



ОНАЛАР ВА БОЛАЛАР ЎЛИМИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАРНИНГ ЭКОНОМЕТРИК ТАҲЛИЛИ ХОРИЖИЙ МАМЛАКАТЛАР МИСОЛИДА

Хонтураев Бобур Азимович

“Оила ва хотин-қизлар” илмий-тадқиқот институти
иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Махмудов Самариддин Бахриддинович

ТДИУ ҳузуридаги “Ўзбекистон иқтисодиётини
ривожлантиришнинг илмий асослари ва муаммолари” ИТМ

Аннотация. Мақолада хорижий мамлакатларда чақалоқлар ўлими, 5 ёшгача бўлган болалар ўлими ва аёллар ўлими ўртасидаги мураккаб муносабатларни тушунишга интилиш учун илғор эконометрик моделлардан фойдаланган ҳолда инновацион тадқиқот олиб борилди. Дунё бўйлаб 121 та мамлакатнинг маълумотларини таҳлил қилган ҳолда, ўлимнинг ушбу муҳим кўрсаткичларига таъсир этувчи омилларнинг мураккаб ўзаро таъсирини аниқлаш учун оддий энг кичик квадратлар (OLS) ва структуравий тенгламаларни моделлаштиришнинг (SEM) регрессион усулларидан фойдаланилди. Шунингдек, оналар ва болалар саломатлиги натижаларини шакллантирувчи нозик динамикани ёритишга ҳамда ўлим даражасини пасайтиришга қаратилган ёндошувлар ишлаб чиқилди. Тадқиқотда муаллифлар ёндашувлари ва таклифлари келтирилган.

Калит сўзлар: Оналар ва болалар ўлими, инсон ҳуқуқлари, ижтимоий детерминантлар, қашшоқлик, гендер тенгсизлиги, соғлиқни сақлаш, неонатал ўлим даражаси

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА МАТЕРИНСКУЮ И ДЕТСКУЮ СМЕРТНОСТЬ НА ПРИМЕРЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Хонтураев Бобур Азимович

Научно-исследовательский институт "Семья и женщина"
доктор философских наук (PhD)

Махмудов Самариддин Бахриддинович

НИЦ « Научные основы и проблемы
развития экономики Узбекистана» при ТГЭУ

Аннотация. В статье представлено новаторское исследование с использованием передовых эконометрических моделей для понимания сложных взаимосвязей между младенческой смертностью, смертностью детей в возрасте до 5 лет и женской смертностью в зарубежных странах. При анализе данных из 121 страны мира для выявления сложного взаимодействия факторов, влияющих на эти важные показатели смертности, использовались обычные методы регрессии методом наименьших квадратов (OLS) и моделирования структурными уравнениями (SEM). Были также разработаны подходы для выявления тонкой динамики, влияющей на показатели здоровья матери и ребенка, и для снижения смертности. Подходы и предложения авторов представлены в исследовании.

Ключевые слова: Материнская и детская смертность, права человека, социальные детерминанты, бедность, гендерное неравенство, здоровье, неонатальная смертность

ECONOMETRIC ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING MATERNAL AND CHILD MORTALITY ON THE EXAMPLE OF FOREIGN COUNTRIES

Khonturaev Bobur Azimovich

Research Institute "Family and Women"

Doctor of Philosophy (PhD) in Economics

Makhmudov Samariddin Bakhriddinovich

Research center «Scientific bases and issues

of development of Uzbekistan economy» under the TSUE

Abstract. The article presents groundbreaking research using advanced econometric models to understand the complex relationships between infant mortality, under-5 mortality, and female mortality in foreign countries. Conventional least-squares regression (OLS) and structural equation modeling (SEM) techniques were used to analyze data from 121 countries around the world to identify the complex interplay of factors that influence these important mortality rates. Approaches have also been developed to identify subtle dynamics affecting maternal and child health outcomes and to reduce mortality. The approaches and proposals of the authors are presented in the study.

Keywords: maternal and child mortality, human rights, social determinants, poverty, gender inequality, health, neonatal mortality.

Кириш.

Бугуниги кунда оғриқли ходисалардан бири шубҳасиз оналар ва болаларнинг ўлимининг юзага келишидир. Жамиятда оналар ва болаларни йўқотиш ижтимоий кайфиятнинг салбий таъсирини ошириб бормоқда. Ушбу ҳолатлар оиладаги умидлар, орзулар ва ришталарга оғриқли ҳолатларни юзага келиши билан бирга, уларнинг яқинларига қаттиқ қайғу ва чуқур йўқотиш кайфиятини оширади (Krueger, 2006).

Олиб борилган кузатувлар натижасига кўра оналар ва болаларнинг ўлими оилалар барқарорлиги ва фаровонлигини бузганлиги сабабли салбий ижтимоий оқибатларга олиб келмоқда. Оналар ўз оилаларида фарзандар тарбиялаш ва уларга ғамхўрлик қилишда муҳим роль ўйнайди ва уларнинг вафот этиши оила бирлигига сезиларли таъсир кўрсатиши мумкин. Шунингдек, болаларнинг вафот этиши келажакдаги салоҳият ва жамият учун умиднинг йўқолишини англатади, чунки ушбу йўқотишлар нафақат алоҳида оилаларга таъсир қилади, балки жамиятнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиш динамикасига хаотик тарзда таъсир кўрсатади. Оналар ва болалар ўлимининг инсонпарварлик нуқтаи назардан нафақат соғлиқ муаммоси, балки ижтимоий адолат ва инсон ҳуқуқлари масаласи эканлигидан далолат беради.

Шуни таъкидлаш керакки, ҳатто юқори даромадли мамлакатларда ҳам оналар ва болалар ўлимини янада камайтириш этиш бўйича саъй-ҳаракатлар давом этмоқда. Соғлиқни сақлаш, таълим, ижтимоий кўллаб-қувватлаш ва илмий-тадқиқот тизимларининг доимий такомиллаштирилиши ўлим даражасини пасайтиришга, оналар ва болалар саломатлигининг оширишга хизмат қилмоқда. Шунингдек, ўртача даромадли мамлакатлар мамлакатлар оналар ва болалар ўлимини камайтиришда муваффақиятга эришдилар, аммо муаммолар ҳали ҳам мавжуд (Victoria, 2021).

Адабиётлар шарҳи.

Минтақаларда оналар ва болалар ўлимига таъсир этувчи омилларнинг ўрни ва аҳамиятини назарий ва амалий жиҳатлари, ҳамда уларни жорий этиш масалалари бир қатор олимлар томонидан тадқиқ этилган. Шунингдек, оналар ва болалар ўлимига таъсир этувчи омиллар бўйича кўплаб назарий илмий ишлар қилинган ва таърифлар берилган.

Хусусан, хорижлик олим Yamin (2019), оналар ўлими, болаларнинг саломатлик ва фаровонликда соғлиқни сақлашдан фойдаланиш, репродуктив ҳуқуқлар бўйича турли тадқиқотлар олиб борган. Тадқиқотчи, соғлиқни сақлаш қонунчилиги, инсон ҳуқуқлари соҳасидаги тажрибаси билан оналар ва болалар саломатлигида масъулият, тенглик ва ижтимоий адолатга чақиринишда кучли овоз бўлди. Унинг тадқиқот иши дунё бўйлаб аёллар ва болалар саломатлиги фаровонлигини яхшилашга қаратилган.

Оналар ва болалар ўлимининг ижтимоий сабаблари бўйича хорижлик олимлар томонидан бир қанча тадқиқотлар олиб борилган.

Покистонлик олим, педиатр, соғлиқни сақлаш бўйича мутахассис Bhutta (2013) ва бошқалар оналар ва болалар саломатлиги бўйича кенг қамровли тадқиқотлар олиб борган. Улар ўз илмий ишларида оналар ва болалар ўлимнинг ижтимоий детерминантларини, жумладан, қашшоқлик, таълим ва соғлиқни сақлаш хизматларидан фойдаланиш имкониятларини ёритиб борган. Шунингдек, тадқиқотчилар оналар ва болалар саломатлигини яхшилашга қаратилган тадбирларга эътибор қаратган. Тадқиқотлар натижасига кўра қашшоқлик, таълим ҳамда соғлиқни сақлаш хизматларидан фойдаланиш каби ижтимоий омиллар оналар ва болалар саломатлигига таъсир кўрсатган. Ушбу ижтимоий детерминантлар оналар ва болалар саломатлиги, фаровонлигининг шакллантиришда, айниқса, ресурслар кам бўлган шароитларда ҳал қилувчи роль ўйнашига эришлган.

Европалик олимлар оун (2016) ва бошқаларнинг тадқиқотларида ижтимоий омилларнинг оналар ва болалар саломатлигига қандай таъсир қилишини тушунишга қаратилган бўлиб, оналар ва неонатал ўлимига қартаилган. Тадқиқотчиларнинг илмий ишланмалари турли хил ижтимоий омилларни, жумладан, қашшоқлик, гендер тенгсизлиги ҳамда тиббий хизматлардан фойдаланиш имкониятини, оналар ва янги туғилган чақалоқларнинг саломатлигига таъсири ўрганилган. Тадқиқотлар натижасига кўра оналар ва болалар саломатлигининг ижтимоий жиҳатлари ҳақида хабардорликни оширишга, дунё миқёсида оналар ва неонатал ўлим даражасининг пасайтирилиши илмий томондан ўз тасдиғини топган. Бугунги кунда логистика тизимидаги корхоналарнинг молиялаштириш манбалари ҳолати ва ривожланиши ушбу соҳа учун жуда муҳим аҳамият касб этмоқда, чунки у бошқа инфратузилма тармоқлари билан бирга жамият фаолияти учун асосий шароитларни таъминлайди, ижтимоий-иқтисодий ва ташқи сиёсат мақсадларига эришишда муҳим элемент сифатида хизмат қилади.

Жоди Хейманн (2017) ўз тадқиқотларида оналар ва болалар саломатлигига пуллик туғруқ таътиллари, бола парвариши бўйича ёрдам ҳамда ижтимоий ҳимоя дастурлари каби омилларнинг таъсирини ўрганган.

Таниқли хорижлик олимлар Карине Ронсманс (2003) ва бошқалар ўз тадқиқотларида оналар саломатлиги натижаларига таъсир этувчи турли омилларни, жумладан, тиббий хизматлардан фойдаланиш сифатини ўрганган. Тадқиқотчилар ижтимоий ва соғлиқни сақлаш тизими омилларининг ўзаро таъсирини оналар ўлими даражасига таъсир қилишини ҳамда малакали туғруқхона ходимларидан фойдаланиш чекланганлиги, соғлиқни сақлаш инфратузилмасининг етарли эмаслиги ва сифатли оналик хизматидан фойдаланишга тўсқинлик қилаётган ижтимоий-маданий таркибий тўсиқларни бартараф этиш муҳимлигини таъкидлаган.

Шунингдек, оналар ва болалар ўлимнинг иқтисодий сабаблари бўйича хорижлик олимлар томонидан бир қанча тадқиқотлар олиб борилган.

Нобел мукофоти совриндори Ҳиндистонлик иқтисодчи олим Амартя Сен (2012) оналар ва болалар ўлимнинг иқтисодий жиҳатлари бўйича кенг кўламли тадқиқотлар олиб борган. Олимнинг фикрича, қашшоқлик, ресурслардан фойдалана олмаслик ҳамда ижтимоий четланишлар оналар ва болалар саломатлигини яхшилаш йўлидаги энг муҳим тўсиқдир. Хусусан, у қашшоқлик соғлом ҳомиладорлик ва боланинг ривожланишини таъминлаш учун зарур бўлган сифатли тиббий хизмат, овқатланиш ва бошқа муҳим хизматлардан фойдаланишни чеклаши таъкидлаган.

Иқтисодчи олимлар Энн Кейс ва Ангус Деатонлар (2009) оналар ва болалар ўлими ўртасидаги боғлиқликни тадқиқот қилганда даромадлар тенгсизлиги, қашшоқлик ва иқтисодий етишмовчилик турли популяцияларда соғлиқни сақлаш натижалари ва ўлим даражасига таъсир қилишини ўрганган.

Канадалик иқтисодчи олим Арижит Нанди (2018) оналар ва болалар ўлимнинг иқтисодий сабаблари бўйича муҳим тадқиқотлар ўтказган. Тадқиқотчиларнинг илмий ишланмаларида иқтисодий омиллар ва соғлиқни сақлаш натижалари ўртасидаги мураккаб боғлиқлик мавжуд бўлиб, қашшоқлик ва даромадлар тенгсизлиги оналар ва болалар ўлимнинг асосий омиллари эканлигини таъкидланган. Олимларнинг тадқиқотлари ижтимоий-иқтисодий аҳволнинг сифатли тиббий хизматдан фойдаланиш чекланганлигига, нотўғри овқатланишга ва соғлиқнинг ёмон натижаларига ҳисса қўшадиган бошқа ижтимоий ҳамда экологик омилларга олиб келиши, саломатликдаги тенгсизликларни камайтириш каби умумий саломатлик натижаларини яхшилаш имкониятлари илгари сурилган.

Тадқиқот методологияси.

Тадқиқотда илмий абстракциялаш, гуруҳлаш, қиёслаш, ретроспектив ва истиқболли, эмпирик таҳлил ва бошқа услублардан фойдаланилди. Мақолада илмий абстракциялаш усули ёрдамида логистика корхоналарнинг молиявий фаолияти ривожлантиришдаги аҳамияти ва зарурати асосланди.

Шунингдек, хорижий мамлакатларда оналар ва болалар ўлимига таъсир этувчи омилларнинг эконометрик таҳлили статистик математик методлар билан ишлаб чиқилди.

Таҳлил ва натижалар муҳокамаси.

Биз тадқиқотимизни оналар ва болалар ўлимига таъсир этувчи омилларни эконометрик моделларини ишлаб чиқдик. Тадқиқотни ишлаб чиқишда чизиқли регрессион OLS ҳамда SEM моделларидан фойдаланилди.

Оддий энг кичик квадратлар (OLS) регрессия модели - бу боғлиқ ўзгарувчи ва бир ёки бир нечта мустақил ўзгарувчилар ўртасидаги муносабатни баҳолаш учун ишлатиладиган статистик усул ҳисобланади (Washington, Wolf, 1997).

Бу турли соҳаларда, жумладан, иқтисод, ижтимоий фанлар ва бизнесда маълумотларни таҳлил қилиш ва прогноз қилиш учун кенг қўлланиладиган усулдир.

OLS регрессия модели боғлиқ ўзгарувчи ва мустақил ўзгарувчилар ўртасидаги чизиқли муносабатни назарда тутди (Long, 2008).

Ушбу модел кузатилган қийматлар ва прогноз қилинган қийматлар ўртасидаги квадратик фарқлар йиғиндисини минималлаштирадиган энг мос келадиган чизиқни топишга қаратилган.

Математик жиҳатдан OLS регрессия модели қуйидагича ифодаланади.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (1)$$

Бу ерда,

Y боғлиқ ўзгарувчини ифодалайди

X_1, X_2, \dots, X_n мустақил ўзгарувчилар (шунингдек, прогноз қилувчилар ёки тушунтириш ўзгарувчилари деб аталади).

β_0 барча мустақил ўзгарувчилар нолга тенг бўлганда Y қийматини ифодаловчи кесма ёки доимий ҳаддир.

$\beta_1, \beta_1, \dots, \beta_n$ - мустақил ўзгарувчилар билан боғлиқ ўзгарувчилар ўртасидаги боғлиқликни миқдорий жиҳатдан ифодаловчи коэффициентлардир (регрессия коэффициентлари).

ε хато атамаси ёки қолдиқни ифодалайди, бу боғлиқ ўзгарувчидаги тушунтирилмаган ўзгарувчанликни қамраб олади.

OLS регрессия модели коэффициентларни ($\beta_1, \beta_1, \dots, \beta_n$) квадрат қолдиқлар йиғиндисини минималлаштириш орқали баҳолайди. Бу энг кичик квадратлар усули ёрдамида амалга оширилади, шунингдек қарам ўзгарувчининг кузатилган қийматлари ва тахмин қилинган қийматлар ўртасидаги квадратик фарқларни минималлаштирадиган коэффициентларнинг қийматларини топади.

OLS регрессия модели ўзгарувчилар ўртасидаги муносабатларни таҳлил қилиш ва прогноз қилиш учун оддий, аммо кучли асосни таъминлайди. Тадқиқотчилар ва таҳлилчиларга мавжуд маълумотлар асосида тушунчага эга бўлиш ва онгли қарорлар қабул қилиш имконини беради.

Структуравий тенгламаларни моделлаштириш (SEM) регрессия модели ўзгарувчилар орасидаги мураккаб муносабатларни таҳлил қилиш учун қўлланиладиган кенг қамровли статистик услубдир (De Carvalho, Chima, 2014). Ушбу модел кузатилган ва яширин ўзгарувчиларни ўз ичига олган анъанавий регрессия моделларини кенгайтиради ва тадқиқотларда ўзгарувчиларнинг бир-бирига бевосита ва билвосита таъсирини текширишга имкон беради.

SEM регрессия моделида ўзгарувчилар икки турга бўлинади: кузатилган ўзгарувчилар ва яширин ўзгарувчилар (Muthén, 2004). Кузатилган ўзгарувчилар тўғридан-тўғри ўлчанади, яширин ўзгарувчилар эса бир нечта кузатилган ўзгарувчилар асосида баҳоладиган кузатилмаган конструкциялар ҳисобланади.

SEM регрессия модели иккита компонентдан иборат: ўлчов модели ва структуравий модель.

SEM регрессия моделлари бир нечта афзалликларни таклиф этади, жумладан, мураккаб муносабатларни бошқариш, ўлчаш хатосини киритиш ва бир вақтнинг ўзида бир нечта қарам ўзгарувчиларни таҳлил қилиш шулар жумласидан. Улар турли соҳаларда, жумладан, ижтимоий фанлар, психология, таълим ва бизнесда назарияларни синаб кўриш, сабаб-оқибат муносабатларини текшириш, ўлчов воситаларини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш учун кенг қўлланилади.

Структуравий тенгламаларни моделлаштириш (SEM) регрессия модели формуласи тенгламалар тизими сифатида ифодаланган бўлиб, ўлчов моделини ҳам, структуравий моделни ҳам ўз ичига олади.

Ҳар бир яширин ўзгарувчи учун ўлчов модели кузатилган ўзгарувчиларни уларнинг тегишли яширин ўзгарувчиси билан боғлайди. (Махмудов 2023)

Ўлчов модели.

Буни қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$X_i = \lambda_{i1} * F_1 + \lambda_{i2} * F_2 + \dots + \lambda_{im} * F_m + e_i \quad (2)$$

Бу ерда,

X_i кузатилган i ўзгарувчисини ифодалайди.

$\lambda_{i1}, \lambda_{i2}, \dots, \lambda_{im}$ - яширин ўзгарувчилар F_1, F_2, \dots, F_m ва кузатилаётган X_i ўзгарувчиси ўртасидаги муносабатларни ифодаловчи омил юкламалари.

F_1, F_2, \dots, F_m яширин ўзгарувчилардир.

e_i -кузатилган X_i ўзгарувчисининг ўлчов хатосини ёки тушунтирилмаган дисперциясини ифодаловчи хато атамаси.

Структуравий модель:

Структуравий модель яширин ўзгарувчилар ва қизиқтирган қарам ўзгарувчилар (лар) ўртасидаги муносабатларни белгилайди. Бу қуйидагича ифодаланади:

$$Y_j = \beta_{j1} * F_1 + \beta_{j2} * F_2 + \dots + \beta_{jm} * F_m + u_j \quad (3)$$

Бу ерда,

Y_j боғлиқ j ўзгарувчини ифодалайди.

$\beta_{j1}, \beta_{j2}, \dots, \beta_{jm}$ - яширин ўзгарувчилар F_1, F_2, \dots, F_m ва Y_j боғлиқ ўзгарувчиси ўртасидаги муносабатларни ифодаловчи йўл коэффициентларидир.

F_1, F_2, \dots, F_m яширин ўзгарувчилардир.

u_j - Y_j боғлиқ ўзгарувчининг тушунтирилмаган дисперциясини ифодаловчи хато атамасидир. Шунингдек, SEM регрессия модели кузатилган ва яширин ўзгарувчилар ўртасидаги мураккаб муносабатларни таҳлил қилиш учун мослашувчан ва кучли асосни таъминлайди.

Тадқиқот бўйича 122 та мамлакатнинг кўрсаткичларини Жахон банкининг (<https://data.worldbank.org/>) маълумотларидан фойдаланилган холда эконометрик моделлар ишлаб чиқилди.

Тадқиқотни ишлаб чиқишда 3 та боғлиқ ўзгарувчи ва 8 та мустақил ўзгарувчи танлаб олинди. Модел бўйича мустақил ва боғлиқ ўзгарувчилар қуйидагича ифодаланди.

u_1 - Гўдақлар ўлими сони - боғлиқ ўзгарувчи, u_2 -5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси-боғлиқ ўзгарувчи, u_3 -Аёлларнинг ўлим даражаси-боғлиқ ўзгарувчи, x_1 -Аҳоли жон бошига жорий соғлиқни сақлаш харажатлари-мустақил ўзгарувчи, x_2 -Аҳоли жон бошига қайта тикланадиган ички чучук сув ресурслари (куб метр)- мустақил ўзгарувчи, x_3 -Энг камида оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи аҳоли- мустақил ўзгарувчи,

x_4 - Жорий соғлиқни сақлаш харажатлари (ЯИМга нисбатан фоиз)- мустақил ўзгарувчи, x_5 - Камида асосий санитария хизматларидан фойдаланадиган одамлар (аҳолининг %) - мустақил ўзгарувчи, x_6 -Туғруқдан олдинги оналарнинг юқимли касалликлари (жами %) - мустақил ўзгарувчи,

x_7 -Тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши (аҳоли %) - мустақил ўзгарувчи, x_8 - Ҳеч бўлмаганда оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи одамлар, шаҳарлар (шаҳар аҳолисининг %) - мустақил ўзгарувчи

Бундан ташқари, ишлаб қилган эконометрик моделлар учун Гаусс-Марков, Durbin Watson, Shapiro Wilk ва Breusch-Pagan тестларининг асосий тахминлари баҳоланди. Эконометрик

моделларни қуришда ўзгарувчиларнинг йўналиши ва зичлигини текшириш учун график жадваллар яратилди.

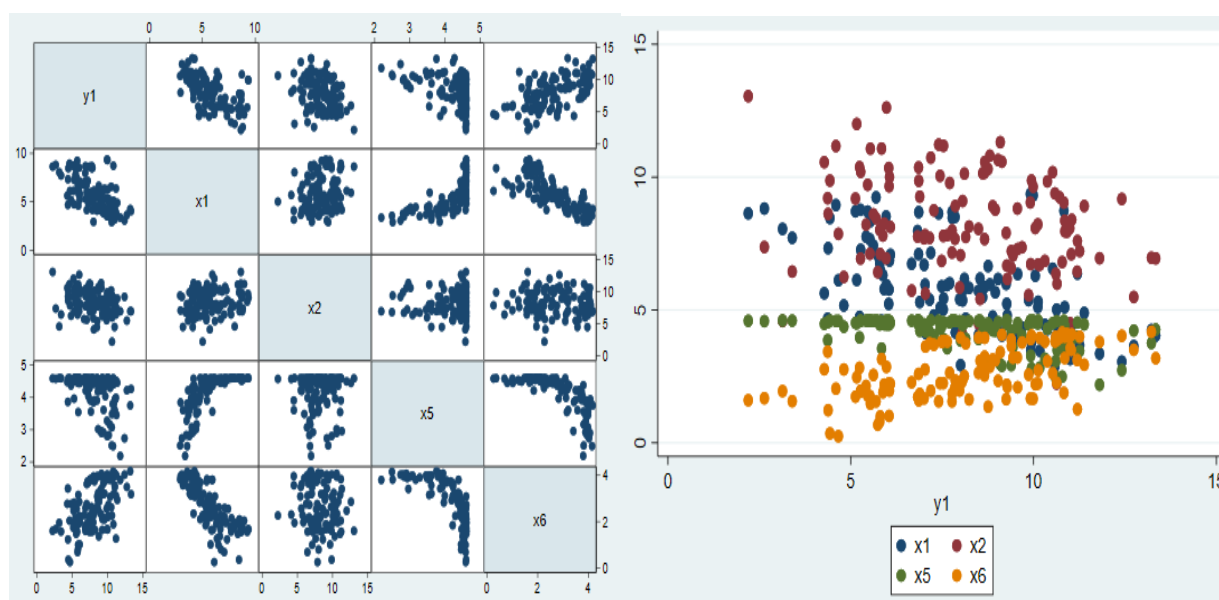
Тадқиқот бўйича қуйидаги гипотезалар ишлаб чиқилди.

1-Генотеза. Жорий соғлиқни сақлаш харажатларининг ошиши аёллар ўлимининг камайишига олиб келади. Оналарнинг пренатал юқумли касалликларининг кўпайиши, аёллар ўлимининг кўпайишига олиб келади. Тўйиб овқатланмасликнинг кўпайиши аёллар ўлимининг кўпайишига олиб келади. Шахарларда ҳеч бўлмаганда оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи одамларнинг кўпайиши, аёллар ўлимининг камайишига олиб келади.

2-Генотеза. Аҳоли жон бошига жорий соғлиқни сақлаш харажатлари, аҳоли жон бошига маҳаллий қайта тикланадиган чучук сув ресурслари ва ҳеч бўлмаганда оддий санитария хизматларидан фойдаланадиган одамлар сонининг кўпайиши чақалоқлар ўлимининг пасайишига олиб келади. Шунингдек, нотўғри овқатланиш тарқалишининг ўсиши чақалоқлар ўлимининг кўпайишига олиб келади.

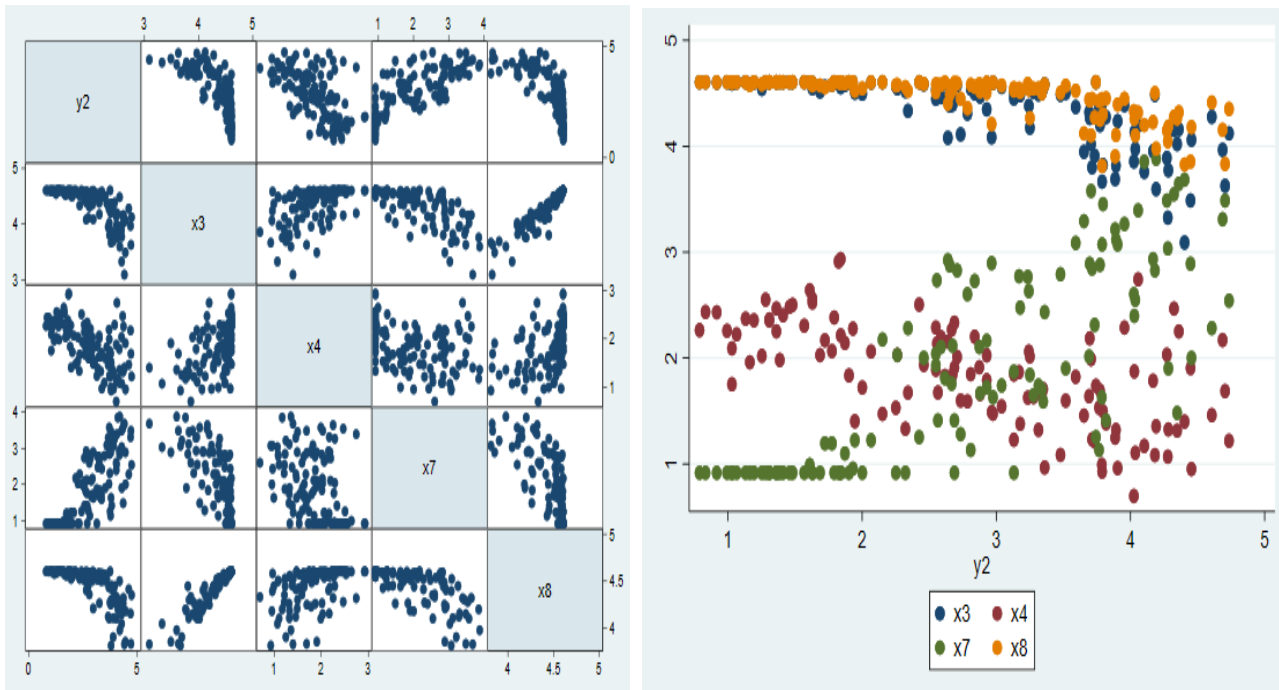
3-Генотеза. Асосий ичимлик суви хизматларидан фойдалана оладиган аҳоли сонининг ва жорий соғлиқни сақлаш харажатларининг ўсиши (ялпи ички маҳсулотга нисбатан фоиз) кўпайиши 5 ёшгача бўлган болалар ўлими даражасининг пасайишига олиб келдаи. Шунингдек, Нотўғри овқатланишнинг тарқалиши ва асосий ичимлик суви хизматларидан фойдалана оладиган аҳоли сонининг кўпайиши 5 ёшгача бўлган болалар ўлими даражасининг кўпайишига олиб келади.

Тадқиқотда 2020 йилда жаҳондаги 121 та мамалакатларнинг гўдаклар ўлими сони унга таъсир этувчи омиллар (аҳоли жон бошига жорий соғлиқни сақлаш харажатлари, аҳоли жон бошига қайта тикланадиган ички чучук сув ресурслари, камида асосий санитария хизматларидан фойдаланадиган одамлар ва тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши), 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси унга таъсир этувчи омиллар (энг камида оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи аҳоли сони, жорий соғлиқни сақлаш харажатлари (ЯИМга нисбатан фоиз), тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши ҳамда ҳеч бўлмаганда оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи одамлар) ҳамда аёлларнинг ўлим даражасига таъсир этувчи омиллар (Жорий соғлиқни сақлаш харажатлари (ЯИМга нисбатан фоиз), туғруқдан олдинги оналарнинг юқимли касалликлари, тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши ва ҳеч бўлмаганда оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи одамлар) кўрсаткичларининг таҳлилий график жадвали қуйидаги расмларда акс этди (1,2 ва 3-расмларга қаранг).

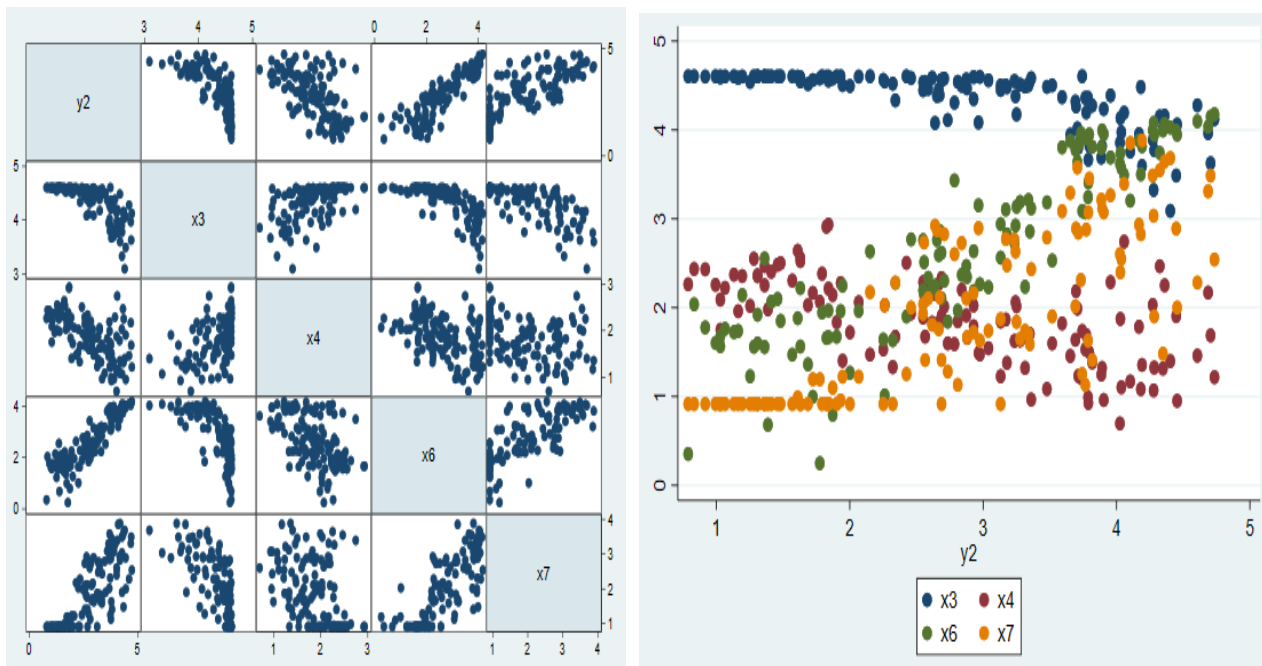


1-расм. Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги боғлиқликнинг график матрицаси⁸⁰

⁸⁰ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган



2-расм. 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги боғлиқликнинг график матрицаси⁸¹

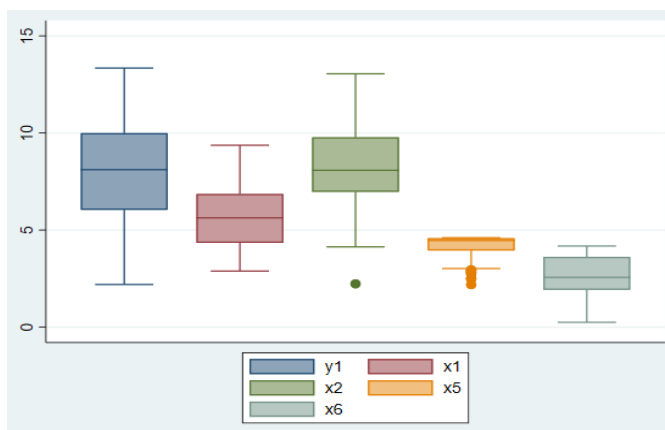


3-расм. Аёлларнинг ўлим даражасига ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги боғлиқликнинг график матрицаси⁸²

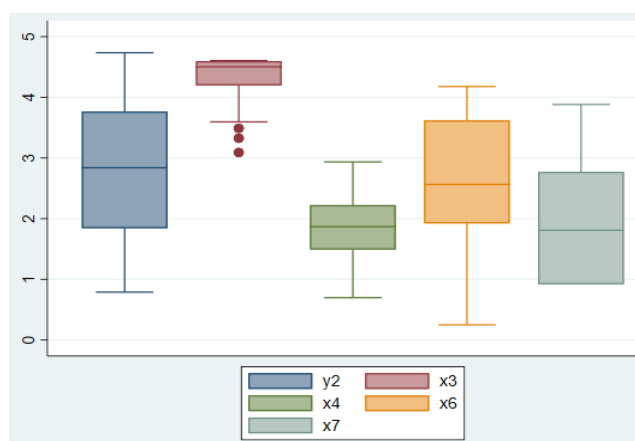
Юқоридаги 1, 2 ва 3-расмларда тасвирланган график тасвирлар аниқ зичлик эффектини кўрсатиб, қарам ўзгарувчи ва мустақил ўзгарувчи ўртасидаги сезиларли боғланишни кўрсатади. Зичлик эффекти маълумотлар нуқталарининг графикнинг маълум ҳудудларида тўпланиш ёки тўпланиш тенденциясини билдиради, бу муҳим концентрация нақшини таъкидлайди.

⁸¹ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган

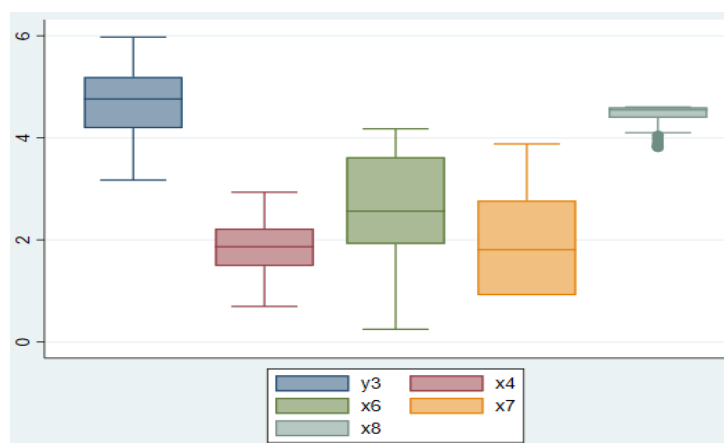
⁸² Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган



4-расм. Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги дескриптив статистик жараён⁸³



5-расм. 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги дескриптив статистик жараён.⁸⁴



6-расм. Аёлларнинг ўлим даражасига ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасидаги дескриптив статистик жараён⁸⁵

Юқоридаги 4, 5 ва 6-расмларга кўра, тавсифловчи маълумотлар боғлиқ ва мустақил ўзгарувчилар учун маълумотлар кўрсаткичларининг 75% тушунтирилиши мумкинлигини кўрсатади. Бу шуни англатадики, маълумотлар нуқталарининг тўртдан уч қисми мавжуд маълумотлар асосида ҳисобланиши ёки тушунилиши мумкин бўлган диапазонга тўғри келади. Бу маълумотларнинг катта қисмини статистик жиҳатдан тавсифлаш мумкин ёки берилган контекстда аниқ алоқага эга эканлигини кўрсатади (Махмудов, 2023).

⁸³ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган

⁸⁴ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган

⁸⁵ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган

Шунингдек, тадқиқот бўйича навбатдаги қадамда гўдаклар ўлими сони унга таъсир этувчи омиллар (аҳоли жон бошига жорий соғлиқни сақлаш харажатлари, аҳоли жон бошига қайта тикланадиган ички чучук сув ресурслари, камида асосий санитария хизматларидан фойдаланадиган одамлар ва тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши), 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси унга таъсир этувчи омиллар (энг камида оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи аҳоли сони, жорий соғлиқни сақлаш харажатлари (ЯИМга нисбатан фоиз), тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши ҳамда ҳеч бўлмаганда оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи одамлар) ҳамда аёлларнинг ўлим даражасига таъсир этувчи омиллар (Жорий соғлиқни сақлаш харажатлари (ЯИМга нисбатан фоиз), Туғруқдан олдинги оналарнинг юқимли касалликлари, Тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши ва ҳеч бўлмаганда оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчи одамлар) ҳар бири бўйича ўзаро корреляцион матрицасини текширилди (1, 2 ва 3-жадвалларга қаранг).

1-жадвал

Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида боғланишларнинг корреляцион матрицаси⁸⁶

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) y_1	1.000				
(2) x_1	-0.608 (0.000)	1.000			
(3) x_2	-0.268 (0.003)	0.225 (0.013)	1.000		
(4) x_5	-0.474 (0.000)	0.682 (0.000)	0.049 (0.597)	1.000	
(5) x_6	0.576 (0.000)	-0.773 (0.000)	-0.132 (0.148)	-0.743 (0.000)	1.000

2-жадвал

5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида боғланишларнинг корреляцион матрицаси⁸⁷

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) y_2	1.000				
(2) x_3	-0.723 (0.000)	1.000			
(3) x_4	-0.606 (0.000)	0.495 (0.000)	1.000		
(4) x_6	0.889 (0.000)	-0.727 (0.000)	-0.521 (0.000)	1.000	
(5) x_7	0.788 (0.000)	-0.721 (0.000)	-0.413 (0.000)	0.777 (0.000)	1.000

3-жадвал

Аёлларнинг ўлим даражасига ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида боғланишларнинг корреляцион матрицаси⁸⁸

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) y_3	1.000				
(2) x_4	-0.526 (0.000)	1.000			
(3) x_6	0.838 (0.000)	-0.521 (0.000)	1.000		
(4) x_7	0.766 (0.000)	-0.413 (0.000)	0.777 (0.000)	1.000	
(5) x_8	-0.688 (0.000)	0.454 (0.000)	-0.721 (0.000)	-0.711 (0.000)	1.000

⁸⁶ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилди

⁸⁷ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилди

⁸⁸ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилди

Тадқиқот натижаларига кўра, 1,2 ва 3 -жадваллар маъулмотларидан боғлиқ ўзгарувчилар ва мустақил ўзгарувчилар ўртасида кучли, юқори, сезиларди, ўртча ва тескари боғлиқлик мавжуд ва корреляция матрицалар таъсир этувчи омиллар орасида мультиколлинеарлик йўқлигини кўрсатди. Бундан ташқари, модель гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида **71** фоиз, 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида **87** фоиз ҳамда аёлларнинг ўлим даражасига ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида **85** фоиз ишончилилик коэффицентини намоиш этди ва тузилган эконометрик тенгламалар сифат кўрсаткичи билан ижобий муносабатни кўрсатди.

Кейинги босқичда таҳлил эконометрик моделларни, OLS регрессион тенгламаси ва SEM регрессион тенгламалар асосий ўзгарувчиларни ва Гаусс Марков муҳим шартлар каби тестларни ўтказишни ўз ичига олди ҳамда (Breusch Pagan, Durbin Watson, Shapiro Wilk) тестлари тестлари текширилди. Бундан ташқари, модель ҳар қандай мультиколлинеарликни аниқлаш учун Vif тести ёрдамида баҳоланди. Тадқиқот бўйича гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел бўйича OLS регрессион тенглама кўрсаткичлари таҳлили қилинди (4, 5 ва 6-жадвалларга қаранг).

4-жадвал

Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел бўйича OLS регрессион тенгламаси⁸⁹

y1	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
x1	-.481	.19	-2.53	.013	-.858	-.104	**
x2	-.196	.096	-2.05	.043	-.385	-.006	**
x5	-.157	.148	-0.45	.665	-.847	.532	*
x6	.637	.273	2.33	.022	.095	1.178	**
Constant	11.465	2.114	5.42	0	7.278	15.652	***
Mean dependent var		8.098	SD dependent var			2.380	
R-squared		0.519	Number of obs			121	
F-test		26.025	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		496.504	Bayesian crit. (BIC)			510.483	

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

4-жадвал бўйича OLS регрессион моделига кўра мустақил ўзгарувчилар коэффицентлари мос равишда **-0.48, -0.19, -0.15** ва **0.63** қийматларини ташкил этган, стандарт хатоликлар **0.19, 0.09, 0.14**, ва **0.27** қийматини ташкил этган.

Тадқиқот бўйича ANOVA жадвалидаги ҳақиқий қиймати **F=26.02** кўрсаткичи билан юқори қийматни ҳосил қилган ҳамда **R-squared=0.51** ва тузатилган детерминация коэффицентини **Adjusted R²=0.50** қийматларига эга бўлган.

Бундан ташқари, тадқиқот бўйича Pooled OLS модели бўйича **H₀:y=0, H₁:y≠0 F<0.05** ва **t<0.05**, бош гипотеза маънога эга эмас **H₀:y=0** биз бош гипотезани рад этиб алтернатив гипотезага ўтамиз ва унга кўра алтернатив гипотеза **H₁:y≠0** статистик аҳамиятга эга.

Тадқиқотга бўйича ишлаб чиқилган OLS регрессион модели қуйидаги кўринишни эга бўлди.

$$Y_1 = -0.48.X_1 - 0.19X_2 - 0.15X_5 + 0.63X_6 + 11.46 \quad (4)^{90}$$

5-жадвал бўйича OLS регрессион моделига кўра мустақил ўзгарувчилар коэффицентлари мос равишда **-0.15, 0.34, 0.17** ва **-0.23** қийматларини ташкил этган, стандарт хатоликлар **0.07, 0.06, 0.05**, ва **0.18** қийматини ташкил этган.

Тадқиқот бўйича ANOVA жадвалидаги ҳақиқий қиймати **F=81.75** кўрсаткичи билан юқори қийматни ҳосил қилган ҳамда **R-squared=0.81** ва тузатилган детерминация коэффицентини **Adjusted R²=0.80** қийматларига эга бўлган. Бундан ташқари, тадқиқот бўйича Pooled OLS модели бўйича **H₀:y=0, H₁:y≠0 F<0.05** ва **t<0.05**, бош гипотеза маънога эга эмас **H₀:y=0** биз бош гипотезани рад этиб алтернатив гипотезага ўтамиз ва унга кўра алтернатив гипотеза **H₁:y≠0** статистик аҳамиятга эга.

⁸⁹ Stata дастури асосида мустақил ишлаб чиқилди

⁹⁰ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилди

5-жадвал

Аёлларнинг ўлим даражасига ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел бўйича OLS регрессион тенгламаси⁹¹

уз	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
x4	-.15	.077	-1.96	.053	-.302	.002	*
x6	.343	.061	5.68	0	.224	.463	***
x7	.178	.057	3.15	.002	.066	.291	***
x8	-.237	.186	-1.27	.065	-.607	.132	*
Constant	4.77	.931	5.12	0	2.925	6.615	***
Mean dependent var		4.690	SD dependent var			0.635	
R-squared		0.749	Number of obs			121	
F-test		81.759	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		75.321	Bayesian crit. (BIC)			89.300	

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Тадқиқотга бўйича ишлаб чиқилган OLS регрессион модели куйидаги кўринишни эга бўлди.

$$Y_3 = -0.15X_4 + 0.34X_6 + 0.17X_7 - 0.23X_8 + 4.77 \quad (5)$$

6-жадвал бўйича OLS регрессион моделига кўра мустақил ўзгурвчилар коэффициентлари мос равишда **-0.14, -0.42, 0.65 ва 0.26** қийматларини ташкил этган, стандарт хатоликлар **0.15, 0.10, 0.08, ва 0.07** қийматини ташкил этган.

Тадқиқот бўйича ANOVA жадвалидаги ҳақиқий қиймати **F=163.34** кўрсаткичи билан юқори қийматни ҳосил қилган ҳамда **R-squared=0.84** ва тузатилган детерминация коэффициенти **Adjusted R²=0.83** қийматларига эга бўлган. Бундан ташқари, тадқиқот бўйича Pooled OLS модели бўйича **H₀:y=0, H₁:y≠0 F<0.05 ва t<0.05**, бош гипотеза маънога эга эмас **H₀:y=0** биз бош гипотезани рад этиб алтернатив гипотезага ўтамиз ва унга кўра алтернатив гипотеза **H₁:y≠0** статистик аҳамиятга эга.

6-жадвал

5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел бўйича OLS регрессион тенгламаси⁹²

уз	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
x3	-.145	.156	-0.93	.055	-.455	.165	*
x4	-.426	.1	-4.27	0	-.624	-.229	***
x6	.659	.081	8.11	0	.498	.82	***
x7	.266	.075	3.57	.001	.118	.413	***
Constant	1.977	.794	2.49	.014	.404	3.551	**
Mean dependent var		2.819	SD dependent var			1.089	
R-squared		0.842	Number of obs			121	
F-test		163.347	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		149.684	Bayesian crit. (BIC)			163.663	

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Тадқиқотга бўйича ишлаб чиқилган OLS регрессион модели куйидаги кўринишни эга бўлди.

$$Y_2 = -0.14X_3 - 0.42X_4 + 0.65X_6 + 0.26X_7 + 1.97 \quad (5)$$

Биз навбатдаги қадамда, OLS эконометрик модели бўйича Гаус Марков муҳим шартлари текширдик. Тадқиқот кўрсаткичларига келсак, тадқиқот 121 та кузатишдан иборат бўлиб, Гаус Марков тахминини қондирадиган 6 та ўзгарувчини ўз ичига олади. Бундан ташқари,

⁹¹ Stata дастури асосида мустақил ишлаб чиқилди

⁹² Stata дастури асосида мустақил ишлаб чиқилди

маълумотлар тўпламидаги эмпирик қийматлар моделнинг назарий қийматларининг йиғиндисига мос келади ва бу Гаусс Марков шартининг бажарилишини тасдиқлайди. (7, 8 ва 9-жадвалларга қаранг).

7-жавдал

Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел
бўйича Гаусс Марков 2-шарти⁹³

Ўзгарувчи омиллар	Кузатувлар сони	Ўртача қиймати	Стандарт четланиш	Минимум	Максимум
Model	121	8.097833	1.541214	4.964984	10.77406
Y₁	121	8.097833	2.380354	2.197225	13.34298

8-жавдал

5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар
ўртасида модел бўйича Гаусс Марков 2-шарти⁹⁴

Ўзгарувчи омиллар	Кузатувлар сони	Ўртача қиймати	Стандарт четланиш	Минимум	Максимум
Model	121	2.818712	.9996505	.8199552	4.566899
Y₂	121	2.818712	1.089302	.7884574	4.734443

9-жавдал

Аёлларнинг ўлим даражасига ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел
бўйича Гаусс Марков 2-шарти⁹⁵

Ўзгарувчи омиллар	Кузатувлар сони	Ўртача қиймати	Стандарт четланиш	Минимум	Максимум
Model	121	4.690172	.5491104	3.622004	5.692307
Y₃	121	4.690172	.6346775	3.172999	5.975503

Тадқиқотнинг кейинги босқичида Стата дастуридан Гаусс Марковнинг тахминларига амал қилган ҳолда OLS регрессион моделида *Durbin Watson Breusch-Godfrey LM* ва *Shapiro-Wilk W* тестларини ўтказиш учун фойдаланилди.

1. Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел (**Y₁**) бўйича *Durbin Watson* қийматини **2,02** қийматини, *Breusch-Godfrey LM* **0,67** қийматини, ва *Shapiro-Wilk W* **0,43** қийматини ташкил этди.

2. 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел (**Y₂**) бўйича *Durbin Watson* қийматини **2,08** қийматини, *Breusch-Godfrey LM* **0,55** қийматини, ва *Shapiro-Wilk W* **0,17** қийматини ташкил этди.

3. Аёлларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел (**Y₂**) бўйича *Durbin Watson* қийматини **1,95** қийматини, *Breusch-Godfrey LM* **0,83** қийматини, ва *Shapiro-Wilk W* **0,79** қийматини ташкил этди. Синов натижаларига кўра, ноль гипотеза $H_0: y=0$, $H_1: y \neq 0$ $p > 0.05$ чегараси билан муҳим деб топилди. Шундай қилиб, муқобил гипотеза *Durbin Watson Breusch-Godfrey LM* ва *Shapiro-Wilk W* тестлари учун рад этилди, бу Гаусс Марков шартининг бажарилишини тасдиқлади.

Тадқиқот доирасида Гаусс Марков тахмини остида моделдаги мультиколлинеарлик мавжудлигини текшириш учун *Vif* тести қўлланилди. Синов ишлаб чиқилган моделда мультиколлинеарлик йўқлигини кўрсатувчи *Vif* қийматини аниқлади.

1. Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел (**Y₁**) *Vif-2.37* қийматини ташкил этди.

2. 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел (**Y₂**) *Vif-2.52* қийматини ташкил этди.

⁹³ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган.

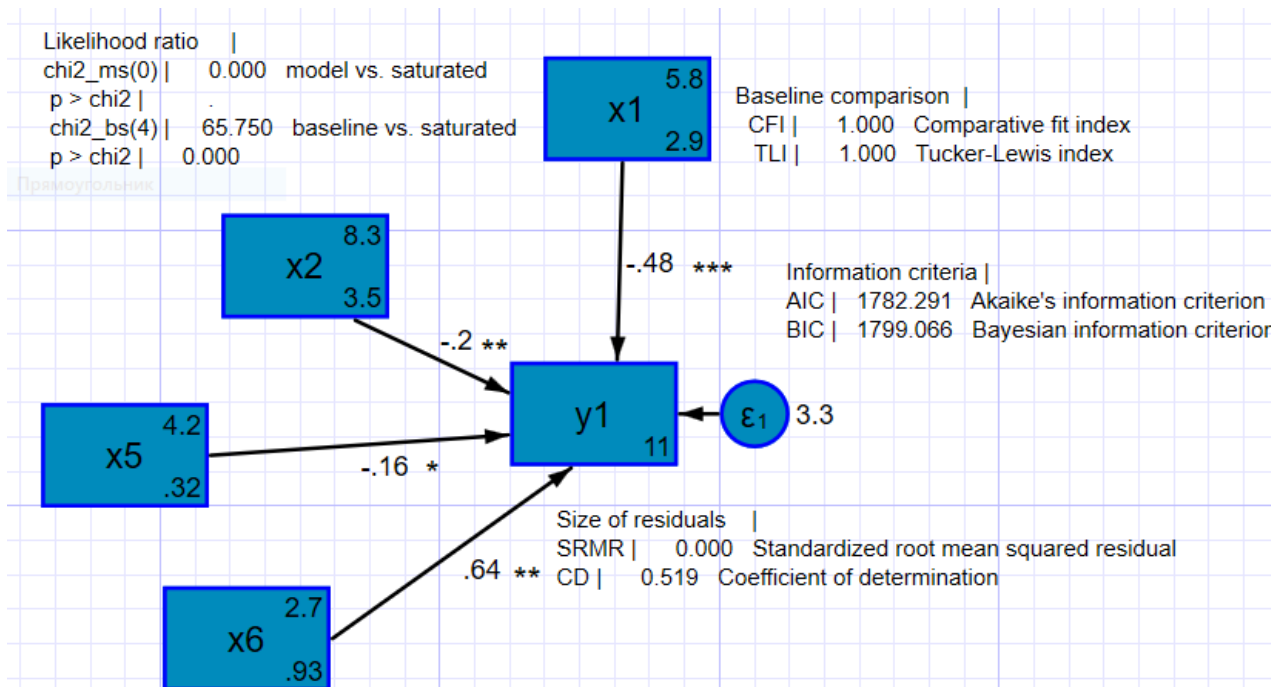
⁹⁴ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган.

⁹⁵ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган.

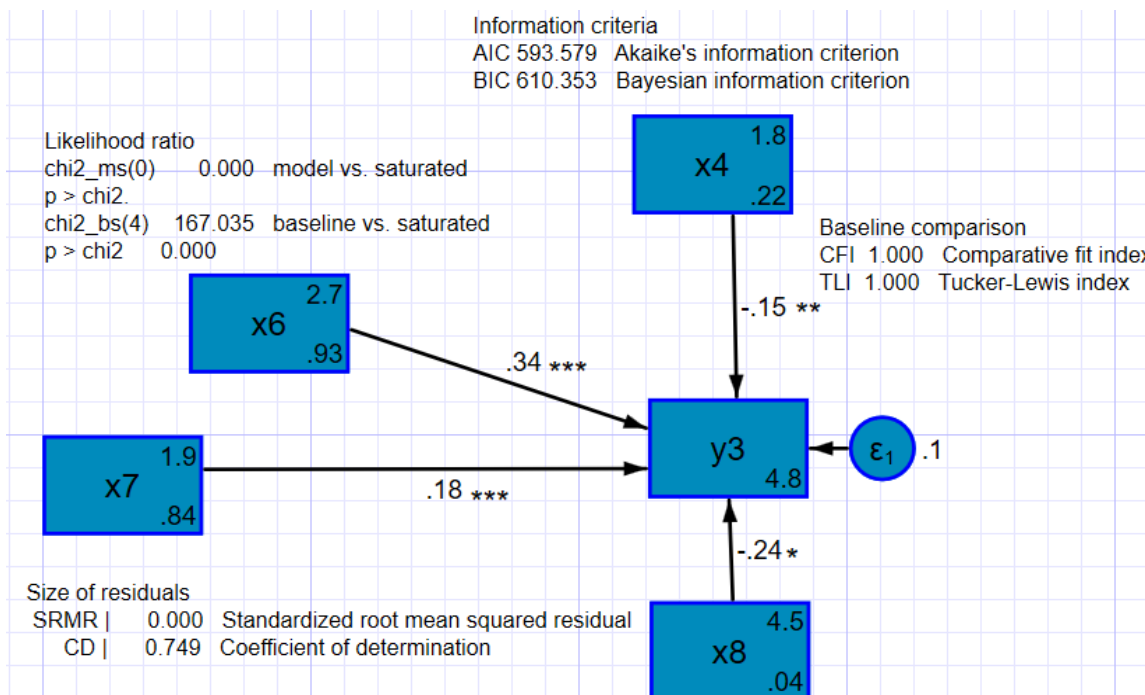
3. Аёлларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида модел (Y3) *Vif*-2.47 қийматини ташкил этди. Шунингдек, OLS регрессион модели таҳлили асосида асосий гипотеза $H_0: y=0, H_1: y \neq 0$ $p < 10$ чегараси билан аҳамиятли эканлиги аниқланди.

Натижада, муқобил гипотеза рад этилди. *Vif* тест натижаси $p < 10$ чегарасидан пастга тушишини ҳисобга олсак, Гаусс Марковнинг ушбу шарти ҳам қондирилди.

Шунингдек, биз тадқиқот давомида SEM регрессион моделини ва тест кўрсаткичларини ишлаб чиқдик.



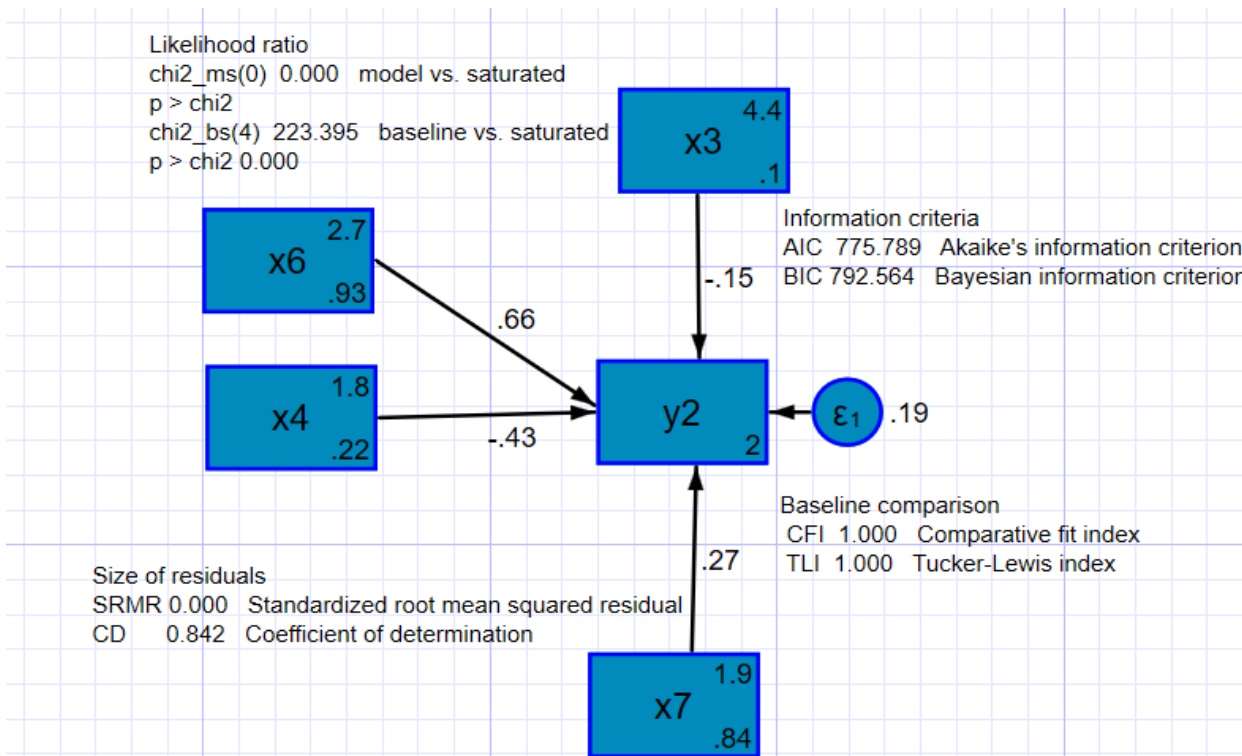
10-расм. Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида SEM регрессион тенгламаси⁹⁶



11-расм. Аёлларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида SEM регрессион тенгламаси⁹⁷

⁹⁶ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган.

⁹⁷ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган.



12-расм. 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида SEM регрессион тенгламаси ⁹⁸

Юқорилдаги 10, 11 ва 12-расмларга кўра SEM регрессион модели ва OLS регрессион моделлари бир хил кўрсаткичларни қайд этмоқда. Шунингдек, SEM регрессион модели ўз ишлаши жиҳатидан ижобий натижалар берганлигини кўрсатади. Бу моделнинг ўзгарувчилар ўртасидаги муносабатларни баҳолаш ва таҳлил қилиш қобилияти, шунингдек, унинг умумий мувофиқлиги қониқарли эканлигини кўрсатади.

SEM регрессион моделнинг ишлаши одатда турли статистик ўлчовлар ва тестлар ёрдамида баҳоланади, масалан, чи-квадрат тести, қиёсий мослик индекси (CFI), яқинлашувнинг ўртача квадрат хатоси (RMSEA) ва стандартлаштирилган ўртача квадрат қолдиқ (SRMR)тестлари шулар жумласидандир. SEM регрессион модель ушбу кўрсаткичларга асосланган маълумотларга яхши мос келган ҳамда у кузатилган муносабатларни тушунтиришда ва тадқиқот гипотезасига мазмунли тушунча беришда муваффақиятли деб ҳисоблаш мақсадга мувофиқ.

Хулоса ва таклифлар.

Тадқиқотга кўра 121та мамлакатларда гўдаклар ўлими сони, 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва аёлларнинг ўлим даражасига таъсир этувчи омиллар бўйича ўзаро таъсирини ўрганиш учун олиб борилган таҳлиллар ва хулосалар натижасида куйидаги таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди.

1. Гўдаклар ўлими сони ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида эконометрик тенглама

$$Y_1 = -0.48X_1 - 0.19X_2 - 0.15X_5 + 0.63X_6 + 11.46 \text{ га кўра}$$

1.1 Аҳоли жон бошига соғлиқни сақлашга жорий харажатларнинг **1%** га ортиши натижасида гўдаклар ўлимининг **0,48%**га камайишига олиб келади. Бу шуни ифодайдигани, аҳоли жон бошига соғлиқни сақлашга кўпроқ харажатлар тиббий муассасалар, туғруқдан олдин парвариш, эмлашлар ва чақалоқлар учун бошқа тиббий хизматлардан фойдаланиш имкониятларини яхшилашга олиб келиши мумкин. Адекват тиббий ресурслар ва хизматлар саломатлик билан боғлиқ муаммоларни эрта аниқлаш ва ҳал қилиш, зарур даволаш усулларини

⁹⁸ Stata дастури асосида муаллиф томонидан мустақил ишлаб чиқилган.

кўрсатиш, умумий оналар ва болалар саломатлигини мустаҳкамлашга олиб келади, натижада ушбу ҳолат чақалоқлар ўлими даражасини пасайтиради.

1.2 Аҳоли жон бошига қайта тикланадиган ички чучук сув ресурслари **1 %** га ортиши натижасида, гўдаклар ўлимнинг **0,19%** га камайишига олиб келади. Унга кўра, аҳоли жон бошига қайта тикланадиган ички чучук сув ресурслари этарли бўлиши гигиена амалиётини яхшилашга ва чақалоқлар саломатлиги учун жуда муҳим бўлган тоза ичимлик сувидан фойдаланишга ёрдам беради. Тегишли сув ресурслари тоза сув таъминоти, санитария иншоотлари ва гигиена таълими каби тегишли санитария инфратузилмасини қўллаб-қувватлаши мумкин. Бу омиллар сув орқали юқадиган касалликларнинг олдини олади ва инфекциялар хавфини камайтиради, бунинг натижасида чақалоқлар ўлимини камайишига олиб келади.

1.3 Камида оддий санитария хизматларидан фойдаланадиган одамлар **1%** га ортиши натижасида, гўдаклар ўлимнинг **0,15%** га камайишига олиб келади. Бу шуни ағлатадики, ҳеч бўлмаганда асосий санитария хизматларидан фойдаланадиган одамлар сонининг кўпайиши, яхшилانган санитария иншоотлари ва чиқиндиларни тўғри йўқ қилиш тизимларидан фойдаланиш гўдаклар саломатлигига ижобий таъсир кўрсатиши мумкин. Яхшиланган санитария касалликлар тарқалишининг олдини олишга ёрдам беради ва антисанитария шароитларига таъсир қилишни камайтиради, бу эса умумий саломатликни яхшилашга ва чақалоқлар ўлимини камайтиришга олиб келади.

1.4 Тўйиб овқатланмасликни тарқалишининг **1%** га ортиши натижасида гўдаклар ўлимнинг **0,63%** га ортишига олиб келади. Бу шуни ағлатадики, гўдакларда тўйиб овқатланмаслик ва нотўғри овқатланиши, ёки тўйимли озиқ-овқат маҳсулотларига чекланганлиги натижасида юзага келиши мумкин. Тўйиб овқатланмаслик ёки нотўғри озиқланган чақалоқлар инфекцияларга кўпроқ мойил бўлади, иммунитетни заифлашади ва асоратлар ва ўлим хавфи юқори бўлиши кузатилади. Шу сабабли, тўйиб овқатланмаслик тарқалишининг кўпайиши чақалоқлар ўлимнинг кўпайишига олиб келади.

2. Аёлларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида эконометрик тенглама

$$Y_3 = -0.15X_4 + 0.34X_6 + 0.17X_7 - 0.23X_8 + 4.77 \text{ га кўра}$$

2.1. Жорий соғлиқни сақлаш харажатларининг **1%** га ортиши натижасида, аёллар ўлимнинг **0,15%** га камайишига олиб келади. Бу шуни ағлатадики, ялпи ички маҳсулотга нисбатан фоизда кўпайиши аёллар ўлимнинг пасайишига олиб келади, яъни соғлиқни сақлаш ресурслари, объектлари ва хизматларига кўпроқ инвестициялар аёллар учун сифатли тиббий ёрдам, профилактика чоралари ва репродуктив саломатлик хизматларидан фойдаланиш имкониятини яхшилаши мумкин. Бу, ўз навбатида, саломатлик кўрсаткичларининг яхшиланишига, касалликларни эрта аниқлаш ва даволашга, оналар ва болалар саломатлигини мустаҳкамлаш, пировардида аёллар ўлимнинг камайишига олиб келади.

2.2. Оналарнинг пренатал юқумли касалликларининг **1%** га кўпайиши натижасида, аёллар ўлимнинг **0,34%** га ортишига олиб келади. Унга кўра, оналарнинг пренатал юқумли касалликларининг кўпайиши аёллар ўлимнинг кўпайиши билан боғлиқ пренатал юқумли касалликларига ҳомиладорлик, туғиш ёки эмизиш даврида онадан болага юқадиган ОИВ/ОИТС, сифилис, гепатит Б, безгак каби касалликлар киради. Бу инфекциялар онанинг соғлиғи ва ҳомила учун жиддий хавф туғдириши мумкин, бу эса асоратларни келтириб чиқариши, оналар ўлимнинг кўпайиши ва янги туғилган чақалоқлар учун салбий оқибатларга олиб келади. Шу сабабли, онанинг пренатал юқумли касалликларининг кўпайиши аёллар ўлимнинг ошишига олиб келади.

2.3. Тўйиб овқатланмасликнинг **1%** га ортиши натижаида аёллар ўлимнинг **0,17%** га ортишига олиб келади. Бунга кўра, тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши асосий озиқ моддаларни мувозанатсиз истеъмол қилишни ағлатади, бу эса озучавий етишмовчиликка олиб келади. Нотўғри озиқланган аёллар, иммунитетнинг заифлашиши, инфекциялар ва касалликларга мойиллиги, ҳомиладорлик ва туғиш пайтида асоратларни бошдан кечириши мумкин. Бундан ташқари, тўйиб овқатланмаслик бошқа асосий соғлиқ шароитларини кучайтириши ва тананинг касалликларга дош бериш қобилиятини камайтириши мумкин, натижада аёллар орасида ўлим кўрсаткичларининг ошишига олиб келади.

2.4. Оддий ичимлик суви хизматларидан фойдаланувчилар сонининг **1%** га ортиши натижасида, аёллар ўлимининг **0,23%** га камайишига олиб келади. Унга кўра, асосий ичимлик суви хизматларидан фойдаланиш адекват гигиена амалиётлари, санитария ва умумий саломатликни таъминлашда ҳал қилувчи роль ўйнайди. Аёллар хавфсиз ва тоза ичимлик сувига эга бўлса, улар ўлимининг камайишига бир қанча ижобий таъсирлар ёрдам беради. Ичимлик суви хизматларидан етарли даражада фойдаланиш аёлларнинг саломатлигини яхшилашга ёрдам беради. Оналар соғлигининг яхшиланиши аёлларнинг умумий ўлим даражасига, жумладан, туғруқ ва туғруқдан кейинги даврда бевосита таъсир қилади.

3. 5 ёшгача болаларнинг ўлим даражаси ва унга таъсир этувчи омиллар ўртасида эконометрик тенглама

$$Y_2 = -0.14X_3 - 0.42X_4 + 0.65X_6 + 0.26X_7 + 1.97 \text{ га кўра}$$

3.1. Асосий ичимлик суви хизматларидан фойдалана оладиган аҳоли сонининг **1%** га ортиши натижасида, 5 ёшгача бўлган ўлим даражасининг **0,14%** пасайишига олиб келади. Унга кўра, ҳеч бўлмаганда оддий ичимлик суви хизматларига эга бўлган аҳоли сонининг кўпайиши 5 ёшгача бўлган ўлим даражасининг пасайишига олиб келади. Тоза ичимлик сувидан фойдаланиш болалар саломатлигини сақлаш ва сув орқали юқадиган касалликларнинг олдини олиш учун жуда муҳимдир. Сув таъминоти ва санитария иншоотларининг етарли даражада таъминланиши диарея касалликлари ва ёш болалар учун ўлимга олиб келадиган бошқа касалликлар хавфини камайишига олиб келади. Шу сабабли, асосий ичимлик суви хизматларидан фойдаланиш имкониятига эга бўлган аҳоли сонининг кўпайиши 5 ёшгача бўлган болалар ўлим даражасининг пасайишига ёрдам беради.

3.2. Жорий соғлиқни сақлаш харажатларининг ўсиши (ялпи ички маҳсулотга нисбатан фоиз) **1%** га ортиши, 5 ёшгача бўлган болалар ўлим даражасининг **0,42%** гача пасайишига олиб келади. Унга кўра, жорий соғлиқни сақлаш харажатларининг ЯИМга нисбатан ўсиши 5 ёшгача бўлган ўлим даражасининг пасайишига олиб келади. Соғлиқни сақлашга юқори харажатлар соғлиқни сақлаш инфратузилмасини яхшилаш, сифатли тиббий хизматлардан фойдаланиш, эмлаш ва болалар учун профилактика чораларини яхшилаш имконини беради. Бу касалликларни эрта аниқлаш ва даволаш, овқатланишни яхшилаш ва умумий болалар саломатлигини яхшилашга, шу билан 5 ёшгача бўлган болалар ўлими даражасининг камайишга олиб келиши мумкин.

3.3. Оналарда юқумли касалликларининг **1%** га кўпайиши натижасида, 5 ёшгача бўлган болалар ўлим даражасининг **0,65%** га ортишига олиб келади. Унга кўра, оналар юқумли касалликларга чалинган бўлса, бу ўз соғлиғига ҳам, фарзандларининг соғлиғига ҳам салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Бундай шароитларда 5 ёшгача бўлган болалар ўлими хавфининг ошишига олиб келади. Баъзи юқумли касалликлар ҳомиладорлик, туғиш ёки эмизиш пайтида инфекцияланган онадан чақалоққа юқиши мумкин. Ушбу инфекциялар янги туғилган чақалоққа бевосита таъсир қилиши мумкин, бу эса ўлимга олиб келиши мумкин бўлган оғир касаллик ёки асоратларга олиб келади. Онанинг юқумли касалликлари боланинг иммунитетини заифлаштириши мумкин, бу уларни инфекцияларга ва оғир асоратларга кўпроқ мойил қилади. Иммунитет тизими заифлашган болалар ўлим хавфи юқори, чунки уларнинг касалликларга қарши курашиш қобилияти пасаяди.

3.4. Тўйиб овқатланмасликнинг **1%** га ортиши натижаида 5 ёшгача бўлган болалар ўлими даражасининг **0,26%** га ортишига олиб келади. Тўйиб овқатланмасликнинг тарқалиши 5 ёшгача бўлган ўлим даражасининг ошишига олиб келади. Болалар ўртасида тўйиб овқатланмаслик, нотўғри овқатланиш, ва тўйимли озиқ-овқат маҳсулотларига чекланганлиги натижасида юзага келиши мумкин. Нотўғри озиқланган болалар инфекцияларга кўпроқ мойил бўлади ҳамда ўлим хавфи юқори бўлишига олиб келади. Шундай қилиб, тўйиб овқатланмасликнинг тарқалишининг ортиши 5 ёшгача бўлган ўлим даражасининг ошишига олиб келади.

Адабиётлар /Литература/Reference:

Bhutta Z. A. et al. (2013) *Reproductive, maternal, newborn, and child health in Pakistan: challenges and opportunities //The Lancet.* –Т. 381. – №. 9884. – С. 2207-2218.

Case A., Deaton A. (2009) *Health and well-being in Udaipur and South Africa //Developments in the Economics of Aging.* – University of Chicago Press,. – С. 317-349.

- De Carvalho J., Chima F.O. (2014) *Applications of structural equation modeling in social sciences research //American International Journal of Contemporary Research.* – Т. 4. –№. 1. –С. 6-11.
- Heymann J. et al. (2017) *Paid parental leave and family wellbeing in the sustainable development era //Public health reviews.* – Т. 38. – №. 1. – С. 1-16.
- Krueger G. (2006) *Meaning-making in the aftermath of sudden infant death syndrome //Nursing Inquiry.* – Т. 13. – №. 3. – С. 163-171.
- Lawn J. E. et al. (2016) *Evidence to inform the future for maternal and newborn health //Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology.* – Т. 36. – С. 169-183.
- Long R.G. (2008) *The crux of the method: assumptions in ordinary least squares and logistic regression //Psychological Reports.* –Т. 103. – №. 2. – С. 431-434.
- Nandi A. et al. (2018) *The impact of parental and medical leave policies on socioeconomic and health outcomes in OECD countries: a systematic review of the empirical literature //The Milbank Quarterly.* – Т. 96. – №. 3. – С. 434-471.
- Ronsmans C. et al. (2003) *Maternal mortality and access to obstetric services in West Africa //Tropical Medicine & International Health.* –. – Т. 8. – №. 10. – С. 940-948
- Sen A. (2012) *Social access and social protection for food security //Food Security in Asia.* – Т. 237.
- Victora C.G. et al. (2021) *Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda //The Lancet.* –. – Т. 397. – №. 10282. – С. 1388-1399.
- Washington S., Wolf J. (1997) *Hierarchical tree-based versus ordinary least squares linear regression models: theory and example applied to trip generation //Transportation Research Record.* – Т.: 1581. –№. 1. –С. 82-88.
- Yamin A.E. (2019) *Struggles for human rights in health in an age of neoliberalism: From civil disobedience to epistemic disobedience //Journal of Human Rights Practice.* – Т. 11. – №. 2. – С. 357-372.
- Махмудов, С. (2023). ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ ЧЕРЕЗ ФИНАНСИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ ARDL И ARIMA. *Economics and Innovative Technologies*, 11(2), 243-261. https://doi.org/10.55439/EIT/vol11_iss2/i25
- Махмудов, С. (2023). ЛОГИСТИКА ТИЗИМИДАГИ КОРХОНАЛАРНИНГ МОЛИЯВИЙ ФАОЛИЯТИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАРНИНГ ЭКОНОМЕТРИК ТАҲЛИЛИ. *Iqtisodiyot Va ta'lim*, 24(2), 392-403. https://doi.org/10.55439/ECED/vol24_iss2/a63