

ХАЛҚАРО БАҲОЛАШНИ ФИЗИКА ЎҚИТУВЧИЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ ТИЗИМИГА ИНТЕГРАЦИЯЛАШ

М.И.Исакова – таянч докторант

Ажсиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

Таянч сўзлар: халқаро баҳолашлар, физика ўқитувчиларини тайёрлаш, таълим ислохатлари, тестлаш методологияси, рақамли технологиялар.

Ключевые слова: международные оценки, подготовка учителей физики, образовательные реформы, методология тестирования, цифровые технологии.

Key words: international assessments, preparation of physics teachers, educational reforms, testing methodology, digital technologies.

Кириш. Халқаро микёсда таълим жараёнларининг глобаллашуви ва интеграциялашувининг жадал ривожланиши шароитида таълим сифатини баҳолаш масаласи илмий тадқиқотлар ва амалий фаолиятнинг асосий йўналишларидан бирига айланмоқда. Сўнгги ўн йилликларда халқаро баҳолаш нафақат турли мамлакатлардаги ўқувчиларнинг ютуқларини таққослаш, балки таълим тизимларининг заиф томонларини аниқлаш, илғор тажриба алмашишни рағбатлантириш, шунингдек, педагогик кадрлар тайёрлашни такомиллаштиришга таъсир кўрсатиш қобилияти туфайли алоҳида долзарблик касб этди. Айниқса, бўлажак физика ўқитувчиларини тайёрлашда жаҳон андозаларига мос методологик база, халқаро қиёсий тадқиқотлар натижалари муҳим аҳамият касб этади.

Замонавий таълимнинг асосий тамойиллари педагогик тайёргарлик сифати бўлажак ўқитувчиларнинг касбий компетентлик даражасига бевосита боғлиқлигини назарда тутди. Ўз навбатида, PISA (Programme for International Student Assessment), TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) ва бошқа халқаро баҳолашлар нафақат мактаб ўқувчиларининг билим даражасини, балки умуман таълим тизимининг салоҳиятини баҳолаш имконини беради. Ушбу тадқиқотлар глобал тенденцияларни аниқлаш, ўқитишнинг инновацион усулларини мослаштириш ва ўқитувчиларни, шу жумладан бўлажак физика ўқитувчиларини тайёрлаш дастурларини такомиллаштириш имконини беради [1-3].

Шундай қилиб, халқаро баҳолаш таълим тизимларининг самарадорлигини баҳолаш, ўқувчиларнинг ютуқларини таққослаш ва кейинги ислохотлар учун салоҳиятни аниқлаш имконини берувчи кучли тахлилий восита сифатида намоён бўлади. Уларнинг бўлажак физика ўқитувчиларини тайёрлашдаги аҳамияти шундаки, улар таълимнинг замонавий тенденциялари ҳақида яхлит тасаввурни шакллантиришга ёрдам беради, педагогик маҳоратни ривожлантиришнинг стратегик йўналишларини аниқлашга ва илғор услубий ечимларни таълим жараёнига жорий этишга имкон беради. Ушбу мақолада бўлажак физика ўқитувчиларини тайёрлашда халқаро баҳолашнинг роли билан боғлиқ масалалар мажмуи кўриб чиқилади, қиёсий тадқиқотлар натижаларини таълим дастурларига жорий этиш мисоллари таҳлил қилинади, шунингдек, ушбу соҳада педагогик кадрлар тайёрлашни такомиллаштиришнинг истиқболли йўналишлари аниқланади.

Асосий қисм. Педагогика ва баҳолаш методологияси соҳасидаги илмий тадқиқотлар шуни кўрсатдики, халқаро баҳолаш натижалари ўқитувчиларни тайёрлаш бўйича мавжуд дастурларни чуқур таҳлил қилишга ёрдам беради. Масалан, анъанавий равишда таълим сифатига катта эътибор қаратиладиган Шимолий Европа мамлакатларида тадқиқот маълумотларидан ўқув дастурларини доимий мониторинг қилиш ва тузатиш учун фойдаланилади.

Физика ўқитувчиларини тайёрлаш алоҳида эътиборни талаб қилади, чунки физика фундаментал фан сифатида муҳандислик ва техник фанларни ривожлантириш учун асосдир. Халқаро баҳолашлар табиий фанлар соҳасидаги таълим дастурларининг кучли ва заиф томонларини аниқлаш, тузатишларни талаб қиладиган тенденциялар ва муаммоли соҳаларни аниқлаш имконини беради. Шундай қилиб, ушбу тадқиқотлар тахлили шуни кўрсатадики, физика бўйича юқори натижаларга эришган мамлакатлар ўқитишнинг замонавий усулларини, тажриба-синов лаборатория ишларини ва ўқув жараёнига ахборот технологияларини интеграциялашни фаол жорий этмоқдалар.

Масалан, таълим тизими доимий равишда такомиллашиб бораётган Финляндияда халқаро қиёсий тадқиқотлар натижалари физика ўқитувчиларини тайёрлаш дастурларини ислох қилиш учун асос бўлиб хизмат қилди. Бундай ўзгаришлар нафақат ўқитиш сифатини оширишга ёрдам берди, балки ўқувчиларнинг табиий фанларга бўлган қизиқишини ҳам рағбатлантирди, бу халқаро баҳолашларнинг юқори натижалари билан тасдиқланади [4-7].

Буюк Британияда PISA ва TIMSS баҳолаш натижалари физикани ўқитиш ёндашувларини қайта кўриб чиқишга сабаб бўлди. Бу ерда танқидий фикрлашни ривожлантириш, экспериментал маълумотларни таҳлил қилиш ва назарий билимларни амалий вазиятларда қўллаш қобилиятига урғу берилди. Бўлажак физика ўқитувчиларини тайёрлаш доирасида маълумотларни таҳлил қилишнинг энг янги технологиялари ва усуллари ўзлаштиришга қаратилган методик семинарлар ва амалий машғулотларга катта эътибор қаратилди. Халқаро баҳолашнинг муваффақиятли қўлланилишига мисол сифатида ўқитувчилар малакасини ошириш дастурини келтириш мумкин, унда касбий ривожланишнинг индивидуал режаларини ишлаб чиқиш учун қиёсий таҳлил маълумотларидан фаол фойдаланилган [8-10].

Яна бир мисол, таълим тизими доимий такомиллашув ва инновацияларга йўналтирилган Сингапур тажрибасидир. Халқаро баҳолаш бу ерда нафақат диагностика восита, балки педагогик маҳоратни ривожлантириш учун туртки вазифасини ҳам бажаради. Физика ўқитувчиларининг малакасини ошириш дастурлари доирасида TIMSS натижаларидан курслар мазмунини таҳлил қилиш ва тузатиш, шунингдек, муаммоли таълим ва лойиҳа фаолияти каби янги ўқитиш усулларини жорий этиш учун фойдаланилади. Ушбу халқаро баҳолашларнинг амалий қўлланилиши ўқувчиларнинг билим даражасини сезиларли даражада ошириш имконини берди, бу халқаро тест синовларида натижаларнинг мунтазам ўсиши билан тасдиқланади [11-15].

2000 йилларнинг бошидан Ўзбекистон ҳукумати таълим тизимини модернизация қилиш бўйича фаол ишларни бошлади. Шу нуқтаи назардан, таълим соҳасидаги ислохотлар халқаро илғор тажрибаларга

асосланган ўқувчилар билимини баҳолаш тизимларини ривожлантиришни ҳам ўз ичига олди. PISA ёки TIMSS каби глобал дастурларда Ўзбекистон ҳар доим ҳам бевосита иштирок этмаган бўлса-да, уларнинг методологик тамойиллари миллий тест тизимларини ишлаб чиқиш учун бошланғич нукта бўлди [16-18].

Баҳолашнинг анъанавий усуллари қайта кўриб чиқиш Ўзбекистонда халқаро баҳолашлар билан ўхшашликка асосланган миллий тадқиқотлар ўтказила бошлашига олиб келди. Асосий эътибор стандартлаштирилган тестларни яратиш, ўқувчиларни вакиллик асосида танлаш ва натижаларнинг ҳам мамлакат ичида, ҳам халқаро кўрсаткичлар билан таққосланишини таъминлашга имкон берадиган методикаларни ишлаб чиқишга қаратилди. Ушбу жараён маълумотларни таҳлил қилишнинг замонавий статистик усуллари жорий этиш билан бирга олиб борилди, бу эса натижаларнинг ҳолислиги ва ишончилигини ошириш йўлидаги муҳим қадам бўлди.

Халқаро баҳолашнинг методологик жиҳатлари.

Халқаро баҳолаш методологияси турли мамлакатларда олинган маълумотларнинг ҳолислиги, ишончилиги ва таққосланишини таъминлайдиган бир қатор асосий элементларга асосланади. Қуйида бундай лойиҳалар доирасида қўлланиладиган асосий методологик компонентлар келтирилган:

- Тадқиқот натижалари таълим тизимларининг ҳақиқий ҳолатини акс эттириши учун ўқувчилар танланмасининг репрезентативлигини таъминлаш зарур. Тадқиқотга турли ёш гуруҳлари, ижтимоий-иқтисодий қатламлар ва минтақалар ўқувчиларини жалб қилиш имконини берувчи табақалаштирилган тасодикий танлаш усулларида фойдаланилади.

- Тест топшириқлари ўрганилаётган фанларнинг ҳам назарий, ҳам амалий жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилади. Уларни миллий ўқув дастурларига мослаштириш муҳим босқич бўлиб, бу ҳар бир мамлакатнинг маданий, тил ва услубий хусусиятларини ҳисобга олиш имконини беради. Тест шакллариининг эквивалентлигини таъминлаш учун топшириқлар турли давлатларнинг таълим тизимлари билан таниш бўлган мутахассисларни жалб қилган ҳолда таржима ва тесқари таржима жараёнидан, шунингдек, экспертизадан ўтказилади.

- Халқаро баҳолашлар тест материалларини қатъий стандартлаштиришни талаб қилади. Тест топшириқларини калибрлаш топшириқларга жавоб назарияси (Item Response Theory, IRT) каби замонавий психометрия усуллари ёрдамида амалга оширилади. Ушбу методика топшириқларнинг мураккаблик даражасидаги фарқларни ва иштирокчиларнинг индивидуал қобилиятларини ҳисобга олиш имконини беради, бу эса натижаларни ўлчаш аниқлигини оширади.

- Катта ҳажмдаги маълумотларни қайта ишлаш ва таҳлил қилиш учун замонавий статистик усуллар ва дастурий воситалар қўлланилади. Бу нафақат билим даражасини ўлчаш, балки ўқувчиларнинг ўзлаштиришига таъсир қилувчи омилларни чуқур таҳлил қилиш, тенденцияларни аниқлаш ва ташқи омилларнинг таълим сифатига таъсирини баҳолаш имконини беради.

Жаҳон тажрибаси таҳлили шуни кўрсатадики, физика ўқитувчиларини тайёрлашда халқаро баҳолаш натижаларини муваффақиятли интеграциялаш комплекс ёндашувни талаб этади. Нафақат қиёсий таҳлил натижаларини ҳисобга олиш, балки турли мамлакатлар таълим муассасалари ўртасида доимий тажриба алмашиш учун шароит яратиш зарур. Хорижий таълим

тизимларининг илғор тажрибаларини миллий шароитларнинг ўзига хос хусусиятларига мослаштириш имконини берадиган услубий тавсияларни ишлаб чиқиш муҳим йўналиш ҳисобланади.

Ушбу мақсадларга эришиш учун қуйидагиларни тавсия этиш мумкин:

- Таълим муассасалари халқаро баҳолашларни таҳлил қилиш ва уларнинг натижаларини ўқув дастурларига интеграциялашга бағишланган курсларни ишлаб чиқиши керак. Бундай курслар бўлажак ўқитувчиларга глобал тенденцияларни тушунишга ва физика ўқитишнинг илғор усуллари қўллашни ўрганишга ёрдам беради.

- Университетлар ва илмий марказлар халқаро баҳолашларнинг ўқитувчилар тайёрлаш сифатига таъсирини таҳлил қилишга қаратилган қўшма тадқиқотлар ўтказиш орқали фаол ҳамкорлик қилишлари керак. Бу нафақат тажриба алмашиш, балки таълим жараёнини ташкил этишнинг энг самарали ёндашувларини аниқлаш имконини беради.

- Замонавий ахборот-коммуникация технологиялари катта ҳажмдаги маълумотларни таҳлил қилишда муҳим роль ўйнайди, бу эса халқаро тест натижаларини тезкор қайта ишлаш ва реал вақт режимида таълим дастурларини тузатиш имконини беради.

Ушбу соҳадаги кейинги тадқиқотларнинг истикболлари халқаро баҳолаш натижалари асосида мослаштирилган инновацион методикаларнинг элементларини ўзида мужассамлаштирган ўқитувчиларни тайёрлашнинг интегратив моделларини ишлаб чиқиш билан боғлиқ. Бундай моделлар физика фанини ўқитишнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиши, билим ва амалий кўникмаларни доимий равишда янгилаб боришни талаб қилиши керак.

Хулоса. Халқаро тадқиқотлар таҳлилидан келиб чиқадиган асосий вазифалардан бири мамлакатлар ўртасида доимий тажриба алмашиш учун шарт-шароитлар яратиш зарурати ҳисобланади. Мақоланинг асосий қисмида келтирилган амалиётдан олинган реал мисоллар шуни кўрсатадики, халқаро баҳолаш натижаларини муваффақиятли қўллаш таълим муассасаларининг инновацияларга тайёрлиги, анъанавий ёндашувларни қайта кўриб чиқиш ва хорижий ҳамкорлар билан фаол ҳамкорликка бевосита боғлиқ. Финляндия, Буюк Британия, Германия, Австралия ва Сингапур тажрибаси шуни кўрсатадики, қиёсий тадқиқот маълумотларини физика ўқитувчиларини тайёрлаш тизимига интеграциялаш касбий компетентлик даражасини оширишга, таҳлилий кўникмаларни ривожлантиришга ёрдам беради.

Шундай қилиб, физика ўқитувчиларини тайёрлаш тизимига халқаро баҳолаш киритиш замонавий таълим жараёнининг муҳим элементи айланимда. У нафақат сифатли ўқитиш, балки ўқитувчиларнинг фанқидий фикрлаши, таҳлилий қобилиятлари ва ижодий салоҳиятини ривожлантиришга ёрдам берадиган юқори даражадаги касбий тайёргарликни таъминлаш имконини беради. Таълим муҳитидаги доимий ўзгаришлар ва глобал рақобат шароитида ушбу халқаро тадқиқотларни қўллаш стратегик аҳамиятга эга бўлиб, нафақат алоҳида таълим муассасалари, балки бутун таълим тизимининг муваффақиятли ривожланишининг кафолатига айланади. Ушбу соҳадаги тадқиқотларни давом эттириш, шунингдек, инновацион методика ва технологияларни амалиётга жорий этиш педагогик тайёргарлик сифатининг барқарор ўсишини таъминлаш ва миллий таълим тизимларининг жаҳон майдонидаги рақобатбардошлигини ошириш имконини беради.

Адабиётлар

1. Перфильева О.В. Программа международной оценки образовательных достижений учащихся PISA: образование как критерий межстрановой и внутристрановой дифференциации //Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2006. Т. 1. №. 6. – С. 58-65.
2. Сайдахметова Д.Х. Международные оценочные программы (PISA, TIMSS, PIRLS) и подготовка учеников к ним. //Science and Education. 2020. Т. 1. №. Special Issue 2. – С. 112-120.
3. Ковалёва Г.С. Результаты международного исследования PISA: качество образования. //Школьные технологии. 2011. №. 4. – С. 166-172.
4. Чернова О.Н. Педагогическая деятельность в контексте международной системы оценки качества образования. //Человек и культура. 2015. №. 2. – С. 1-20.
5. Чернова О.Н. Система школьного образования и оценка качества образования в Финляндии. //Управление в социальных и экономических системах. 2015. – С. 310-317.
6. Братчикова Н.С. Инновационные процессы в системе образования Финляндии. //Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2013. №. 8. – С. 135-141.
7. Мясников В.А., Найденова Н.Н. Международные исследования качества образования. //Мир образования-образование в мире. 2007. №. 1. – С. 70-82.
8. Вяземский Е.Е. Современная система образования в Великобритании //Проблемы современного образования. 2010. №. 6. – С. 68-84.
9. Борисенков В.П. Качество образования и проблемы подготовки педагогических кадров. //Образование и наука. 2015. №. 3 (122). – С. 4-18.
10. Ускенбаева А., Нурланова М., Карыбаев А. Международный опыт аудита эффективности и оценки качества системы среднего образования. //«Государственный аудит». 2024. Т. 65. №. 4. – С. 220-230.
11. Чернова Ю.А. Основные итоги международного исследования" timss" по оценке качества математического и естественнонаучного образования. //Современное развитие экономических и правовых отношений. Образование и образовательная деятельность. 2012. Т. 2012. – С. 184-191.
12. Борисенков В.П. Качество образования и проблемы подготовки педагогических кадров. //Образование и наука. 2015. №. 3 (122). – С. 4-18.
13. Ковалева Г.С., Краснянская К.А. Анализ систем оценки реализации образовательных программ в Сингапуре, Южной Корее и Китае //Наука и школа. 2016. №. 1. – С. 121-131.
14. Mullis I.V. S. et al. TIMSS 2015 //G4_Booklet_1. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College. 2014. – P. 2019-04.
15. Lay Y.F., Chandrasegaran A.L. Availability of School Resources and TIMSS Grade 8 Students' Science Achievement: A Comparative Study between Malaysia and Singapore //International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Т. 11. №. 9. – С. 3065-3080.
16. Разакова Ш.Д. Использование международных оценочных программ PISA, TIMSS, PIRLS и стандартов steam в процессе обучения //Academic research in educational sciences. 2021. Т. 2. №. CSPI conference 2. – С. 568-573.
17. Зацепин А.В., Козлова Л.С. Международные программы, используемые для определения качества знаний в системе образования Республики Узбекистан. //Вестник Северо-восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2021. №. 4 (24). – С. 46-52.
18. Сиддикова Ш.А., Шарипова Л. Почему тестирование PISA – это важный рубеж для системы образования Узбекистана. // Журнал естественных наук. 2021. Т. 1. №. 1.

РЕЗЮМЕ. Ушбу мақолада Ўзбекистонда келажакдаги физика ўқитувчиларини тайёрлаш тизимида халқаро баҳолашларнинг ўрни таҳлил қилинади. Тадқиқот баҳолаш усулларининг тарихий ривожланиши тестлаш методологиясининг ўзига хос хусусиятлари ва халқаро стандартларни миллий шароитга мослаштириш жараёнларини ёритиши. Махсус этибор рақамли технологияларни жорий этиш, замонавий психометрик усулларни қўллаш ва тест топшириқларининг маданий ўзаро мослаштирилишига қаратилган. Таълим ислохатлари натижалари шуни кўрсатадики, халқаро тажрибани интеграциялаш ўқитувчилар таёрлаш сифатини ошириш, аналитик қўникмаларни ривожлантириш ва ўқувчиларнинг билим даражасини назорат қилиш тизимини такомиллаштиришга хизмат қилади.

РЕЗЮМЕ. В данной статье рассматривается роль международных оценок в системе подготовки будущих учителей физики в Узбекистане. Исследование охватывает историческое развитие подходов к оценке знаний, особенности методологий тестирования и адаптацию международных стандартов в условиях национальной специфики. Особое внимание уделено внедрению цифровых технологий, применению современных психометрических методов, а также межкультурной адаптации тестовых заданий. Результаты образовательных реформ демонстрируют, что интеграция международного опыта способствует повышению качества подготовки педагогических кадров, развитию аналитических способностей и улучшению системы контроля знаний учащихся.

SUMMARY. This article examines the role of international assessments in the system of preparing future physics teachers in Uzbekistan. The study covers the historical development of assessment approaches, the methodological features of testing, and the adaptation of international standards to the national context. Special attention is paid to the implementation of digital technologies, the application of modern psychometric methods, and the intercultural adaptation of test tasks. The results of educational reforms demonstrate that integrating international experience contributes to improving the quality of teacher preparation, enhancing analytical skills, and advancing the system of student knowledge evaluation.