ ҳисоблай олади. Ундан кейин кўпгина тадқиқотчилар САРМ моделини фонд бозори активларини баҳолашда фойдаланди.
Ноль-бета молиявий активларни баҳолаш модели (zero-beta Capital Asset Pricing Model)	$ER_i = ER_z + \beta_i(ER_m - ER_z)$ <p>Бу ерда <math>ER_z</math> ноль-бета <math>Z</math> портфелни кутилаётган даромади, портфель <math>Z</math> шу портфелда мавжуд активларини минимум дисперсияси, лекин буни бозор индексига алоқаси йўқ. Ҳозирги кунда бу моделни бетаси тизимли рискни туғри баҳолай олади. Бу модель рисксиз активлар бўлмаган тақдирда ҳам амалиётга татбиқ этиш мумкин бўлганини кўрсатади.</p>	Блак, Дженсен, Скоулз, Чжоу, Линь ва Синем Дериндере Косеоглу тадқиқотларида анъанавий САРМ модели нисбатан ноль-бета активларни баҳолаш моделини фонд бозоридаги активлардан кутилаётган даромадни яхши аниқлай олишини таъкидладилар.
Вақтлар кесимидаги Молиявий Активлар Баҳолаш Модели (Intertemporal Capital Asset Pricing Model)	$E(r_i) - r_f = \beta_{iM}[E(r_M) - r_f] + \sum_{s=1}^S \beta_{is}[E(r_s) - r_f]$ <p>Бу формула кўп омиллар орқали кутилаётган даромад билан риск ўртасидаги боғланишни кўрсатади. САРМ моделидан фарқли ўларароқ яна битта рискдан олинган мукофот омили кўшилган, у <math>E(r_s)</math> ифодаланган. <math>S=1, \dots, S</math> бозор</p>	Го, Уайтлолар, Туран Г. Бали, Роберт Ф. Энглар, Чжанхуй Чэнь, Ралис Петкова ва Джеймс Мин Чен тадқиқотларида шуни таъкидладиларки, ИСАРМ модели қимматли қоғозлар портфелини

<b>Pricing Model)</b>	портфелига ўхшаш инновацион параметр ҳолатини кўрсатади.	яхши диверсификация қила олади.
<b>Арбитраж баҳолаш модели (Arbitrage Pricing Model)</b>	$E(r_i) - r_f = \beta_1(r_{factor1} - r_f) + \beta_2(r_{factor2} - r_f) + \dots + \beta_n(r_{factor n} - r_f)$ <p>Бу формулада, фактор таҳлилини олиб борилади ва умумий таъсир этувчи омилларни танлаб олинади. Танланган омиллар орқали акциядан кутилаётган даромадни келажакда қандай бўлиши аниқланади.</p>	Ролл, Росс, Чен, Фама, Х.Худойкулов, Икбал, Н., Хаттак, С. Р., Хаттак ва М. А., Уллахлар тадқиқотида АРТ моделида макроиқтисодий кўрсаткичлари фонд бозори активларига таъсирини ўрганиб, акциядан кутилаётган даромадни яхши аниқлай олишини таъкидладилар
<b>Истеъмолга асосланган молиявий активларни баҳолаш модели (Consumption-Based Capital Asset Pricing Model)</b>	$ER_i = r_f + \beta_{ic}(ER_m - r_f)$ <p>Бу ерда <math>ER_i</math> кутилаётган даромад, <math>r_f</math> рисксиз активлар, <math>\beta_{ic}</math> истеъмол бетаси яъни жами истеъмолни ўзгариши активларни қайтимига сезиларли даражадаги таъсири, <math>ER_m</math> фонд бозоридан кутилаётган даромад, <math>ER_m - r_f</math> бозори рискни мукофоти. Бозордаги даромад ва рискдан олинган фойда инвесторларни истеъмолини ошиши ва рискни диверсификация қилишга жавобгардир. Формуладан кўриниб турибдики, <math>\beta_{ic}</math> тизимли риск бўлиб, у келгусидаги истеъмол билан активнинг қайтимини дисперциясига орқали бозор рискни аниқлади</p>	Манки, Зельдес, Хаморин, Мин-Сян Чэнь, Грегориу, Иоаннидис, Бах, Мёллер, Азам Мохаммадзаде, Мохаммад Наби Шахики Таш ва Реза Рошанлар тадқиқотларида фонд бозори активларини баҳолашда истеъмол даражасини иноботга олган ҳолда тизимли рискни аниқладилар. Натижада, акциядан кутилаётган даромадни истеъмол даражасига қараб аниқланишини таъкидладилар.
<b>Фама-френч уч омилли молиявий активларни баҳолаш модели (Fama and French Three Factor Model)</b>	$E(R_i) - R_f = \beta_{im}E(R_m - R_f) + \beta_{iSMH}E(SMH) + \beta_{iHML}E(HLM)$ <p>Бу ерда, <math>E(R_i)</math> активнинг кутилаётган даромади, <math>R_f</math> рисксиз фоиздаги активлар, <math>E(R_m - R_f)</math> рискдан мукофот ёки бозорда ортикча кутилаётган даромад, <math>E(SMH)</math> ҳажм омилининг кутилаётган даромади яъни компанияни катта кичиклиги кўрсатувчи кўрсаткичи, <math>E(HLM)</math> ВЕ/МЕ омилдан кутилаётган даромад. <math>\beta_{im}</math>, <math>\beta_{iSMH}</math> ва <math>\beta_{iHML}</math> учта эркили ўзгарувчи коэффициентлари ҳисобланади</p>	Марапорн Кивириякун ва бошқа тадқиқотчилар бу моделни ривожланган ва ривожланаётган фонд бозоридаги активларини баҳолашда фойдаланиб, активлардан кутилаётган даромадни учта оила орқали аниқлашини таъкидладилар.

### Хулоса

Бугунги кунда дунёда юздан ортик молиявий активларни баҳолаш моделлари мавжуд бўлиб, лекин хар бир моделнинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда фонд бозори активларини баҳолашни амалга оширади. Ривожланган мамлакатларда фонд бозори ривожланган бўлиб, уларининг фонд бозори активлари баҳолашда Фама ва Френч модели акциядан кутилаётган даромадни аниқ ҳисоблай олади. Ривожланаётган мамлакатлар фонд бозори активларини



баҳолаш учун анъанавий молиявий активларни баҳолаш модели акциядан кутилаётган даромадни аниқ ҳисоблай олади. Фонд бозори активларини баҳолашда жуда кўп фойдаланиладиган модель анъанавий молиявий активларни баҳолаш модели ҳисобланади.

### **Фойдаланган адабиётлар рўйхати**

1. Graham, J.R. and Harvey, C.R (2001) “The theory and practice of corporate finance: evidence from the field”, *Journal of Financial Economics* 60, 187-243
2. Dirk Brounen, Abe de Jong and Kees Koedijk (2004) “Corporate Finance In Europe Confronting Theory With Practice”, *Erim report series research in management*, pp, 1-44
3. Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425–442
4. Black, F. (1972). Capital market equilibrium with restricted borrowing. *The Journal of Business*, Vol. 45, No.3, pp444-455
5. Sinem. D. K., Burcu A.M., (2013). Testing the Validity of Standard and Zero Beta Capital Asset Pricing Model in Istanbul Stock Exchange. *International Journal of Business, Humanities and Technology* Vol. 3 No. 7, pp. 58-67
6. Robert C. Merton (1973). An Intertemporal Capital Asset Pricing Model. *Econometrica*, Vol. 41, No. 5, pp. 867-887
7. Ross, Stephen A., (1976). “The arbitrage theory of capital asset pricing”, *Journal of Economic Theory* Vol.13, No.3, pp. 341-360
8. Mark Rubinstein., (1976). “The Valuation of Uncertain Income Streams and the Pricing of Options”, *Bell Journal of Economics*, Vol.7, No.2, pp.407-425
9. Robert E. Lucas, Jr., (1978) “Asset Prices in an Exchange Economy”, *Econometrica*, Vol. 46, No. 6, pp. 1429-1445.
10. Douglas T. Breeden ., (1979) “An intertemporal asset pricing model with stochastic consumption and investment opportunities”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 7, No 3, 265-296
11. Eugene F. Fama and Kenneth R. French., (1992) “The Cross-Section of Expected Stock Returns”, *Journal of Finance*, Vol. 47, No 2, 427-65