

ЎҚУВЧИЛАРНИНГ БИЛИМ ОЛИШ ФАОЛИЯТИНИ БАҲОЛАШ ВА МОНИТОРИНГ ҚИЛИШНИНГ АНЪАНАВИЙ ҲАМДА РАҚАМЛИ МЕТОДЛАРИ: ҚИЁСИЙ-КРИТЕРИАЛ ТАҲЛИЛ

С.С.Насриддинов., С.М. Рахматова

Астрахан давлат техника университети

Тошкент вилояти филиали

Ушбу мақолада ўқувчиларнинг билим олиш фаолиятини баҳолаш ва мониторинг қилишнинг анъанавий ҳамда рақамли методлари қиёсий-критериал асосда таҳлил қилинган. Тадқиқотда ҳар икки ёндашувнинг ўзига хос хусусиятлари, афзалликлари ва камчиликлари белгиланган мезонлар асосида ўрганилган. Рақамли технологияларнинг баҳолаш тизимини автоматлаштириш, таълим олувчиларнинг ривожланиш динамикасини реал вақт режиминда кузатиш ҳамда таълим сифатини назорат қилишдаги имкониятлари асослаб берилган.

Калит сўзлар: билим олиш фаолияти, баҳолаш методлари, мониторинг, анъанавий баҳолаш, рақамли баҳолаш, қиёсий-критериал таҳлил, таълим сифати, қайта алоқа, рақамли таълим муҳити.

Педагогика фанининг ривожланиш босқичлари шуни кўрсатадики, ўқувчиларнинг билим олиш фаолиятини баҳолаш ва мониторинг қилиш доимо таълим сифатини бошқаришнинг энг муҳим дастаги бўлиб келган. Бироқ, замонавий ахборотлаштириш ва оммавий рақамлаштириш даврида анъанавий баҳолаш методлари (оғзаки сўров, ёзма назорат ишлари, стандарт тестлар) ўзининг бир қатор дидактик чекланишларини намойиш этмоқда. Бу эса таълим тизимига рақамли таълим излари ва таълим таҳлилига асосланган янги рақамли методларни изчил жорий этишни тақозо қилади.

Анъанавий баҳолаш методларининг назарий ва амалий асослари миллий педагогикамизда Р.Г. Юсупова [1] каби олимлар томонидан кенг тадқиқ этилган бўлиб, улар асосан таълим олувчиларнинг эришган натижаларини мезонлар асосида қайд этишга қаратилган.

Анъанавий тизимнинг бош хусусияти шундаки, унда баҳолаш муайян вақт оралиғида (масалан, чорак якунида ёки БСБ куни) статик характерда амалга оширилади. Бу жараёнда ўқувчининг билим олиш вақтидаги ички динамикаси, дуч келган қийинчиликлари ва психологик стресс омиллари эътибордан четда қолади. Рақамли таълим муҳитида баҳолашнинг янги парадигмаси эса маълумотларга асосланган кузатув концепциясига таянади. Мана шу концепция - маълумотларга асосланган кузатув - биз тадқиқ этаётган янги таълим

парадигмасининг назарий-методологик ядроси ҳисобланади. Бунда баҳолаш шунчаки ўқитувчининг шахсий ҳулосаси ёки бир марталик имтиҳон (БСБ/ЧСБ) натижаси эмас, балки тизим томонидан узлуксиз йиғиладиган эмпирик маълумотлар (рақамли излар) занжири асосига қурилади.

Концепциянинг педагогик мазмуни ва парадигмал ўзгариши қуйидагича. Анъанавий педагогикада баҳолаш “гипотетик-интуитив” характерда бўлган, яъни ўқитувчи ўз тажрибаси, ички интуицияси ва ўқувчининг дарсдаги тасодифий жавобларига таяниб қарор қабул қилган. Маълумотларга асосланган кузатув парадигмаси эса баҳолашни “детектив-алгоритмик” босқичга олиб чиқади. Унинг мазмуни қуйидаги 3 та асосий тамойилга таянади: далилларнинг мавжудлиги - ўқувчига қўйилаётган баҳо ёки унда аниқланган билим бўшлиғи соф далилларга (тизимда қайд этилган вақт треклари, хатолар характери ва уринишлар сонига) асосланади; интиқомли эмас, прогностик кузатув - тизим маълумотларни ўқувчига паст баҳо қўйиб "жазолаш" учун эмас, балки БСБ кунли келишидан олдин унинг натижасини башорат қилиш ва дидактик хавфнинг олдини олиш учун таҳлил қилади; бошқарув қарорларининг реаллиги - мактаб раҳбарияти ёки вазирлик таълим сифатини қоғоздаги ҳисоботлар орқали эмас, платформадаги реал фаоллик давомийлиги ва ўзлаштириш динамикаси асосида мониторинг қилади [2].

Демак, замонавий рақамли таълим муҳитида баҳолашнинг янги парадигмаси маълумотларга асосланган кузатув концепциясига таянади. Бу ёндашув педагогик кузатув жараёнини субъектив-интуитив баҳолашдан тизимли-эмпирик диагностика босқичига ўтказади ҳамда БСБ ва ЧСБ назорат турларини ўқувчининг когнитив ривожланишини реал вақт режимида бошқарувчи воситага айлантиради.

Хориж олими Г. Сименс [3] ўз изланишларида таъкидлаганидек, рақамли методлар ўқувчини фақатгина якуний констатация қилиш эмас, балки унинг бутун ўқув фаолиятини шакллантирувчи кузатиб бориш имкониятини беради.

БСБ ва ЧСБ тизимига татбиқ этилувчи рақамли методлар таснифи қуйидагича: рақамли таълим муҳитида баҳолаш ва мониторинг қилишнинг рақамли методлари - деганда қуйидаги педагогик технологиялар тушунилади: адаптив рақамли тестлаш методи: бу методда тизим барча ўқувчиларга бир хил савол бермайди. Агар ўқувчи биринчи саволга тўғри жавоб берса, кейинги савол автоматик равишда мураккаблашади. Агар хато қилса, тизим саволни осонлаштиради ва қайси мавзуда билим бўшлиғи борлигини аниқлайди; иммерсив (вазиятли) баҳолаш методи: ўқувчининг билими қуруқ тест билан эмас, балки рақамли симуляторлар, виртуал лабораториялар ёки интерактив тренажёрларда муаммоли вазиятни қандай ҳал қилиши орқали баҳоланади. Бунда тизим нафақат натижани, балки ечимга бориш йўлини таҳлил қилади;

узлуксиз прогностик мониторинг методи: баҳолаш дарснинг муайян бир кунида (БСБ куни) стресс ҳолатида ўтказилмайди. Баҳолаш жараёни кундалик рақамли изларни тўплаш орқали таълим жараёнига сингдириб юборилади [4].

Демак, баҳолаш ва мониторинг қилишнинг рақамли методлари (адаптив тестлаш, иммерсив баҳолаш ва прогностик кузатув) анъанавий назорат турларидаги статик чекланишларни бартараф этишга хизмат қилади. Ушбу методларнинг БСБ ва ЧСБ тизимига изчил татбиқ этилиши ўқувчи шахсига йўналтирилган дидактик диагностикани реал вақт режимида амалга оширишнинг технологик пойдеворини шакллантиради.

Биз тадқиқот доирасида анъанавий ва рақамли баҳолаш методларининг дидактик имкониятларини тизимли баҳолаш мақсадида уларнинг қиёсий-критериал таҳлилини ишлаб чиқдик. Ушбу қиёслов умумий ўрта таълим мактабларида жорий этилган БСБ ва ЧСБ тизимларини трансформация қилиш заруратини яққол кўрсатиб беради. Анъанавий ва рақамли баҳолаш методларининг қиёсий-критериал таҳлили қуйидаги 1-жадвалда берилган:

1-жадвал

Анъанавий ва рақамли баҳолаш методларининг қиёсий-критериал таҳлили

Қиёслаш мезонлари	Анъанавий баҳолаш методлари	Рақамли баҳолаш методлари (таклиф этилаётган методика)
Маълумотлар характери	Статик ва дискрет: баҳолаш фақат назорат куни (БСБ/ЧСБ) амалга оширилади.	Динамик ва узлуксиз: маълумотлар (рақамли излар) реал вақт режимида тўпланади.
Педагогик фокус	Натижага йўналтирилган: ўқувчининг тайёр маҳсулоти (жавоби) баҳоланади.	Жараёнга йўналтирилган: ўқувчининг билим олиш траекторияси ва темпи таҳлил қилинади.
Диагностика имконияти	Чекланган: хатонинг фақат сони аниқланади, илдизи (сабаби) номаълум қолади.	Юқори (автоматлашган): йўл қўйилган хатолар характери ва билим бўшлиқлари автоматик аниқланади.
Объективлик даражаси	Субъективлик хавфи бор: ўқитувчининг инсон омили, ўқувчининг назорат кунидаги руҳий ҳолати таъсир қилади.	Юқори ҳаққонийлик: рақамли излар тизим томонидан инсон омилисиз, алгоритмик верификация қилинади.
Таълимни индивидуаллаштириш	Қийин (яппасига ёндашув): синфдаги барча ўқувчиларга бир хил топшириқ берилади.	Юқори (адаптив): ҳар бир ўқувчининг профайлига мос шахсга йўналтирилган траектория лойиҳаланади.

1. Маълумотлар характери мезони бўйича қиёсий таҳлил. Анъанавий ва рақамли баҳолаш методлари қўлланилганда шаклланадиган маълумотлар (эмпирик база) ўз таркиби, тезлиги ва дидактик вазнига кўра тубдан фарқ қилади: анъанавий методларда маълумотлар характери - статик, дискрет ва чекланган (қайд этувчи): анъанавий тизимда (ёзма иш, оғзаки сўров ёки оддий қоғоз тестларда) маълумотлар фақатгина назорат куни (масалан, БСБ ёки ЧСБ ўтказилаётган соатда) шаклланади. Бу маълумотлар статик бўлиб, ўқувчининг айнан шу сониядаги натижасини фиксация қилади (яъни, баҳо қўйилади). У дискрет (узилиб-узилиб келувчи) характерга эга, чунки ўқитувчи ўқувчининг иккита назорат оралиғидаги (масалан, 1-БСБдан 2-БСБгача бўлган 3 ҳафта давомидаги) кундалик билим олиш динамикасини кўра олмайди. Маълумотлар характери фақатгина натижавий баҳолашга хизмат қилади.

Рақамли методларда маълумотлар характери - динамик, узлуксиз ва кўп факторли (прогностик): биз таклиф этаётган методикада эса маълумотлар характери тубдан ўзгариб, реал вақт режимида ва узлуксиз шаклланади. Ўқувчи платформада ҳаракат қилар экан, тизим унинг ҳар бир қадамини рақамли из (тайм-трек, навигация занжири, хатолар характери) сифатида қайд этади. Бу маълумотлар динамикдир, чунки улар доимий ҳаракатда ва ўзгаришда бўлади. Энг муҳими, улар кўп факторли бўлиб, нафақат баҳони, балки ўқувчининг мотивацияси, тиришқоқлиги ва чарчоқ даражасини ҳам ифодалайди ҳамда шакллантирувчи кузатувга асос бўлади [5].

Демак, қиёсий-критериал таҳлилда устувор мезон сифатида олинган маълумотлар характери шуни кўрсатадики, анъанавий баҳолашнинг дискрет (узилиб-узилиб келувчи) табиати ўқувчи билим даражасини тўлиқ диагноз қилиш имконини бермайди. Биз томондан таклиф этилаётган рақамли методларда эса маълумотлар характерининг динамик ва узлуксиз хусусиятга эгаллиги, БСБ назорат туригача бўлган даврда ўқувчининг когнитив ривожланиш траекториясини аниқ параметрлар асосида кузатиш имконини беради.

2. Педагогик фокус мезони бўйича қиёсий таҳлил. Баҳолаш тизимининг педагогик фокуси дидактик жараёнда субъект ва объект ўртасидаги муносабатларни ҳамда натижавий мақсадларни белгилайди: анъанавий методларда педагогик фокус - натижага йўналтирилган: анъанавий баҳолаш тизимининг дидактик диққат маркази (фокуси) таълим жараёнининг якуний маҳсулига қаратилган. Яъни, тизим ўқувчининг билимни эгаллаш жараёнини эмас, балки дарс ёки бўлим охирида ҳосил бўлган тайёр натижани (БСБ куни вараққа ёзилган жавобни, белгиланган тест баллини) констатация қилади. Бунда педагогик диққат марказидан ўқувчининг бу натижага қандай етиб келди?, қайси босқичда қийналди? - деган муҳим саволлар тушиб қолади. Бу - ретроспектив (ўтмишга, бўлиб ўтган воқеага қаратилган) фокусдир.

Рақамли методларда педагогик фокус - жараёнга ва шахсга йўналтирилган: биз таклиф этаётган рақамли методикада педагогик фокус тубдан трансформацияланиб, тайёр натижадан билим олиш жараёнининг ўзига кўчади. Тизим ўқувчининг кундалик рақамли изларини таҳлил қилар экан, унинг материални ўзлаштириш темпини, динамикасини ва метакогнитив (мустақил ўрганиш) кўникмаларини марказга қўяди. Энг муҳими, бу ерда педагогик фокус прогностик (келажакка қаратилган) хусусиятга эга бўлади: тизим БСБ назорати ўтказилмасдан туриб, жараённинг боришига қараб бўлажак натижани башорат қилади ва уни ижобий томонга ўзгартиришга фокусни қаратади [6]. Бу шакллантирувчи баҳолаш ва педагогик фокусни натижадан жараёнга йўналтириш бўйича дунёдаги энг фундаментал иш бўлиб, БСБ ва ЧСБ тизимларининг дидактик фокусини ўзгартириш учун назарий пойдевор бўлиб хизмат қилади.

Демак, қиёсий-критериал таҳлил жараёнида аниқланган педагогик фокус мезони анъанавий баҳолашнинг констатирувчи (фақат натижани қайд этувчи) табиатини кўрсатади. Биз таклиф этаётган рақамли методлар эса педагогик фокусни таълим жараёнининг динамикасига кўчиради. Бу эса БСБ кунигача бўлган даврда ўқувчининг билим олиш фаолиятини тизимли кузатиш (мониторинг қилиш) ва реал вақт режимида шахсга йўналтирилган педагогик коррекцияни амалга ошириш имконини беради. Бу мезон баҳолаш воситасининг нафақат баҳо қўйиш, балки ўқувчининг билим тизимидаги бўшлиқларни ва когнитив муаммоларни қанчалик чуқур аниқлай олишини (диагностика қила олишини) исботлаб беради.

3. Диагностика имконияти мезони бўйича қиёсий таҳлил. Баҳолаш тизимларининг педагогик ва дидактик диагностика қуввати уларнинг ахборотни қайта ишлаш даражаси билан белгиланади: анъанавий методларда диагностика имконияти - юзаки ва констатирувчи: анъанавий баҳолаш методлари (масалан, стандарт ёзма иш ёки оддий қоғоз вариантли тестлар) фақатгина хато бор ёки йўқ деган фактни аниқлайди. Умумий баҳо (масалан, 5 баллдан 3 балл ёки БСБдан 60 балл) ўқувчининг умумий натижасини кўрсатса-да, унинг айнан қайси тушунча ёки алгоритмда хато қилганини, хатонинг асл сабабини когнитив даражада очиқ бера олмайди. Бу диагностика юзаки бўлиб, ўқитувчига синфдаги 30 та ўқувчининг ҳар биридаги индивидуал билим бўшлиғи харитасини чизиш имконини бермайди.

Рақамли методларда диагностика имконияти - чуқур, дифференциаллашган ва превентив. Биз ўз илмий ишимизда таклиф этаётган рақамли методлар эса микродиагностика имкониятига эга. Тизим ўқувчининг рақамли изларини (масалан, физика фанидан формулани танлаш тезлиги, масала ечишда қайси босқичда тўхтаб қолгани ёки тест суръатининг пасайиши) таҳлил қилиш орқали

хатонинг типик ёки тасодифий эканлигини фарқлайди. У билим бўшлигининг локациясини аниқ кўрсатади. Энг муҳими, диагностика превентив (олдини олувчи) хусусиятга эга бўлиб, ЧСБ келгунига қадар ўқувчининг қайси мавзуларни қайта ўқиши кераклиги бўйича автоматик тавсиялар (педагогик рецепт) шакллантиради [7].

Демак, қиёсий-критериал таҳлилда алоҳида ажратилган диагностика имконияти мезони анъанавий назорат воситаларининг фақатгина натижани қайд этувчи функцияси билан чекланишини исботлайди. Тадқиқотимизда таклиф этилаётган рақамли методлар эса ўқувчиларнинг когнитив фаолиятини микро-даражада диагностика қилиш, билим бўшлиқлари ва типик хатолар занжирини реал вақт режимида аниқлаш ҳамда БСБ ва ЧСБ натижаларини превентив оптималлаштириш имкониятини бериши билан дидактик устуворликка эгадир.

4. Объективлик даражаси мезони бўйича қиёсий таҳлил. Баҳолаш тизимларининг объективлик ва ҳаққонийлик даражаси ундаги инсон омилининг таъсири ва маълумотларни верификация қилиш (текшириш) механизми билан белгиланади: анъанавий методларда объективлик даражаси - субъективлик хавфи юқори ва вазиятга боғлиқ; анъанавий баҳолаш методларида (оғзаки сўров, анъанавий ёзма ишлар ва назорат ишларида) баҳонинг шаклланишига инсон омили (субъективлик омили) кучли таъсир кўрсатади. Бу ерда икки томонлама субъективлик кузатилади: ўқитувчи томонидан - ўқитувчининг ўқувчига нисбатан шаклланган аввалги фикри - нишон эффекти), чарчоқ даражаси ёки шахсий қарашлари баҳога таъсир қилиши мумкин; ўқувчи томонидан - ўқувчининг айнан БСБ кунидаги руҳий ҳолати, ҳаяжони ёки тасодифий омиллар (масалан, имтиҳонда ўзи билган ягона саволнинг тушиши ёки аксинча, дидактик стресс туфайли билган нарсасини ҳам унутиши) баҳонинг реал билимга мос келмаслигига олиб келади. Шунингдек, академик ноҳалоллик (кўчириш) хавфи юқори бўлади.

Рақамли методларда объективлик даражаси - юқори даражадаги алгоритмик ҳаққонийлик: биз таклиф этаётган рақамли методларда объективлик инсон омилидан тўлиқ холи (автоном) хусусиятга эга. Баҳолаш ўқувчининг фақатгина назорат кунидаги бир марталик ҳаракатига эмас, балки унинг кундалик рақамли изларининг умумий занжирига таянади. Агар ўқувчи БСБ куни тўсатдан жуда юқори баҳо олса-ю, лекин унинг кундалик рақамли излари (тизимга кириш вақти суст, топшириқларни бажариш тезлиги меъёрдан ҳаддан ташқари юқори ва ресурсларни кўриш частотаси нолга тенг) бўлса, тизим буни автоматик равишда аномалия (академик ноҳалоллик/кўчириш) сифатида қайд этади. Маълумотлар кўп факторли алгоритмлар асосида верификация қилингани боис, баҳонинг ҳаққонийлик ва валидлик даражаси максимал даражага кўтарилади [8].

Демак, қиёсий-критериал таҳлилда марказий ўрин тутган объективлик

даражаси мезони шуни кўрсатадики, анъанавий баҳолаш методлари таълим олувчининг назорат кундаги психологик ҳолати ва ўқитувчининг субъектив фикридан тўлиқ муҳофаза қилинмаган. Биз томонимиздан тадқиқ этилаётган рақамли методлар эса кундалик рақамли изларни кўп факторли алгоритмик верификация қилиш орқали баҳолашнинг валидлиги ва ишончилигини таъминлайди, академик ноҳалоллик омилларини автоматик чеклаб, БСБ ва ЧСБ тизимининг соф дидактик адолат мезонлари асосида ишлашига хизмат қилади.

Фойдаланган адабиётлар:

1. Юсупова Р. Г. Мактаб таълим тизимида ўқувчиларнинг ўқув ютуқларини мезонли баҳолаш (критериал баҳолаш) методикаси // Халқ таълими. -Тошкент, 2020. -№ 4. -Б. 39-44.
2. Mandinach E. B., Gummer E. S. What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions // Teaching and Teacher Education. – 2013. – Vol. 29. – P. 29-37.
3. Siemens G. Learning Analytics: Envisioning a Data-Driven Future in Education // American Behavioral Scientist. 2013. -Vol. 57, -№ 10. -P. 1380-1400.
4. Shute V. J. Stealth Assessment: Measuring and Supporting Learning in Video Games // The MIT Press. -Cambridge, Massachusetts, 2013. -320 p. -ISBN 978-0-262-51881-9
5. Lodge J. M., Lewis M. J. Operationalizing digital learning footprints: From static data logs to dynamic pedagogical insights // Learning: Research and Practice. 2012. -Vol. 2, -№ 1. -P. 45-58.
6. Black P., Wiliam D. Classroom assessment and the regulation of learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. – 2009. – Vol. 16, № 1. – P. 5-31.
7. Leighton J. P., Gierl M. J. Cognitive Diagnostic Assessment for Education: Theory and Applications // Cambridge University Press. -Cambridge, 2007. -360 p. - ISBN 978-0-521-85721-5.
8. Dawson S., Gašević D., Siemens G. From prediction to impact: Increasing the objectivity of student assessment through learning analytics // Technology, Knowledge and Learning. 2019. -Vol. 24, -№ 2. -P. 159-178.