

LMS ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ОФЛАЙН ТЕСТ СИНОВЛАРИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ОРҚАЛИ ТАЛАБАЛАР БИЛИМИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

М. Бакоев

Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети

Ш.Умарова

Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7165184>

Аннотация. Кўплаб олий таълим муассасалари бугунги кунда ўз таълим платформаларига эга. Улар ёрдамида ўқитишни самарали ташкил этиш, шунингдек талабалар билимини назорат қилиш мумкин. Шубҳасиз, баҳолашнинг энг кўп тарқалган усули бу тест синовларидир. Тест синовларини онлайн ва офлайн тарзда ташкил этиш мумкин. Интернет билан муаммолар ёки бошқа сабаблар билан онлайн тест ўтказишнинг имкони бўлмаган ҳолларда офлайн тестлар ташкил этишга тўғри келади. Мақолада Moodle таълимни бошқариш тизимида офлайн тест синовларини ташкил этишнинг имкониятлари ва ўзига хос хусусиятлари кўриб чиқилади.

Калит сўзлар: масофадан ўқитиш, Moodle таълимни бошқариш тизими, саволлар банки, тест синовлари, офлайн тест синовлари, тестнинг статистик кўрсаткичлари.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МОНИТОРИНГА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПУТЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ОФЛАЙН-ТЕСТИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ LMS ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В настоящее время многие высшие учебные заведения имеют свои образовательные платформы. Их можно использовать для эффективной организации обучения, а также для контроля знаний студентов. Несомненно, наиболее распространенным методом оценивания является тестирование. Тесты могут быть организованы в онлайн и офлайн формах. В случаях, когда нет возможности провести онлайн-тестирование из-за проблем с интернетом или по другим причинам, необходимо организовать офлайн-тестирование. В статье рассматриваются возможности и особенности организации офлайн-тестирования в системе управления образованием Moodle.

Ключевые слова: дистанционное обучение, система управления обучением Moodle, банк вопросов, тестирование, офлайн-тестирование, статистические показатели теста.

INCREASING THE EFFICIENCY OF MONITORING STUDENT KNOWLEDGE BY ORGANIZING OFFLINE TESTS ON LMS TECHNOLOGIES

Abstract. Many higher education institutions today have their own educational platforms. They can be used to organize teaching effectively, as well as to monitor students' knowledge. Undoubtedly, the most common method of assessment is test-taking. Tests can be organized online and offline. In cases where it is not possible to conduct online testing due to problems with the Internet or other reasons, it is necessary to organize offline tests. The article discusses the possibilities and peculiarities of organizing offline tests in the Moodle education management system.

Keywords: *distance learning, Moodle learning management system, question bank, quizzes, offline quizzes, statistical indicators of the test.*

КИРИШ

Олий таълимда рақобатбардош, юқори сифатли кадрлар тайёрлаш учун таълимнинг эскирган шаклларида илғор технологиялар ва моделларга ўтиш, ўқитишни замонавий рақамли технологиялар асосида ташкил этиш зарур. Ҳозирги кунда бундай технологияларнинг турлари жуда кўп. Дунёнинг кўплаб олий таълим муассасалари ўз таълим платформасига эга. Уларда ўқитишнинг офлайн ва онлайн, шунингдек синхрон (барча иштирокчилар бир вақтда) ва асинхрон (иштирокчилар ўзларига қулай вақтда) турлари аралаш ҳолда ташкил этилади. Республикамиздаги кўплаб олий таълим муассасаларида ҳам ўқитишни бошқариш тизимлари (жумладан, Moodle) татбиқ қилинган.[2]

Ҳозирги кунда Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университетида ўқув жараёнига Moodle тизими жорий этилган. Бу тизимда университетда ўқитиладиган барча фанларнинг ўқув услубий мажмуаси шакллантирилган. Тизимнинг замонавий интерфаол элементлари ўқув материалларини талабаларга турли кўринишларда тақдим этишда, фан бўйича билим, кўникма ва малакаларини самарали шакллантиришга имкон беради. Шунингдек, талабалар билимини назорат қилиш учун ҳам тизимнинг кўплаб интерфаол элементлари мавжуд бўлиб, уларнинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ўринли танланиши самарали баҳолаш тизимини яратиш имконини беради. Шубҳасиз, баҳолашнинг энг кўп тарқалган усули бу тест синовларидир.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Moodle тизимида тест синовини ташкил этишнинг бир қанча афзалликлари мавжуд:

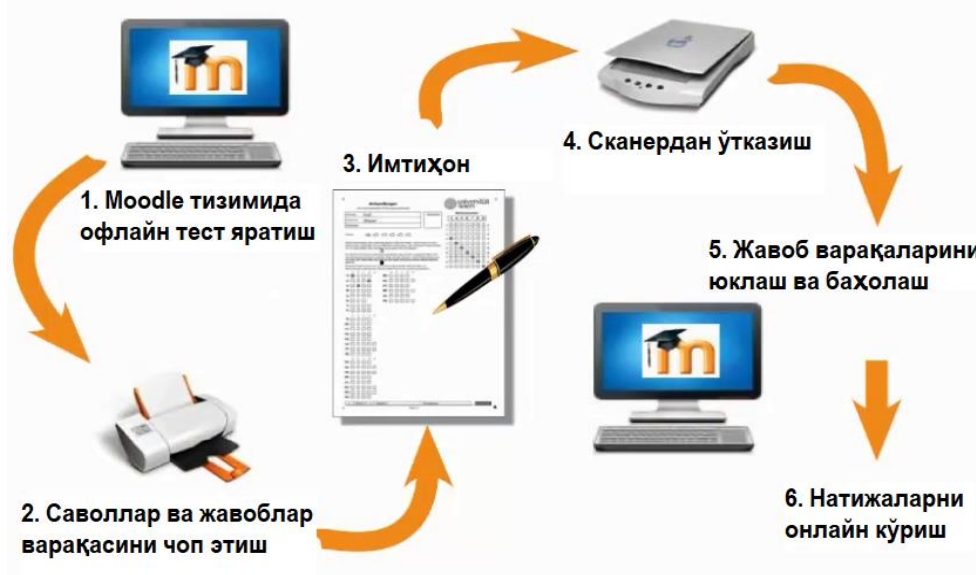
- чегараланмаган сондаги саволлар базасини яратиш;
- саволларни қийинлик даражаси бўйича гуруҳлаш;
- саволлар базасидан ҳар бир талаба учун алоҳида вариантларни шакллантириш;
- онлайн тарзда синхрон ва асинхрон кўринишда ташкил қилиш;
- тест синови вақтини ва давомийлигини чегаралаш;
- қисқа муддатда талабалар билимини назорат қилиш;
- тест якунида жуда қулай статистик ҳисоботлар олиш ва улар таҳлили асосида ўқитиш жараёнини баҳолаш.

Аммо, онлайн тест жараёнини ташкил этишда ўқитувчига боғлиқ бўлмаган яна бир қанча қуйидаги омиллар мавжуд бўлиши мумкин:

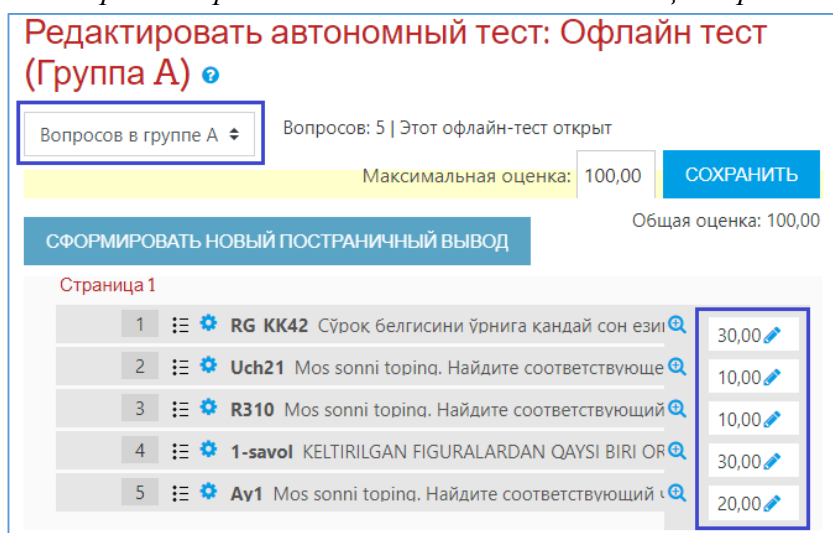
- Бир пайтнинг ўзида кўп сонли талабалардан тест олиш зарурияти ва бундай кўп сонда Интернетга уланган компьютерларнинг мавжуд эмаслиги;
- Интернет ёки электр таъминоти билан боғлиқ муаммоларнинг мавжудлиги;
- Шунингдек, санитария-эпидемиологик шароитдан (Covid 19) келиб чиқиб кўп сонли талабалар (абитуриентлар) учун тест синовларини очик майдонларда ўтказиш зарурияти.

Бундай шароитлар учун Moodle тизимининг “Офлайн тест” элементи жуда қўл келади. Бу элементдан “Offline Quiz” қўшимча плагини тизимга ўрнатилганидан сўнг фойдаланиш мумкин.[1] Унинг ишлаш принципи қуйидаги расмда тасвирланган (1-расм):

1-қadam. Тизимдаги мавжуд саволлар банкидан фойдаланиб, ўқитувчи тест саволларининг вариантларини шакллантиради. Бунда фақат бир ёки бир неча тўғри жавобли тест саволларидан фойдаланилади. Курсда ташкил этилган гуруҳлар сонидан қатъий назар 6 тагача гуруҳ учун (6 хил саволлар тўплами) тест саволларининг вариантини яратиш мумкин. Ҳар бир вариантда саволларнинг тартибини, шунингдек, саволдаги жавобларнинг тартибини аралаштириш мумкин. Шунингдек, саволнинг мураккаблик даражасига қараб ҳар бир саволнинг салмоғини турлича белгилаш мумкин (2-расм).



1-расм. Офлайн тестни ташкил этиш босқичлари.



2-расм. Тест вариантларини шакллантириш.

2-қadam. Бир неча гуруҳлар учун саволлар тўплами шакллантирилганидан сўнг мос буйруқлар ёрдамида ҳар бир гуруҳ учун саволлар варақаси ва унга мос жавоблар варақаси босмадан чиқарилади (3-расм).

3-қadam. Тест синови аудиторияда ўтказилади. Бунда ҳар бир талабага саволлар варақаси ва унга мос жавоблар варақаси тарқатилади. Талабалар ўз вариантыдаги саволларни ечиб, жавоблар варақасини тўлдиради, шунингдек жавоблар варақасида ўзининг Moodle тизимидаги идентификация рақамини ҳам кодлайди.

Офлайн тест, Группа А

1) Сўрок белгисини ўрнига қандай сон езиш керак?
 Каким числом следуют заменить знак вопроса?
 What number should replace the question mark?

a) 6
b) 8
c) 7
d) 4
e) 0

(Единственный выбор)

Форма для ответов
Для автоматического анализа

Имя:	Экзаменатор	Идентификационный номер										
Фамилия:		<table style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>										
Подпись:												

Группа: A B C D E F

Данная форма ответов будет отсканирована автоматически. Пожалуйста, не складывайте и не пачкайте ее. Используйте синюю или черную ручку для ответов:

☒

Только четкие отметки будут оценены корректно. Если вам требуется исправление, закрасьте место для ответа и поле будет считаться пустым:

■

Исправленные ответы не могут быть помечены снова. Пожалуйста, не пишите ничего за пределами специальных мест для ответов.

	a	b	c	d	e
1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3-расм. Саволлар ва унга мос жавоблар варақалари.

4-қadam. Талабаларнинг жавоблар варақалари йиғиб олинади ва сканердан ўтказилади. Жавоб варақаларини 200-300 dpi, оқ-қора форматда сканердан ўтказиш ва pdf, png, tif форматлардан бирида сақлаш тавсия қилинади.

5-қadam. Сканер қилинган жавоб вариантлари яна тизимга юкланади. Жавоб вариантларини битталаб ёки ҳаммасини бирданига архив файл сифатида юклаш мумкин. Юкланган жавоб вариантлари автоматик равишда тизим томонидан текширилади ва баҳоланади. Нотўғри тўлдирилган ёки сифатсиз сканер қилиниши натижасида тизим ўқий олмаган жавоб варақалари рўйхати чиқарилади ва уларни тўғрилаш имконияти берилади. Баҳолангандан сўнг ҳар бир талабанинг баҳоси электрон журналга ёзилади ва автоматик равишда унинг электрон почтасига ҳам жўнатилади. Тизимда барча ўтказилган тестларнинг тўлиқ статистикаси сақланади ва уларни турли файл форматларида юклаб олиш мумкин.

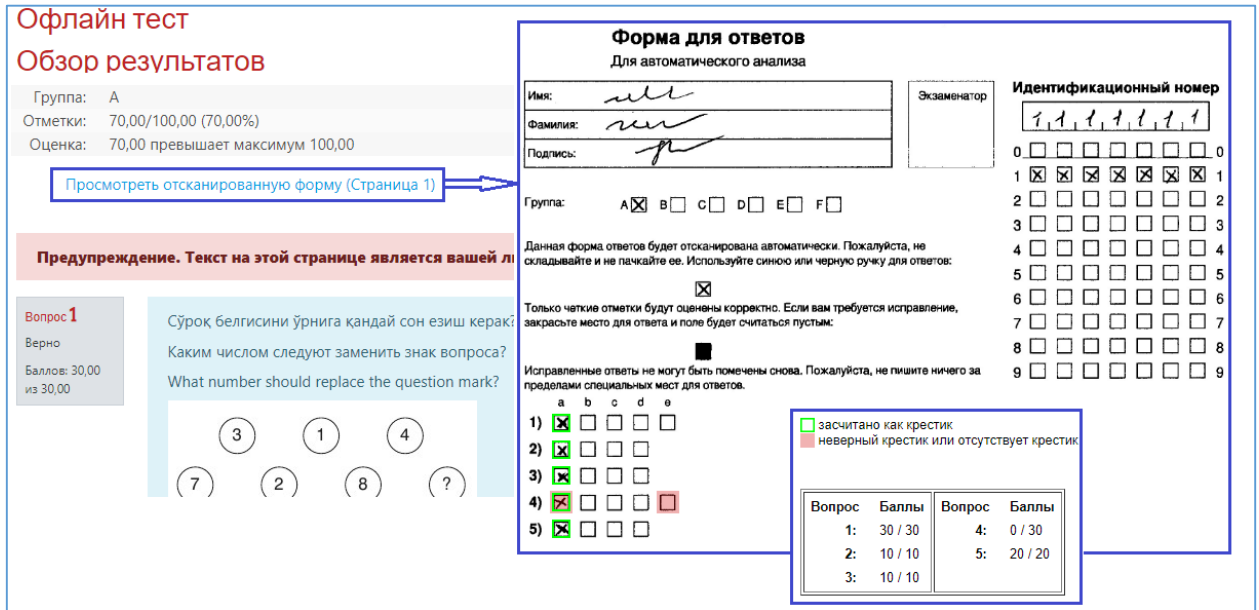
6-қadam. Талабалар ўз натижаларини онлайн тизимда кўришлари ва таҳлил қилишлари мумкин. Бу ойнада талабанинг тест натижаси, шунингдек унинг жавоблар варақаси таҳлили келтирилади. Жавоблар варақасида тўғри белгиланган катакчалар яшил, нотўғри белгиланган катакчалар қизил рангда ҳошияланади. Шунингдек, тест баҳосининг саволлар кесимидаги тўлиқ статистикаси келтирилади (4-расм).

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Офлайн тестларни ўтказишда албатта, ахборот хавфсизлиги ҳам муҳим ўрин тутди. Жавоблар варақасини чоп этиш, уларни тест ўтказиш жойига узатишни тўлиқ хавфсиз тарзда амалга оширилишини таъминлаш жуда муҳимдир. Шунингдек, жавоб варақаларини қайта тизимга юклаш пайтида ҳам маълумотлар тўлиқ шифрланган бўлиши керак.

Moodle электрон таълим тизимининг бундай имкониятидан, шунингдек таълим муассасасига қабул жараёнларида ҳам фойдаланиш мумкин.[4] Сўнгги икки йилдаги қабул жараёнлари пандемия муносабати билан ўзгача характер касб этди. Эпидемиологик шарт-шароитлардан келиб чиқиб, имтиҳонлар очиқ майдонларда ташкил этилди. Бундай шароитда Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети қошидаги академик лицейга,

хамда ЖИДУ магистратура босқичига қабул имтиҳонларини айнан Moodle тизимининг офлайн тест плагиини асосида ташкил этилди ва муваффақиятли якунланди. Бунда тест жараёнлари учун алоҳида ташкил этилган <https://exam.uwed.uz> платформасидан фойдаланилди. Тизимда яратилган саволлар базаси асосида имтиҳон билетлари шакллантирилди, қоғозга чоп этилди ва улар асосида тест синовлари ўтказилди. Имтиҳон натижасини, шунингдек саволлар ва уларга берилган жавобларни шаффоф тарзда тизим орқали кўриш имконияти борлиги учун абитуриентларда ҳеч қандай норозиликлар бўлмади.



4-расм. Тест натижаларини кўриш.

Тест синовларини ташкил этишда уларнинг сифати, яъни тест иштирокчиларининг билими қанчалик ишончли баҳоланганлиги ҳам муҳим ўрин тутаети. Педагогик квалиметрияда тест синовларининг сифатини характерловчи бир нечта статистик кўрсаткичлар мавжуд [6]. Уларнинг айримлари тест синовининг умумий сифатини англатса, бошқалари тест саволларининг сифатини характерловчи катталиклар ҳисобланади. Moodle тизимида тест технологияларининг диққатга сазовор томонларидан бири шундаки, унинг статистик ҳисоботлари ёрдамида тест синовининг ва унинг таркибидаги тест саволларининг сифатини таҳлил қилиш мумкин [9].

Тест синовининг умумий сифатини характерловчи статистик катталикларни ЖИДУ қошидаги академик лицей абитуриентлари учун ўтказилган офлайн тест синовининг бир гуруҳдаги натижалар асосида таҳлил қилиб кўрайлик (1-жадвал):

1-жадвал.

Тестнинг статистик характеристикаси

Тест номи	Тест топширганлар сони	Ўртача балл	Медиана	Стандарт четлашиш	Асимметрия	Экссесс	Барқарорлик (ишонччилик) коэффициенти	Нисбий ҳаго	Стандарт ҳаго
-----------	------------------------	-------------	---------	-------------------	------------	---------	---------------------------------------	-------------	---------------

Тест1	147	71,8%	74,0%	13,2%	-0,8	0,69	79,26%	45,5%	6,05%
-------	-----	-------	-------	-------	------	------	--------	-------	-------

- Ўртача балл – тест иштирокчилари баҳоларининг ўрта арифметик қиймати.
- Медиана – тест иштирокчилари баҳолари тартибланган қаторининг ўртасидаги қиймат.
- Стандарт четлашиш - тест иштирокчилари баҳоларининг ўртача баҳодан оғишини характерловчи катталик бўлиб, 12%-18% ораликда бўлиши яхши кўрсаткич ҳисобланади [9].
- Асимметрия ва эксцесс – тест иштирокчилари баҳолари тақсимотининг нормал тақсимотдан қанчалик фарқлинишини характерловчи катталиклар.
- Барқарорлик (ишончлилик) коэффиценти (шунингдек, альфа Кронбах коэффиценти деб ҳам аталади) ҳар бир талабанинг барча саволларга олган баҳосининг ўртачадан оғишининг йиғиндиси ва унинг умумий баҳосининг ўртачадан оғиши орасидаги муносабатни характерлайди ва куйидаги формула ёрдамида ҳисобланади (Coefficient of Internal Consistency) [10]:

$$CIC = 100 \frac{P}{P-1} \left(1 - (S-1) \frac{\sum_p (x_p(s) - \bar{x}_p)}{\sum_s (T_s - \bar{T})^2} \right)$$

бу ерда P - тест синовидаги умумий саволлар сони, p – тест саволининг рақами, S – тест синовидаги умумий талабалар сони, s – талабанинг тартиб рақами, $x_p(s)$ – s -талабанинг p -саволга жавоби учун олган баҳоси, \bar{x}_p – p -саволга жавоб учун олинган баҳоларнинг ўртача қиймати, T_s – s -талабанинг умумий баҳоси, \bar{T} – тест синови натижасидаги ўртача баҳо.

Агар барқарорлик (ишончлилик) коэффиценти паст бўлса, тестдаги айрим саволлар кучли ва кучсиз талабаларни тўғри ажрата олмагани ва натижалар тасодифий характерга эгаллигини англатади. Барқарорлик коэффиценти 75% дан юқори бўлса жуда яхши ҳисобланади. Агар бу кўрсаткич 64% дан паст бўлса тест саволларини қайта кўриб чиқиш тавсия қилинади [9].

- Стандарт хатолик –тестдаги омад омилини хатактерлайди. Масалан, талаба тестда 60% натижа кўрсатса ва стандарт хатолик 10% бўлса, унинг ҳақиқий баҳоси [50%;70%] ораликда деб ҳисоблаш мумкин.

Ишончли тест синовларини ташкил этишда унинг таркибидаги саволларнинг сифати ҳам муҳим аҳамиятга эга. Тест якунида олинган статистик кўрсаткичларининг иккинчи гуруҳи айнан саволларнинг сифатини характерлайди (5-расм):

- Facility index - осонлик индекси, бу кўрсаткич тест синови иштирокчиларининг берилган саволга тўғри жавоб берган улушини англатади. Moodle тизимида бу кўрсаткич фоиз кўринишида бўлади, яъни осонлик индекси 70% бўлса, тест қатнашчиларининг 70% и шу саволга тўғри жавоб берганлигини англатади. Тест синовида турли қийинлик даражасидаги саволлар бўлгани маъқул. Осонлик индекси 0% га ёки 100% га яқин саволлардан фойдаланмаган маъқул, чунки биринчи ҳолда савол жуда қийин (ёки нотўғри), иккинчи ҳолда эса савол жуда осон бўлади. Амалиётда тест саволлари учун бу индекснинг [20%; 80%] ораликда бўлиши тавсия қилинади.

Q#			Question name	Attempts	Facility index	Standard deviation	Intended weight	Effective weight	Discrimination index
1	☰	🔍	K12_16	147	74,15%	1,41	2,54%	2,98%	44,55%
2	☰	🔍	A7	147	22,45%	1,34	2,54%	1,19%	2,09%
3	☰	🔍	N 112_4	147	72,79%	1,43	2,54%	2,33%	23,58%
4	☰	🔍	A18	147	73,47%	1,42	2,54%	2,83%	38,85%
5	☰	🔍	A13	147	53,06%	1,60	2,54%	3,55%	57,23%

5-расм. Тест саволларининг статистикаси.

- **Standart deviation** – стандарт четлашиш (ўрта квадратик четлашиш), шу савол учун олинган балларнинг тарқоқлигини характерлайди. Агар барча иштирокчилар жорий савол учун бир хил балл олса бу кўрсаткич нолга тенг бўлади ва бундай савол ишончли тест синови учун яроқсиз ҳисобланади. Педагогик квалиметрия талабларида бу кўрсаткичнинг 0,33 дан катта бўлиши талаб этилади [9].
- **Intendent weight** – кўзда тутилган салмоқ, шу савол учун ажратилган баҳонинг тест синовида тўпланиши мумкин бўлган максимал баҳодаги улуши.
- **Effective weight** – самарали салмоқ, шу савол натижасида олинган баҳонинг умумий олинган натижадаги улуши. Савол учун кўзда тутилган салмоқ ва самарали салмоқ бир бирига қанча яқин бўлса шунча яхши бўлади.
- **Discrimination index** – бу кўрсаткич саволнинг кучли ва кучсиз талабаларни ажрата олиш қобилиятини англатади. Уни ҳисоблашда тест иштирокчилари тест натижаларига кўра тенг 3 гуруҳга бўлинади: кучли (А гуруҳ), кучсиз (В гуруҳ) ва ўрта. Агар иштирокчилар сони учга қаррали бўлмаса А ва В гуруҳдаги талабалар сони тенг қилиб олинади. Ҳар бир к-тест саволи учун индекс қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:[11]

$$DI(k) = \frac{X_a(k) - X_b(k)}{n},$$

бу ерда $X_a(k)$ - А гуруҳдаги иштирокчиларнинг шу савол учун тўплаган баллари, $X_b(k)$ - В гуруҳдаги иштирокчиларнинг шу савол учун тўплаган баллари, n - А ёки В гуруҳдаги иштирокчилар сони. Формуладан кўришиб турибдики, бу индекснинг қиймати [-1;1] оралиқда бўлади. Moodle тизимида эса у фоизларда ифодаланади. Агар бу кўрсаткич 100% га тенг бўлса, жорий саволга барча кучли талабалар тўғри, кучсизлари эса нотўғри жавоб берганлигини англатади. Агар бу кўрсаткич манфий бўлса, жорий саволга кучсиз талабалар кучли талабалардан кўра яхшироқ жавоб берганлигини англатади. Бундай тест саволлари тестнинг ишончлилик даражасини пасайтиради ва улардан воз кечган маъқул. Амалда, дискриминация коэффиценти 30% дан юқори бўлса яхши, 50% ва ундан юқори бўлса жуда яхши ҳисобланади.

МУҲОКАМА

Албатта, бу статистик кўрсаткичлар тест синови ўтказиладиган гуруҳдаги талабаларнинг билим даражасига ҳам боғлиқ, яъни бир хил тест саволлари вариантлари билан турлича натижаларни олиш мумкин. Қуйидаги жадвалда бир хил тест саволлари

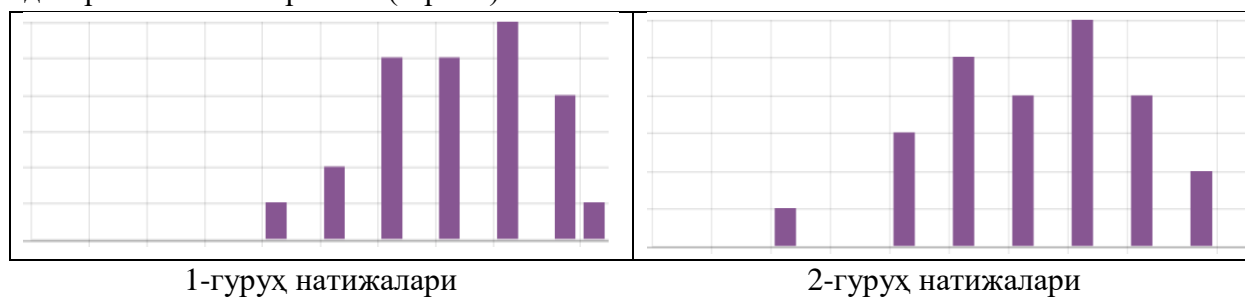
асосида “Математика” фанидан турли гуруҳларда олинган тест синовининг статистик кўрсаткичлари келтирилган (2-жадвал):

2-жадвал.

Тестнинг статистик характеристикаси

Тест номи	Тест топширганлар сони	Ўртача балл	Медиана	Стандарт четлашиш	Асимметрия	Экссесс	Барқарорлик (ишонччилик) коэффициенти	Нисбий ҳаго	Стандарт ҳаго
1-гуруҳ	24	70,8%	70,4%	15%	-1,22	4,6	61%	62,5%	12,05%
2-гуруҳ	25	62%	60%	17%	-0,38	-0,08	25,7%	86%	14,9%

Тест синовида иштирок этган 1-гуруҳ талабаларининг билими нисбатан юқори, 2-гуруҳ талабалари эса нисбатан “кучсиз” эди. Қуйидаги расмда эса гуруҳ натижаларининг диаграммаси келтирилган (6-расм):



6-расм. Тест натижалари диаграммаси.

Тест натижалари кутилганидек натижа берди (1-гуруҳда ўртача баҳо 70,8%, 2-гуруҳда эса – 62%), лекин барқарорлик коэффициенти иккала гуруҳда турлича (2-гуруҳда анча паст). Натижалар таҳлил қилинганида 2-гуруҳ учун тест саволларининг 10% ида дискриминация индекси манфийлиги аниқланди. Бу 2-гуруҳ учун тест синовида тасодифийлик фактори ҳам юқори эканлигини англатади.

Кейинги жадвалда 2021-22 ўқув йили учун ЖИДУ магистратура босқичига қабул жараёнида мутахассислик фанлари бўйича офлайн тест синовининг статистик кўрсаткичлари келтирилган (3-жадвал)[4]:

3-жадвал.

Магистратура босқичига қабул жараёнининг тест синовлари статистикаси

Тест номи	Тест топширганлар сони	Ўртача балл	Медиана	Стандарт четлашиш	Асимметрия	Экссесс	Барқарорлик (ишонччилик) коэффициенти	Нисбий ҳаго	Стандарт ҳаго
-----------	------------------------	-------------	---------	-------------------	------------	---------	---------------------------------------	-------------	---------------

Гуруҳ ХИМ	136	53,32%	49,38%	19,9%	0,60	0,36	61%	62%	12,4%
Гуруҳ Гид ҳам.	37	67,5%	66,25%	19,8%	0,77	0,61	68%	56%	11,2%
Гуруҳ Хукукий ф	98	65,31%	63,75%	20,7%	0,86	0,63	48%	72%	14,9%
Гуруҳ ХМ ва АС	83	60,15%	55%	21,3%	1,2	1,7	54%	67%	14,4%

Жадвалдаги натижалардан кўриниб турибдики, тест синовлари етарлича ишончли ташкил этилган.

ХУЛОСА

Шундай қилиб, ўқув жараёнига электрон таълимни бошқариш тизимларини қўллаш (жумладан, Moodle) талабалар билимини назорат қилиш ва баҳолашнинг самарадорлигини оширишда янги имкониятларни очиб беради. Сифатли ташкил этилган тест синовлари ва унинг натижаларини таҳлил қилиш ўқитувчига талабалар томонидан ўқув материалларининг ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, кейинги фаолияти йўналишини ўз вақтида аниқлашда ёрдам беради. Офлайн тест синовлари эса Интернет муаммоларига қарамасдан бир пайтда юзлаб талабаларни (абитуриентларни) самарали баҳолаш имконини беради.

REFERENCES

1. М.Бақоев, Ш.Умарова. Moodle электрон таълим тизимида офлайн тест синовларини ташкил этиш, ЖИДУ, Тошкент, 2021. 48 бет.
2. Ш.Умарова. Электронное обучение в системе Moodle, УМЭД, Ташкент, 2020. 172 стр.
3. ЖИДУ масофавий таълим платформаси – <https://moodle.uwed.uz>.
4. ЖИДУ тест платформаси – <https://exam.uwed.uz>.
5. Интернет ресурс - https://moodle.org/plugins/mod_offlinequiz
6. Аванесов В.С. Метрическая система Георга Раша // Педагогические Измерения №2, 2010, С. 57-80.
7. С.А. Нестеров, М.В. Сметанина Оценка качества тестовых заданий средствами среды дистанционного обучения MOODLE. Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании. Научно-технические ведомости СПбГПУ 5' (181) 2013.
8. Коржик, И.А. и др. Тестовая система Moodle и качество тестовых заданий // Современные информационные технологии и ИТ-образование: Сб. избранных трудов VII Междунар. науч.-практич. конф. – М.: ИНТУИТ.РУ, 2012. – С. 187–196.
9. Интернет-ресурс - https://docs.moodle.org/dev/Quiz_report_statistics
10. Интернет-ресурс - http://docs.moodle.org/dev/Quiz_statistics_calculations