

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

Кўлёзма ҳуқуқида

УДК: 371:330.115(575.1)

Урманов Ихлосиддин Низомиддинович

**ЎЗБЕКИСТОН ТАЪЛИМ ДАРАЖАСИ ВА СИФАТИНИНГ
ИҚТИСОДИЙ ЎСИШИГА ТАЪСИРИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ**

5A230106 – “Эконометрика” мутахассислиги

Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган

ДИ С С Е Р Т А Ц И Я

Илмий раҳбар:

и.ф.д., профессор Шодиев Т.Ш.

ТОШКЕНТ-2013

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3
I БОБ. ТАЪЛИМ ВА ИҚТИСОДИЙ ҶСИШ ҶРТАСИДАГИ ҶЗАРО АЛОҚАЛАРНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ СОҶАСИДА ИҚТИСОДИЙ ТАДҚИҚОТЛАР	8
1.1. Иқтисодий агентнинг таълимига инвестициялар	8
1.2. Иқтисодиёт миқёсидаги таълимга инвестициялар	11
1.3. Ишлаб чиқариш функцияларида таълим омили ҳисоби	14
I боб бўйича хулосалар	32
II БОБ. ТАЪЛИМ, ИҚТИСОДИЙ ҶСИШ ВА БОШҚА ОМИЛЛАРНИНГ ҶЗАРО АЛОҚАСИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ	33
2.1. Таълимнинг омиллар ялпи унумдорлигига таъсир модели	33
2.2. Янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил сифатида иқтисодий ўсишга таълимнинг таъсирини эмпирик баҳолаш	43
2.3. Интеллектуал иқтисодиётда ходимлар малакаси сифат даражасини ошириш йўллари	54
II боб бўйича хулосалар	66
III БОБ. ҶЗБЕКИСТОН ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШНИНГ ЯНГИ СИФАТ БОСҚИЧНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ РОЛИНИНГ ОШИШИ	67
3.1. Таълим тизимидаги янги парадигмалар	67
3.2. Индустрал тармоқларни устувор ривожлантиришда олий таълим муассасаларининг ролини ошириш	73
3.3. Интеллектуал иқтисодиётда ривожланишнинг оптимал мезонлари ва манбалари	90
III боб бўйича хулосалар	102
ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР	103
ҶОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	106
ИЛОВАЛАР	110

Кириш

Мавзунинг долзарблиги. Иқтисодий ўсишнинг иқтисодий омиллари тўғрисидаги масала жаҳон иқтисодиёти учун долзарб ҳисобланади, бинобарин кўпгина мамлакатлар фаровонлик даражасига эриша олган бўлсалар-да, мамлакатлараро дифференциация даромад даражасида аввалгидек юқори кўрсаткичини сақлаб қолмакди, чунки ривожланган ва ривожланаётган мамлакатлар ўртасидаги узилиш кенгайиб бормоқда. Технологияни ривожлантириш инсон капиталининг ролини кучайтирмоқда, чунки мамлакат учун малакали ишчи кучи мавжудлиги сабабли иқтисодиёнинг ҳозирги шароитларда самарали амал қилиш имконини берувчи барча янгиликларни тезкор жорий этиш мумкин бўлади¹. Шуларни ҳисобга олганда Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримов таъкидлаганидек: 2012-йилда таълим соҳасини ривожлантириш ва ислоҳ этиш масаласи доимий равишда эътиборимиз марказида бўлди. Таълим-тарбия соҳасининг яхлит, узлуксиз тизимини шакллантириш ва мустаҳкамлаш ишлари изчил давом эттирилди². Зеро, нафақат таълимдаги ўзгаришлар, балки бошқарув ва умумий ишлаб чиқариш соҳасидаги турли янгиликлар тобора кенгроқ миқёс касб этмоқда. Маълумки, инсон капитали сифати, асосан, иқтисодий тизимдаги таълим даражаси билан белгиланади. Шунинг учун, иқтисодий-математик моделлар ёрдамида асосий ўсиш омилларини таҳлил қилган ҳолда ушбу кўрсаткични ҳисобга олиш зарур.

Диссертациянинг мақсади жаҳон ҳамжамиятининг турли мамлакатлари, шу жумладан Ўзбекистон учун аҳоли жон бошига даромад ва таълим даражасини моделлаштириш ҳамда мамлакат ичида таълимни

1 Повышение качества человеческого капитала в контексте модернизации экономики и общества./ Экономика Узбекистана информационно-аналитический бюллетень за 2012 год. стр.97

2 Каримов И.А. Бош мақсадимиз –кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш. // Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йилнинг асосий яқунлари ва 2013 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси.-Халқ сўзи № 11. 2013 йил 19 январь.

ривожлантиришга қаратилган иқтисодий сиёсатнинг асосий омиларини таърифлаш ҳисобланади.

Белгиланган мақсадга мувофиқ тадқиқот ишда қуйидаги вазифалар ҳал этилган:

- таълимнинг бошқа омиллар билан умумий ҳолда иқтисодий ўсишга таъсир этишнинг иқтисодий математик моделини қуриш;

- эконометрик усуллардан фойдаланган ҳолда эмпирик маълумотлар асосида моделларда таърифланган ўзаро алоқаларни текшириш;

- турли даромад даражасига эга мамлакатларнинг иқтисодий ўсишига таълим турли даражалари таъсирини баҳолаш ва турли мамлакатлар учун таълимга инвестицияларнинг устувор йўналишларини аниқлаш;

- эмпирик маълумотлар асосида таълимнинг бошқа иқтисодий кўрсаткичлар билан умумийликда иқтисодий ўсишга таъсирини текшириш;

- турли иқтисодий омилларнинг таълим даражасига таъсирини баҳолаш ва турли иқтисодий ўсиш даражасига эга мамлакатлар учун даромад даражасининг таълим даражасига вақтинчалик таъсир лагини аниқлаш.

Тадқиқот объекти жаҳон ҳамжамиятининг турли мамлакатларида, хусусан Ўзбекистондаги иқтисодий ўсиш жараёни ва таълим даражаси ҳисобланади.

Тадқиқот предмети таълим даражасининг иқтисодий ўсиш суръатларига ва бошқа омиллар билан умумийликда аҳоли жон бошига даромад даражасининг таъсири, шунингдек, турли кўрсаткичларнинг таълим даражасига таъсирини ўрганиш ҳисобланади.

Иш жараёнида иқтисодий ўсиш назарияси ва инсон капиталининг иқтисодий ўсишга таъсирига бағишланган адабиётлардан кенг фойдаланилди. Фойдаланилган адабиётлар XX асрнинг иккинчи ярмида яратилган иқтисодий ўсиш соҳасидаги асосий асарлар, шунингдек мазкур

иш бўйича замонавий тадқиқотлар ва ЮНЕСКОнинг таълим муаммосига бағишланган янги ҳисоботлардан ташкил топган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Назарий тадқиқотлар асосини Нельсон ва Фельпснинг модификацияланган эндоген ўсиш модели ташкил этади. Моделда турли иқтисодий кўрсаткичларнинг ўзаро таъсирини баҳолаш учун эконометрик усуллардан фойдаланилди. Эмпирик тадқиқотлар ишида олиб борилган статистик ахборотлар сифатида data.worldbank.org маълумотлар базаси ахборотларидан фойдаланилди, 2000-2012 йилларда таълим даражасининг баъзи баҳолари ЮНЕСКОнинг турли ҳисоботлари, шунингдек, ЕТТБ статистик маълумотларидан олинган. Замонавий иқтисодий ривожланиш назарияси ва амалиётини ишлаб чиқишга мамлакатимиз олимларидан М. Шарифхўжаев, А. Ўлмасов³ кабилар катта ҳисса қўшди. Иқтисодий тадқиқотлар маркази олимлари БМТ доирасида Ўзбекистонда билимлар иқтисодиётини барпо этиш аҳволи ва даражасини илмий жиҳатдан баҳолашга ҳаракат қилишди. Р.Х.Алимов⁴, С.С. Ғуломов, Б.А. Бегалов⁵, Т.Ш. Шодиев⁶, А.Абдуллаев, Б.Ю. Ходиев⁷, Ю.К. Мухамедов⁸, А.Н. Арипов⁹, С.В. Чепель¹⁰ Н.О.Қаюмова¹¹ ва бошқалар томонидан иқтисодий жараёнларни эконометрик таҳлил қилишнинг услубий жиҳатлари тадқиқ этилган.

Илмий янгилиги. Республикамиз иқтисодиётини модернизациялаш, диверсификациялаш ва тараққий эттиришнинг янги сифат даражасига

3 Шарифхўжаев М., Ўлмасов А. Иқтисодиёт назарияси. Дарслик. – Т.: Ўзбекистон, 1995. – 267 б.

4 Алимов Р.Х. ва бошқалар. Ахборот тизимлари ва технологиялари. – Т.:ТДИУ, 2005. –184 б

5 Ғуломов С., Бегалов Б. Иқтисодий информатика. – Т.: ТДИУ, 2010. – 587 б.

6 Шодиев Т., Агзамов С. Интернет тизими имкониятлари ва муаммолари. – Т.: Фан ва технология, 2006. – 253 б.

7 Абдуллаев А., Ходиев Б., Ишназаров А. Эконометрика. – Т.: ТГЭУ, 2007. – 612 с.

8 Мухамедов Ю. Барқарор ижтимоий-иқтисодий ўсиш омиллари ва эконометрик моделлари. Иқтисод фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Т.: ТДИУ, 2008. – 504 б.

9 Арипов А. Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида бошқарув тизимини такомиллаштириш муаммолари. Иқтисод фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. – Т.: 2004. – 24 б.

10 Чепель С.В. Роль институционального фактора в обеспечении условий перехода к инновационной модели экономического развития. // Стратегии модернизации и обеспечения долгосрочного устойчивого экономического роста. – Т.: SMI - ASIA, 2011. – С. 5-9.

11 Н.О.Қаюмова. Ўзбекистонда иқтисодий ривожланишнинг янги сифат босқичи жараёнларини эконометрик тадқиқоти. Иқтисод фанлари доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. – Т.: ТДИУ, 2012. – 317 б

эришиш учун билимлар иқтисодиётини шакллантириш жараёнларини самарали бошқаришга доир илмий ғоялар мажмуаси, асосий услублар ҳамда эконометрик моделлари ишлаб чиқилди. Жумладан:

- Ўзбекистон Республикаси миллий иқтисодиётининг хусусияти ва ютуқларини ҳамда сифат босқичи жараёнларини акс эттирувчи эконометрик моделлар яратилди ва бу моделларда ривожланишнинг миқдор ва сифат параметрлари таҳлил этилган ва улар ёрдамида миллий иқтисодиётдаги билим ишлаб чиқарувчи ва билимлардан фойдаланувчи секторларнинг мутаносиб ривожланиши, шарт-шароитлари, инновацион тараққиёт имкониятлари тадқиқ этилган;

- эконометрик моделлар асосида миллий иқтисодиётнинг жорий ҳолатини илмталаб инновацион хўжалик юритиш тизимига йўналтириш мақсадида «омилларнинг умумий самарадорлиги» тушунчаси илмий доирага киритилди ва республикамиздаги иқтисодий ривожланишнинг сифат даражасининг 1986-2009 йиллардаги динамикаси аниқланди. Натижаларга кўра республикамиз иқтисодиётидаги сифат босқичи 2005 йиллардан бошланган;

- эконометрик моделлар тизими негизида миллий иқтисодиётнинг 2015 йилларгача асосий макроиқтисодий кўрсаткичлари ҳамда иқтисодий ўсишнинг сифат устуворликлари белгиланди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Эконометрик таҳлилнинг замонавий услубларини ривожлантириш, миллий иқтисодиёт ўсиши ва рақобатбардошлиги сифатини ошириш механизмини асослашдан иборат. Илмий иш муаллифи томонидан билимларга асосланган иқтисодиётнинг эконометрик моделлари, иқтисодий ўсиш ва хўжалик юритиш амалиётини шакллантириш ҳамда қўллаш, миллий иқтисодиётнинг ривожланиш сифатини рағбатлантиришга оид асосий механизмлар бўйича таърифланган услубий ва назарий қоидалар Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш стратегиясининг иқтисодий-математик услубларини такомиллаштиришга хизмат қилади.

Тадқиқотнинг асосий хулосалари ва таклифлари иқтисодий диверсификациялаш, таркибий-технологик модернизация қилишни жадаллаштириш, жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози таъсиридан ҳимоялаш ва уни ижтимоий йўналтиришни кучайтиришга қаратилган самарали макроиқтисодий механизмни ташкил этишга ёрдам беради ҳамда республикада эконометрик тадқиқотлар кўламини кенгайтириш ва ривожлантиришга олиб келади.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Биринчи бобда олимлар томонидан таклиф этилган иқтисодий моделлар кўриб чиқилди, ушбу олимлар таълимни иқтисодий ўсишнинг бир сабабчиси сифатида муҳокама қилганлар. Мазкур бобда, бошқа иқтисодий кўрсаткичларнинг бирор бир қийматида таълимнинг иқтисодий ўсишга қўшган ҳиссасини баҳолаш ҳамда иқтисодий моделлардаги таълим даражасини баҳолашга асосий ёндашувлар ёритиб берилган. Иккинчи бобда, омилларнинг ялпи унумдорлиги ўсишига таълим даражасининг таъсири таҳлиliga асосий ёндашув тамойиллари ифодаланган. Бунда моделга таълим даражасини акс эттирувчи икки ўзгарувчи киритилган:

- Биринчидан, бошқа мамлакатлар тажрибасини ўрганишга кўмаклашувчи омил сифатида;
- Иккинчидан, шахсий янгиликларни яратишга кўмаклашувчи омил сифатида.

Диссертациянинг учинчи бобида иқтисодий ривожлантириш жараёнида таълим ва бошқа омилларнинг ўзаро таъсир механизми тавсифловланган.

Ҳамма мамлакатлар аҳоли жон бошига миллий даромад даражаси ва таълим даражасига боғлиқ ҳолда тўрт гуруҳга ажратилган. Эмпирик таҳлил натижалари асосида ҳар бир гуруҳ учун иқтисодий сиёсатнинг асосий тамойиллари ифодалаб берилган. Хусусан, Ўзбекистон иқтисодийнинг иқтисодий ўсиши ва таълим даражасининг ўзаро таъсирини тушунтиришга ҳаракат қилинди.

I БОБ. ТАЪЛИМ ВА ИҚТИСОДИЙ ЎСИШ ЎРТАСИДАГИ ЎЗАРО АЛОҚАНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ СОҲАСИДА ИҚТИСОДИЙ ТАДҚИҚОТЛАР

1.1. Иқтисодий агентнинг таълимига инвестициялари

Ушбу бобда таълим ва иқтисодий ўсишнинг ўзаро алоқасига бағишланган илмий тадқиқотлар батафсил шарҳлаб берилган, иқтисодий агентнинг таълими тўғрисидаги қарорларни қабул қилиш механизмларига бағишланган ишлар ёритиб берилган, етказчи иқтисодчи олимлар XX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб мамлакатдаги таълим даражаси ва иқтисодий ўсишнинг ўзаро алоқасини қай тарзда изоҳлаб берганлари кўрсатиб ўтилган.

Турли мамлакатларнинг ишлаб чиқариш вазифаларида таълим омиллари ҳисобига ва таълим даражасини омилларнинг ялпи унумдорлигига таъсир механизмига алоҳида эътибор қаратилган, чунки ушбу механизмнинг тўғри ёритилиши иқтисодий ўсишга бағишланган кенг эмпирик тадқиқотлар олиб бориш имконини берди.

Ушбу бобда назарий ва эмпирик ишлар шарҳи келтирилган бўлиб, улар мамлакатнинг иқтисодий тараққиёти учун таълимнинг турли босқичлари аҳамиятини таҳлил қиладилар, шунингдек унинг иқтисодий ўсишга таъсирини кучайтирувчи бошқа иқтисодий омиллар билан ўзаро таъсирини ёритувчи ишлар шарҳлаб ўтилган (иқтисодиётнинг очиклиги даражаси, сиёсий барқарорлиги ва бир қатор бошқа кўрсаткичлар билан). Таълимнинг мамлакатлараро даромадлар дифференциацияси қисқаришига таълимнинг таъсири тўғрисидаги эмпирик тадқиқотларнинг натижалари ҳам келтириб ўтилган.

Ундан ташқари, турли иқтисодий моделларда таълим даражасини баҳолашга мавжуд ёндашувлар ёритиб берилган ва уларнинг қиёсий тавсифи келтирилган.

Ҳақ таълимга инвестициялар ҳақида кетганда, таълимга инвестициялар киритиш механизми жисмоний капиталга инвестициялар механизмидан, айниқса қуйидаги сабабларга кўра бироз фарқланишига эътибор қаратиш лозим:

- Таълимга инвестициялар қайтмайди, чунки уларни сотишнинг имкони йўқ;
- Таълимга инвестициялар харажатларини фақат инвестицияларни амалга оширган шахснинг ўзигина тўлиқ баҳолаши мумкин;
- Таълимга инвестициялардан тушум фақат маълум вақт оралиғида олинishi мумкин¹².

Шахс томонидан таълимга инвестициялар киритилишини ёритувчи асосий моделлар Минсер, Беккер ва Бен-Поратлар томонидан батафсил ёритиб берилган. Минсер (1958) ва Беккер (1962) таълимга инвестицияларни қуйидаги тарзда кўриб чиққанлар: шахс келажакда янада кўпроқ даромад олиш мақсадида таълимга инвестицияларни амалга оширади, шунинг учун инсон капиталининг қиммати, яъни ушбу инвестицияларнинг даромадлиги шахс даромадларининг келгуси дисконтланган қиймати сифатида аниқланади.

Бу муаммо Бен-Порат (Ben-Porath, 1967) томонидан янада муфассалроқ ишлаб чиқилган бўлиб, у, шахс таълимга қўйилмаларининг асосий қисмини ёшлигида амалга оширишини қайд этган. Шунинг учун бу вақтда олинган даромадлари нисбатан камроқ, лекин таълимга қўйилмалар келгусида катта даромадлар билан қопланади. У қуйидаги моделни таклиф этган:

$$Y_t = a_0 H_t \quad (1.1)$$

Y_t – бу t вақтда амалга оширилган хизматлар ҳажми, H_t – шахс t вақтда эга бўлган инсон капитали ҳажми, a_0 - инсон капитали бирлигига киритиладиган хизматлар.

¹² Levhari, Weiss "The effects of risk on the investment in human capital", 1974

Бен-Порат биринчи бўлиб инсон капитали ишлаб чиқариш вазибалари тушунчасини таклиф этди ва у қуйидаги кўринишга эга бўлди:

$$Q_t = b_0 (s_t H_t)^{b_1} D_t^{b_2} \quad (1.2)$$

$$b_1 + b_2 < 1, b_1 > 0, b_2 > 0, b_0 > 0.$$

s_t – таълимга сарфланадиган инсон капитали улуши, Q_t - бу t вақтда киритилган инсон капитали ҳажми, бинобарин уни киритиш учун D ҳажмли баъзи предметлар, ундан ташқари мавжуд инсон капитали ҳам талаб этилади, яъни баъзи билимлар асосига эга инсон бу капиталини осон кўпайтира олади.

Бунда у камайтиришга ҳаракат қилган харажатларга тўқнаш келади:

$$a_0 s_t H_t + P_d D_t \Rightarrow \min \quad (1.3)$$

P_d – бу инсон капиталини ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган товарлар нархи.

Ушбу қийматнинг биринчи қўшимча ишлаб чиқарилиши бекор қилинадиган хизматларнинг муқобил қийматини кўрсатади, чунки инсон капиталининг бир қисми ($s_t H_t$) таълим жараёнига киритилган. Иккинчи қўшилувчи – шахсга таълим жараёнида керак бўладиган қолган товарлар қийматидир.

Вақт ўтиши билан шахс ўз билимлари асосига таянган ҳолда янада кўпроқ товар ва хизматларни ишлаб чиқариш имкониятига эга бўлиши билан у учун таълимнинг қиммати ҳам ортиб боради, шунинг учун янги маълумот даражасига эга бўлиш катта муқобил харажатлар билан боғлиқ бўлади.

Албатта, бу модель етарлича оддий бўлса-да, лекин айнан у ишлаб чиқариш омили сифатида инсон капиталини таълим шаклида кўриб чиқишни бошлаган тадқиқотларни умумлаштиришга хизмат қилди.

Минсер таълимдан тушум тушунчасини киритди, бунда шахс таълимга инвестициялар қиймати тўғрисида қарор қабул қилиш ҳажми

айнан шу тушунчага боғлиқлигини қайд этди (r , «rate of return to education»). Шахс бутун ҳаёти давомида ($W(s)$ эга бўлган даромадларининг дисконтланган қийматини кўпайтириши мумкин бўлган таълим жаражасини танлайди. Бу ерда s – таълим олишга сарфланган йиллар сони, $y(s)$ - шахс таълим олиш эвазига бутун ҳаёти давомида олган ўртача даромад даражаси. Шундай қилиб:

$$W(s)=y(s) \int_0^{\infty} e^{-rt} dt \Rightarrow \max \quad (1.4)$$

Оддий математик амаллар йўли билан қуйидагига эга бўламиз:

$$\log y(s)=\log (rW)+rs \quad (1.5)$$

Шу тариқа иқтисодий агентларнинг таълим олиш давомийлиги тўғрисидаги маълумотлар танловига эга бўлган ҳолда регрессион таҳлил усулини қўллаш йўли билан регрессия коэффициентини сифатида таълимдан (r) тушум олиш мумкин (1.5).

1.2. Иқтисодиёт миқёсидаги таълимга инвестициялар

Агар таълим шахс томонидан ресурс сифатида кўриб чиқилса ва якуний маҳсулот ишлаб чиқаришга таъсир этса, демак таълимнинг иқтисодий ўсишга таъсири ҳам шубҳасиз.

Иқтисодчилар, жаҳон иқтисодиётида ўз ўрнига эга бўлган улкан технологик ўзгаришлар туфайли янги ўсиш омиллари ҳисоби зарурати билан тўқнаш келдилар. Биринчилардан бўлиб қайта киритилган ишлаб чиқариш капиталини технологик тараққиёт ташувчиси сифатида кўриб чиққан Роберт Солоу (Solow, 1957) ушбу технологик ўзгаришларни ҳисобга олишга ҳаракат қилди. Бироқ у техник тараққиёт ва таълим ўртасидаги ўзаро алоқани ҳали англаб етмаган.

Теодор Шульц (Schulz, 1960) деярли биринчилардан бўлиб, таълимнинг иқтисодий ўсишга ҳиссасини баҳолаб чиқди. У иқтисодиётнинг таълим секторини аҳолининг таълимга харажатлари

нуқтаи назаридан кўриб чиққан. Ҳақиқатан ҳам, Шульцнинг баҳоси яққол яқунланган бўлиб чиқди: АҚШ иқтисодиётининг қарийб 20% ўсишини у аҳолининг маълумотлилиги даражаси ортиши билан изоҳлаб берди.

Иқтисодий ўсишга таълимнинг ҳиссасини ўрганган дастлабки янада жиддий тадқиқотлардан бири Денисоннинг «АҚШда иқтисодий ўсиш манбалари ва келгуси истикболлар» (Denison, 1962) иши бўлди. Мазкур ишда Денисон иқтисодий ўсишнинг қатор манбаларини келтирган ва хусусан, у ўз навбатида, меҳнат сифатини яхшилашни банд аҳолининг маълумотлилиқ даражаси билан боғлайдиган манбага урғу бериб ўтади. Денисон билан параллел тарзда Гриллихес меҳнат сифатини ўзгартиришни баҳолаш бўйича тадқиқот олиб борган. Мазкур ишлар таълимнинг меҳнат сифати ўзгаришлари, кейин эса иқтисодий ўсишга таъсири бўйича тадқиқотларга асос бўлди. Бундай ҳисоб-китоблар 90-йилларда ҳам олиб борилган.

Гриллихес қишлоқ хўжалиги сектори ўсиши омилларини тадқиқ этди (Griliches, 1960). У маълумотли фермерлар янги технологияларни жалб эта олганликлари сабабли янада юқори меҳнат унумдорлигига эриша олишларини кўрсатиб берди. Бунда нисбатан пастроқ маълумотга эга фермерлар бу технологиялар кенг тарқалгандан кейингина жалб этишни бошлайдилар, чунки уларнинг ҳиссасини мустақил баҳолай олмайдилар.

Бироқ, Гриллихес томонидан олинган натижа, шунингдек, таълим даражаси бир томондан шахс фаровонлигини оширади, бошқа томондан иқтисодий ўсиш омили ҳисобланишини тасдиқловчи далил “таълимни сигналлаштириш” («educational signalling») деб номланган таълим йўналиши вакиллари томонидан муҳокама қилинган. Спенс (Spence) бу йўналиш вакили бўлиб, 1973 йилда у олий маълумотли шахснинг меҳнат сифати ва фаровонлигини ошириш ўқиш жараёнида катта ҳажмда билимга эга бўлиш натижаси ҳисобланмаслигини келтириб ўтган мақоласини нашр этган. Аксинча, маълум ишларни яхшироқ бажара олувчи ва самарали иқтисодий натижаларга эришиш қобилиятига эга шахс

лаёқатсиз иқтисодий агентга нисбатан яхши таълимга эга бўлади. Шунинг учун, таълим тизими орқали шахснинг ҳақиқий имкониятлари ҳақида далолат берувчи “сигналлар” келиб тушади. Эмпирик тарзда бирор бир ёндашувнинг ҳақиқийлигини текширишнинг иложи йўқ, лекин Спенснинг назарияси тўғрилиги ҳақидаги хулоса таълим соҳасида давлат иқтисодий сиёсатини ўзгартириши мумкин. Зеро, агар таълим шахснинг қобилиятлари тўғрисида сигнал вазифасини бажарса, демак таълимга маблағлар қўйиш келгусида иқтисодий ўсишга олиб келмайди.

Таълим ва иқтисодий ўсиш ўртасидаги алоқа тўғрисидаги хулосалар бироз хатолигини кўрсатувчи яна бир тадқиқот соҳаси – бу қобилиятлар туфайли аралашиб кетишига бағишланган ишлардир (ability bias). Иқтисодий моделлар(таълимнинг ҳиссаси)да таълим даражасини акс эттирувчи ўзгарувчи олдидаги коэффициент шахснинг келгуси даромадлари ва меҳнат сифати билан боғлиқ бирор-бир ютуқлари нафақат маълумоти, балки унинг қобилиятлари билан белгиланганлиги сабабли бироз оширилганлиги эҳтимолдан холи эмас. 1977 йилда Гриллихес олиб борган тадқиқотларга кўра, аралашиб жуда юқори бўлганлиги маълум бўлган (у тахминан 0.01ни ташкил этади). Гриллихес регрессион тенгламага таълим даражаси билан бир қаторда иқтисодий агентнинг қобилиятлари даражасини акс эттирувчи яна бир ўзгарувчини қўшди: бу улар AFQT (army test scores) ва IQ тестларда олган натижалардир.

Ушбу соҳадаги тадқиқотлар ҳозирги вақтда ҳам олиб борилмоқда. Эгизаклар (Ashenfelter, Krueger, 1994, Ashenfelter, Orbey, Krueger, 1995)нинг таълимдан ҳиссасини баҳолаш бўйича бир қатор тадқиқотлар олиб борилган. Эгизаклар деярли бир қобилиятга эга ва оилада ҳам уларни ривожлантириш шароитлари ҳам бир хил бўлганлиги кўзда тутилади. Шунинг учун эгизакларнинг таълимга тушуми учун олинган баҳолар айнан қобилиятларни эмас, балки таълимнинг ролини акс эттиради. Таълимдан тушумни баҳолаш оширилган эмас, балки аксинча камайтирилганлиги ушбу тадқиқотларнинг натижаси ҳисобланган.

Грилликес таълим тўғрисидаги индивидуумларнинг қарорлари иқтисодчилар ҳозирги вақтга қадара ҳисобга олмаган баъзи омилларга таъсир этишини тахмин қилган.

1.3. Ишлаб чиқариш функцияларида таълим омили ҳисоби

Нельсон ва Фелпс (Nelson, Phelps, 1966)нинг иши таълим ва иқтисодий ўсиш соҳасидаги келгуси тадқиқотларга катта таъсир этган. Таълим иқтисодий агентларга ахборотни яхши идрок этиш ва шу тариқа энг яхши натижаларга эришишга ёрдам беради деган хулосага келадилар. Бошқача айтадиган бўлсак, таълим даражаси юқори бўлган иқтисодий тизим технологиялар ўзгаришига тезроқ мослашиш имкониятига эга бўлади, ва шу тариқа янада юқори ўсиш суръатларига етади. Нельсон ва Фелпс хулосаларининг аввалгиларидан асосий фарқи, улар таълимни ишлаб чиқариш капитали ва меҳнат ресурслари билан бир қаторла ишлаб чиқариш вазифасига кирувчи алоҳида омил сифатида эмас, балки ялпи унумдорлик миқдори (total factor productivity)ни белгиловчи омил сифатида кўриб чиқишларидан иборат. Улар иккита модельни таклиф қилдилар. Чунки бу моделлар замонавий эмпирик тадқиқотларда кенг фойдаланилмоқда, мен булар ҳақида батафсилроқ тўхталиб ўтаман.

Биринчи модель оддийроқ. Иқтисодиётда баъзи ишлаб чиқариш функцияси амал қилсин $Q(t)$:

$$Q(t)=F(K(t), A(t), L(t)) \quad (1.6)$$

бунда $A(t)$ ишлаб чиқариш омилларининг умумий унумдорлигига мос келади. Нельсон ва Фелпс иқтисодиётда технологик ривожланишнинг реал даражаси сифатида ушбу кўрсаткични талқин этади.

$T(t)$ – технология даражаси назарий мумкин бўлсин, агар ҳамма илмий ютуқлар бирор-бир кашфиёт қилингандан сўнг жорий этилганда аҳамиятга эга бўлиши мумкин. Технологиялар даражаси λ суръати билан ўзгаради.

$$T(t) = T_0 e^{\lambda t} \quad \lambda > 0 \quad (1.7)$$

Таълим даражаси бирор-бир минтақада қилинган янги кашфиётлар мазкур мамлакатда тезроқ ўзлаштирилишига кўмаклашиши кўзда тутилади. Яъни технологик ривожланишнинг назарий ва реал даражаси ўртасидаги фарқ қисқаради.:

$$A(t) = T(t - W(H)) \quad W'(h) < 0 \quad (1.8)$$

$$A(t) = T_0 e^{\lambda(t - W(H))} \quad (1.9)$$

H – бу мамлакатда таълим даражасини тавсифловчи ўзгарувчидир. $W(h)$ – h камаювчи функциядир. Яъни мамлакатда таълим даражаси қанчалик юқори бўлса, технологияларнинг назарий ва ҳақиқий даражалари ўртасидаги вақтинчалик лаг шунчалик кичикдир, яъни янги кашфиётлар шунчалик тез жорий этилади. Технологиялар даражаси мамлакатдаги таълим даражасидан ўсиб боровчи функция ҳисобланади, бинобарин таълимдан тушум λ қиймати қанчалик юқори бўлса, таълимдан тушум ҳам, яъни мамлакатда янги технологияларни ривожлантириш суръати ҳам шунчалик юқори бўлишини кўриш қийин эмас.

Иккинчи модель бироз мураккаброқ. У мамлакатда технологияларни ривожлантириш суръати таълим даражаси сингари, технологияларни назарий ривожлантириш даражаси ва унинг ҳақиқий қиймати ўртасидаги фарққа ҳам боғлиқлигини кўзда тутди:

$$\frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = c(H) \left[\frac{T(t) - A(t)}{A(t)} \right] \quad (1.10)$$

Бу ерда $c(H)$ – таълим даражасига боғлиқ функциядир, бинобарин $c(0) = 0$, а $c(H) > 0$. $c(H)$ функция илмий-техник тараққиётнинг эндоген даражасини тавсифлайди.

Дифференциал тенглама ечимидан Нельсон ва Фелпс тенглама учун қуйидаги нисбат олинган:

$$\frac{T(t) - A^*(t)}{A^*(t)} = \frac{\lambda}{c(H)} \quad (1.11)$$

бунда $A^*(t)$ – технологияларни ривожлантириш даражаси (сомилларнинг ялпи унумдорлиги), у қуйидаги формуладан аниқланади (1.12):

$$A^* = \frac{c(H)}{c(H) + \lambda} T_0 e^{\lambda t} \quad (1.12)$$

Олинган натижалардан, мамлакатдаги таълимни ривожлантириш даражаси қанчалик юқори бўлса, технологияларни ривожлантиришнинг ҳақиқий ва назарий даражаси ўртасидаги оралиқ шунчалик кичик деган хулосага келиш мумкин. Бинобарин, таълим даражасидан тушум, мамлакатда технологиялар (λ қанчалик юқори бўлса) қанчалик тез ривожланишига нисбатан кўпроқ, шунинг учун янги технологияларни ривожлантириш динамикаси қанчалик юқори бўлса, таълим даражаси ҳам шунчалик юқори бўлиши лозим. Бунда айнан таълим даражаси қисқа даврда иқтисодий ўсиш суръатини аниқлайди, узок муддатли даврда у λ суръатда ўсади.

Penn Data (Summers, Heston, 1991) маълумотлари нашр этилгандан сўнг 1991 йилдан бошлаб, таълим ва иқтисодий ўсишнинг алоқаларини тадқиқ этиш соҳасида янги оқим пайдо бўлди. Мэнкью, Ромер ва Вейл (Mankew, Romer, Weil, 1992) мақолалари нашр этилиши бунга асос бўлди. Ушбу йўналиш вакиллари турли мамлакатларнинг ишлаб чиқариш вазифаларига алоҳида мамлакатлар учун таълимнинг аҳамият даражасини баҳолаш мақсадида инсон капитали (асосан ўртача таълим олиш давомийлиги билан)ни киритганлар.

Асосан ушбу моделларга таълим ишлаб чиқариш вазифасига капитал ва меҳнат билан бир қаторда омиллардан бири сифатида киритилган.

Мамлакатда иқтисодий ўсиш Кобба-Дугласнинг ишлаб чиқариш вазифаси ёрдамида ёритиш таклифи киритилганда, янги ишлаб чиқариш вазифаси кўйидаги кўринишга эга бўлади:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta H_t^\gamma \varepsilon_t \quad (1.13)$$

Y – ялпи миллий маҳсулот,

A – омилларнинг ялпи унумдорлиги;

L – меҳнат ресурслари, K - капитал ресурслар.

H_t кўпайтувчи – таълим даражасига мос келади. Регрессион таҳлил усули ёрдамида α , β , ва γ коэффициентлар учун баҳолар олинган. Бироқ бу ишларнинг Нельсон ва Фелпс хулосаларидан асосий фарқини таъкидлаш мумкинки. Нельсон ва Фелпс, таълим иқтисодий ўсишга бевосита эмас (ишлаб чиқариш омили сифатида), балки A кўпайтувчига таъсирни кўзда тутганлар. Яъни таълим омилларнинг ялпи унумдорлигини белгилаб беради.

Аксарият замонавий тадқиқотчилар Нельсон ва Фелпснинг таълимнинг иқтисодий ўсишга таъсир механизмларига нисбатан фикрларини ўртоклашадилар.

Катта ораликларга эга мамлакат доимий имкониятларга эга бўлади, чунки у янги технологияларни ўзлаштириши мумкин. Лекин Бенхабиб ва Шпигель аниқлаш ҳамда эмпирик тадқиқотларда фойдаланиш қийин бўлган билимларнинг назарий даражаси тушунчасини қўллайдилар. Улар назарий ва амалий билимлар даражаси ўртасидаги ораликни эмас, балки ушбу мамлакат ва етакчи мамлакат ўртасидаги ораликни кўриб чиқадилар.

i –мамлакат учун омилларнинг умумий ўсиш суръати 1.14 формула бўйича аниқланади:

$$\frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = g(H_i) + c(H_i) \left[\frac{\max_j A_j(t) - A_i(t)}{A_i(t)} \right], i = \overline{1-n} \quad (1.14)$$

Тўртбурчак қавсларга киритилган каср сон ушбу мамлакатнинг технологик даражаси етакчи мамлакат(catch-up factor)дан қанчалик оқсашини кўрсатади, $g(H_i)$ - таълим даражаси билан аниқланадиган иқтисодийнинг эндоген ўсиш суръатини кўрсатади. $g(H_i)$ ва $c(H_i)$ функциялар H дан камаймайдиган функциялар ҳисобланади. Яъни мамлакатдаги таълим даражаси қанчалик юқори бўлса, иқтисодий ўсиш суръати, шунингдек, етакчи мамлакатдан янги технологияларни қабул қилиш қобилияти ҳам шунчалик юқори бўлади, у ўз навбатида ишлаб чиқариш омилларининг ялпи унумдорлиги, демакки бутун иқтисодийнинг юқори ўсиш суръатини англайди.

1.14 формулани таҳлил этган ҳолда аввалдан технологик етакчи ҳисобланган ва A максимал қийматга эга бўлган мамлакат вақт ўтиши билан бу мавқеини йўқотади ва ўз ўрнини таълим даражаси юқори бўлган мамлакатга беришини сезиш қийин эмас. Чунки янада юқори таълим даражасига эга мамлакат омилларининг ялпи унумдорлиги ўсиш суръати таълимнинг эндоген таъсири ҳисобига юқори бўлади, ундан ташқари иқтисодий ўсиш суръатлари ортишига етакчи ортидан қувиш самараси кўмаклашади. Лекин агар жаҳон иқтисодийида етакчи мамлакатдагига нисбатан таълим даражаси юқори мамлакатлар мавжуд бўлмаса, у ҳолда етакчининг ўрни ҳея қачон алмашмайди ҳамда бу мамлакат технологияларни энг юқори ривожлантириш даражаси ва энг юқори ўсиш суръатини сақлаб қолади.

Таълимнинг бу хусусиятларини эмпирик маълумотларда текшириб кўриш учун Бенхабиб ва Шпигель қуйидаги тенгламани тақдим этдилар:

$$(\log Y_t - \log Y_0) = (\log A_t - \log A_0) + \alpha(\log K_t - \log K_0) + \beta(\log L_T - \log L_0) + \gamma(1/T \sum_0 \log H_t) + (\log \varepsilon_t - \log \varepsilon_0)$$

Энди инсон капитали бошланғич ва якуний давр қийматлари ўртасидаги фарқ логарифми эмас, балки бутун давр давомида тўпланган инсон капиталининг ўртача қиймати билан намоён этилган, яъни биз уни ишлаб чиқариш омили сифатида кўриб чиқмаймиз. Лекин агар статистик

маълумотлар етарлича бўлмаса, давр учун таълимнинг ўрта даражаси куйидаги формула билан аниқланади:

$$\sqrt{2} (\log H_T + \log H_0). \quad (1.15)$$

Энг кичик квадратлар мураккаб усулидан фойдаланиб чизиқли регрессия моделини куришнинг дастлабки натижалари маъқул бўлмади. Ўртача таълим даражаси олдидаги γ коэффициент аҳамиятсиз ва салбий бўлиб чиқди. Лекин биз етакчининг ортидан кувиш эҳтимолий омили ҳақида таъкидлаб ўтдик, шунинг учун юқори даромадли мамлакатлар юқори ўсиш суръатларига эга бўлишлари шарт эмас. Тадқиқотчилар, моделни бундай кўринишда ихтисослаштириш нотўғри ва етакчи ортидан кувиш самарасини акс эттирувчи кўшилувчини киритиш лозим деган хулосага келдилар. Ушбу омилнинг энг оддий ифодаси дастлабки Y_0 даромад бўлиши мумкин – маълумки, энг кам даромадли мамлакатлар паст даражали технологияларга эга, бинобарин, янада ривожланган мамлакатларнинг фан ютуқларидан фойдаланиш улар учун катта аҳамият касб этади. Дастлабки даромад логарифмини регрессия тенгламасига киритгач, γ коэффициентни баҳолаш аҳамиятли ва ижобий бўлди, кўшилувчи кутилганидек салбий коэффициент билан $\log Y_0$ регрессияга киришди. Шунингдек, бу модельга минтақавий фарқларни акс эттириш мақсадида сохта ўзгарувчиларни киритишга ҳаракат қилинди, лекин бу ўзгарувчиларнинг деярли ҳаммаси аҳамиятсиз бўлиб чиқди. Бинобарин таълимнинг етакчи ортидан кувиш самараси орқали, шунингдек омилларнинг ялпи унумдорлигига таъсир этувчи эндоген омил сифатида ихтисодий ўсишга таъсири тўғрисидаги гипотеза тўғри.

Моделларнинг тўғрилиги тасдиқлангандан сўнг, Бенхабиб ва Шпигель ушбу моделни аниқроқ ихтисослаштирувчи регрессион тенгламанинг эмпирик маълумотларига текшириб кўрдилар.

$$(\log Y_T - \log Y_0) = (\log A_T(H_T) - \log A_0(H_0)) + \alpha (\log K_T - \log K_0) + \beta (\log L_T - \log L_0) + (\log \varepsilon_T - \log \varepsilon_0) \quad (1.16)$$

Юқорида баён этилган ҳамма фикрларга кўра

$$(\log A_1(H_1) - \log A_0(H_1)) = c + gH + mH [(Y_{\max} - Y)/Y] \quad (1.17)$$

Бунда c - бу технологик тараққиётнинг эндоген даражаси.

gH - мамлакатнинг янги инновацияларга қобилияти билан белгиланадиган технологик тараққиётнинг эндоген даражаси, албатта таълим билан бевосита боғлиқдир.

$mH[(Y_{\max}-Y)/Y]$ – мамлакатнинг хориждан янги технологияларни қабул қилиш қобилиятини акс эттиради. (Y_{\max} – етакчи мамлакат учун аҳоли жон бошига даромад даражаси). Шундай қилиб, таълим даражаси бир хил бўлганда, энг кам дастлабки даромадга эга мамлакат янада юқори ўсиш суръатларига эга бўлади. Натижада, Бенхабиб ва Шпигель баҳолаган якуний тенглама куйидаги кўринишга эга бўлади: Бу ерда j – таълим даражаси (тугалланмаган бошланғич, бошланғич...), Y_j – мазкур даражада ўқиш давомийлиги, H_j – ушбу даражада маълумотга эга аҳоли улуши.

Таъкидлаш жоизки, ушбу усулни таклиф этган олимлар фойдаланган статистик маълумотлар ишки кучининг фақат эркак аҳоли қисми учун уларга таълим даражасини баҳолаш имконини берди, чунки аёллар учун ўхшаш маълумотлар мавжуд бўлмаган, унан ташқари, баъзи мамлакатларда аёллар ишчи кучи сифатида расмий статистика деб кўриб чиқилган.

Ушбу маълумотларнинг яна бир жуда муҳим камчилигидан бири - бу, биринчидан, мамлакатларнинг нисбатан кичик танловидир, иккинчидан, ушбу мамлакатлар бўйича кам кузатувлар сонидир (фақат танлашдаги 34 мамлакатдан бир дона кузатиш олиб борилган).

Таълим олишнинг ўртача давомийлик кўрсаткичи кўпинча ишларнинг реал белгиланиш ноаниқроқ баҳосини ўзида намоён этади. Гап шундаки, турли даражалардаги ўқув муассасаларида таълим олишнинг ўртача давомийлиги тўғрисидаги маълумотлар, одатда, ЮНЕСКО томонидан ҳар йилги статистик сўровномалар асосида тўпланади. Бунда

кўплаб мамлакатлар томонидан эълон қилинган таълим олиш давомийлиги кўпинча мазкур даврда ушбу мамлакатда ўрига эга бўлган даражага нисбатан исталган қийматни ўзида намоён этади. Зеро, аксарият ривожланаётган мамлакатлар, мажбурий таълим давомийлиги 6 йилни ташкил этади деб расман ҳисоблайдилар ва бу рақамни ЮНЕСКО мутахассисларига сўровлар олиб боришда хабар қиладилар. Лекин аслида, мамлакатнинг аксарият аҳолисининг мактабга бориш давомийлиги давлат томонидан белгиланган муддатлардан кам бўлиши мумкин, чунки молиявий имкониятлари аҳолининг аксарият қисмининг мактабга бориш давомийлиги давлат томонидан белгиланган муддатдан сезиларли даражада кам бўлиши мумкин, чунки аҳолининг аксарият қисмига молиявий имкониятлари узок вақт давомида таълим олишни давом эттириш имконини бермайди. Шунинг учун, агар давлат статистика органлари расман белгиланган рақамларни эълон қилмай, балки статистик маълумотлар асосида ўқишнинг ўртача давомийлигини баҳолаганларида эди, кўрсаткичлар қиймати сезиларли ўзгарарди.

Ло, Джемисон ва Лоут (Lau, Jamison, Louat, 1991) ишчи кучининг таълим даражасини баҳолаш учун мактабда ўқувчи аҳоли индексларидан фойдаланганлар. Улар 1950-1980 йиллар учун 1900-1950 ва 1980-85 йиллардаги ўз статистик маълумотларини экстраполяциялайдилар. Лекин уларнинг таълим даражасини баҳолашлари Псахарополис ва Ариагдалар олган баҳолар билан кам корреляцияланган бўлиб чиқди. 1991 йилда Кирьякоу (Kiriacoу, 1991), Псахарополис ва Ариагда олган натижалардан фойдаланган ҳолда таълим даражаси учун янги баҳоларни олганлар. Аввалги тадқиқотларда баҳоланган 99 мамлакатдан у 42 таси танлаб олиб, улар учун таълим олишнинг ўртача йиллар сони 1974-1977 йиллар учун олинган.

Псахарополис ва Ариагда ўртача таълим олиш сонини баҳолаш, шунингдек, мактабда ўқувчи (schooling enrollment ratio) аҳоли улушининг

мавжуд баҳосидан фойдаланган ҳолда у қуйидаги регрессион боғлиқликка эга бўлди:

$$H75=0,0520+4.4390 \text{ PRIM60}+2.6645 \text{ SEC70}+8.0918 \text{ HIGH70} \quad (1.26)$$

Бунда: H75 - Псахарополис ва Ариагда баҳолаган таълим олишнинг ўртача йиллари сони, PRIM60 – 1960 йилда бошланғич мактабда ўқувчи аҳоли улуши индекси, SEC70 – 1970 йилда ўрта мактаб тахсил олувчи аҳоли улуши индекси, HIGH70 – олий мактабда ўқувчи аҳоли улуши индекси. R – ушбу регрессия учун квадрат 82%га тенг ва ҳамма коэффицентлар 5-%ли даражада аҳамиятга эга бўлган. Кейинроқ Кирьякоу бошқа даврлар учун тахсил олишнинг ўртача йиллар сонини ўртача йиллар сони қийматини экстраполяциялаш учун коэффицентлар баҳосидан фойдаланди.

1993 йилда Барро ва Ли (Barro, Lee, 1993) таълим даражаси учун янги баҳоларга эга бўлдилар. Улар олган натижалар бу ерда янада батафсилроқ ёритиб берилади, гарчи улар аввалги тадқиқотчилар сингари ишчи кучи таълим олишининг ўртача йиллар сонини баҳоладилар. Лекин уларнинг маълумотлари янада сифатли ҳисобланади, чунки улар аввалги тадқиқотчиларга нисбатан (129 мамлакат) аксарият мамлакатлар танлови бўйича статистик маълумотларга эга бўлганлар.¹³

Барро ва Ли, ЮНЕСКО статистик йилномалари, шунингдек АҚШ ва Германиянинг Демографик йилномаларидан олинган эркак ва аёл аҳолининг таълим даражаси тўғрисидаги ахборотдан фойдаланишган. Аввалги тадқиқотчилардан фарқли ўлароқ Барро ва Лининг ўз ишларини ишчи кучи учун эмас, балки 25 ёшдан катта бўлган аҳоли учун амалга оширганлар (эркак ва аёл аҳоли учун алоҳида тарзда). Бундай ёндашув турли мамлакатларда ишчи кучи тушунчасини таърифлашнинг ҳар хил усулларини ҳисобга олган ҳолда оқланган. Барро ва Ли (129) тадқиқ этган ҳамма мамлакатлар учун 1945 йилдан бошлаб аҳолининг бир марта

13 R.J. Barro, J.-W. Lee, «International comparisons of educational attainments», Journal of Monetary Economics (32), 1993. с.р. 369-370

рўйхатга олиш аҳамият касб этган, натижалар ҳақидаги маълумотлар турли статистик йилномалардан тадқиқотчилар томонидан олинган. Бинобарин 77 мамлакат олимлари учун учтадан ортиқ қайта рўйхатга олиш маълумотларидан фойдаланганлар. Барро ва Ли 73 та ривожланаётган мамлакатлар, 33 та Марказий ва Шимолий Африка мамлакатлари, 23 та Лотин Америкаси мамлакатлари, 10 Шарқий Осиё ва Тинч Океани мамлакатлари, 7 та Жанубий Осиё мамлакатлари, 23 та ривожланган мамлакатлар ва 10 та режали иқтисодиётга эга мамлакатлар бўйича маълумотларга эга бўлган. Юқорида айтилганлардан, Барро ва Ли олган натижалар асосида таълим даражасида мамлакатлараро фарқлар тўғрисидаҳулоса қилиш мумкин.

Энди Барро ва Ли ҳар бир мамлакат учун таълим олишнинг ўртача йиллар сони учун ўз баҳоларига қайси усул билан эишгаларига батафсил тўхталиб ўтамыз. Улар таълимнинг беш даражасини ажратдилар:

Маълумотнинг йўқлиги: бу тоифага мактабга бир йилдан кам борганлар киради. Баъзи мамлакатлар учун бу маълумотлар мавжуд эмас, шунинг учун улар саводсиз аҳоли даражаси тўғрисидаги маълумотлар билан алмаштирилган. Дастлаб Барро ва Ли 158 мамлакат учун баҳоларни ҳосил қилдилар ва корреляция коэффициентини умуман мактабга бормаган қайта рўйхатга олиш маълумотлари ўртасида 0,95 га тенг деб олдилар. Демак бундай алмаштириш ўзини оқлаган.

Таълимнинг тугалланмаган биринчи даражаси: ушбу тоифага бир йил давомида ўқиган, лекин бошланғич мактабнинг сўнгги синфини тамомламаганлар киради.

Таълимнинг яқунланган биринчи даражаси: бунга бошланғич мактабнинг охирги синфини тамомлаган, лекин ўрта мактабга бормаганлар киради.

Ўрта маълумот. Биринчи босқич: ўрта мактабда ўқишни бошлаган, лекин унинг сўнгги синфларида ўқимаган кишилар.

Ўрта маълумот, иккинчи босқич: ўрта мактабнинг сўнги синфларида ўқиган лекин таълимнинг кейинги босқичига кирмаганлар.

Олий босқич: Ўрта мактабни тамомлаб ўқишни давом эттирганлар. Таъкидлаш жоизки, таълимнинг бундай таснифини танлаш айнан шундай кўрсаткичлар учун статистика мавжудлигини изоҳлайди. Масалан, ISCED маълум таснифи (International Standard Classification of Education) мавжуд бўлиб, у қуйидаги таълим даражаларини ажратишни кўзда тутди:

- шахс бошланғич мактабгача оладиган таълим;
- биринчи босқичли бошланғич таълим;
- биринчи босқичли ўрта таълим;
- иккинчи босқичли ўрта таълим;
- ўрта мактабни тамомлаб кейин оладиган олий таълим;
- биринчи босқичли олий маълумот (бу келгусида илмий даража олиш учун етарли эмас);
- иккинчи босқичли олий маълумот (бу маълумот илмий даража олиш учун етарли ҳисоблаади).

Бундай таснифлаш, келгусида иқтисодий ўсиш суръатларини бааҳолашда фойдаланилиши мумкин бўлган таълим даражасини аниқроқ баҳолаш имконини бериши мумкин. Биринчидан, бу таснифлаш ўрта таълимнинг бир неча даражаларини ажратади, бу эса боланинг ҳаёти давомида маълумотга эга бўлиши учун асос бўлувчи билимни қабул қилишга тайёрлиги тўғрисидаги тасаввурни беради. Иккинчидан, бу таснифлаш, ўрта бўғин раҳбарлари, муҳандислар, мактаб ўқитувчилари ва ҳ.к. учун зарур ҳисобланувчи олий маълумот даражаси, яъни мамлакат аҳолисининг умумий даражасини белгилаб берувчи ҳамда жиддий илмий ишланмалар ни амалга оширувчи баъзи кишилар гуруҳига нисбатан зарур таълим даражаси тўғрисида гапириш имконини беради. Бу каби кўрсаткичларнинг мавжудлиги янада қизиқ илмий тадқиқотлар олиб бориш имконини беради, бироқ Барро ва Ли бундай ёндашувдан бош

тортиш ҳамда мамлакатлараро статистика мавжуд бўлмаганлиги туфайли бошқа кўрсаткичлар тузилмасидан фойдаланишга мажбур бўлдилар.

Аксарият мамлакатларда аҳоли нафақат университетлар ва шу каби таълим муассасаларида олий маълумот олишини ҳам таъкидлаб ўтиш жоиз. Зеро, ЮНЕСКО маълумотларига кўра, Осиёнинг олий маълумотли 50% дан зиёд аҳолиси ва Жанубий Африканинг олий маълумот олган қарийб 30% аҳолиси бунга касбга йўналтирилган махсус дастурларни олиб бориш давомида эга бўладилар (масофавий таълим шундай дастурлардан биридир). Ушбу мамлакатларда олий маълумотнинг бундай тузилиши кўп томонлама шахсий олий таълим муассасалари йўқлиги ва кўпинча аҳолини ўқитиш билан шуғулланувчи халқаро ташкилотлар дастурлари доирасида хорижлик мутахассисларни жалб этиш билан изокланади.

Бинобарин маълумотлар ҳар бир мамлакат учун қайсидир йиллар учун етишмаган ҳолатда, Барро ва Ли қатор эмпирик усуллардан фойдаланган ҳолда етишмаган маълумотларни тўлдирдилар. Ушбу усуллардан бири – бу доимий захиралар усули (perpetual inventory method). Қуйида биз ушбу усулдан фойдаланган ҳолда ушбу таълим даражасига эга аҳоли улуши учун баҳолаш қандай йўл билан амалга оширилганлиги ёритиб берилади.

L_t - t йилда 25 ва ундан катта ёшдаги аҳоли, N_{jt} эса – аҳоли сони. Мактабда ўқимайдиган шахслар учун $j=0$, бошланғич маълумотга эга шахслар учун $j=1$, ўрта маълумотли шахслар учун $j=2$ ва олий маълумотли шахслар учун $j=3$. У ҳолда $h_{jt}=N_{jt}/L_t$ - j таълим даражасига эга аҳоли улуши. PRI_{t-r} бошланғич мактабда ўқувчи аҳоли улушининг ялпи индекси бўлсин. SEC_{t-r} – ўрта мактаб учун ўхшаш ўзгарувчи, $HIGH_{t-r}$ эса – олий маълумотлилар учун (тадқиқотчилар $t-r$ вақтда ушбу кўрсаткичларнинг қиймати тўғрисидаги статистик маълумотларга эга бўлганлар). t вақтда 25-29 ёшдаги аҳоли сони L_{25_t} бўлсин. Шундай қилиб, бу айнан 5 йил давомида катта ёшдаги аҳоли сонига киритиладиган аҳолидир.

Фараз қилайлик бу аҳоли 15 йил аввал бошланғич, 10 йил олдин ўрта, 5 йил аввал олий таълим олган.

Доимий захиралари усулидан фойдаланган ҳолда ва $H_{0,t-5}$, PRI_{t-15} ва $L25_t$ кўрсаткичлар қиймати тўғрисидаги статистик ахборот мавжуд деб тахмин қилган ҳолда маълумотсиз аҳоли сони учун қуйилаги баҳога эга бўламиз:

$$H_{0t} = H_{0,t-5}(1-\sigma_t) + (1 - PRI_{t-15}) L25_t \quad (1.18)$$

бу ерда δ_t - t-5 йилда 25 ёшдаги ва t йилдгача етмаган катта ёшдаги аҳоли улуши. $(1 - PRI_{t-15})$ – 15 йил аввал бошланғич мактабга бормаган аҳоли улуши. Бу сон албата болалар ўлимнинг таълим билан корреляцияси ва аҳоли миграцияси тўғрисидаги маълумотлар йўқлиги сабабли ноаниқроқ бўлиши мумкин. Ўлим эҳтимолини тавсифловчи коэффициент қуйидагича баҳоланган:

$$\delta_t \approx (L25_t + L_{t-5} - L_t) / L_{t-5} \quad (1.19)$$

Агар (1.19) ни (1.18) га қўйсақ, у ҳолда (1.20) формулани ҳосил қилиш мумкин, у ҳеч қандай маълумотга эга бўлмаган аҳоли улушининг қийматини топиш имконини беради:

$$h_{0t} \equiv H_{0t} / L_t = \{1 - (L25_t / L_t)\} h_{0,t-5} + (L25_t / L_t) (1 - PRI_{t-15}) \quad (1.20)$$

Шундай қилиб, маълумотсиз аҳолининг улуши учун олинган баҳо (h_{0t}) 5 йил аввал ушбу қийматнинг ўртача ўлчанган қийматини ва ҳозирда 25-29 ёшда бўлган ҳамда 15 йил аввал бошланғич мактабга кирмаган $(1 - PRI_{t-15})$ аҳоли улушини намоён этади. Бинобарин, сўнгги беш йил давомида катта ёшли аҳоли умумий сонига кирган аҳолининг улуши ушбу қиймат учун салмоқ сифатида иштирок этади $(L25_t / L_t)$.

Шунга ўхшаш баҳолар бошқа таълим даражалари учун олинган бўлиши мумкин:

$$h_{1t} \equiv H_{1t} / L_t = \{1 - (L25_t / L_t)\} h_{1,t-5} + (L25_t / L_t) (PRI_{t-15} - SEC_{t-10}) \quad (1.21)$$

$$h_{2t} \equiv H_{2t} / L_t = \{1 - (L25_t / L_t)\} h_{2,t-5} + (L25_t / L_t) (SEC_{t-10} - HIGH_{t-5}) \quad (1.22)$$

$$h_{3t} \equiv H_{3t} / L_t = \{1 - (L25_t / L_t)\} h_{3,t-5} + (L25_t / L_t) HIGH_{t-5} \quad (1.23)$$

Барро ва Ли ҳисоб-китобларида ҳақиқатда 5 йиллик эмас, балки 10 йиллик лагдан фойдаланилган, яъни масалан, 70-йил маълумотлари 80-йилларни баҳолаш учун фойдаланилган. Ундан ташқари, баъзи ҳолатларда тескари лагдан фойдаланилган (яъни, масалан, 70-йил маълумотлари 60-йилни баҳолаш учун фойдаланилган). Доимий захиралар усули билан олинган баҳолар (тўғри ва эгри лаглар) оддий экстраполяция ва интерполяция йўли билан олинган баҳолар билан қиёсланган (Кирьякоу моделига қаранг), Энг кичик квадратларнинг оддий усули ёрдамида олинган регрессия коэффициентлари учун чизикли t-статистикани қиёслаш, 1960 ва 1980 йиллар учун экстраполяция регрессияларидаги коэффициентлар аҳамиятсиз бўлган, тескари лагли доимий захиралар усули учун коэффициентлар 1970 йиллар учун аҳамиятсиз бўлган ва бевосита лагли доимий захиралар усули учун коэффициентлар 1980 йил учун барча ҳолатларда бевосита лагли доимий захиралар усули учун аҳамиятли бўлган, шунингдек 1970 йил учун интерполяция тенгламасида ва 1960 йил учун тескари лагли доимий захиралар усулини баҳолашда ҳам коэффициентлар аҳамиятли бўлган. Натижада Барро ва Ли бирор бир таълим даражасига эга аҳоли улуши тўғрисидаги ўтказиб юборилган маълумотлар учун қуйидаги баҳолардан фойдаландилар:

1980 йил учун бевосита лагли доимий захиралар усулини баҳолаш, 1960 йил учун тескари лагли доимий захиралар усулини баҳолаш, 1970 йил учун эса доимий лагли доимий захиралар усулини ўртача ўлчанган баҳоси сифатида ва интерполяция йўли билан олинган баҳолар олинган. У $0.4 * \text{доимий захиралар усулини баҳолаш} + 0.6 * \text{интерполяцияни баҳолаш}$ формуласи бўйича ҳисобланган. Тадқиқотчилар фойдаланган статистика бўйича 129 мамлакат учун ўқиш йилларининг ўртача сони кўрчаткичи ҳисобланган (average years of schooling) бўлиб, у қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\begin{aligned}
 & \text{DUR}_p(0.5 h_{ip} + h_{cp}) + (\text{DUR}_p + \text{DUR}_{s1})h_{is} + (\text{DUR}_p + \text{DUR}_{s1} + \text{DUR}_{s2})h_{cs} + (\text{DUR}_p + \\
 & \text{DUR}_{s1} + \text{DUR}_{s2} + 0.5 \text{DUR}_h)h_{ih} + (\text{DUR}_p + \text{DUR}_{s1} + \text{DUR}_{s2} + \text{DUR}_h)h_{ch} \quad (1.24)
 \end{aligned}$$

Бунда h_j – j -м таълим даражасига эга аҳолининг улуши. Тугалланмаган бошланғич таълим учун $j=ip$, тугалланган бошланғич таълим учун $j=cp$, биринчи босқичли ўрта маълумот учун $j=is$, иккинчи босқичли ўрта маълумот $j=cs$, ih – тугалланмаган олий мактаб учун, ch – тугалланган олий мактаб учун. DUR_i – i чи таълим даражасида йиллардаги давомийлик. Бошланғич таълим учун $i=pr$, биринчи босқичли ўрта маълумот учун $i=s1$, иккинчи даражали ўрта маълумот учун $i=s2$. Олий мактаб учун $i=h$. Ушбу кўрсаткич ҳар бир мамлакат учун алоҳида ҳисобланган, чунки бошланғич ва ўрта таълимнинг давомийлиги турли мамлакатлар учун ҳар хилдир, олий мактабда ўқиш давомийлиги ҳамма мамлакатлар вакиллари учун тўрт йилга тенг деб ҳисобланган. Тугалланмаган олий маълумотли шахслар учун унинг давомийлиги икки йилга тенг деб қабул қилинган. Бошқа даражаларда ўқшаш тугалланмаган таълим давомийлиги ҳолатларида унинг давомийлиги ушбу даражадаги тўлиқ таълим курсининг ярмига тенг деб қабул қилинган.

Яна бир бор қайд этиш жоизки, Барро ва Ли, шунингдек, Кирьякоу ҳамда Псахарополис ва Ариагда моделларидаги сингари шу тариқа тузилган таълим даражасининг баҳоси кўплаб замонавий моделларда қўлланилади, улар турли мамлакатлар учун иқтисодий ўсиш суръатларидаги фарқларни изоҳлайди. Ҳар бир мамлакат учун тузилган таълимнинг ўртача давомийлик кўрсаткичларидан сўнгги вақтларда мунтазам ўтказилган аҳолини қайта рўйхатга олишга кўра статистик маълумотларнинг нисбий қулайлиги туфайли фойдаланиш имкони пайдо бўлди.

Лекин ушбу кўрсаткичнинг баъзи чекловларини ҳам таъкидлаш лозим. Биринчидан, ушбу кўрсаткич, ҳақиқатда иқтисодий агент ўрта мактаб ва коллежда ўқишга сарфлаган вақтни оддий қўшиш йўли билан олинади. Лекин ҳар таълим даражасининг мамлакат иқтисодий ўсишига ҳиссаси тенг баҳоланмайди. Бинобарин бирор бир таълим даражасининг иқтисодий ўсиш учун устунликлари турличадир. Эҳтимол, олий

маълумотлилик кўпчиликини ташкил этиши илмий-техника тараққиёти учун катта имкониятларни, тегишли равишда иқтисодий ривожланиш суръатларини жадаллаштириш учун катта имкониятларни англатади. Бошқа томондан, олий маълумотли мутахассисларнинг хорижга кетиши ривожланаётган мамлакатлар учун хосдир, шунинг учун, ўрта маълумотли ишчи кучи иқтисодий ўсишга сезиларли ҳисса қўшиши мумкин, шу боис ўрта маълумотга инвестицияларни ошириш деярли мақсадга мувофиқ бўлиши мумкин.

Таълим даражасининг бундай кўрсаткичлари фақат расмий таълим тўғрисидаги маълумотлар асосида қурилади. Шундай қилиб, ушбу кўрсаткичларга мувофиқ аҳолининг аксарият қисми расмий ўқув муассасаларига қанчалик кўп ташриф буюрса, мамлакатдаги таълим даражаси шунчалик юқори бўлади. Бироқ сўнгги вақтларда жаҳон даражасида мактаблар, коллежлар ва университетлар билан боғлиқ бўлмаган ўзининг бутун ҳаёти давомида шахс оладиган таълимнинг маълум аҳамияти тўғрисида тез-тез гапирилмоқда. Зеро, мамлакатлараро даражада таълим муаммоларини ўрганиш билан шуғулланувчи аксарият халқаро ташкилотлар, таълим даражасини баҳолашда бизни мактаб ёки бошқа таълим муассасасига (schooling) бориш жараёни эмас, балки билим олиш жараёнининг (learning) ўзи ҳам қизиқтириши лозим деб ҳисоблайдилар. Бинобарин билимлар олиш жараёни ишчининг бутун ҳаёти давомида ўринга эга бўлиши лозим, бунда айнан бу билимлар талаба ва мактаб ўқувчиларининг сони тўғрисидаги ахборот асосида ўлчанадиган таълим даражасига нисбатан ҳатто иқтисодий ўсишга ҳам катта таъсир этиши истисно қилинмайди.

Яъни норасмий таълимни ажратиш мумкин: бутун ҳаёти давомида шахс кўшимча билим захираларини тўплаб, ўз қобилиятлари, кўникмаларини ривожлантирган ҳолда оладиган таълимдир. Болалар ва ёшларга нисбатан бу норасмий таълимга кўпинча қашшоқ оила болаларига билим беришлари, турли билим соҳаларида мактаб ўқувчилари учун

Ўтказиладиган турли кўшимча тренинглари олиб бориш учун ривожланаётган мамлакатларда учрайдиган турли кўшимча дастурлар киритилиши мумкин. Катталарга нисбатан бу малака оширишга қаратилган турли дастурлар бўлиши мумкин.

Табиийки, ҳеч қайси мамлакатлараро танлашда мамлакатдаги норасмий таълим даражаси тўғрисида ҳулоса қилиш мумкин бўлган статистик ахборотлар мавжуд эмас. Шунинг учун, таълим олишнинг ўртача йиллар сони тўғрисидаги маълумотларни мавжудлари орасида энг қулайи деб ҳисоблаш мумкин. Шу ўринда, расмий таълим даражаси юқори мамлакатлар шунингдек етарлича юқори норасмий таълим даражасига ҳам эга деб тахмин қилиш мумкин. Бунда, дастлаб мамлакатда расмий таълим даражаси ўсади, кейин эса норасмий таълим даражаси ошади, чунки мамлакат миқёсида бундай дастурлар жуда катта харажатларни талаб этади. Таълим олишнинг ўртача йиллар сони гелларини кўрсатиш камчиликларидан яна бири бу, улар таълим сифатини умуман ҳисобга олмасликдир. Таълимни иқтисодий ўсиш омили сифатида ўрганган ҳолда Шульц хусусан бундай кўрсаткични ўқитувчилар ва кутубхоначилар, шунингдек мактаб дарсликларига ажратилган маблағлар сифатида кўриб чиқиб, таълим сифатини ўлчаш ҳисобига яқинроқ борган. Шубҳасиз, таълим сифатини ўлчашда, шунингдек синфдаги ўқувчилар сонини, мамлакатдаги ўқувчи ва ўқитувчилар сони нисбатини ҳисобга олиш лозим. Таълим сифатини ўлчовчилардан бири бўлиб таълимга давлат харажатлари даражаси хизмат қилиши мумкин. Лекин тегишли статистик маълумотлар мавжуд бўлмаганлиги туфайли жаҳон даражасида бундай тадқиқотлар олиб борилмаган. Ушбу бобда келтирилган иқтисодий ўсишга таълимнинг таъсирига бағишланган тадқиқотлар шарҳи турли мамлакатлар иқтисодчи-олимларининг ушбу муаммога катта аҳамият беришларини намойиш этади. Тадқиқотчилар тўқнаш келадиган асосий қийинчилик – иқтисодий моделларда инсон капиталини баҳолашдир. Бироқ, бунга қарамай, замонавий назарий ва эмпирик тадқиқотлар натижалари турли

ривожланиш даражали иқтисодий тизимлар учун таълим даражаси ва ўсиш ўртасида ижобий алоқа мавжудлигининг исботи ҳисобланади деган хулосага келиш мумкин. Бунда ривожланган ва ривожланаётган мамлакатлар учун иқтисодий ўсиш суръатларига таълимнинг таъсир механизми турлича эканлиги маълум.

Давлат даражасида таълимга инвестициялар қандай даражада амалга оширилиши лозимлигига оид масала атрофлича ҳал этилмай қолмоқда, гарчи ушбу бобда келтириб ўтилган назарий тадқиқот натижаларига кўра, ривожланаётган мамлакатлар янада паст даражали таълимни ривожлантиришга астойдил эътибор қаратишлари лозим.

Таълим ва иқтисодий ўсишнинг ўзаро алоқасини тадқиқ этиш натижаларидан бири таълимнинг мамлакатлараро даромадлар дифференциациясини қисқартиришга таъсирининг исботи ҳисобланади. Таълим даражасини ошириш жаҳон иқтисодиётида қашшоқлик даражасини қисқартириш ва бадавлат сингари, қашшоқ мамлакатларда ҳам турмуш шароитини яхшилашга кўмаклашади.

Таъкидлаш жоизки, яқин кунларгача олиб борилган аксарият тадқиқотларда, шахс сингари, бутун иқтисодиёт учун замонавий иқтисодий тизимда нафақат ушбу таълим даражасида олинган билимлар захираси ва шахсий даромад даражаси ҳамда иқтисодий фаровонликни ошириш учун улардан фойдаланиш имконияти, балки келгусида илмий-техника тараққиёти билан боғлиқ доимий ўзгаришлар шароитида ишлаш ва иқтисодий тизимнинг меъёрида ишлашини таъминлаш имконига эга бўлиш учун олинган билимлар асосида ўз билим захирасини кенгайтиришда шахс қобилиятлари ҳам муҳим аҳамият касб этади.

I боб бўйича хулосалар

Ушбу бобда назарий ва эмпирик ишлар шарҳи келтирилган бўлиб, улар мамлакатнинг иқтисодий тараққиёти учун таълимнинг турли босқичлари аҳамиятини таҳлил қиладилар, шунингдек унинг иқтисодий ўсишга таъсирини кучайтирувчи бошқа иқтисодий омиллар билан ўзаро таъсирини ёритувчи ишлар шарҳлаб ўтилган (иқтисодиётнинг очиклиги даражаси, сиёсий барқарорлиги ва бир қатор бошқа кўрсаткичлар билан). Таълимнинг мамлакатлараро даромадлар дифференциацияси қисқаришига таълимнинг таъсири тўғрисидаги эмпирик тадқиқотларнинг натижалари ҳам келтириб ўтилган.

Ундан ташқари, турли иқтисодий моделларда таълим жаражасини баҳолашга мавжуд ёндашувлар ёритиб берилган ва уларнинг қиёсий тавсифи келтирилган.

Агар таълим шахс томонидан ресурс сифатида кўриб чиқилса ва яқуний маҳсулот ишлаб чиқаришга таъсир этса, демак таълимнинг иқтисодий ўсишга таъсири ҳам шубҳасиз.

2-БОБ. ТАЪЛИМ, ИҚТИСОДИЙ ЎСИШ ВА БОШҚА ОМИЛЛАРНИНГ ЎЗARO АЛОҚАСИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ

2.1. Таълимнинг омиллар ялпи унумдорлигига таъсир модели

Ушбу бобда иқтисодий ўсишга таълимнинг таъсир модели ихтисослаштирилди ва ушбу модель асосида тузилган регрессион тенгламалар коэффиценти баҳоланди. Таълимни ишлаб чиқариш вазифасига омилларнинг ялпи унумдорлигининг таркибий қисми сифатида киритиш таклиф этилади. Таклиф этилган моделнинг асосий хусусияти – таълимни янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил ҳамда шахсий инновацияларни яратишга кўмаклашувчи омил сифатида баҳолашга турли ёндашувлардан иборат. Агар аввал олиб борилган тадқиқотларда инсон капитали ишлаб чиқариш вазифасига ялпи унумдорликнинг атқрибий қисми сифатида киритилган бўлса, у ҳолда таълимнинг иқтисодий ўсишга шахсий янгиликларни яратишга кўмаклашувчи омил ҳамда янада ривожланган мамлакатлардан янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил сифатида таъсири ўртасидаги тафовутлар бўлмаган. Шунингдек, иқтисодий ўсишга таълимнинг бундай таъсири баҳолаш учун тегишди ўзгарувчиларнинг турли баҳолари зарур, ушбу бобда айна шу ҳақда кетади.

Таклиф модель асосида турли мамлакатлар гуруҳи (ўртача даромад даражасига эга қашшоқ ва бадавлат мамлакатлар), шунингдек, бутун жаҳон учун янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил сифатида таълим баҳоланади. Янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил каби таълим даражаси баҳоси сифатида турли даражаларда таълим олишнинг ўртача йиллар сонидан фойдаланилади. Ундан ташқари, турли фаровонлик даражасига эга мамлакатлар учун қайси даражадаги таълим белгиловчи ҳисобланиши кўрсатиб ўтилади. Сўнг ялпи унумдорликка бошқа иқтисодий омиллар билан ўзаро таъсирлашишда таълимнинг аъсирини моделлаштиришга турли ёндашувлар кўриб чиқилади ҳамда

бутун жаҳон ва бой мамлакатлар учун регрессион тенгламалар коэффициентлари баҳоси таклиф этилган, бу ерда шахсий инновацияларни амалга оширишга кўмаклашувчи омиллар сингари таълим даражасини акс эттирувчи ўзгарувчилар сифатида иқтисодиётнинг очиклиги ва сиёсий барқарорлик даражасини ҳисобга олган ҳолда бир ўқитувига ўқувчиларнинг ўртача сонидан фойдаланилган.

Кейинги ўринларда гап турли иқтисодий омилларнинг мамлакатдаги таълим даражасига таъсири тўғрисида боради ва ушбу фанга бағишланган аввалги тадқиқотларнинг қисқача тавсифини келтириб ўтамиз. Бутун жаҳон учун таълим даражасининг жон бошига ўртача даромад, иқтисодиётнинг очиклик даражаси, сиёсий барқарорлик ва хорижий инвестицияларга боғлиқлигини акс эттирувчи регрессия тенгламасининг коэффициентларини баҳолаш натижалари намоён этилади. Кейин даромад даражасининг турли мамлакат гуруҳлари учун таълим даражасига таъсирининг вақтинчалик лаги баҳоланади ва иқтисодий омилларнинг турли иқтисодий тизимларда таълим даражасига таъсир механизмларидаги тафовутларга изоҳлар келтириб ўтилади.

Юқорида ёритиб берилган таълим ва иқтисодий ўсишнинг ўзаро алоқасига бағишланган назарий ва эмпирик тадқиқотларга кўра, таълим омилларнинг ялпи унумдорлигига таъсирга кўра иқтисодий ўсиш суръатларини белгилаб беради.

i мамлакат учун иқтисодий ўсиш модели қуйидаги кўринишда бўлади:

$$Y_i = A_i(H_i)K_i^{\alpha}L_i^{\beta} \quad (2.1),$$

Бу ерда омилларнинг ялпи унумдорлиги ўсиш суръати қуйидагига тенг¹⁴

$$\frac{dA_i}{dt} = g(H_i) + c(H_i) \left[\frac{\max_j A_j(t) - A_i(t)}{A_i(t)} \right], i=1-n \quad (2.2)^{35}$$

¹⁴ Бенахбид ва Шпигел таклиф этган формулага нисбатан анча соддалаштирилган, бу эса моделнинг асосий ўзгарувчилари ўртасидаги ўзаро алоқаларни ўзгартирмайди.

Ушбу модель асосида қуйидаги хулосани қилиш мумкин:

- Инсон капитали ишлаб чиқариш омили сифатида ишлаб чиқариш вазифасига кирмайди, балки ишлаб чиқариш ҳажмига омилларнинг ялпи унумдорлиги орқали эгри таъсир этади.

- Инсон капитали ишлаб чиқариш омилларининг ялпи унумдорлигини энждоген ўсиш омили сифатида белгилаб, бунда мамлакатга янги технологияларни яратиш ҳамда бошқа мамлакатларнинг технологияларини ўзлаштириш имконини беради.

- Инсон капитали ривожланган мамлакатлар учун мамлакат ичкарасида янги технологияларни ривожлантириш даражасини белгиловчи омил сифатида ҳамда кам ривожланган мамлакатлар учун эса бошқа мамлакатлардан янги технологияларни ўзлаштириш қобилиятини белгиловчи омил сифатида ҳал қилувчи аҳамият касб этади.

Бироқ тадқиқотларда бошқа мамлакатлардан технологияларни ўзлаштириш имкониятини белгиловчи омил сифатида инсон капиталининг роли фақатгина қашшоқ давлатларнинг иқтисодий ўсиш суръатлари учун аҳамиятли эканлигини қизиқ албатта.

Тадқиқотчилар ҳамма мамлакатларни фаровонлик даражасига кўра уч гуруҳга ажратдилар ва бунда ўлчагич сифатида улар аҳоли жон бошига даромаддан фойдаландилар. Шундай қилиб, 1965 йилда аҳоли жон бошига даромадлари даражаси 2520 АҚШ долларидан ортиқ мамлакатлар улар томонидан бой мамлакатларга, даромад даражаси 1250 АҚШ долларидан камлари эса қашшоқ мамлакатлар қаторига киритилган бўлса, ХХI аср бошига келиб мазкур кўрсаткич ҳажми бой мамлакатлар учун 9000 АҚШ долларидан юқори, қашшоқ мамлакатлар учун 2500 АҚШ долларидан кам бўлганлар ҳисобга олинади. Оралик даромад даражасига эга мамлакатлар ўртача фаровонлик даражасига эга мамлакатлар қаторига киритилди (улар учун иқтисодий ўсиш ва таълим даражаси (инсон капитали) ўртасидаги боғлиқликнинг бирор бир аҳамиятли баҳоси олинмаган).

Агар тадқиқотчилар бой мамлакатлар учун фойдаланган тамойилига кўра киритилган мамлакатлар рўйхатини кўриб чиқсак, бу гуруҳга технологиялар ривожининг турли даражаларига эга мамлакатлар киритилишини кузатиш қийин эмас. Масалан, бу гуруҳга Япония, Аргентина, Швейцария, Кипр каби мамлакатлар киради. Ушбу давлатлар гуруҳи учун бошқа давлатлардан технологияларни ўзлаштиришнинг иложи йўқлиги жуда қизиқ. Ундан ташқари, иқтисодий тизимларнинг турли ихтисослигини ҳисобга олган ҳолда кўплаб турмоқларни ривожлантириш улар учун айнан етакчи мамлакатлардан энг янги технологияларни ўзлаштириш билан боғлиқ деб тахмин қилиш мумкин.

Бундан ташқари, Бенхабиб ва Шпигелнинг натижаларини талқин қилган ҳолда нима учун таълим даражаси (инсон капитали) ўртача даромадли мамлакатлар учун янада ривожланган мамлакатлардан янги технологияларни ўзлаштириш имконияти нуқтаи назаридан сингари, шахсий инновациялари билан ҳам деярли ҳеч қандай аҳамият касб этмаслигини тушуниш қийин.

Бунда куйидаги далилга эътибор қаратиш лозим: инсон капиталининг ишлаб чиқариш омилларининг ялпи унумдорлигига таъсирини акс эттирувчи ўзгарувчилар, маъносига кўра, $g(H_i)$ ва $s(H_i)$ кўшилувчилар учунтурлича бўлиши лозим.

Ушбу фарқнинг сабаби, мамлакатнинг шахсий технологияларни яратиш имкониятини акс эттирувчи қўшилувчи ва етакчи мамлакатлардан технологияларни ўзлаштириш имкониятини акс эттирувчи қўшилувчи таълим даражасини тавсифловчи турли кўрсаткичнинг турли ифодасини талаб этишидан иборат. Мамлакат иқтисодиётда ўсиш суръатларини белгиловчи илмий кашфиётларни амалга ошириш ва шахсий технологияларни яратиш имкониятини, агар у катта илмий салоҳиятга эга бўлган ҳолдагина беради. Бунда илмий салоҳиятни ривожлантириш даражаси бошланғич ва ўрта мактабда ўқитиш даражасини акс эттирувчи кўрсаткич билан баҳоланмайди. Ушбу кўрсаткич шу соҳада ишловчи

кишиларнинг юқори таълим даражасини акс эттириши лозим. Мазкур кўшилувчининг эҳтимолий баҳолари тўғрисида кейинги қаторларда, яъни олиб борилган эмпирик тадқиқотлар натижаларини ёритишда батафсил келтириб ўтилади.

Етакчи мамлакатдан технологияларни ўзлаштириш имкониятини акс эттирувчи кўрсаткич мамлакатнинг янги технологияларга мослашиш қобилиятини тавсифлайди. Мазкур ҳолатда гап саноати ривожланган мамлакатларнинг юқори технологик маҳсулотлари билан ишлашга ва олган билим ва кўникмаларидан ишлаб чиқариш жараёнида фойдаланишга қодир малакали ишчилар ва муҳандислар эга бўлган таълим даражаси тўғрисида боради.

Шундай қилиб, гап эмпирик тадқиқотларни олиб боришга сезиларли таъсир этувчи иккита турли ўзгарувчи ҳақида боради. Бу ўзгарувчиларни қуйидагича белгилаб оламиз:

- HI_i – i мамлакатда янги технологияни яратиш, илмий тадқиқот ишлари олиб боришга алоқадор ходимларнинг таълим даражасини тавсифловчи ўзгарувчи.

$$Y_i = A_i(HI_i, HC_i, F_{i1}, F_{i2}, \dots, F_{im})K_i^a L_i^b \quad (2.3)$$

$$\frac{dA_i(t)}{A_i(t)} = g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) + c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) \left[\frac{A_{\max} - A_i(t)}{A_i(t)} \right], i = \overline{1-n} \quad (2.4)$$

F_{i1}, \dots, F_{im} - i мамлакат эга бўлган таълим даражаси билан ўзаро таъсирлашиш орқали иқтисодий ўсишга таъсир этувчи омиллар.

$$g'(HI_i) > 0, c'(HC_i) > 0, c'(F_{i1}) > 0, \dots, c'(F_{im}) > 0, g'(F_{i1}) > 0, \dots, g'(F_{im}) > 0 \quad (2.5)$$

Y_i – i мамлакатда ялпи миллий маҳсулот ҳажми; K_i - i мамлакат иқтисодиётидаги капитал миқдори, L_i - i мамлакат иқтисодиётида меҳнат ресурслари миқдори;

A_i - i мамлакатда омилларнинг ялпи унумдорлиги.

A_{\max} – етакчи мамлакатда технологиялар даражаси. Ушбу мамлакатдан технологияларни ўзлаштириш кам ривожланган мамлакатлар учун ўсиш омилларидан бири ҳисобланади. i мамлакат омилларининг ялпи унумдорлиги (2.6) тенглама билан ёритиб берилди:

$$A_{\max} = A_0 e^{\lambda t}. \quad (2.6)$$

A_0 – бошланғич вақтда омилларнинг ялпи унумдорлиги.

Ялпи унумдорликнинг ўсиш суръатини ёритиб берувчи тенгламага (2.6) ифодани қўшган ҳолда (2.7) ифодани ҳосил қилмиз:

$$\frac{dA_i}{A_i} = g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) + c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) \left[\frac{A_{\max}}{A_i(t)} \right] \quad (2.7)$$

Мураккаб туб ўзгаришлар йўли билан (2.8) дифференциал тенгламага эга бўламиз, унинг ечими омилларнинг ялпи унумдорлиги ёритиб беради.

$$dA_i(t) - [(g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}))A_i(t) + c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})A_0 e^{\lambda t}] = 0 \quad (2.8)$$

$$\frac{dA_i(t)}{A_i(t)} = [(g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})) + c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) \frac{A_{\max}}{A_i(t)}] \quad (2.9)$$

$$\int \frac{dA_i(t)}{A_i(t)} = \int [(g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})) + c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) \frac{A_{\max}}{A_i(t)}] dt \quad (2.10)$$

$$\ln|A_i(t)| = [g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})]t + \varpi \quad (2.11)$$

$$A_i(t) = e^{\varpi} e^{[g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})]t} = \varpi_1 e^{[g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})]t} \quad (2.12)$$

Бир хил (2.9) тенгламанинг умумий ечимини топамиз

Шундай қилиб, (2.12) бир хил тенгманинг якуний ечимини оламиз, бунда ϖ_1 – доимий қиймат. Етакчи мамлакатда (2.6) ялпи унумдорликни ёритиб берувчи тенгламалардан фойдаланган ҳолда (2.8) тенгламанинг хусусий ечимини қуйидаги кўринишда топамиз:

$$de^{\lambda t} = [g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})] e^{\lambda t} + c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) A_0 e^{\lambda t} \quad (2.13)$$

$$d = \theta A_0 = \frac{c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})}{c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) + \lambda} A_0 \quad (2.14)$$

Шундай қилиб, хусусий ечимини (2.14) эътиборга олган ҳолда омилларнинг ялпи унумдорлигини ёритиб берувчи қуйидаги тенгламага эга бўламиз:

$$A_i(t) = \varpi_1 e^{[g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})]t} + \theta A_0 e^{\lambda t} \quad (2.15)$$

$t=0$ вақт учун (2.15) тенгламани ечган ҳолда (2.16) кўрсатилганидек, (2.17-2.18) тенгламалар билан ёритилган моделнинг ечимига эга бўламиз:

$$A_i(0) = \varpi_1 + \theta A_0 \quad (2.16)$$

$$A_i(t) = [A_i(0) - \theta A_0] e^{[g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})]t} + \theta A_0 e^{\lambda t} \quad (2.17)$$

$$\theta = \frac{c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im})}{c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) + \lambda} \quad (2.18)$$

Етакчи мамлакатда омилларнинг ялпи унумдорлиги мамлакатдаги малакали мутахассисларнинг таълим даражасини белгиловчи шахсий янгиликларни киритиш орқалигина ўсиб боради. Шундай қилиб, етакчи мамлакат омилларининг ялпи унумдорлигини ёритиб берувчи (2.16) тенгламадан келиб чиққан ҳолда қуйидаги кўринишда ёзиш мумкин (2.19):

$$A_{\max}(t) = A_0 e^{g(HI_m)t} \quad (2.19)$$

A_0 – етакчи мамлакатда бошланғич вақтда омилларнинг ялпи унумдорлиги қиймати. HI_m – етакчи мамлакатда малакалироқ ишчиларнинг таълим даражаси.

Агар юқорида ҳосил қилинган натижаларни эътиборга олган ҳолда етакчи мамлакатнинг ялпи унумдорлигини i мамлакатнинг ялпи унумдорлигига нисбати кўриб чиқилса, у ҳолда биз қуйидаги нисбатга эга бўламиз:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{A_i(t)}{A_{\max}(t)} = \left[\frac{A_i(0) - \theta A_{\max}(0)}{A_{\max}(0)} \right] e^{[g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - g(HI_m)]t} + \theta \quad (2.20)$$

Агар $[g(HI_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - c(HC_i, F_{i1}, \dots, F_{im}) - g(HI_m)] \leq 0$, (2.20) ифода

кўринишга келтирамиз

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{A_i(t)}{A_{\max}(t)} = \theta \quad (2.21)$$

Бунда θ (2.18) тенгламада ёритилган кўринишга эга бўлади.

Шундай қилиб, пировардида етакчига етиб олиш учун i мамлакат мамлакат ичида шахсий технологияларни яратиш қобилиятини ривожлантириши лозим. Таълимни ривожлантириш орқали бошқа мамлакатлардан технологияларни ўзлаштириш имконияти мамлакатнинг иқтисодий ўсишига кўмаклашади. Бунда таъкидлаш жоизки, ҳатто юқори ривожланиш даражасига эга мамлакатлар учун бошқа мамлакатлардан технологияларни ўзлаштириш имконияти иқтисодий ўсишга кўмаклашиши мумкин.

Бироқ i мамлакат омилларини ялпи унумдорлиги етакчи мамлакатнинг ялпи унумдорлигига тенг бўлиши учун шахсий технологияларни яратиш имконини берувчи таълим даражаси ривожланиши лозим.

Шунингдек, аввалги ишларда ишлаб чиқаришнинг ялпи унумдорлиги асосан техника тараққиёти билан белгиланишини қайд этишни хоҳлардик. Лекин ҳозирги шароитларда бу тушунчани фақат технологик параметрлар билан чеклаб бўлмайди. Иқтисодий тизимда омилларнинг ялпи унумдорлиги нафақат турли технологияларнинг ривожланиш даражаси билан, балки иқтисодиётда ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этиш, менежмент даражаси, турли иқтисодий тизимларнинг бошқа мамлакатлардан ушбу маданият унсурларини идрок этиш ва турли бизнес-жараёнларни шахсий ислоҳ этиш қобилияти мавжуд бўлган умумий ёндашув билан ҳам белгиланади, бу эса иқтисодий агентларнинг таълим даражаси билан кўп томонлама аниқланади.

Шундай қилиб, HI_i омил мамлакатнинг шахсий НИОКРни амалга ошириш, янги технологияларни яратиш, юқори технологик тармоқларга инвестицияларни амалга ошириш, шахсий менежерлар ва муҳандис-техник ишчиларнинг шахсий илмий-техник салоҳиятидан фойдаланган ҳолда шахсий ютуқлари асосида мавжуд бошқарув анъаналарини тўлиқ алмаштириш қобилиятини акс эттиради.

Ишлаб чиқариш омилларининг ялпи унумдорлиги бундай ўзгаришига мисол бўлиб, миллий илмий-тадқиқот институтида, алоҳида жиҳозлар турларини яратиш харажатларини сезиларли қисқартирадиган металлга ишлов берувчи янги технологиялар кашфиётлари хизмат қилиши мумкин ва оғиш машинасозлик тармоқларининг унумдорлигини оширишга олиб келиши лозим. Янги технологияларни жорий этиш учун барча зарур жиҳозлар мамлакат ичида ҳам яратилади ва унинг экспериментал жорий этилиши миллий меҳнат ресурсларидан фойдаланиб маҳаллий завобларда амалга оширилади. Кейин бу технология мамлакатнинг бошқа корхоналарида жорий этилади, унумдорликни ошири, харажатларни қисқартириш ва иқтисодий ўсишга олиб келади.

Ушбу ҳолатда, мамлакатдаги мавжуд таълим даражасида иқтисодиётда олимлар фаолият юритади, уларнинг кашфиётлари асосий ишлаб чиқариш жараёнларини ўзгартириш имконини берди, шунингдек, ушбу кашфиётнинг қимматини тушуниш ва уни миллий иқтисодиёт миқёсида жорий этиш учун зарур шароитларни яратиши мумкин бўлган муҳандис ва раҳбар ходимларнинг етарли сони мавжуд.

HC_i иккинчи омили ишлаб чиқариш омилларининг ялпи унумдорлиги ўзгаришининг бир неча бошқа механизмини акс эттиради. Мазкур ҳолатда, омилларнинг ялпи унумдорлиги ортиши янада ривожланган мамлакатлардан иқтисодиётнинг ўсишига олиб келувчи янги технологиялар, янги илмий, технологик ва маданий ютуқларни қабул қилишни билиш билан боғлиқ. Ушуб мамлакат ва етакчи мамлакатнинг даромад даражаси ўртасидаги оралиқ қанчалик катта бўлса, яъни

кўшилувчи қанчалик катта бўлса, i мамлакат шахсий иқтисодий ва ишлаб чиқариш салоҳиятини ошириш учун ривожланиш даражаси юқори бўлган давлатлардан шунчалик кўп олиши мумкин.

$$\left[\frac{\max_i A_i(t) - A_i(t)}{A_i(t)} \right],$$

Бошқа мамлакатлардан инновацияларни ўзлаштириш имкониятининг таъсир даражаси бошқа мамлакатлар ҳисобига омилларнинг шахсий ялпи унумдорлигини ошириш бўйича турли иқтисодий тизимларга эга имкониятларни ҳисобга олиш учун киритилган $s(НС_i)$ кўпайтувчи билан ҳам аниқланади.

Иқтисодий ўсишнинг бундай моделига мисол сифатида паст даромад даражаси ва иқтисодиётнинг паст ривожланиш даражаси аҳамият кесиб ўтган мамлакат хизмат қилиши мумкин. Бироқ, фараз қилайлик, ушбу давлат етарлича маълумотли аҳоли ва мамлакат ичидаги корхоналарда, улар фаолиятининг умумий самарадорлигини оширишга олиб келувчи корхоналарнинг турли фаолият (ишлаб чиқариш, молиявий, маркетинг) соҳаларини қайта тузиш ва янгиликларни амалга оширишга тайёр янада ривожланган мамлакатлар корхоналаридагига ўхшаш ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил этиш заруратини аниқловчи етарлича маълумотли менежерларга эга бўлсин. Бунда оддий ишчиларнинг таълим даражаси уларга ўз фаолиятларини янгиликларга мослаштириш ва иқтисодиёт амал қилиши жараёнида ўз ролини ўзгартириш имконини беради. Бундан ташқари, маълумотли ишчи кучи мавжудлиги ривожланган мамлакатлар инвесторларининг мамлакатга қизиқишини оширишга, турли корхоналар билан ҳамкорликка, пировардида иқтисодий ўсишга кўмаклашади.

Ушбу ҳолатда омилларнинг ялпи унумдорлиги ўсиши ва иқтисодий ўсиш турли иқтисодиёт соҳаларида янгиликларни жорий этиш самарадорлигини оширишга кўмаклашувчи аҳолининг умумий таълим даражаси билан белгиланади.

Бу ерда таъкидлаш жоизки, бошқа мамлакатлардан ўзлаштириладиган ёки миллий иқтисодиёт тизими ичида ишлаб чиқиладиган, янгиликлар остида нафақат янги технологиялар билан боғлиқ кашфиётлар, балки иқтисодий ўзаро муносабатлар маданияти, ишлаб чиқариш жараёнини ташкил қилиш тизими, бошқарув маданияти ҳам кўзда тутилади.

Натижалари қуйида келтирилган эмпирик тадқиқотларнинг мақсади иқтисодий ўсишнинг айнан қайси моделлари турли иқтисодий ривожланиш даражасига эга мамлакатларда татбиқ этиш, шунингдек, бутун иқтисодиёт учун нафақат фан ва таълимга инвестициялар, балки инвестициялармамлакат таракқиётининг ушбу босқичида янада долзарб ҳисобланган таълим даражасини аниқлаш ҳам аҳамият касб этишини намойиш этишдан иборат.

2.2. Янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил сифатида иқтисодий ўсишга таълимнинг таъсирини эмпирик баҳолаш

Эмпирик таҳлил қилиш мақсадида мамлакатлар даромад даражасига боғлиқ ҳолда бошқа замонавий тадқиқотлардаги сингари уч гуруҳга бўлинади. Қашшоқ мамлакатлар гуруҳи (1965 йилда аҳоли жон бошига даромад даражаси 1250 \$дан кам бўлган), ўртача даромад даражасига эга мамлакатлар гуруҳи (1965 йилда аҳоли жон бошига даромад даражаси 2520 \$дан кам, лекин 1250 \$дан кўп бўлган) ва бой мамлакатлар гуруҳи (1965 йилда аҳоли жон бошига даромад даражаси 2520 \$дан кўп бўлган)ни ажратиш мумкин.

2.3-2.5 моделида ёритилган боғлиқликни акс эттирувчи 2.22-2.23 регрессион тенгламалар баҳоланган:

$$\begin{aligned}
 (\log Y_{T_i} - \log Y_{O_i}) = & [\log A_{T_i}(HI_i, HC_i) - \log A_{O_i}(HI_i, HC_i)] + \alpha (\log K_{T_i} - \log K_{O_i}) \\
 & + \beta (\log L_{T_i} - \log L_{O_i}) + (\log \varepsilon_{T_i} - \log \varepsilon_{O_i}) \quad (2.22)
 \end{aligned}$$

Юқорида баён этилган барча фикрларга кўра

$$\left[\log A_{T_i}(HI_i, HC_i) - \log A_{0i}(HI_i, HC_i) \right] = c + gHI_i + mHC_i \left[\frac{Y_{\max} - Y_{0i}}{Y_{0i}} \right] \quad (2.23)$$

Бу ерда c – технологик жараённинг эндоген даражаси,

gHI_i - мамлакатнинг шахсий инновацияларга, ўз навбатида бевосита таълим билан боғлиқ қобилияти билан аниқланадиган технологик жараённинг эндоген даражаси.

$$mHC_i \left[\frac{Y_{\max} - Y_{0i}}{Y_{0i}} \right]$$

Мамлакатнинг хориждан янги технологияларни қабул қилиш қобилиятини акс эттиради.

Аҳоли жон бошига капитал захиралар, меҳнат ресурслари ва даромаднинг қиймати маълумотлар базасидан Penn World Table олинган. Регрессион тенгламаларда 1965-1985 йиллар учун ўсиш суръати баҳоланган (Y_{T_i} , K_{T_i} , L_{T_i} i – мамлакатда 1985 йил учун аҳоли жон бошига даромад, капитал захиралар ва меҳнат ресурслари захиралари даражаси, Y_{0i} -, K_{0i} , L_{0i} - i мамлакатда 1965 йил учун тегишли равишда аҳоли жон бошига даромад, капитал захиралар ва меҳнат ресурслари захиралари даражаси).

Таълимни шахсий инновациялар (HI_i)ни яратишга кўмаклашувчи омил ҳамда бошқа мамлакатлар (HC_i) тажрибасини ўзлаштиришга кўмаклашувчи таълим сифатида баҳолашда 1965-1985 йиллар учун таълимнинг ўртача давомийлигидан фойдаланилган. Лекин ушбу эмпирик тадқиқотларда, нафақат таълим олишнинг ўртача йиллар сони кўрсаткичлари, балки турли босқичларда таълим олишнинг ўртача йиллари сони кўрсаткичлари фойдаланилган:

- Бошланғич;
- Бошланғич ва ўрта;
- Олий ва ўрта;
- Олий.

Шу тариқа , қуйидаги тенгламани баҳолаймиз:

$$DY = \alpha DK + \beta DL + \eta ED1 + \theta ED2 + \text{const} + \varepsilon \quad (2.24)$$

$$DY = (\log Y_{Ti} - \log Y_{0i})$$

$$DK = (\log K_{Ti} - \log K_{0i})$$

$$DL = (\log L_{Ti} - \log L_{0i})$$

$$ED1 = HI_i$$

$$ED2 = HC_i \left[\frac{Y_{\max} - Y_{0i}}{Y_{0i}} \right]$$

Турли мамлакатлар угрухлари учун олинган натижалар куйида келтирилган жадвалда кўрсатилган 2.1-2.4.

2.1-жадвал

Қашшоқ мамлакатларнинг иқтисодий ўсишига таълимнинг таъсири *

DY	1	2	3	4	5	6
DK	0.286	0.277	0.318	0.310	0.285	0.278
	(7.0)	(6.2)	(8.4)	(8.1)	(6.7)	(6.1)
DL	1.347	1.312	1.466	1.391	1.309	1.298
	(4.5)	(4.6)	(4.2)	(4.0)	(4.1)	(4.2)
ED1	-	-	-	-	0.201	0.096
			(0.0)		(0.4)	(0.2)
ED2	0.004	0.004	-0.001	0.037	0.004	0.004
	(2.7)	(2.6)	(-0.2)	(0.7)	(2.6)	(2.7)
Cons	-0.128	-0.142	-0.094	-0.096	-0.119	-0.137
	(-0.9)	(-0.9)	(-0.6)	(-0.6)	(-0.8)	(-1.0)
R2	0.847	0.852	0.837	0.841	0.849	0.853
Prob>F**	-	-	-	-	-	-
ED1					Олий	Олий
ED2	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта	Олий ва ўрта	Олий	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта

*жадвалнинг устунларида регрессион тенгламалар (2.24) коэффициентлари баҳолари келтирилган. Қавсларда 95%ли аҳамиятлилик даражасида t-статистикалар кўрсатилган. Агар t-статистиканинг қиймати 2 дан катта бўлса тегишли коэффициент 95%ли даражада аҳамиятли ҳисобланади. Регрессия коэффициентлари ишонч ораликларини баҳолашда барқарор регрессиялар усулидан фойдаланибоддий энг кичик квадратлар усули баҳоланган, бу гетероскедастикликка кўра бузиб кўрсатишдан холи бўлиш имконини беради. Танлашда 23 мамлакат намоён этилган.

** F-статистика 0 га тенг деган эҳтимоллиги, яъни бутун тенгламанинг аҳамиятсизлиги тўғрисидаги гипотеза тўғри.

2.1-жадвалга кўра, қашшоқ мамлакатлар учун бошланғич таълим иқтисодий ўсишда катта аҳамият касб этади. Зеро, 2.1-жадвалнинг 1-4 тенгламаларида таълимнинг бошқа мамлакатлардан технологияларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил сифатида иқтисодий ўсишга таъсири таҳлил қилинган (яъни ED2 ўзгарувчида баҳоланган, ED1 ўзгарувчида эса коэффициент 0 га тенг деб олинган). Таълим даражасини баҳолаш

сифатида бошланғич ва бошланғич-ўрта мактабда ўқишнинг ўртача давомийлигидан фойдаланилган бўлса, ED2 ўзгарувчида коэффициент ижобий бўлган ва 95%ли аҳамиятли даражада аҳамиятга эга бўлган. Таълим даражаси баҳоси сифатида олий ва ўрта ва олий мактабда (2.1-жадвалнинг 3-4 тенгламалари) ўқиш давомийлиги қўлланилган ҳолда ED2 ўзгарувчида коэффициент икки ҳолатда ҳам ўзгармаган, бунда таълим даражасининг баҳоси сифатида олий ва ўрта мактабда ўқиш давомийлигидан фойдаланилган ҳолатда коэффициент манфий бўлган. Шунингдек ED1 ўзгарувчида коэффициентни баҳолаш ижобий натижа бермади (яъни мамлакат ичида шахсий технологияларни яратишга таълимнинг таъсирини акс эттирувчи кўрсаткичда). Янги технологияларни жалб этишга кўмаклашувчи омил каби таълим даражасининг баҳоси сифатида бошланғич, олий ҳамда олий ва ўрта мактабда ўқиш давомийлиги олинган. Бунда ED1 ўзгарувчидан коэффициент ҳамма регрессион тенгламаларда аҳамиятсиз бўлган (2.1-жадвалнинг 5-6 тенгламалари). ED2 ўзгарувчида коэффициент аҳамиятли ва икки ҳолатда ижобий бўлиб қолган.

2.2-жадвал

Ўртача даромадга эга мамлакатларда иқтисодий ўсишига таълимнинг таъсири

DY	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DK	0.479	0.464	0.436	0.459	0.468	0.436
	(5.4)	(5.3)	(7.8)	(6.1)	(5.6)	(7.7)
DL	- 0.051	- 0.041	-0.101	-0.088	-0.101	-0.100
	(-0.2)	(-0.2)	(-0.4)	(-0.3)	(-0.3)	(-0.4)
ED1	-	-	-	-	1.033	-0.037
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(1.7)	(-0.1)
ED2	0.004	0.004	0.048	0.210	0.002	0.048
	(0.6)	(1.2)	(4.5)	(1.8)	(0.3)	(3.2)
Cons	0.432	0.351	0.304	0.386	0.379	0.305
	(2.9)	(2.4)	(3.0)	(2.7)	(2.6)	(2.9)
R2	0.847	0.852	0.837	0.841	0.849	0.855
Prob>F**	-	-	-	-	-	-
ED1					Олий	Олий
ED2	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта	Олий ва ўрта	Олий	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта

*Жадвал устунларида (2.24) регрессион тенгламанинг коэффициентлари баҳоси келтирилган. Қавсларда 95%ли аҳамиятлилик даражасида t –статистика кўрсатиб ўтилган. Агар t-статистика қиймати 2 дан катта бўлса, тегишли коэффициент 95%ли даражада аҳамиятли ҳисобланади. Регрессия

коэффициентлари ишонч ораликларини баҳолашда барқарор регрессия усулидан фойдаланиб оддий энг кичик квадратлар усули билан баҳоланди, бу эса гетероскедастикликка кўра хатога йўл қўймалик имконини беради. Танлашда 26 мамлакат намоён этилган.

**F-статистика 0 га тенг деган эҳтимоллиги, яъни бутун тенгламанинг аҳамиятсизлиги тўғрисидаги гипотеза тўғри.

Ўртача даромадга эга мамлакатлар учун ўхшаш ҳисоб-китоблар келтирилди. 2.2-жадвалнинг 1-4 тенгламаларида бошқа мамлакатлардан янги технологияларни жалб этишга кўмаклашувчи омил сифатида таълимнинг турли баҳолари кўрсатиб ўтилган. ED2 ўзгарувчида коэффициент, таълим даражасининг баҳоси сифатида олий ва ўрта таълимнинг ўртача давомийлиги олинган ҳолатдагина 95%ли даражада аҳамиятли бўлади. ED1 ўзгарувчида коэффициентнинг қиймати 0 деб олинган. 5-6 тенгламаларда мамлакат ичида шахсий технологияларни яратишга кўмаклашувчи омил сифатида таълимни баҳолаш учун олий таълимнинг ўртача давомийлиги олинган. Бироқ, қашшоқ мамлакатларда сингари ушбу ўзгарувчида коэффициент аҳамиятсиз.

2.3-жадвал

Бой мамлакатларнинг иқтисодий ўсишига таълимни таъсири

DY	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DK	0.601	0.558	0.576	0.660	0.607	0.536
	(5.4)	(4.8)	(3.9)	(5.8)	(5.8)	(3.4)
DL	0.281	0.283	0.245	0.110	0.266	0.300
	(1.6)	(1.6)	(1.2)	(0.7)	(1.5)	(1.4)
ED1	-	-	-	-	1.038	-0.130
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.3)	(-0.7)
ED2	0.022	0.017	0.028	0.275	0.023	0.032
	(2.8)	(2.0)	(1.1)	(2.4)	(2.7)	(1.1)
Cons	0.085	0.103	0.226	0.189	0.071	0.252
	(0.9)	(0.9)	(2.7)	(2.6)	(0.7)	(3.2)
R2	0.787	0.778	0.728	0.772	0.788	0.735
Prob>F**	-	-	-	-	-	-
ED1					Олий	Олий
ED2	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта	Олий ва ўрта	Олий	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта

*Жадвал устунларида (2.24) регрессион тенгламанинг коэффициентлари баҳоси келтирилган. Қавсларда 95%ли аҳамиятlilik даражасида t-статистика кўрсатиб ўтилган. Агар t-статистика қиймати 2 дан катта бўлса, тегишли коэффициент 95%ли даражада аҳамиятли ҳисобланади. Регрессия коэффициентлари ишонч ораликларини баҳолашда барқарор регрессия усулидан фойдаланиб оддий энг кичик квадратлар усули билан баҳоланди, бу эса гетероскедастикликка кўра хатога йўл қўймалик имконини беради. Танлашда 29 мамлакат намоён этилган.

**F-статистика 0 га тенг деган эҳтимоллиги, яъни бутун тенгламанинг аҳамиятсизлиги тўғрисидаги гипотеза тўғри.

Бой мамлакатлар гуруҳи учун ҳисоб-китоблар, бошқа мамлакатлардан янги технологияларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил

сифатида ушбу гуруҳ мамлакатларининг иқтисодий ўсишига таълимнинг таъсири кўрсатади.

Олий таълим ушбу мамлакатларнинг иқтисодий ўсиши учун аҳамият касб этади (ED2 ўзгарувчида коэффициент 2.3-жадвалнинг 4 тенгламада аҳамиятли бўлади). Бироқ ED1 ўзгарувчида коэффициент, қашшоқ ва ўртача даромадли мамлакатлардаги ҳолатлардагидек, яна аҳамиятсиз бўлади.

2.4-жадвал

Жаҳон бўйича танланган мамлакатлар бўйича таълимнинг иқтисодий ўсишга таъсири

DY	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DK	0.361	0.350	0.340	0.356	0.357	0.342
	(8.8)	(8.4)	(9.7)	(10.3)	(8.7)	(9.8)
DL	0.434	0.411	0.370	0.366	0.452	0.391
	(2.6)	(2.5)	(2.4)	(2.3)	(2.7)	(2.4)
ED1	-	-	-	-	1.248	0.137
	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(1.4)	(0.8)
ED2	0.001	0.002	0.022	0.111	0.002	0.021
	(0.5)	(1.0)	(2.5)	(1.7)	(0.8)	(2.3)
Cons	0.347	0.331	0.293	0.325	0.286	0.267
	(5.8)	(5.5)	(4.7)	(5.3)	(3.6)	(3.5)
R2	0.708	0.712	0.739	0.732	0.717	0.742
Prob>F**	-	-	-	-	-	-
ED1					Олий	Олий
ED2	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта	Олий ва ўрта	Олий	Бошланғич	Бошланғич ва ўрта

*Жадвал устунларида (2.24) регрессион тенгламанинг коэффициентлари баҳоси келтирилган. Қавсларда 95%ли аҳамиятлилиқ даражасида t –статистика кўрсатиб ўтилган. Агар t-статистика қиймати 2 дан катта бўлса, тегишли коэффициент 95%ли даражада аҳамиятли ҳисобланади. Регрессия коэффициентлари ишонч ораликларини баҳолашда барқарор регрессия усулидан фойдаланиб оддий энг кичик квадратлар усули билан баҳоланди, бу эса гетероскедастикликка кўра хатога йўл қўймалик имконини беради. Танлашда 78 мамлакат намоён этилган.

**F-статистика 0 га тенг деган эҳтимоллиги, яъни бутун тенгламанинг аҳамиятсизлиги тўғрисидаги гипотеза тўғри.

Юқорида ёритиб берилган ҳисоб китоблар бутун жаҳон учун танлаш борасида ҳам олиб борилган. Бошқа мамлакатлардан технологияларни жалб этишга кўмаклашувчи омил сифатида таълимдаги коэффициент, агар таълим даражасини баҳолаш учун ўрта ва олий мактабда ўқишнинг ўртача давомийлигидан фойдаланилган ҳолатда аҳамиятли бўлган (2.4-жадвалнинг 3 ва 6 тенгламалари). Мамлакат ичида инновацияларга кўмаклашувчи омил сифатида таълим коэффициенти кутилганидек, аввалги ҳисоб-китоблар натижаларига кўра аҳамиятсиз бўлган.

Шундай қилиб, олиб борилган ҳисоб-китоблар асосида қуйидаги хулосага келиш мумкин:

Биринчидан, таълим, фаровонлик даражасидан қатъий назар ҳамма иқтисодий тизимлар учун бошқа мамлакатларнинг ютуқларини ўзлаштириш имконияти ҳисобига иқтисодий ўсишга таъсир этади. Бинобарин Етакчи мамлакатдан ўзлаштириш ҳисобига иқтисодий ўсиш турли даромад даражасига эга мамлакатлар учун таълимнинг турли даражаси билан белгиланади. Зеро, иқтисодий ўсиш нуқтаи назаридан қашшоқ мамлакатлар учун бошланғич таълим асосий ҳисобланади. Ўртача даромад даражасига эга мамлакатлар учун – бошланғич ва ўрта, бой мамлакатлар учун эса – олий таълим муҳим аҳамият касб этади.

Турли даромад даражасига эга мамлакатлар учун таълимнинг иқтисодий ўсишга бундай таъсир механизмини қуйидаги тарзда изоҳлаш мумкин:

Ривожланган мамлакатларнинг иқтисодий ва технологик ютуқлари қашшоқ мамлакатларга, асосан янада ривожланган мамлакатлар тадбиркорлари мазкур ҳудудларда миллий меҳнат ресурсларидан фойдаланувчи ўз ишлаб чиқариш ва савдо корхоналарини ташкил этишлари орқали етиб келади. Бунда шундай корхоналарда талабга эга ишчи кучи юқори малакага эга бўлиши шарт эмас. Авваламбор, ушбу корхона ишчиларидан асосий маълумоти талаб этилади.

Ундан ташқари, қашшоқ мамлакатлар ҳали етарли ресурслар миқдори ҳамда юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш имконини берувчи олий таълимнинг сифатли тизимини яратиш учун керакли ўқитиш тизими даражасига эга эмас. Бу мамлакатларда янада бадавлат оилалар кишилари учун хорижда ўқиб келиш нуфузи аввалгидек сақланиб қолмоқда. Шу сабабларга кўра, кам ривожланган мамлакатларда иқтисодий ўсиш бошланғич ва ўрта таълимнинг ривожланиш даражасини белгилайди.

Гап шундаки, олий таълим тизими мамлакатда бошланғич ва ўрта таълим етарлича ривожланганда тўлиқ амал қилиши мумкин, бинобарин, шахс тўлиқ олий маълумот олиши учун бошланғич ва ўрта мактабда зарур билимлар захирасига эга бўлиши лозим. Шунинг учун, ривожланаётган мамлакатларнинг аксарият аҳолиси учун олий таълим олиш имконияти йўқ деган хулосага келганлар даромаднинг юқори дифференциацияси ва ўқиш пулини тўлаш имконияти йўқлиги туфайли таълимга харажатларга нисбатан давлат сиёсатини нотўғри танлашга олиб келиши мумкин бўлган хато қиладилар. Зеро, давлатнинг олий таълимга харажатлари ортиши, ҳақиқатда аксарият аҳоли учун университетларда ўқишни янада қулайлаштиради, бироқ бу олинган маълумот шахс ва иқтисодий тизимга ривожланган мамлакатларда ўхшаш маълумотни берувчи ҳисса келтиришини англамайди.

Шунинг учун, таълимга нисбатан давлат сиёсатини шакллантирувчилар, мамлакатда юқори таълим даражасини таъминлаш учун барча фуқароларнинг университетларга кириши учун имкониятлар тенглигини таъминлашнинг ўзи етарли эмаслигини эътиборга олиш лозим. Олий таълим тизими мамлакатда бутун ўқитиш тизими сифати ва ривожланиш даражаси билан белгиланади. Биринчи навбатда, бошланғич ва ўрта таълим тизими таълим тизимининг барча иштирокчилари қобилиятларини ривожлантиришни таъминлайдиган тарзда амал қилиши ва олий таълим муассасасига кириш ва юқори даражадаги тўлақонли билим олиш имконини берувчи билимларни олиш имконини яратади. Мамлакат аҳолиси учун олий таълим олишда тенг молиявий имкониятларни таъминлаш олий таълим тизимини такомиллаштиришга қаратилган тадбирлар дастурини ишлаб чиқишда ҳукумат сиёсатининг таркибий қисмларидан бири ҳисобланади. Бундай тизимни яратиш учун зарур шарт бошланғич ва ўрта таълимни ривожлантириш ҳисобланади.

Олий таълим тизимини ривожлантириш бирор бир даражада жаҳон иқтисодиётининг ҳамма мамлакатлари томонидан амалга оширилган ва

амалга ошириб келинмоқда. Зеро, 1940 йилда мамлакатларнинг ярмидан кўпи олий маълумот олган 1000 дан камроқ талабага эга бўлганлар. Бунда тахминан мамлакатларнинг 25 %и умуман олий таълим муассасаларига эга эмас. Фақат 9 мамлакат (Хитой, собиқ ГФР, Франция, Ҳиндистон, Италия, Япония, собиқ ССРИ, Буюк Британия ва АҚШ) олий маълумот олган 1000 дан ортиқ талабга эга бўлган. 1990 йилларнинг охирларига келиб, ЮНЕСКО маълумотларига кўра¹⁵, ҳамма мамлакатларда биттадан олий таълим муассасаси амал қилган, 68 мамлакатда 100000 ортиқ талаба олий маълумот олган ва 21 мамлакатда миллиондан ортиқ талаба олий маълумотга эга бўлган (Аргентина, Австралия, Бразилия, Канада, Хитой, Франция, Германия, Ҳиндистон, Индонезия. Италия, Япония, Корея, Мексика, Филиппин, Россия, Испания, Таиланд, Туркия, Украина, Буюк Британия ва АҚШ).

Бироқ бунда ЮНЕСКО мутахассислари, аксарият мамлакатларда бошланғич ва ўрта таълим кутилгандек ривожланмаган ва олий таълим тизимини яратиш, паст даражали таълим маблағлар танқислигига учрашига олиб келганини, бу эса даромад ўсиши нуқтаи назаридан салбий оқибатларни келтириб чиқаришини таъкидлаб ўтганлар, бинобарин аксарият ривожланаётган мамлакатлар учун айнан шу даражадаги таълим иқтисодий ривожланишни белгилаб бериши мумкин.

Албатта юқорида таъкидланганларнинг барчаси ривожланаётган мамлакатлар олий таълим тизимини ривожлантиришдан бош тортишлари лозимлигини англатмайди, бироқ бошланғич ва кейин эса ўрта таълимга устуворлик берилиши лозим.

Ҳисоб-китобларимизга кўра, юқори даромадга эга мамлакатлар, шунингдек янада ривожланган тизимлар билан ўзаро таъсирлашишдан ҳам фойда кўрадилар. Бироқ ушбу мамлакатлар учун янгиликларни ўзлаштириш характери кам дармадли мамлакатларга нисбатан бироз бошқачароқ деб тахмин қилиш мумкин. Бой мамлакатлар, бошқа

15 UNESCO. World Education Report 2000

мамлакатларнинг ютуқларини ўрганиб, ўзларида ўхшаш инновацияларни амалга ошириш орқали ўсиш суръатларини оширишга эришмоқдалар. Қашшоқ мамлакатлардан фарқли ўлароқ ривожланган мамлакатлар учун янгиликларни киритишда оддий ишчи кучи эмас, балки юқори бўғиннинг муҳандис ходимлари ва менежерлар етакчи ўринга эга бўлади. Шунинг учун мазкур мамлакатларда иқтисодий ўсиш нафақат бошланғич таълим даражаси билан, балки ўрта даромадли мамлакатлар учун ўрта ва олий таълим ва янада бой мамлакатлар учун олий таълим даражаси билан белгиланади.

Ундан ташқари, ушбу мамлакатлардаги таълим тизими етарлича ривожланган ва улар олий таълим тизимини қайтадан ташкил этишлари шарт эмас. Ушбу гуруҳ давлатларида олий таълимга инвестициялар олий таълим тизимини аҳолининг асосий қисми учун таълимни янада қулайлаштиради ва таълим сифатини оширишга олиб келади.

Барча мамлакатлар гуруҳлари учун ҳисоб-китоблардан олинган яна бир натижа таълим даражасида шахсий технологияларни (шахсий инновацияларни амалга ошириш) яратишга кўмаклашувчи коэффициентнинг ноаниқлиги ҳисобланади. Бинобарин ушбу коэффициент қашшоқ мамлакатлар учун сингари, янада бой мамлакатларнинг ўртача даромад даражасига эга мамлакатлар учун ҳам аҳамиятсиз бўлган. Олиб борилган тадқиқотларда таълимни мамлакат ичида шахсий технологияларни яратишга кўмаклашувчи омил сифатида баҳолаш учун олий таълимнинг ўртача давомийлигидан фойдаланилган, бинобарин Барро ва Ли маълумотлар базаси асосида олий таълимнинг ўртача давомийлиги – бу тўрт йил деб қабул қилинган олий мактабни тамомлагач таълимнинг давомийлигидир ва олий мактабдан сўнг ўқишни давом эттирган аҳоли улушига кўпайтирилган.

Бироқ, агар ушбу ўзгарувчини баҳолашда биз иқтисодиётнинг турли соҳаларда амал қилишида янгиликларнинг иқтисодий ўсишга таъсирини акс эттиришни хоҳласак, у ҳолда таълим даражасини баҳолашда бизга

бошқа кўрсаткичлар зарур. Гап шундаки, келгусида иқтисодий ўсишга олиб келувчи кашфиётлар кўпгина олимлар томонидан амалга оширилган, уларнинг малака даражасини ўртача ўқиш давомийлиги билан белгилашнинг иложи йўқ. Технологик, иқтисодий ва маданий соҳаларда интеллектуал элитани шакллантиришга давлат томонидан таълим ва фанга амалга ошириладиган инвестициялар йиғиндиси таъсир этади. Шунингдек, мамлакатда бу даражадаги олимларнинг пайдо бўлиш имконияти ўқиш давомийлиги кўрсаткич ёрдамида акс эттирилмайдиган таълим сифати белгиланади.

Шундай қилиб, 2.1-2.4 жадвалларда келтирилган регрессион тенгламаларда ED1 ўзгарувчи олдидаги коэффициентнинг аҳамиятсизлиги H_1 таълим даражасини баҳолаш учун хусусан ўқитиш сифатини акс эттирган бошқа кўрсаткичлар талаб этиши билан изоҳланиши мумкин.

Иқтисодиётда ўқитиш сифатини баҳолаш ва шу тариқа таълимнинг шахсий инновацияларни амалга оширишга қўмаклашувчи омил сифатида иқтисодий ўсиш суръатларига таъсирини тадқиқ этиш учун фойдаланилиши мумкин.

Таълим сифати мамлакатдаги кутубхоналар сони, университетдан кейинги маълумотга эга аҳоли улуши, давлат томонидан турли илмий-техника ташкилотларига ажратилган молиялаштириш миқдори тўғрисидаги статистик маълумотлар ёрдамида баҳоланиши мумкин. Бинобарин ушбу ишнинг мақсади таълимнинг иқтисодий ўсишда таъсирини мамлакатлараро тадқиқ этиш ҳисобланади, ушбу барча кўрсаткичлар фойдаланилмаган бўлиши мумкин, агар, бундай тадқиқотларга алоҳида қизиқишни намоён этувчи ривожланаётган мамлакатлар учун бундай статистика мавжуд эмас.

Мамлакатлараро регрессияни баҳолаш учун асосий статистик манба аҳолини қайта рўйхатга олиш маълумотлари асосида яратилган Барро ва Ли маълумотлар базаси ҳисобланади. Биз ҳозирги вақтда биз фойдаланаётган ва иқтисодий тизимдан олинган таълим сифатини акс

эттирувчи энг яхши кўрсаткичлар сифатида бир ўқитувчига ўқувчиларнинг ўртача сони кўрсаткич хизмат қилиши мумкин. Ушбу кўрсаткичнинг аҳамияти тўғрисидаги маълумотлар деярли ҳамма мамлакатларнинг маълумотлар базасида мавжуд.

2.3. Интеллектуал иқтисодиётда ходимлар малакаси сифат даражасини ошириш йўллари

Ҳар бир иқтисодиётнинг барқарор ривожланиши учун билимларни ишлаб чиқариш ва ижодий фаолиятни ривожлантириш билан бир қаторда тадбиркорлик ва инновацияларни дастурий таъминот ва маҳсулот дизайнида қўллаш ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Дарҳақиқат аҳолининг турмуш фаро-вонлиги даражаси ва иқтисодий ўсиш суръатлари интеллектуал иқтисодиётнинг шаклланиш даражасига бевосита боғлиқ. Ривожланаётган мамлакатлар ҳам инсон сармояси, самарали институтлар, коммуникацион технологиялар, инновацион ва рақобатбардош корхоналар ривожига катта маблағлар ажратиш орқали билимлар иқтисодиётини яратишда улкан ютуқларга эришиш имкониятига эга.

Юқоридаги фикрни асослаш учун жаҳонда билимлар иқтисодиётини шакллантиришнинг эконометрик моделларини тузиш талаб этилади. Бунда, моделнинг боғлиқ ўзгарувчан миқдори сифатида мамлакат аҳолиси жон бошига минг АҚШ долларига тўғри келадиган даромад олинади. Моделнинг мустақил ўзгарувчи миқдорлари сифатида иқтисодий ва институционал режим, маълумот ва кўникмалар, ахборот ва коммуникация инфратузилмаси ва инновациялар тизими олинади.

Моделларни тузишдан олдин жаҳонда билимлар иқтисодиёти шаклланишининг аниқ кўрсаткичлари ва уларнинг йўналишларини кўриб чиқамиз. Иқтисодий фаолиятни интеллектуаллаштириш шароитида замонавий иқтисодий ривожланишнинг сифат парадигмаси асосида рақобатдан холи ва бегоналаштирилмайдиган ижтимоий бойлик сифатида «билим» категорияси ва уни қайта ишлаб чиқиш ва ўсиб боровчи

эхтиёжларни кондириш стратегик ресурси сифатидаги «инсон сармояси» категорияси ётади.

Билимларга асосланган жамиятга иқтисодий ўтиш интеллектуал фаолиятни иқтисодий динамикага ҳиссаси тезкор ўсишида намоён бўлади. Номоддий ишлаб чиқариш соҳасининг кенгайиши ва меҳнатнинг ўрнини билимлар эгаллаши ресурс чекловларини сезиларли даражада камайтиради. Иқтисодий диверсификация чуқурлашиши, ЯИМ тузилмасида илмталаб ва юқори технологик маҳсулотлар улуши устуворлиги, иқтисодий субъектлар алоқалари тармоқ тузилмалари устунлиги интеллектуал иқтисодиёт ривож-ланишининг хусусиятлари ҳисобланади.

Диссертацияда интеллектуал ишлаб чиқаришнинг хусусияти иқтисодий механизм таъсирининг кўламда чекланиши ҳисобланади. Уларнинг ўсиб боровчи маҳсулдорлиги асосан маҳсулот истеъмолчиларига функционал боғлиқ бўлган ва кўлам ижобий самарасининг талаби таркибий қисмини акс эттирувчи тармоқ самаралари билан белгиланади. Ишботланишича, тармоқ алоқалари иерархик тузилмаларидан фарқли равишда, полиномиал ривожланиш мантиқига эга, чунки тармоқ иштирокчиларининг алоқалари сони иштирокчилар сони квадрати қиймати билан аппроксимацияланади.

Диссертацияда миллий иқтисодиётлар интеллектуаллашуви билан бирга кечадиган индустриал технологияларнинг нисбатан арзон ресурсларга (иқтисодиётларга) ўтказилиши жараёнини ўрганишга алоҳида эътибор қаратилган. Бундай технологиялар трансфери халқаро бозорлардаги нисбатан тартибга солинмайдиган рақобат курашининг замонавий шакли сифатида белгиланади. Мамлакатларнинг ҳаракатларини умумий манфаатлар йўлида тартибга солувчи халқаро институтлар мавжуд эмаслиги, ҳақиқий вазиятнинг деярли назорат қилинмайдиган даражада ривожланишини юзага келтиради, натижада интеллектуал рента эгалари ютиб чиқади.

Таҳлилларга кўра, технологик ривожланган мамлакатда ишлаб чиқариш омиллари йиғиндисидagi сармоя улуши ривожланаётган миллий иқтисодиётлардагига нисбатан юқори. Шунинг учун мазкур мамлакатлар ўртасидagi халқаро савдо ва халқаро сармоя оқимларида ривожланган иқтисодиёт фирмалари иқтисодий фойдалари катта қийматни ташкил этади. Айни пайтда ташқи иқтисодий алоқаларда иштирок этадиган ривожланаётган иқтисодиётлар фирмаларининг иқтисодий фойдалари анча кам бўлади. Иқтисодий фойда олиш ва ўзлаштириш корхоналар балансида ўз сармояси ўсиши тарзида акс этади, натижада корхоналарнинг капиталлашуви ва умумий миллий бойлик қиймати ўсиши содир бўлади. Шундай қилиб, мамлакатнинг кучли халқаро мавқеи янада мукаммал сармоя ресурси шарофати билан илмталаб маҳсулотнинг импорт нархларида иқтисодий фойда шаклидаги кўпроқ қўшимча қийматни мустаҳкамлаш ҳисобидан унинг иқтисодиёти ўсиши қўшимча самарасини таъминлайди. Интеллектуал рента ҳосил бўлишига хом ашё ва билимга бой ресурсларнинг жаҳон нархлари барқарор диспаратети хизмат қилади. Шундан келиб чиқилган ҳолда, интеллектуал миллий иқтисо-диётларда технологиялар трансфери асосини нозквивалент айирбошлаш ташкил қилади. Бундай нозквивалент айирбошлаш ривожланган мамла-катлардаги фирмаларнинг ялпи иқтисодий фойдасида ўз ифодасини топади.

Фирмаларнинг ялпи иқтисодий фойдасининг сармоя аргументи бўйича дифференцияли қуйидагича ҳисобланади:

$$\frac{dP^e}{dK} = \frac{dP^o}{dK} - WACC = \frac{1}{\lambda} \frac{dY}{dK} - WACC \quad (2.25)$$

Бу ерда: P^e – фирмаларнинг ялпи иқтисодий фойдаси; P^o – фирмаларнинг ялпи соф (фойда солиғи чиқариб ташланган) операцион фойдаси; Y – фирма даромади; λ – сармоя учун тўланадиган рента; K ва $WACC$ – тегишли равишда инвестиция қилинган сармоянинг катталиги ва ўртача ҳисобланган қиймати.

Юқоридаги молиявий-иқтисодий муносабатлар талқинини қуйидаги қоидалар тўлдиради:

1. Интеллектуал иқтисодиёт учун аниқланган ижобий тесқари алоқа самарасидан келиб чиқадики, иқтисодий фойданинг ўсиши иқтисодий ривожланишни рағбатлантиради, у эса, ўз навбатида, иқтисодий фойданинг янада ошишига олиб келади.

2. *WACC* ўсиши иқтисодий фойдани камайтиради. Бирок бунда сармоёга фоизли даромад ва рента даромади ошади, яъни моҳиятан, ишлаб чиқариш омиллари даромадларининг моддий ва молиявий сармоёга қайта тақсимланиши содир бўлади. Интеллектуал иқтисодиёт сармоё ресурсларининг ошиши унинг анъанавий товарлар бозорларидаги рақобатга бардошлилигини камайтиради. Ушбу мамлакат аҳолисига арзонроқ импорт товарларни сотиб олиш фойдали бўлиб қолади, мазкур секторларда миллий ишлаб чиқариш ҳажмлари аста-секин камаяди. Бирок шу билан бир вақтда капитал ресурсларнинг ошган қиймат юки етакчи давлат томонидан экспорт қилинадиган интеллектуал маҳсулотни истеъмол қилувчи бутун жаҳон иқтисодиётига қайта тақсимланади. Ривожланган давлатлар аҳолиси турмушининг сифат жиҳатидан янги стандартларини, демак, иқтисодий ривожланиш сифатини шакллантирувчи меҳнат ва инсон сармоёсига тўғри келадиган юқори даромадлар даражасини шу билан ҳам изоҳланади.

3. Сармоё ва табиий ресурслар қийматининг ошиши натижасида содир бўлаётган тадбиркорлик фойдаси меъёри камайиши билан бирга кечадиган даромадларнинг ишлаб чиқариш омиллари эгалари ўртасида қайта тақсимланиши миллий ишлаб чиқариш тузилмасини жиддий ўзгартиради. Оқибатда жамиятнинг ижтимоий ва институционал тузилмаси ўзгаради.

Иқтисодиётни интеллектуаллаштириш гипотезасини ишлаб чиқишда билимлар мультипликатори самарасининг таъсири асос қилиб олинади. Бунда ҳар бир оддий операцияни кўп марта такрорлаш муайян пайтда

меҳнатга янги сифат бахш этади, деган қоидага таянилади. Таҷрибанинг муайян чегаравий массаси тўпланганда ишлаб чиқариш билимлари яратилган меҳнат қуролларида ёки ишлаб чиқариётган технологияларда моддийлаша бошлайди. Ходимлар малакасини ишлаб чиқариш таҷрибасини орттириш ва таълим олиш воситасида ошириш технологик жараённинг асосини ташкил қилади. Сотишдан олинган тушумга интеллектуал таркибий қисм қийматини кўп марта киритиш оқибати ялпи қўшимча қийматнинг мультипликатив ошиши ҳисобланади.

Технологик жараён таҳлиliga кўра, иқтисодий интеллект-аллаштириш шароитида кенг қўлланиладиган технологиялар (*General Purpose Technologies, GPTs*) билан бир қаторда қўшимча иқтисодий ривожланиш платформасининг ишлаб чиқариш-технологик платформасини яхшиловчи махсус технологиялар (*Special Technologies, STs*) талаб этилади. Ушбу ривожланиш хусусияти ЯИМ таркибида номоддий таркибий қисм улушининг ошиши билан белгиланади. Айни пайтда маҳсулотни моддий тўлдириш реал моддий ҳаражатларга боғлиқ бўлса, бир марта яратилган билим ҳеч қандай қўшимча ҳаражатларсиз яратилган ҳар битта маҳсулот бирлигига киритилади. Якуний маҳсулотда асосан инсон сармоёсида намоён бўлган интеллектуал таркибий қисм қийматининг кўпайиши ялпи қўшимча қийматни ҳосил қилади ва билимлар мультипликатори самараси сифатида баҳоланади. ЯИМда интеллектуал таркибий қисмнинг жамланма қиймати интеллектуал компонентнинг дастлабки улуши қийматидан анча ортиқ бўлади. Диссертацияда оддий мультипликатор самараси билан ўхшашлик бўйича билимлар мультипликатори ЯИМнинг ялпи интеллектуал натижа-сининг дастлабки интеллектуал ҳиссасига нисбати сифатида ҳисобланади.

Жаҳоннинг 140 давлати бўйича билимлар иқтисодиёти индексларининг статистик тавсифлари 2.5- жадвалда келтирилган.

Қуйида кўрсатилган маълумотларга ТДИУ Ахборот технологиялари ва масофадан ўқитиш марказида *E-Views 4 (D)* стандарт дастурида ишлов берилгандан сўнг қуйидаги боғланишлар олинди.

2.5-жадвал

Жаҳоннинг 140 давлати бўйича билимлар иқтисодиёти индексларининг статистик тавсифлари¹⁶

Статистик тавсиф	Даромад	БАИ	БИ	ИРМ	Инновация	Маълумот	АКТ
Ўртача	1654.03	5.179925	5.157537	5.145746	5.214179	5.192463	5.043806
Медиана	3465.000	4.725000	5.025000	5.075000	5.145000	4.940000	4.925000
Максимум	76450.00	9.890000	9.580000	9.630000	9.690000	9.710000	9.800000
Минимум	220.0000	1.170000	0.910000	0.850000	0.390000	0.290000	0.260000
Стандарт фарқ	16523.39	2.570351	2.519786	2.570847	2.700517	2.700806	2.757794
Тақсимлаш эгрилиги	1.874461	0.271687	0.149599	0.067655	-0.014627	0.056458	-0.046445
Мойиллик	5.999486	1.802032	1.815956	1.835991	1.785960	1.816027	1.903490
Жарк-Берк эҳтимоллиги	128.7033	9.661301	8.327426	7.667177	8.234019	7.897866	6.761206
	0.000000	0.007981	0.015550	0.021632	0.016293	0.019275	0.034027
Кузатишлар	134	134	134	134	134	134	134

Аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг билимларга асосланган иқтисодиёт коэффиценти даражасига боғлиқлиги математик аппроксимацияси сифатида чизиқли функциядан фойдаланилди.

Бунинг математик ифодаланиши қуйидагича:

$$\text{Даромад} = 13739.85 + 4943.93 \text{ БАИ} \quad (2.26)$$

Демак, билимларга асосланган иқтисодиёт коэффиценти даражаси даромадга ижобий таъсир кўрсатади ва мазкур коэффицентнинг бир

¹⁶ Манба: <http://www.worldbank.org/KAM> маълумотлари асосида муаллифнинг ҳисоб-китоблари.

бандга ошиши даромад 4943 АҚШ долларига кўпайишига хизмат қилади. Шунингдек билимлар иқтисодиёти коэффиценти ва даромаднинг боғлиқлиги қуйидагича ифодаланади:

$$\text{Даромад} = 12676 + 4747.3 \text{ БИ} \quad (2.27)$$

Юқоридагилар билан бир каторда таълимнинг иқтисодиётга таъсирини баҳолаш анча қийинлиги сабабли индексларнинг номукамаллигини таъкид-лаш зарур.

Масалан, маълумот даражаси индекси, катта ёшдаги аҳолининг саводхонлик даражаси ва ўқув юртларига ўқишга кирганларнинг ялпи коэффиценти тавсифлаган ҳолда, маълумот сифатини, аҳолининг ўқимишлилик даражасини, кишилар маънавиятини, интизомлиликни, ижрочиликни, инновацион йўналганлик ва иқтисодиёт самарадорлигини белгилаб берувчи меҳнат ресурслари сифатининг бошқа кўрсаткичларини акс эттирмайди. Ва, аксинча, стратегик, жаҳон бозорида юқори даражада ликвид минерал ресурсларга (айниқса, энергия манбаларига) бой замин уларни қазиб олиш ва экспорт қилишнинг қулай шарт-шароитлари билан биргаликда маълумот даражаси камтарона бўлган давлатга ҳам халқаро даражада қиёсланганда аҳоли жон бошига тўғри келадиган ўртача даромаднинг юқори кўрсаткични таъминлайди. Шунингдек, ушбу мамлакатлардаги билимлар иқтисодиётининг шаклланиш даражаси ва маълумот даражаси.

Ахборот-коммуникация технологиялари ривожланиши интеллектуал иқтисодиётнинг шаклланиш жараёнини сезиларли даражада тезлаштиради. Хусусан, АКТ индексининг бир бандга ошиши ҳамма шароитларда аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромад ўртача 4434 АҚШ долларига кўпайишига олиб келади. Барча ривожланган ва кўпгина ривожланаётган давлатларда давлат бошқаруви, таълим соҳаси, тиббиёт, тижорат ва бошқа соҳаларни ахборотлаштириш бўйича кенг кўламли дастурлар амалга оширилмоқда. Бунда ҳар бир давлат ахборотлашган жамиятни шакллантириш аҳамиятини англаган ҳолда мазкур йўналишни амалга

оширишнинг ўз «концепцияси»ни ишлаб чиқмоқда. Бундай жараёнлар Ўзбекистон Республикасида ҳам амалга оширилмоқда.

Аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг АКТ индексига боғлиқлиги қуйидагича:

$$\text{Даромад} = 11464.84 + 4433.847 \text{ АКТ} \quad (2.28)$$

Демак, АКТ индексининг бир бандга ошиши ҳамма шароитларда аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромад ўртача 4434 АҚШ доллари кўпайишига олиб келади.

Аҳолининг маълумот даражаси ва инновация ривожлантирилиши ҳам билимлар иқтисодиётини шакллантиришга ижобий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистонда 10 минг яшовчига ҳисобланганда ИТТКИ соҳасида банд ходимлар сони 1995-2004 йилларда 12,3 дан 10,7 гача камайган (2005 йилда 11 га етган). Шунга қарамай, ушбу кўрсаткич Қозоғистон (6,3), Туркия (3,4), Малайзия (2,3) ва ўртача иқтисодий ривожланиш даражасига эга кўпгина давлатларга нисбатан анча юқори¹⁷. Шунинг назарда тутиш лозимки, айнан юқори маълумот даражаси республикада маҳаллий илм-фаннинг ривожланиши халқаро даражада қиёсланганда сезиларли ривожланиш даражасини таъминлаган интеллектуал салоҳиятни намоён этди¹⁸.

Маълумки, Ўзбекистонлик олимларнинг математика, физика, биология ва қатор фундаментал ҳамда амалий фанлар соҳасидаги тадқиқотлари жаҳон миқёсида эътироф этилди. Аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг *Таълим* индексига боғлиқлиги қуйидагича:

$$\text{Даромад} = 8555.363 + 4006.774 \text{ Таълим} \quad (2.29)$$

¹⁷ Манба: <http://www.worldbank.org/KAM> маълумотлари.

¹⁸ Ўзбекистон Республикаси ижтимоий- иқтисодий ривожланишининг 2008 йил январь-декабрь ойи яқунлари.-Т., 2009; Ўзбекистон Республикаси ижтимоий- иқтисодий ривожланишининг 2009 йил январь-декабрь ойи яқунлари.Т., 2010. Ўзбекистон Республикаси ижтимоий- иқтисодий ривожланишининг 2010 йил январь-декабрь ойи яқунлари.Т., 2011.

Маълумотлардан кўриниб турибдики, Таълим индекси ҳам мамлакатдаги аҳоли жон бошига тўғри келадиган ўртача даромадга ижобий таъсир кўрсатади.

«Даромад – иқтисодий ривожланиш муҳити» боғлиқлиги куйидагича:

$$\text{Даромад} = 11083.87 + 4379.02 \text{ ИРМ} \quad (2.30)$$

Инсон тараққиётининг асосий кўрсаткичларини тавсифловчи (аҳоли жон бошига тўғри келадиган ЯИМ, маълумот индекси ва умрбоқийлик) индекслар қийматлари таққосланганда маълумотнинг иқтисодиётга таъсири яққол кўзга ташланади (3.27-жадвал). Бунда алоҳида мамлакатлар гуруҳлари танланади ва уларнинг иккита кўрсаткичи бўйича таққослаш ўтказилади. Алоҳида мамлакатлар гуруҳига юқори даромадли давлатлар, ўртача даромадли давлатлар, кам даромадли давлатлар ИЧР даражаси юқори бўлган биринчи 10 та давлат, ИЧР даражаси юқори бўлган иккинчи 10 та давлат, ИЧР даражаси юқори бўлган учинчи 10 та давлат, ИЧР даражаси паст бўлган охиридан олдинги 10 та давлат ва ИЧР даражаси паст бўлган охириги 10 та давлатлар киради. Агар айрим мамлакатлар даражасида маълумот индексининг юқори кўрсаткичига ҳар доим ҳам аҳоли жон бошига тўғри келадиган ЯИМнинг юқори даражаси мувофиқ бўлавермаса, катта ёки кичик мамлакатлар гуруҳлари даражасида бундай мувофиқлик аниқ кузатилади; маълумот даражаси индекси пасайиши билан ЯИМ индекси ҳам камаяди. Шундай бўлса-да, иккинчи индекснинг биринчисига тўғри муносабати кузатилмайди.

2.6-жадвал

**Жаҳоннинг алоҳида мамлакатлари гуруҳлари бўйича ўртача
маълумот даражаси индекслари ва ЯИМни таққослаш, 2009 йил¹⁹**

Алоҳида мамлакатлар гуруҳлари	Маълумот даражаси индекси	ЯИМ Индекси
1. Юқори даромадли давлатлар	0,98	0,97
2. Ўртача даромадли давлатлар	0,84	0,70
3. Кам даромадли давлатлар	0,58	0,52
4. ИЧР даражаси юқори бўлган биринчи 10 та давлат	0,975	0,970
5. ИЧР даражаси юқори бўлган иккинчи 10 та давлат	0,973	0,951
6. ИЧР даражаси юқори бўлган учинчи 10 та давлат	0,943	0,911
7. ИЧР даражаси паст бўлган охиридан олдинги 10 та давлат	0,540	0,404
8. ИЧР даражаси паст бўлган охириги 10 та давлат	0,367	0,374

Эконометрик моделлаштиришнинг иккинчи босқичида кўриб чиқилган давлатларда билимлар иқтисодиётини шакллантиришнинг кўп омилли модели тузилди. Бунда барча асосий омиллар ҳисобга олинди. У қуйидаги кўринишга эга:

$$\begin{aligned}
 \text{Даромад} = & 14853.62 + 44670.39 \cdot \text{Таълим} + 60185.30 \cdot \text{ИРМ} + & (3.37) \\
 & + 44050.52 \cdot \text{АКТ} + 47969.59 \cdot \text{Инновация} + 247199.0 \cdot \text{БАИ} + \\
 & + 318592.3 \cdot \text{БИ}
 \end{aligned}$$

Юқоридан кўринадикки, кўп омилли эконометрик моделни формализациялаш ва ҳисоблаш билимлар иқтисодиёти шаклланишини чуқур таҳлил қилиш имконини беради ва интеллектуал иқтисодиёт даражасига яқинлашишга нисбатан тахминий гипотезаларни яратади.

Жаҳон банки ва БМТ Тараққиёт дастури (ПРООН) маълумотларига кўра, бугунги кунда сайёрамизда моддий сармоя, ёки тўпланган моддий бойликлар умумий бойликнинг бор-йўғи 16 фоизини, табиий бойликлар -

¹⁹ Манба: Инсон тараққиёти тўғрисидаги маъруза 2009 й.

20 фоизини, инсон сармояси эса, 64 фоизини ташкил қилади. Ривожланган кўпгина мамлакатларда сўнгги кўрсаткич 80 фоизга етади.

Макроиктисодий даражада инновацион иқтисодиётда янги ресурслар – билимлар бозорлари пайдо бўлмоқда. Улар табиий ресурслардан фарқли равишда тугаб қолиш ва камайиш хусусиятларига эга эмас. Махсулот бозорларида ғоялар сингари товарнинг қиммати кундан-кунга ортиб бормоқда. ЯИМда билимларга мослашувчан секторлар улушининг ўсиши кузатилмоқда. Хусусан, ахборот-коммуникация технологиялари секторининг жаҳон айланмаси 950 млрд. АҚШ долларини ташкил қилади. Бу энергетика ва озиқ-овқат ресурсларининг биргаликдаги айланмасидан ҳам кўп. Ва яна бир факт – АҚШда ЯИМнинг 20 фоизини аҳолининг юқори маълумотли 8 фоизи яратмоқда²⁰.

Мамлакат интеллектуал салоҳияти шаклланишидаги муҳим таркибий қисмлардан бири таълим тизими ҳисобланади, интеллектуал қобилиятларнинг шаклланиш жараёни ушбу тизим доирасида содир бўлади. Таълим ва иқтисодиётнинг ўзаро боғлиқлиги шу жиҳатдан қизиқиш уйғотадики, ижтимоий жараёнлар инсон таълим орқали эгаллайдиган билимларни янги сифатда – сармоя сифатида кўриш имконини беради. Бугунги кунда ривожланган давлатларда айнан билимлар ишлаб чиқариш ривожланишининг асосий манбаи ҳисобланади. Инсоният тараққиётига ҳисса қўшган олимлар ва муҳандисларнинг 90 фоизи замондошларимиз. Бошқача айтганда, жами билимлар ҳажмининг 90 фоизи сўнгги ўттиз йилликда яратилган. Шуни қайд этиш зарурки, билимлар иқтисодиётига ўтиш шароитида таълим нафақат иқтисодий ўсиш муҳим омили, балки мамлакат рақобатбардошлигини оширишнинг муҳим шарти ҳам ҳисобланади. Умумий бандлик тузилмасида ақлий меҳнат билан банд кишиларнинг улуши тобора ортмоқда. Мана нима учун бутун дунёда олий таълимга талаб ортиб бормоқда ва олий таълимнинг

²⁰ Means, G., & Schneider, D. (2000). *MetaCapitalism. The e-Business Revolution and the Design of 21st-Century Companies and Markets*. New York: John Wiley & Sons.

ривожланиш тенденцияси кузатилмоқда. 1980 йилда жаҳонда талабалар сони 51 млн. нафар бўлган бўлса, 1995 йилга келиб 82 млн. нафарга етди.

1960 йилдан 1995 йилгача бўлган даврда АҚШ иқтисодиётида банд кишилар умумий миқдорида олий ва ўрта махсус маълумотга эга мутахассислар улуши 14,0 фоиздан 58,0 фоизгача ошган. Ушбу мамлакатда олий маълумотли кишилар умумий аҳоли сонининг тахминан 20 фоизини ташкил қилади ва жами миллий даромаднинг 54 фоизи мана шу 20 фоиз томонидан яратилади²¹.

Шундай қилиб, бугунги кунда иқтисодиёт ривожланишида таълимнинг роли юксак эканлиги маълум бўлмоқда. Ҳозирги пайтда республикада интеллектуал салоҳиятни, хусусан амалий интеллект ва унга таълим томонидан таъсир қилувчи омилларни ўрганиш соҳасида илмий тадқиқотлар олиб борилмаяпти; ушбу тизимга амалий тус бериш, уни давлат даражасида жорий қилиш, юридик шакл бериш имконини яратувчи амалий чора-тадбирлар амалга оширилмаяпти.

Ўзбекистоннинг ЯИМ индекси бўйича кўпгина давлатлардан ортда эканлигини ислохотларни чуқурлаштириш ва нафақат саноат, қишлоқ хўжалиги ва бошқа ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш соҳаларига, балки ижтимоий соҳага, энг аввало, таълимга инвестицияларни кучайтириш ҳисобидан бартараф этишни талаб этади. Бу миллий мафкурамиз, инсон тараққиёти концепциясига ҳам, мамлакат иқтисодиётини ривожлантириш, аҳоли жон бошига тўғри келадиган мутлақ ва ўртача ЯИМ даражасини ошириш амалий эҳтиёжларига ҳам бирдек мувофиқ келади.

II боб бўйича хулосалар

²¹ Манба: www.info.worldbank.org

Ушбу бобда иқтисодий ўсишга таълимнинг таъсир модели ихтисослаштирилди ва ушбу модель асосида тузилган регрессион тенгламалар коэффиценти баҳоланди. Таълимни ишлаб чиқариш вазифасига омилларнинг ялпи унумдорлигининг таркибий қисми сифатида киритиш таклиф этилади. Таклиф этилган моделнинг асосий хусусияти – таълимни янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил ҳамда шахсий инновацияларни яратишга кўмаклашувчи омил сифатида баҳолашга турли ёндашувлардан иборат. Агар аввал олиб борилган тадқиқотларда инсон капитали ишлаб чиқариш вазифасига ялпи унумдорликнинг атқрибий қисми сифатида киритилган бўлса, у ҳолда таълимнинг иқтисодий ўсишга шахсий янгиликларни яратишга кўмаклашувчи омил ҳамда янада ривожланган мамлакатлардан янгиликларни ўзлаштиришга кўмаклашувчи омил сифатида таъсири ўртасидаги тафовутлар бўлмаган. Шунингдек, иқтисодий ўсишга таълимнинг бундай таъсири баҳолаш учун тегишди ўзгарувчиларнинг турли баҳолари зарур, ушбу бобда айна шу ҳақда кетади.

Албатта юқорида таъкидланганларнинг барчаси ривожланаётган мамлакатлар олий таълим тизимини ривожлантиришдан бош тортишлари лозимлигини англамайди, бироқ бошланғич ва кейин эса ўрта таълимга устуворлик берилиши лозим.

III БОБ. ЎЗБЕКИСТОН ИҚТИСОДИЙ РИВОЖЛАНИШНИНГ ЯНГИ СИФАТ БОСҚИЧНИ ШАКЛЛАНТИРИШДА ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИ РОЛИНИНГ ОШИШИ

3.1 Таълим тизимидаги янги парадигмалар

Глобал иқтисодий ва ижтимоий ўзгаришлар инсон ҳаёти сифат жиҳатидан ўзгаришини таъминловчи бир қатор тарихий янгиланишларни характерлайди. Юқори малакали, доимо янгиланувчан билимларга асосланган, ахборотлашган жамиятга ўтишга қаратилган илмий-техникавий инқилоб (ютуқлар) давом этмоқда. Буларнинг ҳаммаси замонавий жамиятнинг фундаментал муаммоларини ҳал қилишдаги асосий омил – таълим тизимидаги жиддий талаблардан иборат.

Иқтисодий, ижтимоий ва жамият ҳаётининг бошқа тармоқларида кенг доирада ислоҳотлар амалга оширилаётган давлатлар, жумладан, Ўзбекистонда таълим муҳим роль ўйнаши тан олинган. Шу билан бирга бу давлатларнинг кўпчилиги глобал тенденция (жараёнлар)га мослашув билан боғлиқ бўлган, яъни ўзларининг давлатчилигини мустаҳкамлаш, миллий хавфсизлигини таъминлаш, бозор муносабатларини чуқурлаштириш, маънавий янгиланиш ва бошқалар бўйича муҳим масалаларни ҳал қилишяпти.

Ўзбекистонда бошқа кўпгина давлатлар сингари, таълим тизимида ислоҳотларни амалга ошириш стратегик ривожланишнинг асосий йўналиши ва мактабгача бўлган таълимдан олий ўқув юртини тугатгунча бўлган барча таълим босқичларини қамраб олишга қаратилган. У Ўзбекистон Республикасининг «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» ва «Таълим тўғрисида» ги қонуни доирасида амалга оширилмоқда²².

Таълим тизими фаолияти самарадорлигини оширишга қаратилган масалаларга эътиборнинг ошишига охириги пайтларда бу тизимда бир қатор

22 Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 й., 11-12-модда, 295-модда; Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2007 й., 15-сон, 150-модда. <http://www.senat.gov.uz>

чуқур изланишлар олиб бориш ҳамда Ўзбекистонда БМТнинг инсон таълими ривожланиши тўғрисидаги Миллий ҳисоботи қабул қилиниши сабаб бўлди.

Мамлакатимизда 1997 – 2010 йилларда кенг миқёсдаги Кадрлар тайёрлаш миллий дастури амалга оширилди. Унинг замирида аҳолининг узлуксиз таълим олишини таъминлаш, таълим тизимининг жамиятдаги ўзгариш ва янгиланишлар, иқтисодиётдаги юқори малакали кадрларга бўлган эҳтиёж билан уйғун ва ҳамоҳанг бўлишига эришиш концепцияси мужассам эди. Юртимизда Кадрлар тайёрлаш миллий дастури доирасида 12 йиллик мажбурий таълимга, жумладан, 9 йиллик мактаб таълими ва ундан кейинги 3 йиллик ўрта махсус, касб-ҳунар таълимига босқичма-босқич ўтилди. Таълимнинг барча босқичларида ўқув дастурлари қайта кўриб чиқилди ва замонавий халқаро талабларга мос ҳолга келтирилди. Замонавий дарслик ва ўқув қўлланмаларини тайёрлаш, ўқувчилар учун улардан кенг фойдаланиш имкониятларини яратиш бўйича улкан ишлар амалга оширилди. Ўқитув-чилар таркибини тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш, уларнинг юксак малака талаб этадиган меҳнатини рағбатлантириш тизими яратилди. 2004 – 2010 йилларда Мактаб таълимини ривожлантириш умуммиллий давлат дастури амалга оширилди. Бу давр мобайнида 7800 тадан зиёд умумтаълим мактаби янгитдан қурилди, таъмирланди ва реконструкция қилинди, уларнинг умумий сони эса 9860 тага етди. 8 мингдан ортиқ таълим муассасаси капитал таъмирланди, газ ва сув билан таъминланди, марказлаштирилган канализация тармоқларига уланди²³.

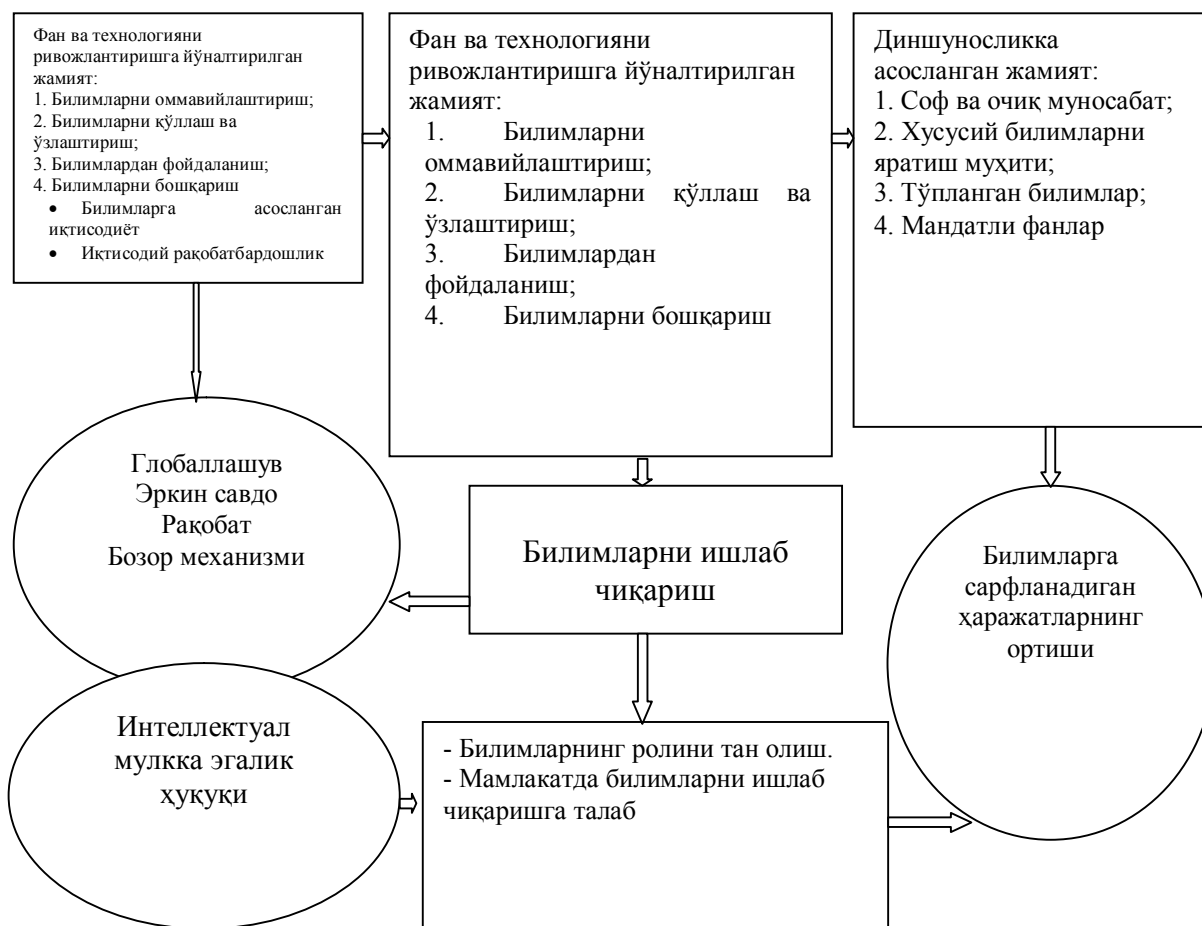
Ўзбекистонда жамиятни демократлаштириш ва янгилаш, мамлакатни модернизация ва ислоҳ этиш шароитида юқори интеллектуал тармоқларни ривожлантириш, илмталаб соҳаларни тараққий эттириш алоҳида аҳамият касб этади. Дарҳақиқат, XXI аср инсоният томонидан ахборот техноло-

23 Ўзбекистон Республикаси иқтисодий-ижтимоий тараққиётининг мустақиллик йилларидаги (1990 –2010 йиллар) асосий тенденция ва кўрсаткичлари ҳамда 2011–2015 йилларга мўлжалланган прогнозлари: статистик тўплам.– Т.: O‘zbekiston, 2011.–103 б.

гиялари ва янги билимлар асри деб талқин этилмоқда. Илмий-техника ва ахборот технологиялари тараққиёти, айниқса, Интернет тизимининг ривож-ланиши глобаллашув жараёнини тезлаштирмоқда, инсониятнинг бой яшаши учун янги имкониятлар яратмоқда, ишлаб чиқариш жараёнини интеллектуал билимлар асосида такомиллаштириш ва меҳнат унумдорлигини оширишга сабаб бўлмоқда.

XXI асрга иқтисодий назариялар соҳасида ҳам янги ўзгаришлар рўй бермоқда. Жумладан, иқтисодий фаннинг асоси бўлган ресурслар чекланганлиги тўғрисидаги назариялар ҳам эскириб қолмоқда. Ҳозирги кунда ишлаб чиқариш жараёнида ахборот технологияларидан кенг фойдаланиш натижасида “ресурслар танқислиги” тушунчаси ўзгармоқда, чунки ишлаб чиқариш жараёнида моддий ресурс ва маблағлар (масалан, капитал) танқис бўлмасдан, балки юқори малакали интеллектуал салоҳиятга эга бўлган ишчи кучи етишмаслиги сезилиб турибди. Шу туфайли олим ва мутахассислар «Янги иқтисодиёт», яъни “Билимларга асосланган иқтисодиёт” фани вужудга келаётганлиги, шаклланаётганлигини эътироф этишмоқда.

Янги иқтисодиётнинг «эски» иқтисодиётдан фарқи шундаки янги иқтисодиётда инсонлар ақл-заковат билан меҳнат қиладилар, билимлардан билвосита эмас, бевосита кенг фойдаланадилар ва яратилган маҳсулот ҳам интеллектуал меҳнат самараси шаклида (амалий дастурлар, компьютер дастурлари, роботлашган техника ва ҳ.к.) бўлади. Эски иқтисодиётда инсон-лар асосан жисмоний куч, яъни қўли билан меҳнат қиладилар ва яратилган маҳсулот ҳам маълум жисм кўринишида, масалан, машина, асбоб-ускуналар, тайёр маҳсулот шаклида бўлади.



3.1-расм. Интеллектуал билимларни ишлаб чиқиш ва улардан фойдаланиш айланмаси²⁴

Шунинг учун Ўзбекистон Республикасида келгусида билимлар иқтисодиётини шакллантириш, шу соҳадаги илмий тадқиқот ишларини жадаллаштириш муҳим стратегик аҳамиятга эга. Шунингдек, иқтисодиёт соҳасидаги янги билимлар мажмуасини оммавийлаштириш, бу соҳада янги мутахассисларни тайёрлаш, мутахассис ва педагогик кадрларнинг малакасини ошириш, уларга юқорида таъкидланган билимлар мажмуасини етказиш ва ишлаб чиқаришда қўллаш кўникмаларини ҳосил қилиш долзарб аҳамиятга эга.

Рақобат ва билимларнинг глобаллашуви, умуман олганда, олий таълим тизими глобал рақобат бозорида фаолият олиб боради ва мамлакатлар ўзларининг олий таълим муассасаларининг билимларга асосланган иқтисодиётга хизмат қилиш даражасини максималлаштиришга

²⁴ Манба: муаллиф ишланмаси.

ҳаракат қилишади. Бу ҳаракат самараси сифатида жаҳонда «жаҳон андозаси»га мос келадиган университетлар тушунчаси пайдо бўлди²⁵.

Глобаллашув жараёнида глобал фикрлаш талаб этилади. Кейинги йигирма йил ичида олий таълимнинг глобаллашувини эътироф этган ҳолда зарурий фонеман бўлган минтақавий, ижтимоий ва иқтисодий бирликни тан олиш зарур. Олий таълим хизматлари соҳасидаги глобал рақобат бир неча йўналишда таълим муассасаларининг фаолиятини маҳаллий қайта, такрорий кашф этмоқда.

ЮНЕСКОнинг 2009 йил июль ойида Парижда бўлиб ўтган олий таълим ривожига бағишланган Жаҳон конференциясида таъкидланганидек, олий таълим муассасалари минтақавий, иқтисодий, ижтимоий ва маданий ривожланишга муҳим ҳисса қўшиши мумкин. Глобаллашаётган иқтисодиётда турли-туман фаолиятларнинг ҳаётий муҳимлигини англаш ва бошқариш катта аҳамиятга эга. Айрим ҳолатларда минтақавий мулк эгалари ва олий таълим муассасаларининг манфаатларидаги зиддият ўқув жараёни, илмий тадқиқот ва хизмат кўрсатиш самарасига салбий таъсир этади ва уларнинг иқтисодий ривожланишига маҳаллий даражадаги аҳамиятини тушунишга чегара қўяди²⁶.

Тадқиқотлар шундан далолат берадики, агар мамлакатлар глобал жиҳатдан рақобатбардошликни таъминлашни мақсад қилиб қўйса, улар минтақавий инновацион тизимни кучайтarmoғи лозим. Бунга эришиш учун олий таълим муассасалари, давлат ташкилотлари ва бизнес сектори вакилларининг кооперацияси муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотлар тасдиқлашича, бу фаолиятларнинг натижаларини ва кўрсаткичларини мувофиқлаштириш ва манфаатдорликни таъминлашда жиддий камчиликлар мавжуд. Ва ниҳоят, олий таълим муассасалари орқали маданий ўзгаришлар юз бермоғи лозим, чунки маҳаллий манфаатлар, академик сифат даражасининг юқо-рилиги ва илмий

25 OECD, 1996, The Knowledge-Based Economy, OECD Paris, p14; David P.

26 INTERNET маълумотлари: ЮНЕСКОнинг Олий таълим ривожига бағишланган Жаҳон конференцияси (2009 й. Июль, Париж).

тадқиқотлар аксарият ҳолатларда бир-бирини тўлдирувчи фаолият деб қаралмайди.

Яқин йилларда таълим соҳасини ривожлан-тиришнинг асосий вазифаси таълим муассасаларида яратилган моддий-техник базадан самарали фойдаланиш, уларни тизимли асосда замонавий техника ва ускуналар билан янгитдан таъминлаб бориш, ўқув жараёнига илғор таълим технологиялари ва ахборот-коммуникация тизимини кенг жорий этишдан иборатдир. Шу мақсадда Президентимиз ташаббуси билан 2010 йилда Таълим муасса-саларини реконструкция қилиш, мукамал таъмирлаш ва жиҳозлаш бўйича бюджетдан ташқари жамғарма ташкил этилди. Ушбу жамғарманинг асосий вазифаси таълим муассасаларини энг янги ўқув-лаборатория ва ишлаб чиқариш ускуналари, компьютер техникаси, ўқув мебели ва анжомлари билан жиҳозлаш (жиҳозлашни давом эттириш), ўқув биноларини ўқув устахона ва лабораториялари билан кенгайтириш, спорт заллари ва майдончалари, бошқа инфратузилма объектларини барпо этиш ишларини молиялаштиришни назарда тутди.

2011 – 2015 йилларда Жамғарма маблағлари ҳисобидан барча мактабларни ўқув жараёнига замонавий ахборот технологияларини жорий этиш имконини берадиган компьютер синфлари билан таъминлаш борасидаги чора-тадбирлар охирига етказилади. «Электрон таълим» лойиҳасини амалга оширишга алоҳида эътибор берилади²⁷. Ушбу лойиҳа доирасида мамлакатимизнинг барча ҳудудларидаги олий ўқув юртларида, касб-ҳунар коллежлари ва академик лицейларда, умумтаълим мактабларида босқичма-босқич электрон кутубхона фондининг эркин каталоги, масофавий таълим ва маълумот алмашинуви тизими жорий этилиши кутилмоқда.

27 Ўзбекистон Республикаси иқтисодий-ижтимоий тараққиётининг мустақиллик йилларидаги (1990 –2010 йиллар) асосий тенденция ва кўрсаткичлари ҳамда 2011–2015 йилларга мўлжалланган прогнозлари: статистик тўплам.– Т.: O'zbekiston, 2011.– 106 б.

3.2. Индустириал тармоқларни устувор ривожлантиришда олий таълим муассасаларининг ролини ошириш

Олий таълим муассасалари диверсификациялашуви уларнинг роли ортишида ва масъулияти кенгайишида ифодаланади. Олий таълим муассасалари ҳар доим ҳам юқори сифатли мутахассислар тайёрлаши ва муҳим илмий тадқиқотларни олиб бормаслиги мумкин, аммо улар минтақа тараққиётида етакчи ролни бажарувчи агентлар ҳисобланади. Бу роль танқис ва чекланган ресурслар муҳитида бажарилиши, юқори савиядаги бошқарув зарурлигида ифодаланиши мумкин. У, ўз навбатида, ички ва ташқи мулк эгаларининг фаолиятида очикликни ва ҳисоб-китоб бўлишини талаб этади. Қарор қабул қилувчилар олий таълим муассасалари миллий ва халқаро бозорларда рақобатбардош бўлишини таъминлаши билан бир қаторда олий таълим муассасалари жойлашган ҳудуд мақсадига мос келишини ҳам назарда тутмоғи зарур. Юқори малакали ходимларни тайёрлаш ва илмий тадқиқот ишларининг зарурлигини тан олиш глобал билимларга асосланган иқтисодиётда миллатларнинг истакларини ўзгартиради ва олий таълим муассасаларида эски анъанавий кадриятларнинг йўқолиб кетиш хавфини туғдиради. Бу жараён постиндустириал жараённинг ажралмас элементи ҳисобланади ва билимларнинг товарга айланишида моддий тусга эга бўлмаган фаолиятларни пулга алмаштиришни англатади²⁸.

Билимлардан баҳраманд бўлиш ва уларнинг инновациялар яратишдаги роли индивидлар ва миллатларнинг жаҳон цивилизациясидаги мавқеи билимларнинг товарга айланиши, уларнинг яратилиш жойлари ва оқимини ижтимоий ишлаб чиқариш соҳасига йўналтирилишни тақозо этади. Билимлар доимо қудратли куч ва ижтимоий товардир. Ларедо²⁹

28 Повышение качества человеческого капитала в контексте модернизации экономики и общества./Экономика Узбекистана информационно-аналитический бюллетень за 2012 год. стр.97

29 М:Высшее образование/пер.с англ:Макарук, Д. Г , Mustar , Р., Laredo, P. Innovation and Research policy in France (1980–2000) 2007. – 480с.

(2007) олий таълим муассасаларининг глобаллашув шароитидаги миссиясини қуйидагича ифодалаган (3.1-жадвал):

3.1-жадвал³⁰

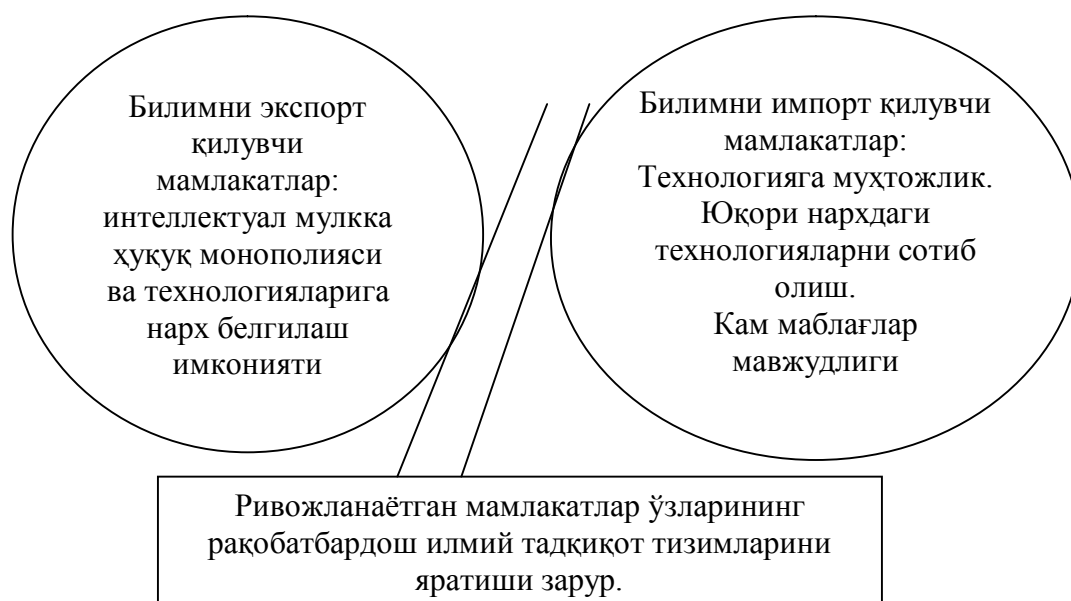
Масалалар	Мақсад, асосий кўрсаткичлар ва тавсилотлар
1. Инсон ресурслари	<p>Мақсад: Жамғарилган билимларни Ph.D талаба ва мутахассисларга етказиш.</p> <p>Мазмуни: Бу ўлчам илмий тадқиқот натижасида тўпланган тажрибани тармоқ ва мақсадга йўналтирилган ижтимоий хизматга айланишини кўрсатади.</p> <p>Кўрсаткич: Ph.D дипломига эга бўлган инсонлар сони ва улуши. Улар тармоқ (саноат) ва давлат хизматларида машғул бўладилар.</p>
2. Интеллектуал ҳуқуққа эга бўлиш	<p>Мақсад: Университетлар томонидан ишлаб чиқилган кодлаштирилган билимлар ва уларни бошқариш (патентлар, нусха олиш ҳуқуқлари).</p> <p>Кўрсаткичлар: Университетлар олган патентлар билан биргаликда уларда яратилган янгиликлар. Патентлар сони берилган лицензия ва даромадлар билан тасдиқланиши шарт.</p>
3. Ташқи самаралар	<p>Мақсад: Тадбиркорлик орқали билимларни тарқатиш.</p> <p>Кўрсаткичлар: Оддий ҳисоблар етарли эмас билимларни қўлловчи ва илмий лабораториялар алоқаларини типларга ажратиш (бўшаган ходимлар, ишлаётган ходимлар, илмий тадқиқот контрактлари, берилган лицензиялар).</p> <p>Тафсилотлар: Университетлар иштироки ва уларни қўллаб-қувватлашни тафсил ОТМ берилади, яъни қатнашаётган командалар, инкубатор ва ажратилган фондлар миқдори кўрсатилади.</p>
4. Саноат ташкилотлари билан тузилган контрактлар	<p>Мақсад: Билимларни ишлаб чиқиш ва саноатга йўналтириш. Бу иқтисодий жиҳатдан университетларнинг асосий бозордаги жозибadorлиги деб қабул қилинади.</p> <p>Кўрсаткичлар: Контрактлар сони умумий ресурслар ҳажмига киритилади. Шериклар тури (глобал, катта фирмалар, кичик ва ўрта корхоналар) асосий аҳамиятга эга. Концентрация даражаси (сектор даражасида ёки кичик секторлар), контрактлар тури (илмий тадқиқот, маслаҳат бериш, хизматлар кўрсатиш) ва уларнинг муддатлари қўшимча маълумот деб қаралади.</p> <p>Тафсилотлар: Юқоридагилар аксарият ҳолатда “соф” ўлчам деб қаралади ва профессионал бирлашмаларга университетларнинг аъзолиги инобатга олинади.</p>

30 Муаллиф ишланмаси.

<p>5. Давлат ташкилотлари билан тузилган контрактлар</p>	<p>Мақсад: Илмий тадқиқот фаолиятининг давлатга хизмат кўрсатиш ўлчамини белгилаш. Кўрсаткичлар: Юқоридаги саноат ташкилотлари билан тузилган контрактлардаги билан бир хил, шунингдек, бу контрактлар саноатда қўлланиши мумкин, хизматлар ва ҳамкорлик илмий тадқиқотлар кесимида кўрсатилади. Тафсилотлар: Имзоланган контрактларни бозор элементларига боғлиқ бўлмаган алоқалар билан тўлдириш ўта муҳим ҳисобланади.</p>
<p>6. Қарорлар қабул қилишда қатнашиш</p>	<p>Мақсад: Қарорларни тайёрлаш ва жорий этишда иштирок этиш (барча босқичларда). Бу одатда экспертиза жумласида намоён бўлади. Шунингдек, қарор қабул қилувчилар узок муддатли “фан-технология” инновацион занжирида иштирок этишда намоён бўлади. Баённома: Қатнашчилардаги тартиб бўйича “алоқадор зарурият” ёки иштирок этганлиги ҳақидаги ҳисоботларда улар кўрсатилади.</p>
<p>7. Ижтимоий ва маданий ҳаётда қатнашиш</p>	<p>Мақсад: Университетнинг шаҳар ва вилоят ҳаётидаги аҳамияти. Тафсилотлар: Айрим университетлар шаҳарнинг ижтимоий ва маданий ҳаётида моддий-техника базаси (музейлар, оркестр ансамбллари) билан узок муддат иштирок этадилар. Бундай структуравий инвестициялардан ташқари айрим лабораториялар ижтимоий ва маданий тадбирларда иштирок этадилар (масалан, кўргазмалар ташкил этиш, концертлар уюштириш, урбанизация лойиҳаларида иштирок этиш). Ифодаланиши: Аммо бундай тадбирларни ҳисоблаш масаласи мавжуд. Иккита усулни қўллаш мумкин: университет умумий инвестицияларидаги ёки фаолиятидаги нисбий зарурлиги орқали ёки фаолият муҳитидаги шароитга мос келиши орқали.</p>
<p>8. Фаннинг моҳиятини жамият томонидан тушуниш.</p>	<p>Мақсад: Жамият билан ўзаро алоқадор бўлиш. Тафсилотлар: Танловда - фан ютуқларини тарқатиш ва умумий жамоалар билан алоқалари эътиборга олинади. Ифодаланиши: Турли тадбирларни ўтказиш (очик эшиклар куни, илмий ярмаркаларда иштирок этиш), оммавий ахборот воситаларида (журнал ва рўзномалар), ёки талабалар ва ўсмирларга мўлжалланган фаолият турларида иштирок этиш.</p>

Глобаллашув шароитида билимларнинг жойини ўзгартириш ва қайтадан таҳлил этиш университетлар олдида фундаментал саволга жавоб излаш, билимлар яратилишида академик эркинлик ва мулк эгаллиги

соҳасидаги муаммони қўяди. Шунингдек, бу савол билимларни уларни кидираётган инсонларга эркин равишда етказиш имконини яратиш зарурлигини англатади. Билимлар педагогик элемент деб қаралиши ўрнига янги маъно касб этиб, – товар сифатида талқин этилади. Билимлар сотиш мақсадида ишлаб чиқарилади ва янги товарларни ишлаб чиқаришда улар истеъмол қилинади. Ҳар икки ҳолатда ҳам мақсад – айирбошлаш ҳисобланади. Агар билимлар тугалланса, уларнинг «қиймати» ҳам йўқолади. Билимлар ишлаб чиқаришда кучли бўлиши учун ахборотли товарга айланди ва шундай бўлиб қолади ҳам. Шу туфайли жаҳон бозорида улар асосий кучга айланиб улгурган. Назаримизда билимлар бугунги кунда меҳнат унумдорлиги ва иқтисодий ўсиш қуроли сифатида тан олинган ва у иқтисодий фаолиятда, ахборот, технологиялар ҳамда ўрганиш жараёнига янги кўз билан қарашни талаб этади. «Билимларга асосланган иқтисодиёт» тушунчаси замонавий иқтисодиётда уларни тан олиш натижасида вужудга келди.



3.2-расм. Билимлар яратилиши ва қўлланишининг мамлакатлар ўртасида тақсимланиши³¹

Дарҳақиқат, билимлар яратилиши ва қўлланиши жиҳатидан давлатлар орасида бир текис тақсимланмаган (3.2-расм). Бу фарқ бой ва

31 Муаллиф ишланмаси.

кашшоқ давлатлар орасида катта. Тадқиқотлар шундан далолат берадики, бу фарқ дунё миқёсида нисбатан қисқариб бормоқда, чунки ривожланаётган мамлакатлар ўзларининг рақобатбордош илмий тадқиқот тизимларини яратишга киришганлар.

Тадқиқотлар кўрсатишича, XX аср ўрталарида олий таълимнинг оммавийлашуви ва глобал иқтисодиётни қайта қуриш орасидаги боғлиқлик кучайди ва у постиндустриал билимларга асосланган жамиятнинг вужудга келишига сабаб бўлди. Постиндустриал жамиятда билимлар қишлоқ хўжалиги ва саноат ишлаб чиқаришига нисбатан бойлик яратувчи воситага ва жамиятнинг асосий ресурсига айланди. Қишлоқ хўжалиги ва саноат ишлаб чиқариши тугатилмай, янги технология ва саноат самарадор бўлиб, энг кам ишчи кучини талаб этади.

Билимларга асосланган иқтисодиёт ривожланиши бозор муносабатларини билимлар ишлаб чиқариш асосида такомиллаштиришга олиб келмоқда. Бу шароитда университет илмий тадқиқот ва кадрлар тайёрлашда тез кучайиб бораётган рақобатга дуч келади. Билимларнинг товар тусини олиши илмий тадқиқот жамиятининг ички ташкилий тузилишига жиддий таъсир ўтказмоқда.

Олий таълимда турлича дифференциация (дастурий, тизимли, ташкилий ва ҳ.к.) юз бермоқда. Тадқиқотда тизимли диверсификация омиллари кенг ўрганилди ва улар ўрта таълимдан кейинги таълим, давлат ва нодавлат ОТМ, турли миссиялар, турли соҳа кадрларини тайёрлаш ва қайта тайёрлаш, турли услубдаги маслаҳатлар бериш, турли фанлар орқали молиялаштириш, қонунчилик асосида фаолият олиб бориш ва давлат билан алоқадор бўлишида ифодаланади. Шунингдек, вертикал (ёки иерархик) диверсификация шаклидаги институционал ташкилотлар мавжудлигини эътироф этиш зарур.

Диверсификация назарий жиҳатдан олий таълимнинг барча жабҳаларига, яъни оммавийлик ва тенглик, дарс бериш усуллари ва талабаларнинг ўрганиш шакли, илмий тадқиқот устуворлигидаги сифат

даражасига таъсир этади. Ўзбекистон Республикасидаги қуйидаги диверсификацияни таъкидлаш мумкин:

- талабалар учун яратилган ва тез тараққий этувчи танлов шароитлари;
- ҳар бир фуқаро учун олий даргоҳда ўқиш имконияти;
- индивидуал талабаларнинг талаби ва қобилиятини инобатга олган ҳолда таълим хизматларини таклиф этиш;
- ОТМ ўзларининг миссияларини танлаш ва фаолият турларини ривожлантириш имконияти яратилганлиги;
- жамиятнинг таълиқига тизимли ёки диверсификациялашган тарзда жавоб бера олиши;
- коллеж ёки университетлар эркин, автоном фаолият юритиш учун шароит яратилганлиги.

Диверсификациялаш зарурлиги ҳақида, одатда, иккита омилни келтириши мумкин. Биринчидан, аксарият экспертлар катта миқдордаги талабаларни илмий тадқиқот университетларида тайёрлаш қийинлигини таъкидлашади. Шу туфайли бошқа турдаги университетлар сони иқтидорли талабаларни тайёрлаш ва касбий қайта тайёрлашни афзал кўрадилар. Тезкор диверсификация истеъдодли ва рақобатбардош кадрларга бўлган талабни қондиришга монанд равишда амалга оширилиши зарур.

Дунё миқёсида олий таълимни вертикал дифференцияллаш усулларида бири университетларни рейтинг қилишдир. Университетлар рейтингини аниқлашда бир неча комплекс омиллар инобатга олинади ва, натижада, жаҳон андозасига мос келадиган “университет” тушунчаси ишлатилади. Одатда, глобал рақобат билимларга асосланган иқтисодиётнинг вужудга келишига шароит туғдиради, чунки мамлакатлар илғор илмий тадқиқот ишларини олиб борувчи университет номини олиш учун ва устуворлигини максималлаштириш учун қайғурадилар.

Жаҳон миқёсида рейтингни аниқлаш миллатларнинг глобал рақобатини яратишда қанчалик ҳаракат қилишни белгилайди. Жаҳон миқёсида университетларнинг рейтингини улар томонидан иқтисодий ўсиш ва глобал рақобатбардошликни таъминлашда билимлар асосий куч эканлиги тан олинганини кўрсатади (3.3-расм).



3.3-расм. Жаҳон андозасига мос келадиган университетнинг (ЖАМКУ) асосий омиллари тафсилоти³²

Бу маънода жаҳон андозасига мос келадиган университет (ЖАМКУ) мақомини олиш катта аҳамиятга эга. ЖАМКУ, умуман олганда, бир нечта фарқланувчи хусусиятларга эга. Жумладан, илмий тадқиқот ишларига қарвонбошилиқ, юқори малакали олимлар таркиби, тадқиқот ишларининг

³² Муаллиф ишланмаси.

давлат ва хусусий сектор томонидан молиялаштирилиши, истеъдодли талабалар таркиби.

Профессор Салми³³ (2008)нинг таъкидлашича, ЖАМКУ даражасига эришишнинг қўшимча учта омили мавжуд:

- юқори истеъдодли талабалар ва профессор-ўқитувчилар котингенти мавжудлиги;

- юқори сифатли таълим олиш ва илғор илмий тадқиқот олиб бориш учун зарурий ресурслар ва ижобий муҳит мавжудлиги;

-стратегик мақсадларга эришиш, инновация ва янги технологияларни ишлаб чиқишга қаратилган ва бюрократик тўсиқлардан холи бўлган замонавий бошқарувнинг жорий этилиши.

Аммо барча мамлакатларда, айниқса, Ўзбекистонда билимларга асосланган иқтисодиётни шакллантириш мақсадида ЖАМКУни молиялаштириш имконияти ҳозирча мавжуд эмас. Бундай ҳолатларда мақсад жаҳон андозасига мос келадиган олий таълим тизимини яратиш зарур. Олий таълим муассасаларининг асосий фаолияти бизнес баробарида илгаригагидек кадрларни тайёрлаш ва илмий тадқиқот ишларини олиб бориш билан бирга, мураккаб ва ўзгарувчи глобал муҳитни ҳисобга олган ҳолда, маҳаллий жамоалар талабига мос келиши лозим.

Олий таълим ва илмий тадқиқот тизимида университетларнинг аҳамияти беқиёс. Айниқса, шаклланаётган билимлар иқтисодиётида уларнинг миллий инновацион тизимидаги роли мураккаб характерга эга. Қолаверса, университетнинг билим бериши ҳақидаги фикрлар турлича.

Бизнингча, ривожланаётган мамлакатлар учун илмий тадқиқот салоҳиятини яратишда ҳам университетларнинг таъсири ортмоқда. Бу салоҳият иқтисодиётни ривожлантиришда, давлат томонидан сиёсий қарорлар қабул қилишда, самарали менежментни жорий этишда ҳамда жамоа ташкилотлари фаоллигини оширишда, маданияти, тарихи ва ўзлигини сақлаб қолишда катта аҳамиятга эга.

33 Профессор А.Салми. http://www.gsom.spbu.ru/all_news/asta_salmi_2009_06_09

Илмий тадқиқот ишлари ва инновация бир-бири билан узвий боғлиқ. Янги билимларни ёки технологияларни яратиш кашфиёт ёки инновация деб аталади. Бошқача қилиб айтганда, бу жараёнда билимлар учун янги қиймат яратилади. Илмий тадқиқот ишларининг муваффақиятини таъминлайдиган омиллар жумласига сифат, жамият ёки бизнес талабини тўла инobatга олиш, барқарор иқтисодий ривожланишни таъминлаш киради.

Сифат даражасини биз жорий билимлар ёки маҳсулотларга нисбатан такомиллашган турлар яратилганлиги билан ўлчаймиз. Жамият ёки бизнес талаби унинг иқтисодий ривожланиш ёки ижтимоий ва бизнес тараққиётига зарурлик даражасига кўра ҳисобга олинади. Уларнинг табиий кўриниши билимлар, технологиялар ёки илмий ечимлар шаклида намоён бўлади.

Сифат ва зарурлик даражаси илмий тадқиқот натижаларининг қийматини баҳолашда қўлланилади. Инновацияларнинг барқарорлиги илмий тадқиқотларнинг яшовчанлиги ва ривожланишига таъсири билан белгиланади. Уни (яъни барқарорликни) таъминлаш илмий тадқиқот натижалари ёки инновацияларни ишлаб чиқаришда самарали қўллаш ёхуд фойда олишда ифодаланади. Бу борада муҳим натижаларга эришиш учун университет илмий тадқиқот жамоаси стратегик вазифа ва мақсадларини иқтисодиёт ва давлат манфаатларига мослаштирмоғи ҳамда улардан зарурий ресурс ва маблағларни олишлари лозим³⁴.

Илмий тадқиқот ишлари ва инновациялар шундай қилиб давлатга, ҳомий тармоқларга ва кенг маънода жамиятга наф келтиради. Инновациялар ўз навбатида илмий тадқиқотларни кенгайтириш ва барқарорлигини таъминлашга хизмат қилади.

Бизнингча, инновацион тизимларни шакллантириш ва тараққий эттиришда қуйидагилар муҳим ҳисобланади:

34 OECD, 1996, The Knowledge-Based Economy, OECD Paris, p14; and David, P.

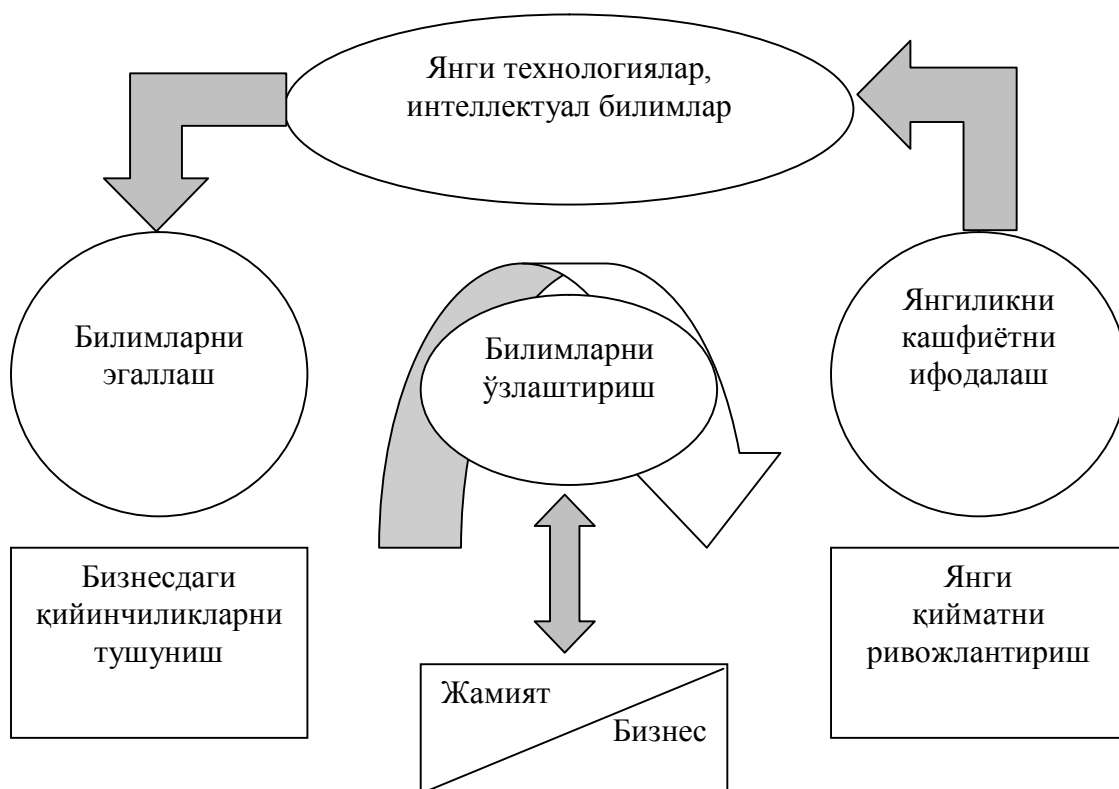
- илмий тадқиқот ва тараққиётни (*R&D*) амалга ошириш, жумладан, муҳандислик, тиббиёт ва табиий фанларда янги билимларни яратиш;
- инновацион ва илмий тадқиқотларни амалга ошириш мақсадида юқори малакали (кадрларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш, янги инсон капиталини яратиш, малакаларни шакллантириш ва тараққий эттириш, индивидуал таълим олиш) кадрлар захирасини яратиш;
- янги маҳсулотлар бозорини шакллантириш;
- янги маҳсулотлар яратишда бозорнинг сифатга бўлган талабини инобатга олиш;
- янги инновациялар соҳасини тараққий эттириш учун зарур бўлган янги ташкилотларни яратиш ва уларни такомиллаштириш. Масалан, тадбиркорликни ривожлантириш мақсадида янги фирмаларни барпо этиш, мавжудларини диверсификациялаш, янги илмий тадқиқот ташкилотларини вужудга келтириш, микроиқтисодий сиёсат юритувчи агентларни тузиш ва ҳ.к;
- инновацион жараёнларга жалб қилинган бозорлар ва механизмлар тармоғини тузиш ва корхоналар орасида мулоқотни кучайтириш;
- бозор унсурларини яратиш, ўзгартириш ва такомиллаштириш; Масалан, солиқ қонунлари, ташқи муҳит ва хавфсизликни тартиблаштириш, ИТТ инвестимент ташкилотлари. Улар инновацион муассасалар ва жараёнларга имконият ёки тўсиқлар яратади³⁵;
- инкубаторлар фаолиятини, масалан, жиҳозлардан фойдаланиш имкониятлари, маъмурий қўллаб-қувватлаш, янги инновацион ташкилотларни кенгайтириш;

35 Cantwell, J. in DTI, 1999, Economics of the Knowledge Driven Economy, Conference Proceedings, Department of Trade and Industry, London.

– билимлар товар тусини олишини жадаллаштириш ва уларни амалиётга жорий этишга қаратилган инновацион жараёнлар ва фаолиятларни молиялаштириш;

–инновацион жараёнларга хос бўлган технологияни танлаш ва ўрнатиш, тижорат ва ҳуқуқий маслаҳатларни амалга ошириш.

Бизнингча, илмий тадқиқотлар ва инновацион тизимлар орасидаги элементларнинг алоқадорлигини 3.4-расмда акс этирилган билимлар айланмаси тарзида тасвирлаш мумкин.



3.4-расм. Билимларнинг айланиши³⁶

Юқорида таъкидланганидек, глобал билимларга асосланган иқтисодий билимлар сотиш ва сотиб олишда товар ҳисобланади. Билимларнинг янгиланиши ва ишчи кучи томонидан қўлланиши ижтимоий-иқтисодий тараққиёт калитидир. Билимларга асосланган

³⁶ Муаллиф ишланмаси.

жамиятда олий таълим ва ундан ташқарида инновациялар кенг қўлланилиши зарур. Масофали ўқитиш, олий таълимгача бўлган мактаб таълими, янги тузиладиган ташкилотлар, янги фанлар ва технологиялар шулар жумласидандир. Ушбу жараённинг бир бўлаги сифатида билимлар оммавийлашиб, университетларнинг ишлаб чиқариш ва бозор билан алоқаси муҳим аҳамият касб этади. Аммо университетнинг қайтими нуқтаи назаридан билимларнинг товар тусини олиши ва уларни қайта ишлаш, узатишнинг олий таълим муассасаларига таъсири даражасини аниқлаш қийин. 3.5-расмда Ўзбекистон Республикаси учун таклиф этилаётган миллий инновацион ва олий таълим тизимининг таркибий тузилиши келтирилган.



3.5-расм. Ўзбекистон Республикаси учун миллий инновацион ва олий таълим тизими таркиби³⁷

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, илмий тадқиқот натижаларининг товар тусини олиши нафақат айрим элита институтларга, балки билимларни товар маҳсулотларига айлантирийдиган фанларга ҳам тегишли (биомедицина, биоинженерия) ҳисобланади. Бу жараён ижтимоий соҳа

37 Манба: муаллиф таклифи.

олимларини ҳам билимларнинг маржинал нафи ҳақида ўйлашга мажбур қилмоқда. Ўқув дастурларига ижтимоий ёки турли техник фанлар киритилмоқда. Вужудга келган билимлар бошқа фан вакиллари ҳам инновацион жараёнларга жалб қилинишини осонлаштиради. Фирмалар томонидан ижтимоий ва ҳуқуқий билимлар қўлланилиши уларнинг инновацион жараён-ларидаги ютуқ ва камчиликларини белгилайди. Давлат ва хусусий сектор-нинг илмий тадқиқот соҳасидаги ҳамкорлиги билимларни яратиш ва айир-бошлашда илмий тадқиқот ишларини бошқаришни тубдан ўзгартиради.

Университетлар билан бизнес вакилларининг алоқасини мустаҳкамлайдиган ёки давлат томонидан молиялаштириладиган, илмий тадқиқот ишларини сотиш ва молиялаштиришни такомиллаштирадиган моделлар мавжуд эмас. Алоқаларнинг самарадорлиги ва ҳамкорлиги одатда, уларнинг намоён бўлиш муҳитига боғлиқ. Миллий муҳитнинг муҳимлиги унинг минтақа ва глобал муҳитга ҳам боғлиқлигини инкор этмайди. Интенсив технология ҳамда кўп ҳаражат талаб этадиган товарлар – дори-дармонлар, электроэнергия, меҳнат қуроллари ва хизматларни ишлаб чиқаришни кўпайтириш билимларни ишлаб чиқарувчи, экспорт қилувчи ва импорт қилувчи мамлакатлар орасидаги фарқни кенгайтиради. Интеллектуал мулкка эгалик ҳуқуқи монопол ҳукмдорликка ва нархларни юқори даражада белгилашга олиб келади. Фойдани максималлаштириш ишлаб чиқарувчилар учун ҳаражатлар қопланишини, истемолчилар учун эса тўлов қобилиятини инобатга олишни тақазо этади. Агар технология зарур бўлса, билимларни импорт қилувчи мамлакатлар уни танқис ресурсларга эгалик шароитида сотиб олади. Олий таълим муассасаларида дарс бериш ва илмий тадқиқот орасидаги боғлиқликни таҳлил этиш мураккаб техник вазифа бўлиб, уларнинг чамбарчас алоқадорлиги мутахассислар савияси юқори бўлишига хизмат қилади. Ҳар бир университет кадрлар тайёрлаш билан бирга илмий тадқиқот ишлари олиб бориши зарурми, деган савол алоҳида тадқиқотни талаб этади. Аммо

кадрлар тайёрлаш билан илмий тадқиқот ишларини биргаликда олиб боришнинг афзал жиҳатлари ва заиф томонлари мавжуд.

Университетларнинг XXI асрдаги роли қуйидагилардан иборат³⁸:

- устозлар – янги дунёни шакллантириш меъморларидир;
- техникавий-иқтисодий, сиёсий ва ижтимоий реаллик турли ўзгариш-лар бўлишини тақозо этади;
- таълим хизматлари «ижтимоий товар» эканлигини эътироф этиш етарли эмас;
- олий таълим муассасаси тегишли аҳамият эга бўлиши учун, у глобал бозор ўзгаришларига монанд равишда тезкор ва етарли даражада инно-вацияни қўллаши зарур;
- олий таълим изоляция эмас, балки инновация орқали яшовчан бўлади.

Олий таълимни яхшилаш миллат келажагини яратиш ва глобал кенглик истиқболини белгилашдир. Таҳлилларга кўра, мутахассис кадрлар тайёрлаш ва илмий тадқиқот ишларинингзамонавий талаблар даражасида бўлишини таъминлашда еттига ўлчамга эътибор қаратиш талаб этилади (3.2-жадвал).

3.2-жадвал

ОТМларида мутахассисларни тайёрлаш ва илмий тадқиқот ишлари векторининг ўлчамлари³⁹

Ўлчамнинг мазмуни	Амалиётда қўллаш	Таклиф этилган имтиёзлар	Мумкин бўлган ноқулайликлар
1. Талабалар илмий тадқиқот олиб борадилар	Илмий тадқиқотга асослан-ган мутлақ ёндашув; илмий тадқиқот жамоалари тажри-баси қўлланилади: илмий ишларга	Малака савияси юксалади. Илмий концепциялар яратиш қобилияти юксалади. Дунёқараш савияси ортади.	Ўрганиш сустлашиши натижа-сида дастурнинг тўла қоплан-маслиги. Паст савиядаги тадқи-қотларни ўрганувчилар томонидан айрим

38 Ashford, R., & Shakespeare, R. (1999). Binary Economics: The New Paradigm. Lanham: University Press of America.

39 Муаллиф ишланмаси.

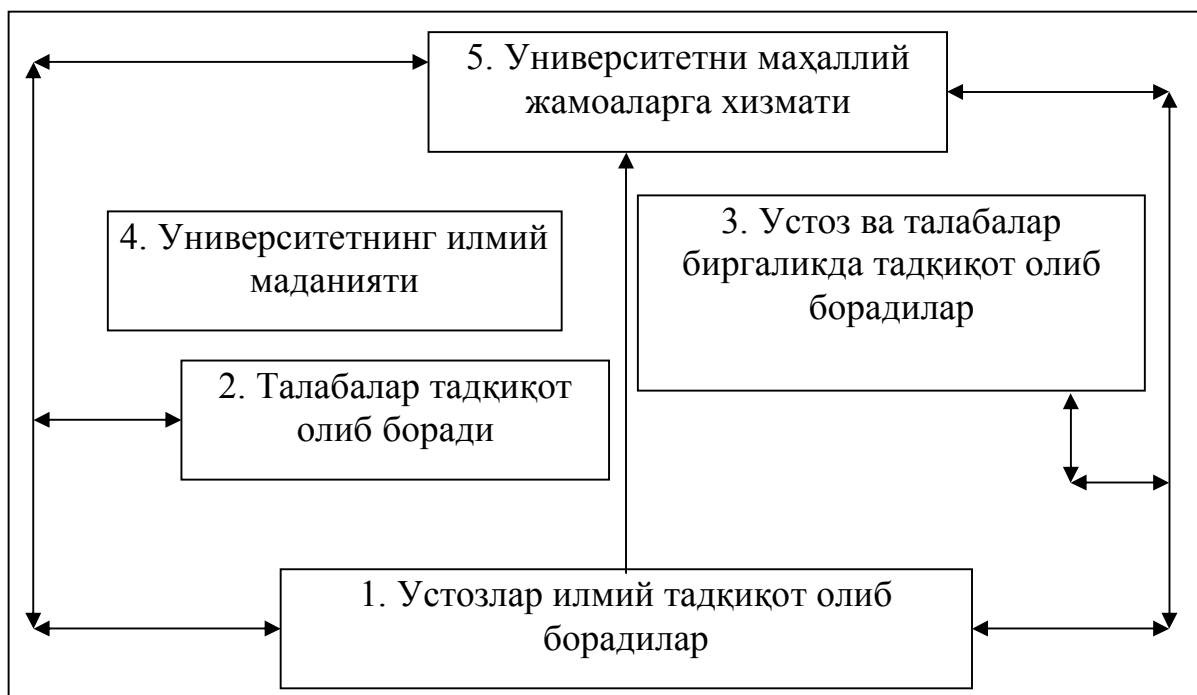
	тақриз ёзиш, веб-сайтда ёки ойномада мақола эълон қилиш.		қаршиликлар. Модуль ва дарс жадвали чекланишларининг тажрибага тўсик бўлиши
2. Устозлар илмий тадқиқот олиб борадилар	Юқори савиядаги дарс бериш материаллари. Ўзларининг илмий тадқиқотлари.	Фанга қизиқиш уйғотади. Академик штат вакиллари профессионал даражасига кўтаради. Тадқиқот натижаларини ўрғатиш вақт ва асаб сарфини тежайди. Тадқиқот натижасидаги малака ошиши дарс боришида қўлланилади. Устозларда фикр-лаш қобилияти ошади. Педагогик тадқиқотларда қатнашиш машғулоти натижаларини яхшилайдди. Илмий ютуқлар устозлар мавқеини оширади.	Устозлар кўп вақти ва ҳаракатини тадқиқотларга сарфлаши ва талабаларга кам эътибор бериши. Устозларни ёш ассистентлар билан алмаштириш дарс савиясини пасайтиради. Талабаларни ўқитиш иккинчи даражали иш бўлиб қолиши хавфи.
3. Устозлар ва талабалар биргаликда илмий тадқиқот олиб борадилар.	Талабалар, илмий тадқиқот ассистентлари. Илмий лойиҳаларни бирга режалаштириш ва жорий этиш.	Юқоридаги барча нафлар плус мақсадга ва ҳамкорликка устозлар ва талабалар кооперацияси	Суст ўрганиш ҳисобига дастур саволларининг тўлиқ эмаслиги ва уни юзаки ўрганиш. Талабалар маош олмаган. Илмий самарасиз ассистентлар.
4. Илмий тадқиқот натижалари дастурни лойиҳалашда қўлланилиши.	Таълим олишни илмий тадқиқотга йўналтириш. Дастур лойиҳасида илғор илмий натижа ва билим мужассамлиги. Талабаларда тадқиқот малака ошиши. Педагогик назария ва тадқиқот дастури бойиши.	Илмий тадқиқот ҳаракатлари сифат ва назоратни кучайтиради. Талабалар 2 ва 3 бандларда кўрсатилган нафга эришадилар.	Дастурни юзаки ўрганиш хавфи. Зарурий билимлар таъсири паст даражада бўлиши.
5. Илмий	Устозлар ва	Илмий тадқиқот	Илмий тадқиқот

тадқиқот маданияти дарс бе-риш ва ўрганишга таъсир кўрсатади.	талабалар илмий тадқиқотни биргаликда муҳокама қилиш маданияти, дарс бериш ва ўрганиш жараёнида яхшиланиш.	маданияти дарс бериш ва ўрганиш жараёнини рағбатлантиради.	ўқув жараёнида устувор бўлиш хавфи ва тадқиқот олиб бормаётган ходимларни «кераксиз» шахсларга айлантириш хавфи.
6. Университет ва унинг муҳити.	Дарс бериш ва илмий тадқиқотларнинг маҳаллий жамоалар муаммо ва талабларини ҳал этишга қаратилиши. Билимларни тарқатиш масаласи.	Илмий тадқиқот ва ўқув жараёнининг алоқаси билимлар тарқатиш имконини беради ва яхшиланишга асос яратиш. Университет мавқеи, дастур ва курсларнинг қадри ошиши ва бозорга йўналтирилиши.	Академия олимларининг университетларга ўтиб кетиш хавфи. Паст савиядаги илмий тадқиқотлар кўпайиши ва танқидий тадқиқотлар камайиши.
7. Дарс бериш ва ўрганиш жараёни илмий тадқиқотга таъсир кўрсатади.	Илмий лойиҳалар талабалар билан муҳокама қилинган масалалар натижаси. Дарс беришга оид педагогик тадқиқотлар.	Узоқ муддат дарс бериш ва илмий тадқиқот айланмасидаги ўзаро нафлар. Дарс беришда ошган малака кейинчалик илмий тадқиқотда қўлланилиши.	Илмий тадқиқотга йўналтирилган дастур зарурати. Паст савияли илмий тадқиқотларнинг оммалашиш хавфи. Юқори савияли тадқиқот услублари тақчиллиги.

Бу ўлчамлар таркибини: талабаларнинг илмий тадқиқоти; устозларнинг илмий тадқиқоти; устозлар ва талабаларнинг биргаликда илмий тадқиқоти; илмий тадқиқот натижалари дастурни лойиҳалашда қўлланилиши; илмий тадқиқот маданиятининг дарс бериш ва ўрганишга таъсири; олий таълим муассасаси ва унинг муҳити; дарс бериш ва ўрганиш жараёнининг илмий тадқиқотга таъсири ташкил этади. Ўз навбатида ҳар бир ўлчамни амалиётда қўллаш хусусиятларини билишда таклиф этилган имтиёзлар билан бир қаторда мумкин бўлган ноқулайликларни ҳисобга олиш талаб этилади. Маса-лан: талабаларнинг илмий тадқиқоти уларнинг малака савиясини илмий концепциялар яратиш қобилияти юксалтириб

дунёқараш савиясини орттиради. Бу эса, талабалар ўқув дастурини ўзлаштириш даражасини қийин-лашувига олиб келади.

Юқоридаги илмий тадқиқот-ўқув жараёни векторларидаги еттита ўлчамни бешта гуруҳга ажратиш ва уларнинг алоқаларини чизма шаклида тасвирлаш мумкин (3.6-расм). Тасвирдан кўринадик, биринчи гуруҳдаги устозларнинг илмий тадқиқот олиб боришлари бошқа барча гуруҳлар учун бошланғич нукта ҳисобланади. Айниса, бу гуруҳнинг фаолияти талабаларни тадқиқот олиб боришга ундайди. Натижада устоз ва талабалар биргаликда тадқиқот олиб бориш кўлами кенгайди. Бундай муҳит университет илмий маданияти юксалишини таъминлайди. Ўз навбатида маданиятнинг юксалиши университетнинг маҳаллий жамоаларга хизмат имкониятини кенгайтиради.



3.6-расм. Илмий тадқиқот ва ўқув жараёнлари векторларининг ўзаро алоқадорлиги⁴⁰

Демак барча гуруҳларнинг ўзаро мувофиқликдаги фаолияти жамиятнинг ижтимоий иқтисодий салоҳияти ўсишига хизмат қилади. Натижада мамлакатнинг рақобатбардошлиги мустаҳкамланади.

⁴⁰ Муаллиф томонидан ишлаб чиқилган.

3.2. Интеллектуал иқтисодийда ривожланишнинг оптимал мезонлари ва манбалари

Билимларга асосланган иқтисодий ўсиш моделимиз Чжен ва Кииларнинг⁴¹ очик иқтисодий моделнинг кенгайтирилган тури ҳисобланади. Унда иқтисодий ўсиш $y = a^* m + b^* n$ ($a > 0$) шаклида ёзилиб, аҳоли жон бошига ялпи маҳсулот ишлаб чиқаришнинг узок муддатли ўсиш суръати инсон омилининг ўсиш суратига тўғри равишда боғлиқ. Кобб-Дугласнинг⁴² классик ишлаб чиқариш функцияси ялпи маҳсулот ва билимларни – патентлар ва ахборот технологияларини кенг қўллаш билимлар таракқиётини патентлар ихтироси ва қўлланиши билан ўлчаш мумкин. Патентлар шахсларни фан ва таракқиётга инвестиция қилишга чорлайди.

Ўзбекистонда билимларга асосланган иқтисодий шакллантириш ҳақидаги тадқиқотлар 2004 йилда иқтисодий таракқиётлар маркази томонидан амалга оширилган. Лойиҳа билимларнинг мамлакат иқтисодий ўсишини таъминлашдаги роли ва республикамизнинг глобаллашув жараёнидаги рақобатбардошлигини таъминлашни тадқиқ этди. Ҳозирги пайтда Ўзбекистоннинг билимларга асосланган иқтисодийга ўтиш жараёнини тезлаштириш мақсадида соҳага оид тадқиқотларни кучайтириш лозим. Ушбу тадқиқот юқоридаги мақсадни амалга оширишга хизмат қилади.

$$\begin{aligned} \Delta K_t &\equiv \frac{\partial K_t}{\partial t} = (s - e) [(1 - f_k) K_t]^\alpha [(1 - f_H) H_t]^\beta [A_t (1 - f_L) L_t]^{1 - \alpha - \beta} = \\ &= (s - e) (1 - f_k)^\alpha (1 - f_H)^\beta (1 - f_L)^{1 - \alpha - \beta} K_t^\alpha H_t^\beta A_t^{1 - \alpha - \beta} L_t^{1 - \alpha - \beta} \end{aligned} \quad (3.1)$$

g_{Kt} капиталнинг ўсиш суръати деб қабул қилсак:

$$\begin{aligned} g_{Kt} &= \frac{\Delta K_t}{K_t} = \frac{(s - e) (1 - f_k)^\alpha (1 - f_H)^\beta (1 - f_L)^{1 - \alpha - \beta} K_t^\alpha H_t^\beta A_t^{1 - \alpha - \beta} L_t^{1 - \alpha - \beta}}{K_t} = \\ &= (s - e) (1 - f_k)^\alpha (1 - f_H)^\beta (1 - f_L)^{1 - \alpha - \beta} K_t^{\alpha - 1} H_t^\beta A_t^{1 - \alpha - \beta} L_t^{1 - \alpha - \beta} \end{aligned}$$

⁴¹ Chen Derek H.C. and Kee L. H., 2005. A Model on Knowledge and Endogenous Growth. <http://www.worldbank.org/publications>.

⁴² Чарльзом Коббом (англ. Charles Cobb) и Полом Дугласом (англ. Paul Douglas) «Теория производства». http://ru.wikipedia.org/wiki/Функция_Кобба_-_Дугласа.

капиталнинг ўсиши қуйидагича тасвирланади:

$$q = (s - e)(1 - f_k)^\alpha (1 - f_H)^\beta (1 - f_L)^{1-\alpha-\beta}$$

$$g_{K_t} = q K_t^{\alpha-1} H_t^\beta A_t^{1-\alpha-\beta} L_t^{1-\alpha-\beta} = q K_t^{\alpha-1} H_t^\beta A_t^{1-\alpha-\beta} L_t^{1-\alpha-\beta} K_t^\beta K_t^{-\beta}$$

$$= q \left(K_t^{\alpha+\beta-1} A_t^{1-\alpha-\beta} L_t^{1-\alpha-\beta} \right) \left(H_t^\beta K_t^{-\beta} \right) = q \left(\frac{H_t}{K_t} \right)^\beta \left(\frac{A_t L_t}{K_t} \right)^{1-\alpha-\beta} \quad (3.2)$$

иккала томоннинг ҳам натурал логарифмини ҳисобласак:

$$\ln g_{K_t} = \ln \left[q \left(\frac{H_t}{K_t} \right)^\beta \left(\frac{A_t L_t}{K_t} \right)^{1-\alpha-\beta} \right] = \ln q + \beta \ln \left(\frac{H_t}{K_t} \right) + (1-\alpha-\beta) \ln \left(\frac{A_t L_t}{K_t} \right) = \quad (3.3)$$

$$= \ln q + \beta \ln \left(\frac{H_t}{K_t} \right) + (1-\alpha-\beta) \ln \left(\frac{A_t L_t}{K_t} \right)$$

Товар ва хизматлар ишлаб чиқариш сектори узок муддатда мувозанат ҳолатга эришганида, капиталдаги кўпайиш суръати нолга тенг бўлади. Шу туфайли

$$\Delta g_{K_t} = \frac{\partial \ln g_{K_t}}{\partial t} = \frac{\partial \ln q}{\partial t} + \beta \left(\frac{1}{H_t} \frac{\partial H_t}{\partial t} - \frac{1}{K_t} \frac{\partial K_t}{\partial t} \right) + (1-\alpha-\beta) \left(\frac{1}{A_t} \frac{\partial A_t}{\partial t} + \frac{1}{L_t} \frac{\partial L_t}{\partial t} - \frac{1}{K_t} \frac{\partial K_t}{\partial t} \right)$$

$$= \beta (g_{H_t} - g_{K_t}) + (1-\alpha-\beta) (g_{A_t} + g_{L_t} - g_{K_t}) = \beta (m - g_{K_t}) + (1-\alpha-\beta) (g_{A_t} + n - g_{K_t}) \quad (3.4)$$

Узоқ муддатда K нинг ўсиш суръати Солоу моделида нолга тенг. Демак,

$$\beta (m - g_{K_t}^*) + (1-\alpha-\beta) (g_{A_t}^* + n - g_{K_t}^*) = 0$$

$$\beta m - \beta g_{K_t}^* + g_{A_t}^* + n - g_{K_t}^* - \alpha g_{A_t}^* - \alpha n + \alpha g_{K_t}^* - \beta g_{A_t}^* - \beta n + \beta g_{K_t}^* = 0$$

$$\beta m + g_{K_1}^* (\alpha - 1) + g_{A_1}^* (1 - \alpha - \beta) + n(1 - \alpha - \beta) = 0$$

$$g_{K_1}^* = \frac{(g_{A_1}^* + n)(1 - \alpha - \beta)}{(1 - \alpha)} + \frac{\beta}{(1 - \alpha)} m \quad (3.5)$$

Ёки

$$g_{K_1}^* = \frac{(1 - \alpha - \beta)}{(1 - \alpha)} g_{A_1}^* + \frac{(1 - \alpha - \beta)}{(1 - \alpha)} n + \frac{\beta}{(1 - \alpha)} m \quad (3.6)$$

Яъни, жисмоний капиталнинг ўзгариши билимлар тўплами суръатига, аҳоли ўсиш суръатига ва инсон капиталининг ўсиш суръатига тўғри боғлиқ.

Ушбу модель билимларга асосланган иқтисодийнинг ўсиш моделига қўшимча равишда яратилган ва бошқа амаллар ўзгармаган ҳолда инсон

капиталининг ортиши очик иқтисодиётда узоқ муддатга аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг ортишига олиб келишини кўрсатади.

Билимлар ишлаб чиқариш сектори (3.2) тенгликка биноан, билимларнинг t -даврдаги ўсиш суръати:

$$g_{A_t} = \frac{\Delta A_t}{A_t} = \frac{[f_K K_t]^\alpha [f_H H_t]^b [f_L L_t]^c A_t^\theta}{A_t} = [f_K K_t]^\alpha [f_H H_t]^b [f_L L_t]^c A_t^{\theta-1} = f_K^\alpha f_H^b f_L^c K_t^\alpha H_t^b L_t^c A_t^{\theta-1} \quad (3.7)$$

Иккала томоннинг ҳам натурал логарифмини ҳисоблаймиз:

$$\begin{aligned} \ln g_{A_t} &= \ln(f_K^\alpha f_H^b f_L^c K_t^\alpha H_t^b L_t^c A_t^{\theta-1}) = \ln(f_K^\alpha f_H^b f_L^c) + \ln(A_t^{\theta-1}) + \ln(K_t^\alpha) + \ln(H_t^b) + \\ &+ \ln(L_t^c) = (\theta - 1)\ln(A_t) + \alpha \ln(K_t) + b \ln(H_t) + c \ln(L_t) \end{aligned} \quad (3.8)$$

Иқтисодиётда билимлар тўпланишининг мувозанат ҳолатини топиш мақсадида билимларнинг вақт бўйича биринчи ҳосиласини нолга тенглаштириб оламиз. Иқтисодиёт узоқ муддатда мувозанат ҳолига эришганда, билимларнинг ўсиш суръати ҳам нолга тенг, деб тахмин қилинади.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln g_{A_t}}{\partial t} &= \frac{\partial [(\theta - 1)\ln(A_t) + \alpha \ln(K_t) + b \ln(H_t) + c \ln(L_t)]}{\partial t} = \\ &= (\theta - 1) \frac{\partial \ln(A_t)}{\partial t} + \alpha \frac{\partial \ln(K_t)}{\partial t} + b \frac{\partial \ln(H_t)}{\partial t} + c \frac{\partial \ln(L_t)}{\partial t} = \\ &= (\theta - 1) \frac{\Delta A_t}{A_t \partial t} + \alpha \frac{\Delta K_t}{K_t \partial t} + b \frac{\Delta H_t}{H_t \partial t} + c \frac{\Delta L_t}{L_t \partial t} = 0 \end{aligned} \quad (3.9)$$

Чунки $\frac{\partial X_t}{X_t \partial t}$ нинг t -даврдаги ўсиш суръатини ифодалайди.

$$(\theta - 1)g_{A_1}^* + \alpha g_{K_1}^* + b m + c n = 0 \quad (3.10)$$

Билимлар мувозанатининг ўзгармас даражасига эришишини топиш.

Билимлар мувозанатининг ўзгармас даражасини очик иқтисодиётда ҳисоблаш учун (3.6) тенгламани (3.8) тенгламага қўшамиз:

$$\begin{aligned} g_{A_t}^* &= \frac{\alpha}{1-\theta} \left[\frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_t}^* + \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} n + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m \right] + \frac{b}{1-\theta} m + n \\ g_{A_t}^* - \frac{\alpha}{1-\theta} \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_t}^* &= \frac{\alpha(1-\alpha-\beta)}{1-\theta} n + \frac{c}{1-\theta} n + \frac{\alpha}{1-\theta} \frac{\beta}{(1-\alpha)} m + \frac{b}{1-\theta} m \end{aligned}$$

$$g_{A_t}^* \left[1 - \frac{a}{1-\theta} \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} \right] = n \left[\frac{c}{1-\theta} + \frac{a(1-\alpha-\beta)}{1-\theta(1-\alpha)} \right] + m \left[\frac{b}{1-\theta} + \frac{a}{1-\theta} \frac{\beta}{(1-\alpha)} \right]$$

Тенгламанинг ўнг томонини ихчамлаштирамиз:

$$g_{A_t}^* \left[1 - \frac{a}{1-\theta} \left(1 - \frac{\beta}{1-\alpha} \right) \right] = g_{A_t}^* \left[1 - \frac{a}{1-\theta} + \frac{\beta}{1-\alpha} \frac{a}{1-\theta} \right] = g_{A_t}^* \left[\frac{1-\theta-a}{1-\theta} + \frac{\beta}{1-\alpha} \frac{a}{1-\theta} \right]$$

Айтиш жоизки, $0 < \alpha < 1$, $0 < \beta < 1$, $a + \beta < 1$ ва $a \geq 0$, $b \geq 0$, $c \geq 0$, $\theta \geq 0$ тенгламаларда ишлаб чиқариш омиллари иккала секторда даромад келтиришини ифодалайди. Бунда $1 - \theta - a < 0$, яъни $f_k K$ ва A_t билимлар ишлаб чиқариш секторида l дан кичик, деб фараз қилинади. Чунки билимлар ишлаб чиқариш секторидаги омилларнинг самараси билимлар ўзгариши билан ўлчанади. Билимларнинг дискрет характериға биноан улар инсон капитали томонидан яратилади. Шунинг учун агар $1 - \theta - a$ манфий ёки нолга тенг бўлса, инсон капитали янги билимлар яратмаганини англатади. Бу умумий хулосага тўғри келмайди. Шу мақсадда $1 - \theta - a$ ва $1 - \theta$ мусбат сонлар, деб қабул қиламиз.

$$g_{A_t}^* = n \frac{\left[\frac{c}{1-\theta} + \frac{a}{1-\theta} \frac{a(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} \right]}{\left[\frac{1-\theta-a}{1-\theta} + \frac{\beta}{1-\alpha} \frac{a}{1-\theta} \right]} + m \frac{\left[\frac{b}{1-\theta} + \frac{a}{1-\theta} \frac{\beta}{(1-\alpha)} \right]}{\left[\frac{1-\theta-a}{1-\theta} + \frac{\beta}{1-\alpha} \frac{a}{1-\theta} \right]}$$

$$\frac{\left[\frac{c}{1-\theta} + \frac{a}{1-\theta} \frac{a(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} \right]}{\left[\frac{1-\theta-a}{1-\theta} + \frac{\beta}{1-\alpha} \frac{a}{1-\theta} \right]} = \varphi_1 \quad \frac{\left[\frac{b}{1-\theta} + \frac{a}{1-\theta} \frac{\beta}{(1-\alpha)} \right]}{\left[\frac{1-\theta-a}{1-\theta} + \frac{\beta}{1-\alpha} \frac{a}{1-\theta} \right]} = \varphi_2$$

$$\varphi_1 > 0 \quad \varphi_2 > 0 \quad g_{A_t}^* = n\varphi_1 + m\varphi_2$$

(3.11)

Хулоса қилиб айтганда очиқ иқтисодиётда билимлар жамғарилиши ва ортиши аҳолининг ҳамда инсон капиталининг ўсиш суръатига боғлиқ. Аҳолининг турмуш фаровонлиги мамлакат ЯИМнинг ўсиш даражасига боғлиқ. Иқтисодиётнинг тўла ўсиш суръати моделини яратиш учун (3.12) функцияда Y нинг билимлар тўпланиш суръатига боғлиқлигини топамиз: ЯИМ ўсиш суръати,

$$\ln Y_t = \ln \left\{ [(1-f_K)K_t]^\alpha [(1-f_H)H_t]^\beta [(1-f_L)L_t]^{1-\alpha-\beta} \right\} =$$

$$\begin{aligned}
&= \ln \left\{ [(1-f_K)K_t]^\alpha \ln[(1-f_H)H_t]^\beta \ln[(1-f_L)L_t]^{1-\alpha-\beta} \right\} = \\
&= \ln(1-f_K)^\alpha \ln K_t^\alpha + \ln(1-f_H)^\beta + \ln H_t^\beta + \ln A_t^{1-\alpha-\beta} + \ln(1-f_L)^{1-\alpha-\beta} \\
&+ \ln L_t^{1-\alpha-\beta} = \alpha(1-f_K) + \alpha \ln K_t + \beta(1-f_H) + \beta \ln H_t + (1-\alpha-\beta) \ln A_t + \\
&\quad + (1-\alpha-\beta) \ln(1-f_L) + (1-\alpha-\beta) \ln L_t
\end{aligned} \tag{3.12}$$

t - даврдаги ўсиш суръати куйидаги дифференциал тенгламадан топилади:

$$\begin{aligned}
\mathcal{G}_{Y_t} = & \frac{\partial \ln Y_t}{\partial t} = \frac{\partial [\alpha(1-f_K)]}{\partial t} + \frac{\partial [\alpha \ln K_t]}{\partial t} + \frac{\partial [\beta(1-f_H)]}{\partial t} + \frac{\partial [\beta \ln H_t]}{\partial t} + \frac{\partial [(1-\alpha-\beta) \ln A_t]}{\partial t} + \\
& + \frac{\partial [(1-\alpha-\beta) \ln(1-f_L)]}{\partial t} + \frac{\partial [(1-\alpha-\beta) \ln L_t]}{\partial t} = 0 + \alpha \frac{\partial K_t}{K_t \partial t} + 0 + \beta \frac{\partial H_t}{H_t \partial t} + (1-\alpha-\beta) \frac{\partial A_t}{A_t \partial t} + \\
& + 0 + (1-\alpha-\beta) \frac{\partial L_t}{L_t \partial t} = \alpha g_{K_t} + \beta m + (1-\alpha-\beta) g_{A_t} + (1-\alpha-\beta) n
\end{aligned} \tag{3.13}$$

Ўз навбатида жисмоний капитал, инсон капитали, билимлар ва аҳолининг t - даврдаги ўсиш суръатлари:

$$\mathcal{G}_{Y_t} = \alpha g_{K_t} + \beta m + (1-\alpha-\beta) g_{A_t} + (1-\alpha-\beta) n \tag{3.14}$$

Жон бошига тўғри келадиган даромаднинг мувозанат ўзгармас ҳолатдаги ўсиш даражаси

$$\begin{aligned}
\mathcal{G}_{Y_t-n} &= \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_t}^* + \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} n + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m - n = \\
&= \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_t}^* + \left[\frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} - 1 \right] n + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m = \\
&= \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_t}^* + \left[\frac{1-\alpha-\beta-1+\alpha}{(1-\alpha)} \right] n + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m = \\
&= \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_t}^* + \left[\frac{-\beta}{(1-\alpha)} \right] n + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m = \\
&= \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_t}^* + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m - \frac{\beta}{(1-\alpha)} n
\end{aligned}$$

(3.6) тенгламани (3.10) тенгламага қўшсак, иқтисодийнинг мувозанат ўзгармас ҳолати:

$$\begin{aligned}
g_{Y_t}^* &= \alpha \left[\frac{1-\alpha-\beta}{(1-\alpha)} g_{Y_t}^* + \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} n + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m \right] + \beta m + (1-\alpha-\beta) g_{A_t} + (1-\alpha-\beta) n = \\
&= \alpha g_{Y_t}^* \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} + (1-\alpha-\beta) g_{A_t} + \alpha n \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} + (1-\alpha-\beta) n + \alpha m \frac{\beta}{(1-\alpha)} + \beta m =
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= g_{A_z}^* \left[\frac{\alpha(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} + (1-\alpha-\beta) \right] + n \left[\frac{\alpha(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} + (1-\alpha-\beta) \right] + m \left[\frac{\alpha\beta}{(1-\alpha)} + \beta \right] = \\
&= g_{A_z}^* \left[\frac{\alpha(1-\alpha-\beta) + (1-\alpha-\beta)(1-\alpha)}{(1-\alpha)} \right] + n \left[\frac{\alpha(1-\alpha-\beta) + (1-\alpha-\beta)(1-\alpha)}{(1-\alpha)} \right] + m \left[\frac{\alpha\beta + \beta(1-\alpha)}{(1-\alpha)} \right] = \\
&= g_{A_z}^* \left[\frac{(1-\alpha-\beta)(\alpha+1-\alpha)}{(1-\alpha)} \right] + n \left[\frac{(1-\alpha-\beta)(\alpha+1-\alpha)}{(1-\alpha)} \right] + m \left[\frac{\beta(\alpha+1-\alpha)}{(1-\alpha)} \right] = \\
&= g_{A_z}^* \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} + n \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} + m \frac{\beta}{(1-\alpha)}
\end{aligned}$$

Иқтисодий ўсишнинг дискрет моделидаги аҳоли жон бошига тўғри келадиган ЯИМ шартга биноан у g_y ва n ларнинг фаркига тенг.

Билимларга асосланган иқтисодий ўсиш моделини яратамиз.

$$g_{Y_z}^* = \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} g_{A_z}^* + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m - \frac{\beta}{(1-\alpha)} n \quad (3.15)$$

Бунинг учун олдинги тенгламадан аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг ўсиш даражасини таҳлил этамиз. Моделдан кўришиб турибдики, узоқ муддатли иқтисодий ўсиш, бошқа омиллар ўзгармаган ҳолда, билимларнинг тўпланиш тезлигига, инсон капиталининг ўсишига тўғри боғлиқ, аммо аҳолининг ўсиш суръатига тесқари боғлиқ. Бу ерда (3.15) тенгликни (3.9) тенглик билан алмаштирсак, аҳоли жон бошига даромад

$$g_{Y_1}^* = n\varphi_1 + m \quad \text{бу ерда } \varphi_1 > 0 \text{ ва } \varphi_2 > 0$$

$$\begin{aligned}
\text{Аҳоли жон бошига } g_{Y_1}^* &= \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} (n\varphi_1 + m\varphi_2) + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m - \frac{\beta}{(1-\alpha)} n = \\
&= \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} n\varphi_1 + \frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} m\varphi_2 + \frac{\beta}{(1-\alpha)} m - \frac{\beta}{(1-\alpha)} n = \\
&= m \left[\frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} \varphi_2 + \frac{\beta}{(1-\alpha)} \right] + n \left[\frac{(1-\alpha-\beta)}{(1-\alpha)} \varphi_1 - \frac{\beta}{(1-\alpha)} \right] = \\
&= m \frac{\varphi_2(1-\alpha-\beta) + \beta}{(1-\alpha)} + n \frac{\varphi_1(1-\alpha-\beta) - \beta}{(1-\alpha)}
\end{aligned}$$

Инсон капиталининг ўсиш иқтисодий модели⁴³

⁴³ Economics of the Knowledge Driven Economy, Conference Proceedings, Department of Trade and Industry, London, 1999

$$g_{Y_t}^* = x^{*m+n} \frac{\varphi_1(1-\alpha-\beta)-\beta}{(1-\alpha)} \quad (3.16)$$

Бу ерда: $x > 0$.

Аҳолининг ўсиш коэффициенти натижаси моделда иккита параметрга боғлиқ. Биринчидан, аҳолининг юқори суръатларда ўсиши билимлар тўплами ошаётганидан далолат берди ҳамда иқтисодиётда турмуш даражаси юксалишини ифодалайди. Шу билан биргаликда аҳолининг тез ўсиши жон бошига тўғри келадиган даромадни ҳам пасайтиради. Шу туфайли аҳоли жон бошига ЯИМ даражасига “соф” таъсири унинг бевосита мусбат таъсири ва бевосита манфий таъсири фарқи бўлади.

Билимлар илғаб бўлмайдиган асосий воситадир. Билимларга асосланган иқтисодий ўсиш модели билимларни (A_t) ўлчаш технологиясининг таснифини тақозо этади. Жаҳон банки томонидан билимларни ўлчаш усули (БЎУ) ишлаб чиқилган. 3.13-жадвалда 2008 йилда айрим мамлакатларда билимларга асосланган иқтисодиёт кўрсаткичлари келтирилган. Ўзарувчилар ҳар хил ўлчовда бўлганлиги туфайли улар кейинчалик нормаллаштирилган ва 0 дан 10 гача ўзгаради. Нормаллашган ўзгарувчи $10*(1-N_H/N_C)$ формула орқали ҳисобланади. Жаҳон банки жадвалида мамлакатлар пасайиш тартибда келтирилган. N_H – юқори рангга эга бўлган мамлакатлар, N_C – қолган барча мамлакатлар.

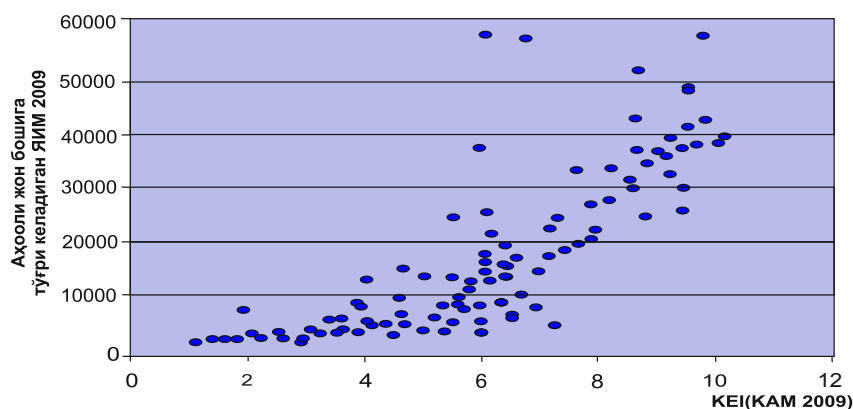
3.7-расмда билимларга асосланган иқтисодиётнинг тўртта устунни тасвирланган. Биринчи устунда иқтисодий рағбатлантириш кўрсаткичлари келтирилган бўлиб, бунда: тариф ва нотариф чегаралар; тартиблантириш сифати ва қонунга эҳтиёткорлик ҳисобга олинади. Иккинчи устун инновация тизими кўрсаткичларини ифодалайди ва инновацияларни рағбатлантириш; бир киши ҳисобига техникавий ойномаларда мақолалар чоп этиш ҳамда патентларга олинган ҳужжатлар ва лицензиялар инобатга олинган. Учинчи устун саводхонлик даражасини баҳолайди, жумладан: 15 ёшдан юқори аҳолининг саводхонлик даражаси; махсус таълимга кириш

даражаси ва олий таълим олиш даражаси фоизларда ифодаланади. Тўртинчи устун ахборот коммуникация технологиялари билан боғлиқ кўрсаткичларга бағишланган. Бунда: 1000 кишига тўғри келадиган телефонлар; компьютерлар ва интернет қўлловчилар сони кўрсатилади.

Уларнинг элементлари билимлар индекси *KI* ва билимларга асосланган иқтисодиётнинг индекси *KEI* ни ифодалайди. Аҳолининг турмуш фаровонлиги ва билимларга асосланган иқтисодиётнинг шаклланиш индекслари динамикасининг график тасвири 3.8-расмда келтирилган. Расмдан кўринадики, индекслар динамикаси ўзаро зич жойлашган бўлиб, аҳоли жон бошига даромад ошишига нисбатан тўғри пропорционал боғлиқликни ифодалайди.

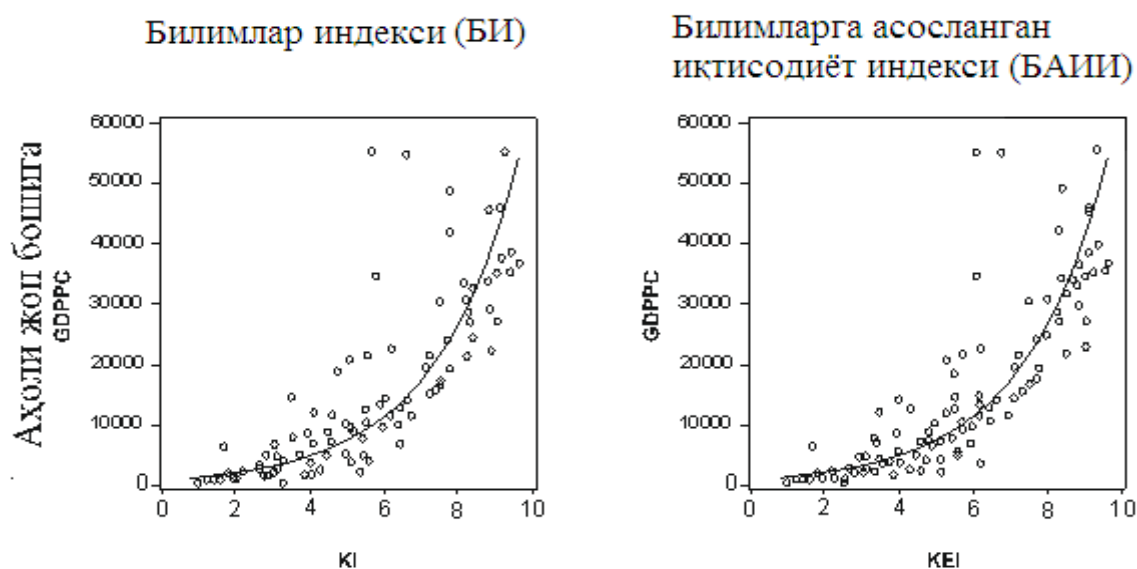


3.7-расм. Билимларга асосланган иқтисодиётнинг тўртта устун тавсифи.



3.8-расм. Аҳолининг турмуш фаровонлиги ва билимларга асосланган иқтисодиётнинг шаклланиш индекси⁴⁴

Танланган кўрсаткичлар иқтисодиётда билимларнинг заруратини эмпирик синаб кўриш имкониятини ҳам яратади. Чунончи, 3.9-расмда тўлов қобилияти паритетини инобатга олган ҳолда аҳоли жон бошига даромадларнинг билимлар даражасига боғлиқлиги тасвирланган.



3.9-расм. ЯИМ даражаси билан БИ ва БАИИ орасидаги боғлиқлик

Жаҳондаги 134 мамлакатнинг ўртача жон бошига ЯИМ \$1434,5 ва БАИИ 5,16 эканлиги маълум бўлди. Янги ўсиш назариясига биноан аҳоли жон бошига ЯИМ даражаси билан БАИИ орасидаги боғлиқлик чизмали логарифм модели, яъни $Ln(GDRPC_i) = \beta_0 + \beta_0 KI_i + e_i$ тасвирланади.

ТДИУ ахборотлар марказида Eviews-4 (D) дастуридан фойдаланиб, Ўзбекистонда аҳоли жон бошига ЯИМнинг билимларга асосланган

⁴⁴ Манба: Жаҳон банки www.worldbank.org/kam маълумотлари

иқтисодиёт ва билимлар индекслари билан⁴⁵ корреляцион боғлиқлик қуйидаги регрессион тенгламалар орқали ифодаланади:

Бундан буён биринчи устун – иқтисодий рағбатлантириш очик иқтисодиётда чет элдан ташқи савдо орқали олиб борилаётган билимлар оқимини кўрсатади. Чунки иқтисодий рағбатлантириш тариф ва нотариф даражаси ҳамда ташқи савдонинг ЯИМ улушини кўрсатади. Бу тахминдан уйидаги хулосага келиш мумкин: умумий билимларнинг тўпланиш даражаси иқтисодиётда ишлаб чиқарилган билимлар миқдорини белгилайди.

3.3-жадвал.

Ўзбекистонда аҳоли жон бошига ЯИМнинг билимларга асосланган иқтисодиёт ва билимлар индекслари билан боғлиқлик моделларининг статистик таҳлили

Кўрсаткич номи	Аҳоли жон бошига ЯИМ даражаси боғлиқлиги	
	БАИИ	БИ
Регрессия тенгламаси	$\ln(GDPPC_i) = 6.6447 + 0.4473KEI_i - u_i$	$\ln(GDPPC_i) = 6.6979 + 0.438KI_i - e_i$
Стандарт . хатолик		
– меёрий:	0.1	0.09
– ҳақиқий:	0.0175	0.0172
Стьюдент мезони:		
– меёрий:	66.15	67.56
– ҳақиқий:	25.5	25.39
Детерминация коэффициенти R^2	0.8317	0.83
Дарбин – Уотсон коэффициенти	1.76	1.87
Фишер мезони: (F - Стат)	652.6 (p = 0)	644 (p = 0)

Юқоридаги моделларда $\ln(GDPPC)$ - KEI ва $\ln(GDPPC)$ - KI регрессия коэффициентлари аҳамиятли, t -тестга бардош беради. Эҳтимоллик даражалари $p\text{-values} < 1\%$ ҳам қоникарли. Агар KEI бир миқдорга ошса,

⁴⁵ DTI, 1999, *Economics of the Knowledge Driven Economy*, Conference Proceedings, Department of Trade and Industry, London, p6.

ўртача жон бошига ЯИМ 0.4473 миқдорга ошади. Шунингдек, аҳоли жон бошига ЯИМнинг KI ҳисобидан ошиши 0.438 миқдорни ташкил этади. Таъкидлаш жоизки, Ўзбекистонда аҳоли жон бошига ЯИМ тебраниши БАИИ ва БИ ҳисобига ўзгариши 0.8317 ва 0.83и ташкил қилди.

Энди инсон капитали моделида ташқи савдо орқали билимларнинг тўпланишини кўриб чиқамиз. Бунинг учун ишлаб чиқариш секторини таҳлил этамиз. Иқтисодий рағбатлантириш омили (ИРО) ташқи савдо орқали моделда ички билимларнинг тўпланишига олиб келади.

$$\text{Яъни, аҳоли жон бошига даромад } g^*_{y_1} = \chi^* m + n \frac{\varphi_1(1-\alpha-\beta)-\beta}{(1-\alpha)}$$

Бу ерда $\chi^* > 0$ маълумотларга асосан регрессия тенгламаси қуйидагича ифодаланади :

$$\begin{aligned} \ln(GDPPC_t) &= 5.75 + 1.98\ln(KI_t) + 0.22n_t + u_t \\ DW &= 1.59 \quad \text{бу ерда,} \quad R^2 = 0.828 \end{aligned}$$

Демак, моделга биноан инсон капиталини 1 фоизга оширсак, аҳоли жон бошига даромад 1.98 фоизга ошади. Моделдаги барча коэффицентлар статистик жиҳатдан қаноатли.

Билимлар ишлаб чиқариш секторига оид иқтисодий тахминларимизга биноан билимлар мамлакат ичкарисида (KI) яратилиши ёки четдан олиб келиниши (EI) мумкин. Унда билимларни ишлаб чиқиш қуйидаги логарифмик модель орқали тасвирланади.

$$\begin{aligned} \ln(KEI_t) &= 0.082 + 0.77 \ln(KI_t) + 0.18 \ln(EI_t) + v_t \\ DW &= 1.57 \quad \text{бу ерда,} \quad R^2 = 0.993, \end{aligned}$$

Демак, ҳар бир мамлакат мамлакат ичкарисидаги ёки ташқаридан олиб келинган билимларни ўртача бир фоизга оширса, мамлакатнинг ўртача билимлар тўплами мос равишда 0.77 ва 0.18 фоизга ошади.

Навбатдаги тахлилимизда билимлар иқтисодиёти ўсишининг ҳар бир омилга боғлиқлигини кўриб чиқамиз⁴⁶.

$$\ln(GDPPC) = 0.235482 \ln(EI) + 0.756480 \ln(INNOVATION) +$$

⁴⁶ Манба: № 11-илова.

$$+ 0.765958 \text{ Ln } (ICT) + 0.098908 \text{ Ln } (EDUCATION)$$

Моделдан кўринадики, бошқа омиллар ўзгармаганда агар ИРО, инновация, АКТ ва таълим аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромадга таъсир этмаса, мамлакатлар ўртача 502 доллар даромад олар эди. Моделга биноан ИРОни бир фоизга оширсак, аҳоли жон бошига даромади 0.23 фоизга, АКТни бир фоизга оширсак аҳоли даромади 0,76 фоизга ошади. Детерминация коэффиценти $R^2 = 0,847$ га тенг, демак моделга киритилган омиллар аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг қарийиб 85 фозини таъминлайди. Моделларни ноль гипотезага ва Дарбин-Уотсоннинг автокорреляция даражасига текшириш ҳам муваффақиятли ўтди.

Шуни таъкидлаш жоизки, мамлакатимизда амалга оширилаётган кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш, демократик ислохотлар, иқтисодийни модернизациялаш, бизнес муҳитини яхшиланиши иқтисодий ривожланишнинг сифат даражасини янги поғонага кўтаришга хизмат қилади.

III боб бўйича хулосалар

XXI асрга иқтисодий назариялар соҳасида ҳам янги ўзгаришлар рўй бермоқда. Жумладан, иқтисодий фаннинг асоси бўлган ресурслар чекланганлиги тўғрисидаги назариялар ҳам эскириб қолмоқда. Ҳозирги кунда ишлаб чиқариш жараёнида ахборот технологияларидан кенг

фойдаланиш натижасида “ресурслар танқислиги” тушунчаси ўзгармоқда, чунки ишлаб чиқариш жараёнида моддий ресурс ва маблағлар (масалан, капитал) танқис бўлмасдан, балки юқори малакали интеллектуал салоҳиятга эга бўлган ишчи кучи етишмаслиги сезилиб турибди. Шу туфайли олим ва мутахассислар «Янги иқтисодиёт», яъни “Билимларга асосланган иқтисодиёт” фани вужудга келаётганлиги, шаклланаётганлигини эътироф этишмоқда.

Шунинг учун Ўзбекистон Республикасида келгусида билимлар иқтисодиётини шакллантириш, шу соҳадаги илмий тадқиқот ишларини жадаллаштириш муҳим стратегик аҳамиятга эга. Шунингдек, иқтисодиёт соҳасидаги янги билимлар мажмуасини оммавийлаштириш, бу соҳада янги мутахассисларни тайёрлаш, мутахассис ва педагогик кадрларнинг малакасини ошириш, уларга юқорида таъкидланган билимлар мажмуасини етказиш ва ишлаб чиқаришда қўллаш кўникмаларини ҳосил қилиш долзарб аҳамиятга эга.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1. Билимларга асосланган иқтисодиёт шаклланишининг ҳозирги босқичида жиддий сифат ўзгаришларга дуч келмоқда. Ўзбекистон Республикаси миллий иқтисодиётининг рақобатбардошлиги моддий бойликлар ишлаб чиқаришга борган сари камроқ даражада боғлиқ бўлиб қолмоқда, унинг тараққиёти билимларни ишлаб чиқариш ва қўллаш кўламлари билан белгиланмоқда, чунки Кадрлар тайёрлаш миллий дастурининг амалга оширилиши, тармоқларни модернизациялаш, ишлаб чиқаришни локализациялаш ва модернизациялаш, инновация тизимининг

тараққий этиши, илмий-тадқиқот ишлари кўлами кенгайиши иқтисодиётда сифат ўзгаришларга сабаб бўлмоқда.

2. «Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг фаровонлигини ошириш стратегияси»да «билимлар иқтисодиёти»ни шакллантириш, жумладан, «ишлаб чиқариш ва билимларни сотиш»га саъй-ҳаракатларни йўналтириш учун инсон капиталига инвестицияларни кўпайтириш зарурлиги қайд этилган. Бундай маҳсулот жаҳон бозорида янги технологиялар, янги ускуналар кўринишида тақдим этилган. Бугунги кунда бозорни бошқариш ва тадқиқ этиш, билимларни жорий этиш услубларини ишлаб чиқишга талаб катта.

3. Тадқиқот натижаларига кўра, интеллектуал билимларга асосланган иқтисодиётни ривожлантиришнинг устувор йўналишлари қуйидагилар:

- иш ўринлари сонига эмас, балки сифатига эътибор қаратиш;
- глобал иқтисодиётда ҳар бир мамлакат ўз ўрнини топиши;
- бизнесни рағбатлантирувчи омилларни билиш;
- ишчи кучини шакллантириш учун катта инвестициялар сарфлаш;
- инновацион тармоқлар инфратузилмаси соҳалари учун катта миқдорда инвестициялар йўналтириш;
- саноатда кластер тармоқларни ташкил этиш;
- аҳоли фаровонлигини ошириш;
- мамлакат ҳудудларини ривожлантириш ва муваффақиятга эришишини рағбатлантириш.

4. Жаҳон ва миллий олий таълим тизимида янги динамик ўзгаришлар юз бермоқда. Жумладан, кейинги ўн йилда олий таълим хизматларига бўлган талаб жаҳон миқёсида ва, шунингдек, Ўзбекистон Республикасида бир ярим баравар кўпайди. 1998 йилда жаҳонда талабалар сони 90 млн. бўлган ҳолда 2008 йилда бу рақам 135 млн. нафарга етди. Иқтисодий ривожланишда таълимнинг ҳиссаси, таълим ривожланишининг сон ва сифат кўрсаткичлари ижтимоий-иқтисодий тараққиёт билан ўзаро боғлиқ.

5. Диссертацияда Ўзбекистон Республикаси учун иқтисодий ривожланишнинг янги, илмталаб ўсишини тасвирлайдиган эконометрик моделлар тизими ишлаб чиқилди. Унга кўра ягона миллий иқтисодиётнинг макро ва тармоқ даражаси учун моделлар яратилди ва уларнинг ривожланиш манба ва омиллари кўриб чиқилди. Макро даражадаги моделлар иқтисодиётни иккита секторидан товар ишлаб чиқариш, хизматлар кўрсатиш ва билимларни бойтадиган секторларидан иборат деб таҳлил этилди.

6. Эконометрик моделлар негизда таҳлиллар шундан далолат бермоқдаки, жаҳон ва миллий аҳолининг жон бошига тўғри келадиган даромади (бошқача қилиб айтганда моддий фаровонлиги) ишчи ва хизматчиларнинг таълим даражасига, билимлар аккумуляциялашувига боғлиқ экан. Жаҳонда аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромад бўйича Дания биринчи (37400 доллар, 2008 йил) ўринда. Унинг билимлар иқтисодиёти индекси $KEI=9.52$ ни ташкил этади. Ўзбекистон Республикаси учун бу кўрсаткичлар тегишлича 2200 доллар ва $KEI=3.25$.

7. Иқтисодий ўсишнинг янги моделлари Ўзбекистон Республикаси ривожланишда асосий омиллар ва манбаларни аниқлашга ёрдам берди. Унга кўра, инсон капитали, инновация ва АКТлар ўсиш суръати, ўзгармас бўлса, аҳоли жон бошига 450 долларга тенг ЯИМ яратиш мумкин экан. Агар билимлар иқтисодиёти индексини (KEI) бир фоизга, билимлар даражасини бир фоизга оширсак, моделimizга биноан бошқа омиллар ўзгармаган ҳолда аҳоли жон бошига тўғри келадиган ЯИМни 29 доллар (1.31%) ва 13 доллар (0.56%)га ошириш мумкин.

8. Тадқиқотлар натижасида хулоса қилиш мумкинки, ҳозирги даврдаги иқтисодий ўсишнинг мақсад, омиллари ва манбаларидан келиб чиққан ҳолда иқтисодий ўсишнинг йиллик юқори сифат миқдори 7 фоиз атрофида бўлмоғи лозим. Бу кўрсаткич аҳолининг моддий фаровонлигини муттасил ошириш, миллий иқтисодиётнинг жорий ва истикболдаги вазифаларини ечишга, ЯИМда жамғарма ва истеъмол улушини оптимал

боғлашга хизмат қилади. Шундан келиб чиққан ҳолда билимлар иқтисодиётини барпо этишнинг устувор жиҳатларини белгилаш мумкин.

9. Меҳнатни билимларга алмаштириш билан боғлиқ туб ўзгаришларнинг теранлиги шундан иборатки, меҳнат эмас, балки айнан билимлар қиймат манбаига айланади. Қийматнинг меҳнат назарияси «билимлар томонидан яратиладиган қиймат» (*knowledge-value*) назарияси билан алмашинади. Бу назариянинг амал қилишини исботлаш учун эконометрик моделлар тизими яратилади ва таҳлилда қўлланилади.

10. Инновацияларга ва интеллектуал салоҳиятга асосланган иқтисодиёт бу:

- билимларга асосланган иқтисодиёт билимлардан рақобатбардош ривожланишнинг асосий «локомотиви» сифатида фойдаланади. Бундай иқтисодиётда билимлар иқтисодий ривожланишга кўмаклашиш мақсадида эгалланади, яратилади, жорий этилади ва самарали қўлланилади;

- анъанавий иқтисодиётдан билимларга асосланган иқтисодиётга ўтиш таълим, инновациялар, АКТга узоқ муддатли инвестициялар киритишни, шунингдек, ресурсларни самарали жалб қилиш ҳамда жойлаштиришни таъминлайдиган тегишли иқтисодий ва институционал шароитларни талаб қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Қонунлари

1.1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. –Т.: Ўзбекистон, 2010й. – 38б.

1.2. «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури тўғрисида»ги қонунлари Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1997 й., 11-12-модда, 295-модда; Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2007 й., 15-сон, 150-модда.

1.3. Ўзбекистон Республикаси «Таълим тўғрисида»ги Қонуни. – Тошкент, 1997 йил 29 август, 26 – модда.

1.4. Ўзбекистон Республикаси «Тадбиркорлик фаолияти эркинлигининг кафолатлари тўғрисида» ги қонуни. –Т.: Ўзбекистон, 2000й.

1.5. Ўзбекистон Республикаси «Хорижий инвесторлар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш кафолатлари ва чоралари тўғрисида» ги қонуни. –Т.: Ўзбекистон, 1998 й.

1.6. Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлар тўплами. 12, 13, 23, 24, 25, 26-сонлари. 2005 йил июнь.

II. Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари ва қарорлари

2.1. Ўзбекистон Республикаси Президенти фармони, 2008 йил. 15 июль Инновацион лоихалар ва янги технологияларни жалб этиш, манба: <http://www.press-service.uz/ru>.

2.2. Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг фаровонлигини ошириш стратегияси, манба: <http://www.press-service.uz/ru>.

III. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари.

3.1. Каримов И.А. Бош мақсадимиз – кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш. – Т.: Ўзбекистон, 2013.

3.2. Каримов И.А. Ватанимиз тараққиётини янги босқичга кўтарадиган йил бўлади. – Т.: Ўзбекистон, 2012. – 36 б.

3.3. И.А. Каримов. Асосий вазифамиз–ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. –Т.: Ўзбекистон, 2010. – 120б.

3.4. И.А. Каримов. Жамиятимизни эркинлаштириш, ислохотларни чуқурлаштириш, маънавиятимизни юксалтириш ва халқимизнинг ҳаёт даражасини ошириш – барча ишларимизнинг мезони ва мақсадидир.Т.15. – Т.: Ўзбекистон, 2007.–320б.

3.5. И.А. Каримов. Асосий вазифамиз – Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Т.:Ўзбекистон, 2010.

IV. Асосий адабиётлар

4.1. Абдуллаев А.М., Ходиев Б.Ю., Ишназаров А.И. Эконометрика. – Т.: ТГЭУ, 2007.–612б.

4.2. Абдуллаев Ё. Бозор иқтисодиёти асослари. –Т.: Мехнат, 1997. –432б.

4.3. Абдуллаев А.М., Ирматов М.М., Хайдаров М.Т., Ашурова Д.С. Иқтисодий ва ижтимоий ривожланишни прогнозлаштириш. – Т.: ТДИУ, 2006 й. –249 б.

4.4. Шодиев Т., Абдуллаев А., Ҳакимов Т. ва бошқалар. Иқтисодий-математик усуллар ва моделлар. –Т.: Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси нашриёти, 2005. –286б.

4.5. Шодиев Т.Ш., Ишназаров А.И., Н.О.Каюмова. Иқтисодий-математик усуллар ва моделлар. –Т.: ТДИУ, 2009. –192б.

4.6. Василев Л., ва Елинский Г. Инновацион методларни бошқарувдаги фаоллиги. –М.:2005 г.-296с.

4.7. Вигдорчик Е.А., Нежданова Т.М. Элементарная математика в экономике и бизнесе. –М.: Вита-Пресс, 1995 г. –368с.

4.8. Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал. –М.:Эксмо, 2008 г. –400с.

- 4.9. Gartner M., 2006 Macroeconomics. 2nd ed. Edinburg: Prentice Hall
ISIS, 2002. Knowledge-Based Economy Master Plan.
- 4.10. Гибсон Дж. Л., Д.М. Иванцевич, Д.Х. Донелли. Организация:
поведение, структура, процессы. Пер. –С англ. 8-е изд. –М.: ИНФРА-М,
2000г. –С.85.
- 4.11. Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли. –М.: Изд-во ЭКСМО-
Пресс, 2001 г. – 345с.
- 4.12. Глухов В.В., Коробко С.Б., Маринина Т.В./ Экономика знаний.
– СПб.: Питер, 2003. –528с.
- 4.13. Доугерти К. Введение в эконометрику. –М.: Инфра-М, 1999
г.576с.
- 4.14. Киршин И.А. Становление современной теории экономического
роста. –Казань, издательство Казанского государственного университета,
2006г. –С.194.
- 4.15. Cortright J., 2001. New Growth Theory, TechnoLny and Learning: A
practitioner’s Guide. USA: Inpresa Co.
- 4.16. Мэнкью Н.Г. Принципы макроэкономики.4-е изд./Пер.с англ.–
СПб.: Питер 2009. –544с.
- 4.17. Ashford, R., & Shakespeare, R. (1999). Binary Economics: The New
Paradigm. Lanham: University Press of America.
- 4.18. Cantwell, J. in DTI, 1999, Economics of the Knowledge Driven
Economy, Conference Proceedings, Department of Trade and Industry, London.
- 4.19. R.J. Barro, J.-W. Lee, «International comparisons of educational
attainments», Journal of Monetary Economics (32), 1993. сip. 369-370
- 4.20. Levhari, Weiss "The effects of risk on the investment in human
capital", 1974

V. Статистика тўпламлари маълумотлари

- 5.1. Инсоний тараққиёт тўғрисида маъруза-2000-2012 й.
- 5.2. World Development Report: 1998-2012.
- 5.3. OECD, 1996, The Knowledge-Based Economy, OECD Paris.

5.4. UNESCO, 2008. Knowledge Economy (Report established by: Prof. Tursun Shodiev. Chairholder, WIUT) : portal.unesco.org

5.5. Повышение качества человеческого капитала в контексте модернизации экономики и общества./Экономика Узбекистана информационно-аналитический бюллетень за 2012 год. стр.97

5.6. Ўзбекистон Республикаси иқтисодий-ижтимоий тараққиётининг мустақиллик йилларидаги (1990 –2010 йиллар) асосий тенденция ва кўрсаткичлари ҳамда 2011–2015 йилларга мўлжалланган прогнозлари: статистик тўплам.– Т.: О‘zbekiston, 2011.– 106 б.

VI. Интернет сайтлари.

- 6.1. www.worldbank.org
- 6.2. www.gov.uz
- 6.3. www.lex.uz
- 6.4. www.press-service.uz/
- 6.5. www.cer.uz
- 6.6. www.stat.uz
- 6.7. <https://pwt.sas.upenn.edu/>
- 6.8. <http://www.gsom.spbu.ru>
- 6.9. <http://www.wikipedia.org>
- 6.10. <http://www.rsl.ru>

ИЛОВАЛАР

Жаҳоннинг 140 давлатида билимлар иқтисодиёти кўрсаткичлари

Давлатлар	2009 Ўрин	БАИ 2007	1995 Ўрин	1995 Ўзгарган
1. Швеция	1	9.26	9	8
2. Дания	2	9.22	1	-1
3. Норвегия	3	9.17	4	1
4. Финляндия	4	9.07	2	-2
5. Нидерландия	5	9.02	3	-2
6. Швецария	6	8.99	5	-1
7. Канада	7	8.94	7	0
8. Австралия	8	8.88	11	3
9. Англия	9	8.8	10	1
10. Америка	10	8.8	6	-4
11. Янги зееландия	11	8.76	8	-3
12. Ороллар	12	8.71	28	16
13. Австрия	13	8.58	13	0
14. Ирландия	14	8.56	18	4
15. Германия	15	8.54	14	-1
16. Белгия	16	8.46	12	-4
17. Япония	17	8.46	17	0
18. Люксем-бург	18	8.39	19	1
19. Тайланд, Хитой	19	8.37	15	-4
20. Франция	20	8.36	16	-4
21. Хитой	21	8.19	22	1
22. Изроиль	22	8.16	20	-2
23. Словения	23	8.16	27	4
24. Испания	24	8.09	21	-3
25. Эстония	25	8.07	25	0
26. Италия	26	7.98	23	-3
27. Корея	27	7.74	24	-3
28. Югославия	28	7.64	32	4
29. Чехия	29	7.64	29	0
30. Сирия	30	7.63	31	1
31. Литва	31	7.49	43	12
32. Латвия	33	7.37	52	19
33. Греция	34	7.29	30	-4
34. Польша	35	7.24	38	3
35. Словакия	36	7.22	33	-3
36. Барбадос	37	7.17	44	7
37. Кроати	38	7.09	42	4
38. Чили	39	6.74	37	-2
39. Малазия	40	6.23	53	13
40. Болгария	41	6.18	47	6
41. Катар	42	6.17	50	8
42. Уругвай	43	6.11	35	-8
43. Доминик	44	6.06	66	22
44. Коста Рика	45	6.02	36	-9
45. Тунис	71	4.52	76	5

46.	Қозоқистон	72	4.5	75	3
47.	Филлипин о.	73	4.48	65	-8
48.	Перу	74	4.43	73	-1
49.	Қувейт	46	6.01	51	5
50.	Россия Федерацияси	47	5.94	55	8
51.	Руминия	48	5.86	56	8
52.	БАА	49	5.78	40	-9
53.	Жанубий Африка	50	5.64	41	-9
54.	Украина	51	5.58	57	6
55.	Бахрейн	52	5.58	34	-18
56.	Туркия	53	5.56	60	7
57.	Бразилия	54	5.5	58	4
58.	Аргенти-на	55	5.49	39	-16
59.	Тайланд	56	5.41	48	-8
60.	Арманистон	57	5.36	70	13
61.	Македония	58	5.36	78	20
62.	Мексика	59	5.35	45	-14
63.	Тринидад ва Тобаго	60	5.33	46	-14
64.	Белларуссия	61	5.33	69	8
65.	Иордания	62	5.19	67	5
66.	Оман	63	5.12	72	9
67.	Македония	64	5.08	63	-1
68.	Ямайка	65	5.04	59	-6
69.	Ливия	66	5.03	54	-12
70.	Панама	67	4.98	49	-18
71.	Сербия ва Монте-негро	68	4.98	62	-6
72.	Саудия Арабис-тони	69	4.76	68	-1
73.	Малдавия	70	4.64	84	14
74.	Тунис	71	4.52	76	5
75.	Қозоқистон	72	4.5	75	3
76.	Филлипин о.	73	4.48	65	-8
77.	Перу	74	4.43	73	-1
78.	Хитой	75	4.42	104	29
79.	Грузия	76	4.4	74	-2
80.	Колумбия	77	4.32	64	-13
81.	Венесуэлла	78	4.26	71	-7
82.	Мўғулис-тон	79	4.23	98	19
83.	Гвинея	80	4.21	61	-19
84.	Шри	81	4.03	87	6
85.	Ланка				
86.	Намибия	82	3.94	85	3
87.	Египет,А.А	83	3.93	81	-2
88.	Ботсвания	84	3.92	80	-4
89.	ЭльСал-вадор	85	3.88	83	-2
90.	Боливия	86	3.78	79	-7
91.	Қирғизистон	87	3.63	86	-1
92.	Доминикан Рес.	88	3.62	89	1
93.	Азарбайжон	89	3.56	88	-1
94.	Морокко	90	3.3	94	4
95.	Индонезия	91	3.29	92	1

96. Ўзбекистон	92	3.27	90	-2
97. Эквадор	93	3.26	82	-11
98. Албания	94	3.22	100	6
99. Парагвай	95	3.19	77	-18
100. Гандурас	96	3.15	95	-1
101. Ветнам	97	3.1	109	12
102. Эрон	98	3.09	102	4
103. Алжир	99	3.07	107	8
104. Никорагуа	100	3.01	101	1
105. Индия	101	3	97	-4
106. Гватемала	103	2.83	103	0
107. Сирия	104	2.82	108	4
108. Аргентина	105	2.77	91	-14
109. Кения	106	2.73	106	0
110. Зимбабве	107	2.48	93	-14
111. Тожикистон	108	2.42	105	-3
112. Синегал	109	2.38	111	2
113. Мадагаскар	110	2.37	122	12
114. Лисотто	111	2.23	116	5
115. Уганда	112	2.05	124	12
116. Гана	113	1.99	114	1
117. Покистон	114	1.89	110	-4
118. Нигерия	115	1.84	112	-3
119. Танзания	116	1.7	127	11
120. Эквадор	93	3.26	82	-11
121. Мавритания	117	1.67	126	9
122. Бенин	118	1.62	115	-3
123. Емен Рес.	119	1.62	120	1
124. Котд-Ивуар	120	1.54	117	-3
125. Ангола	121	1.49	137	16
126. Замбия	122	1.47	96	-26
127. Камерон	123	1.46	121	-2
128. Судан	124	1.39	135	11
129. Муанмар	125	1.35	129	4
130. Малави	126	1.25	125	-1
131. Мали	127	1.22	118	-9
132. Мозамбик	128	1.18	131	3
133. Лаос	129	1.17	136	7
134. Бангладеш	130	1.14	133	3
135. Непал	131	1.13	123	-8
136. Буркина Фасо	132	1.08	132	0
137. Эритрея	133	0.93	119	-14
138. Роанда	134	0.84	130	-4
139. Джиботи	135	0.79	113	-22
140. Эфиопия	136	0.74	134	-2

2-илова

Ривожланган давлатларда билимлар иқтисодиёти индекслари*

Давлатлар	БАИ ўрни	БАИ	ПРО	Инновация индекси	Таълим индекси	АКТ индекси
1. Швеция	2	9.51	8.79	9.76	9.29	9.66
2. Дания	1	9.52	9.61	9.49	9.78	9.21
3. Норвегия	5	9.31	9.47	9.06	9.60	9.10
4. Финляндия	3	9.37	9.31	9.67	9.77	8.73
5. Нидерландия	4	9.35	9.22	9.45	9.21	9.52
6. Швейцария	10	9.01	8.79	9.47	7.68	9.68
7. Канада	6	9.17	9.45	9.44	9.26	8.54
8. Австралия	11	8.97	8.66	8.88	9.69	8.67
9. Англия	7	9.10	9.24	9.24	8.49	9.45
10. АҚШ	9	9.02	9.04	9.47	8.74	8.83
11. Янгизеландия	14	8.92	8.79	8.66	9.78	8.46
12. Ороллар	13	8.95	9.54	8.07	9.41	8.80
13. Австрия	15	8.91	9.31	9.00	8.48	8.85
14. Ирландия	8	9.05	9.26	9.08	9.14	8.71
15. Германия	12	8.96	9.06	8.94	8.36	9.47

3-илова

Аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг саводхонлик (БИ) даражасига боғлиқлиги

Боғлиқ ўзгарувчи миқдор: даромад				
Усул: энг кичик квадратлар усули (ЭКК)				
Танлама: 135				
Киритилди: 135				
Ўзгарувчан катталиклар	Регрессия коэффициентлари	Стд. фарқ	t-стат.	Эҳтимоллик
БИ	4747.324	367.8939	12.90406	0.0000
С	-12676.48	2106.973	-6.016444	0.0000
R- квадрат	0.555948	Аргумент ўртачаси		11602.74
Тўғриланган R-квадрат	0.552610	Аргумент стд .хатоси		16472.41
Регрессия хатоси квадрати	11017.94	Акаике мезони		21.46714
Қолдиқ квадрати	1.61E+10	Шварц мезони		21.51018
Эҳтимоллик усули	-1447.032	F- мезон		166.5147
Дарбин Уотсон мезони	0.987737	Эҳтимоллик(F-мезон)		0.000000

4-илова

* Манба:КАМ 2009 – reconstructed from “KEI and KI indexes” mode www.info.worldbank.org/kam

Аҳоли жон бошига тўғри келадиган даромаднинг таълим даражасига боғлиқлиги

Боғлиқ ўзгарувчи миқдор: даромад				
Усул: энг кичик квадратлар усули (ЭКК)				
Танлама: 135				
Киритилди: 135				
Ўзгарувчан катталиклар	Регрессия коэффициентлари	Стд. фарқ	t-стат.	Эҳтимоллик
Таълим	4006.774	387.7299	10.33393	0.0000
С	-8555.363	2226.955	-3.841731	0.0002
R- квадрат	0.447213	Аргумент ўрточаси		11654.03
Тўғриланган R-квадрат	0.443026	Аргумент стандарт хатоси		16523.39
Регрессия хатоси квадрати	12331.53	Акаике мезони		21.69252
Қолдиқ квадрати	2.01E+10	Шварц мезони		21.73577
Эҳтимоллик усули	-1451.399	F- мезон		106.7902
Дарбин Уотсон мезони	0.989859	Эҳтимоллик (F-мезон)		0.000000