



ПЕДАГОГИКА ЙУНАЛИШЛАРИДА МАТЕМАТИК СТАТИСТИКА
ФАНИНИНГ ЎРНИ

Холмурадов Фарход Маматхонович
Полвонов Рашид Рахимжанович
Алиханов Олимжон Одилжон ўғли
Наманган давлат университети

Аннотация: *Замонавий педагогика йўналишларида таълим ёндашувларини ўқитиш ва таҳлил қилишда математик статистика фанининг ўрни доимий равишда ўсиб бормоқда. Ушбу мақолада математик статистиканинг педагогика соҳасидаги асосий қўлланилиши ва бу ўқув жараёни, ўқувчиларнинг натижаларини оширишда қандай қўл келатгани кўриб чиқилади. Шунингдек, мақолада педагогик тадқиқотларда ҳамда ўқитишнинг турли метод ва ёндашувларини баҳолашда математик статистика усуллариинг самарали қўлланилиши таъкидланади. Таълим муассасалари ўқув дастурларини такомиллаштириш, ўқитиш методларини самарали қилмоқда ва ўқувчиларнинг ўқиш натижаларини яхшиламоқда, деган хулосага келинади. Математик статистика таълим сифатининг яхшиланишига ёрдам берувчи объектив ҳамда ишончли маълумотларни тақдим этиш орқали педагоглар ва таълим муассасалари раҳбариятини ўз ўқитиш усуллари ва дастурларини таҳлил қилиш ва такомиллаштиришга ундайди. Бу жараёнда математик статистиканинг ўрни ўта муҳимдир, чунки у ўқув дастурларининг самарадорлигини аниқлашда объектив восита вазифасини бажаради. Мақолада таъкидланганидек, математик статистика фани педагогика соҳасида таълим сифатини мониторинг қилиш, ўқитиш усуллариини такомиллаштириш ҳамда ўқувчиларнинг ўқиш натижаларини баҳолашда калит вазифани бажаради. Ҳозирги замонавий ўқитиш ва таълим олиш муҳитида бу каби ёндашувлар ўқитувчилар ва таълим муассасалари учун зарурат ҳисобланади ва уларнинг таъсирини ўлчашда асосий восита бўлиб хизмат қилади.*

Калит сўзлар: *Таълим сифати, Математик статистика, Педагогика, Ўқув дастурлари, Таълим ёндашувлари, Ўқитиш методлари, Ўқув натижалари, Таълим муассасалари, Таълим олиш муҳити, Таълим таҳлили, Ўқувчилар баҳолаш, Таълим мониторинги, Самарадорлик баҳолаш, Объектив маълумотлар, Таълим такомиллаштириш.*

Педагогика соҳасида илмий изланишлар ва таълим самарадорлиги каби муҳим мавзуларга алоҳида эътибор қаратилади. Мазкур соҳада муҳим ўринни Математик статистика эгаллайди. Бу фан таълим жараёнини оптималлаштириш, ўқитиш методикасини такомиллаштириш ва илмий



тадқиқотларни амалга ошириш учун зарур бўлган маълумотларни таҳлил этишда асосий восита ҳисобланади.

Математик статистика фани турли оммавий ҳодисалар, жабҳаларнинг тасодифий ўзгаришларини ўрганеди. Бу фан ўқитиш методикасини такомиллаштириш, ўқув дастурларини ишлаб чиқиш, ўқувчиларнинг ўзлаштириш даражасини баҳолаш каби вазифаларни адо этади. Олий таълим жараёнида математик статистика кўникмаларини эгаллаш, педагогика йўналишлари бўйича таълим олаётган талабалар учун муҳим аҳамиятга эга. Бу кўникмалар талабаларни келажакдаги профессионал фаолиятларида дуч келадиган турли педагогик вазифаларни ҳал этишга тайёрлайди. Хусусан, олий таълимда математик статистика курси ёки модуллари ўқитилиши қуйидаги афзалликларга эга:

1. Ўқув жараёнининг самарадорлигини баҳолаш: Математик статистика усулларидан фойдаланиб, таълим олувчилар ўзларининг педагогик изланишларида ўқув жараёнлари ва методларининг самарадорлигини аниқлаши мумкин. Масалан, турли ўқитиш усуллари ўқувчиларнинг яқунловчи кўникмалари ёки билимларини қандай даражада оширганини аниқлаш мумкин.

2. Қарор қабул қилишда асосланганлик: Статистик анализ усуллари кўникмалари педагогларга ўқув материаллари, ўқитиш усуллари ёки таълим муассасаси даражасидаги қарорлар қабул қилишда аниқлик ва асосланган маълумотларга таяниш имконини беради. Бу эса педагогларнинг профессионал компетентлигини оширади.

3. Илмий тадқиқотларни амалга ошириш: Таълим олаётган талабалар олий таълим жараёнида ўзларининг илмий ишлари, битирув малакавий ишлари ёки лойиҳаларини амалга оширишга тайёргарлик кўрадилар. Математик статистика кўникмалари илмий тадқиқотларда далилларга асосланган хулосалар чиқаришга ёрдам беради.

4. Таълим технологияларининг самарадорлигини аниқлаш: Замонавий таълимда турли ўқитиш технологиялари ва электрон таълим ресурсларидан кенг фойдаланилади. Математик статистика ёрдамида бу технологиялар ва ресурсларнинг нақадар самарали эканини баҳолаш мумкин, бу эса ўз навбатида таълим сифатини оширишга ҳисса қўшади.

Шу тарзда, олий таълим муассасаларида математик статистика кўникмалари талабаларни келажакдаги касбий фаолиятларида муваффақият қозонишга тайёрлайди ва уларни педагогика соҳасида қарор қабул қилиш, таълимнинг самарадорлигини ошириш ва илмий тадқиқотларни амалга оширишда муҳим восита сифатида хизмат қилади.

Илмий тадқиқотлар таълим соҳасида муҳим роль ўйнайди, чунки улар таълим тизимини такомиллаштириш, ўқитиш методларини оптимизация қилиш ва ўқувчиларнинг билим даражасини ошириш йўллари аниқлашга



кўмаклашади. Бу жараёнда Математик статистика каби илмий усуллар катта аҳамиятга эга.

Методларнинг таъсирини аниқлашда математик статистика юқорида таъкидлангандек, таълим муҳотида фаол қўлланиладиган самарали воситадир. Бу жараёнда турли ўқитиш методларининг таъсири объектив ва ишончли тарзда ўрганилади, бу эса таълим самарадорлигини оширишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

Методларнинг таъсирини аниқлаш жараёнида, аниқ бошланғич маълумотларни тўплаш: Тадқиқот жараёнида бир қатор ўқувчи гуруҳлари танлаб олинади. Бу гуруҳларга анъанавий ва замонавий интерфаол ўқитиш методлари қўлланилади. Жараёнда ўқувчиларнинг бошланғич билим даражаси, ижтимоий-психологик хусусиятлари каби омиллар ҳисобга олинади. Таълим интервенцияси: Танланган гуруҳларда турли ўқитиш методлари амалда қўлланилган давр мобайнида, ўқитиш жараёни ва ўқувчиларнинг реакциялари кузатилади ва ёзиб олинади. Маълумотларни жамлаш ва таҳлил Қилиш: Ўқитиш методлари қўлланилган даврдан кейин, ўқувчиларнинг ўзлаштириш кўникмаларида қандай ўзгаришлар рўй бергани аниқланиши учун тестлар, сўровлар ва бошқа турли ўлчов асбоблари ишлатилади. Маълумотлар статистик усуллар ёрдамида таҳлил қилинади. Хулосалар Чиқариш: Таҳлил натижаларига кўра, хулосалар чиқарилади. Масалан, қайси ўқитиш методи ўқувчиларнинг билим олиш ва ўзлаштириш жараёнини яхшироқ таъминлаши, қайси бири юқори самарадор эмаслиги каби умумий хулосалар тутилади. Тавсиялар Бериш: Тадқиқот натижаларига кўра, замонавий ва анъанавий ўқитиш методларини самарали ишлатиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилади.

Ўқув материалларини ўзлаштириш даражасини турлича ўқувчи гуруҳларида аниқлашда математик статистиканинг қўлланиши таълим самарадорлигини ошириш ва барча ўқувчилар учун адолатли ва самарали таълим имкониятларини яратишга ёрдам беради. Бу жараён қуйидаги асосий босқичларни ўз ичига олади. Маълумотларни тўплашда таҳлил қилинадиган ўқувчи гуруҳлари танлаб олингандан сўнг, бир ёки бир нечта ўқитиш усуллари ишлаб чиқилади ва уларни ўқув материаллари билан бирга тақдим этилади. Ўқитишдан олдин ва кейин, ўқувчиларнинг билим даражаси ва ўзлаштириш қобилиятини аниқлаш учун тестлар, сўровномалар ёки интервьюлар ўтказилиши мумкин. Статистик таҳлил маълумотлар тўплангандан кейин, статистик таҳлилга ўтилади. Бу босқичда ковариация таҳлили, т-синови, Анова (ANOVA), STATA каби статистик усуллардан фойдаланилиши мумкин, бу ўқув методларининг ўқувчиларнинг ўзлаштириш даражасига таъсирини аниқлаш ва ўртача натижалар орасидаги фарқларни баҳолашда яққол кўрсатади. Хулосаларни чиқариш ва тавсиялар ишлаб чиқишда таҳлил натижаларига асосланиб, ўқитиш методлари ва таълим материаллари ўқувчилар



гуруҳларининг турлича хусусиятларига қандай таъсир қилгани ҳақида хулосалар чиқарилади. Бу хулосалар асосида, ўқувчиларнинг ўзлаштириш даражасини оширишга йўналтирилган такомиллаштирилган ўқитиш усуллари ва таълим стратегияларини ишлаб чиқиш мумкин.

Амалга ошириш ва мониторинг хулосалар ва тавсиялар асосида, ўқитиш усуллари ва таълим материалларини такомиллаштириш ишлари амалга оширилади. Бундан кейин эса, яна таълим фаолиятини кузатиш ва бундай ўзгаришларнинг таъсирини баҳолаш учун мунтазам равишда мониторинг ўтказиш зарур. Шу тарзда, математик статистика ёрдамида ўқувчиларнинг ўқув материалларини ўзлаштириш даражасини самарали баҳолаш ва бу орқали таълим сифатини ошириш имконияти мавжуд. Бу эса ўқувчиларнинг билим даражаси ва ўзлаштириш қобилиятини яхшилашга ҳисса қўшади.

Таълим соҳасидаги ўзгаришларнинг таъсирини баҳолаш, уларнинг самарадорлигини аниқлаш ва келгуси стратегияларни ишлаб чиқиш учун муҳим қадамдир. Математик статистика бу жараёнда объектив, асосланган ва ишончли натижаларга эришишда муҳим роль ўйнайди. Таълимдаги янгиликларни баҳолаш учун қўлланилиши мумкин бўлган асосий стадиялар қуйидагилардан иборат:

Гипотезаларни белгилаш жараёнида янги чора-тадбирларни жорий этишдан олдин, уларнинг нима сабабга кўра самарадор бўлиши мумкинлиги ҳақида аниқ ҳипотезалар ишлаб чиқиш керак. Бу ўзгаришларнинг таълим сифатига, ўқувчиларнинг билим даражаси ва ўзлаштириш салоҳиятига қандай таъсир қилиши мумкинлигини аниқ тасаввурга эга бўлиш зарур.

Натижаларнинг асосланган таҳлилидан олинган натижаларнинг таҳлили ёрдамида, таълимдаги ўзгаришларнинг ўқувчилар билими ва ўзлаштириш даражасига қандай таъсир кўрсатгани аниқланади. Бу жараёнда, ўзгаришларнинг ижобий ва салбий томонлари ҳам фойдаланилган статистик усуллар орқали кўрсатиб берилади. Қарорларни қабул қилиш тадқиқот натижаларига асосланиб, таълим муассасалари янги ўқитиш усуллари доимий амалиётга жорий этиш, такомиллаштириш ёки алмаштириш ҳақида қарор қабул қилишлари мумкин. Шундай қилиб, математик статистика таълимдаги ўзгаришларнинг таъсирини аниқ олчаш ва баҳолашда калит аҳамият касб этади.

Хулоса

Таълим соҳасида ўзгаришларнинг олиб келиши мумкин бўлган фарқларни тўғри ва аниқ баҳолаш, таълимнинг самарадорлигини ошириш ва ўқувчиларнинг кўникма ва билимларини такомиллаштириш учун муҳимдир. Математик статистика шу мақсадларда кенг қўлланилади, чунки у адолатли ва объектив ўлчовларни таъминлаб, янги ўқитиш усуллари, дастурлар ва чора-тадбирларнинг таъсирини аниқ баҳолаш имконини беради.



Хулосалар чиқариш жараёнида ҳипотезаларни белгилаш, пре ва пост-баҳолаш ўтказиш, таъсирни муқоиса қилиш, натижаларни асосланган таҳлили қилиш ва ўқитилиши лозим бўлган қарорларни қабул қилиш сингари босқичлар орқали амалга оширилади.

Янги чора-тадбирларнинг самарадорлигини таҳлил қилишда математик статистикадан фойдаланиш, таълим муассасаларига ўз усуллари ва дастурларини асосланган ҳолда янгилаш, такомиллаштириш ёки жорий этиш бўйича асосланган қарорлар қабул қилиш имконини беради. Бу эса, ўз навбатида, таълим сифатининг юксалиши, ўқувчиларнинг муваффақиятлигининг ошиши ва умуман олганда таълим муҳитининг яхшиланишига олиб келади. Шундай қилиб, математик статистика таълим соҳасидаги ўзгаришларнинг самарадорлигини аниқлашда калит аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Daniel L. Stufflebeam ва Anthony J. Shinkfield. "Evaluation Theory, Models, and Applications." San Francisco: Jossey-Bass, 2007.
2. Donald Kirkpatrick. "Evaluating Training Programs: The Four Levels." San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 1994.
3. Carol S. Weiss. "Evaluation: Methods for Studying Programs and Policies." Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998.
4. Robert E. Stake. "The Art of Case Study Research." Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1995.
5. Edward S. Shapiro. "Academic Skills Problems: Direct Assessment and Intervention." New York: Guilford Press, 2011.
6. Gene V Glass ve Kenneth D. Hopkins. "Statistical Methods in Education and Psychology." Allyn & Bacon, 1996.
7. Kholmuradov F. M. ASYMPTOTIC PROPERTIES OF SEMI-PARAMETRIC ESTIMATION FROM QUANTILE FUNCTIONS IN THE MODEL OF RANDOM CENSORING FROM BOTH SIDES //Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology. – 2020. – Т. 2. – №. 3. – С. 21-27.
8. Zaxidov D., Xolmurodov F. IJTIMOIIY TARMOQLAR JAMOALARINI ANIQLASHDA MAKSIMAL HAQIQATGA O'XSHASHLIK METODINI QO 'LLASH //Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 6. – С. 29-33.
9. Polvanov, Rashid Raximjanovich. "IKKINCHI TARTIBLI GRONUOLL CHEGARALANISHLI BOSHQARUVLAR UCHUN TUTISH MASALASI." RESEARCH AND EDUCATION 2.12 (2023): 62-67.
10. Polvanov, Rashid Raximjanovich. "APPLICATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING PROBABILITY THEORY." Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology 1.10 (2019): 19-25.