

Proceedings of the MMIT'25 International Conference



MMIT'25

International Conference
29 May 2025, Tashkent,
Uzbekistan www.mmit.tiue.uz



Tashkent International University of Education
Turin Polytechnic University in Tashkent

PROCEEDINGS

of the MMIT'25 International Conference

TA'LIMNING ZAMONAVIY USULLARI VA
INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

MODERN METHODS AND INNOVATION
TECHNOLOGIES IN EDUCATION

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБРАЗОВАНИИ

29 May 2025, Tashkent, Uzbekistan

MAQOLALAR TO'PLAMI
СБОРНИК СТАТЕЙ



Tashkent International University of Education

PROCEEDINGS

of the MMIT'25 International Conference

Ta'limning zamonaviy usullari va innovatsion texnologiyalar

Modern methods and innovation technologies in education

**Современные методы и инновационные технологии в
образовании**

29 May 2025, Tashkent, Uzbekistan www.mmit.tiue.uz

MAQOLALAR TO'PLAMI

СБОРНИК СТАТЕЙ

Tashkent 2025

UO'K: 370.1

KBK: 74.00

T 17

Ta'limning zamonaviy usullari va innovatsion texnologiyalar: Xalqaro konferentsiya to'plami / To'plovchi va nashrga tayyorlovchi: M.I.Baydjanov, R.R.Bekbayev. – Toshkent: Bookmany print, 2025. – 350 b.

Mazkur to'plam "Ta'limning zamonaviy usullari va innovatsion texnologiyalari" xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyasini o'tkazish to'g'risida "Tashkent International University of Education" xalqaro universitetining 2025 yil 25 martdagi 01-03-05/4AF-son buyrug'iga asosan o'tkazilgan anjuman materiallari asosida tayyorlandi.

To'plovchi va nashrga tayyorlovchi:

TIUE akademik ishlar bo'yicha prorektori, f.-m.f.n., dotsent

Baydjanov Maqsudbek Islamdjanovich

TIUE Ta'lim boshqaruvi va pedagogika kafedrasi mudiri, f.f.d. (DSc), dotsent

Bekbayev Rauf Rustamovich

Bosh muharrir:

TIUE akademik ishlar bo'yicha prorektori, f.-m.f.n., dotsent

Baydjanov Maqsudbek Islamdjanovich

Mas'ul muharrir:

TIUE Ta'lim boshqaruvi va pedagogika kafedrasi mudiri, f.f.d. (DSc), dotsent

Bekbayev Rauf Rustamovich

Taqrizchilar:

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti

Falsafa kafedrasi professori, f.f.n.

Karimov Rahmat Rahmonovich

TIUE Ta'lim boshqaruvi va pedagogika kafedrasi professori, f.f.d. (DSc)

Saidova Kamola Uskanbayevna

TIUE Axborot texnologiyalari va matematika kafedrasi dotsenti, f.-m.f.n.

Chay Zoya Sergeyevna

Ushbu to'plam "Tashkent International University of Education" xalqaro universiteti Ilmiy-texnik kengashining 2025 yil 15 iyuldagi 6-sonli majlis qarori asosida nashrga tavsiya etilgan.

ISBN 978-9910-06-139-4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Организация образовательного процесса с интеграцией дуального образования и инновационных технологий.....	8
Modern Approaches to Educational Process Organization: Integration of Dual Education and Innovative Technologies	8
Setting up cloud based shared ARMv8 machine for Computer Architecture Education	15
The Working Principle and Polarization Curve of Hydrogen Trucks.....	18
Педагогическая компаративистика в свете глобальных перемен.....	27
Comparative pedagogy in the context of global changes.....	27
Об одной модели использования STEM методологии при организации учебного процесса.....	30
About one model of using STEAM methodology in the organization of the educational process	30
Management Innovation: Shaping the future of Business Management.....	35
O‘zbekiston Respublikasi davlat boshqaruv faoliyatida raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning huquqiy va amaliy asoslari.....	38
Legal and practical foundations for the development of digital technologies in the activities of public administration of the Republic of Uzbekistan.....	38
LMS - ta'lim jarayonini boshqarish tizimida sun'iy intellekt qo'llanilish.....	46
Application of artificial intelligence in the learning management system LMS	46
Руководитель как лидер профессионального педагогического сообщества	50
The head as the leader of the professional pedagogical community	50
Universitetlardagi tadqiqot va ishlanmalarning ta'lim sifatiga ta'siri.....	54
Impact of university research and development on the quality of education	54
Boshqaruv samaradiligini oshirishda ta'lim texnologiyalarining roli	60
The role of educational technologies in improving management effectiveness.....	60
Meva brendi pozitsiyasini shakllantirish yo'nalishlari.....	66
Directions for the formation of a fruit brand position	66
Raqamli davrda kitob savdosi: online platformalarning o'rni va afzalliklari.....	68
Book trade in the digital age: the role and advantages of online platforms	68
“Smart home” aqlli uy markaziy boshqaruv tizimida sun'iy ong va Liveness detection texnologiyalari integratsiyasi	72
Integration of Artificial Intelligence and Liveness Detection Technologies in the Central Control System of "Smart Home"	72
Tarmoq xavfsizligini ta'minlashda marshrutlash algoritmlari va protokollari.....	76
Routing algorithms and protocols for ensuring network security	76
Protokollar yordamida VPN tarmoqning xavfsizligini ta'minlash.....	79
VPN network security with protocols	79
Ethics and Education in the Context of Karl Popper's Philosophy.....	82
Mustaqil trayektoriyali obyektlarni qayta identifikatsiyalash masalasi	85
Re-identification problem for objects with independent trajectories	85

Belgilangan hududda rfid teglarining koordinatalarini aniqlash usullari tahlili	89
Analysis of methods for determining the coordinates of rfid tags in the designated area.....	89
O'quv auditoriyalarida shaxslarning holatini chuqur o'rganish orqali baholash uchun dataset yaratish	92
Creating a dataset to evaluate the condition of individuals in educational classrooms through in-depth study	92
Improving Critical Thinking Through Effective Argumentation.....	97
Oliy ta'lim tashkilotlarida masofaviy va an'anaviy ta'lim shakllarida o'quv jarayonlarini boshqarish axborot tizimi modellari	99
Models of the information system for managing educational processes in distance and traditional forms of education in higher educational institutions.	99
Oliy ta'lim tashkilotlarida o'quv jarayoniga innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish muammolari .	102
Problems of introducing innovative technologies into the educational process in higher educational institutions.....	102
Bridging pedagogical innovation and practice: a literature review on ict adoption in higher education	105
The Evolution of Digital Payments and Its Impact on Financial Inclusion	112
Sustainable groundwater management - problems and scientific tools.....	116
Doimiy suv berishda yer osti suvlari sathining o'zgarishini modellashtirish.....	119
Modeling the change in groundwater level under constant water supply	119
Suv nasoslar orqali yarim qurg'oqchil hududlarda sug'orish amaliyotlarini uzluksiz olib borish.....	125
Continuous implementation of irrigation operations by water pumps in semi-arid regions	125
ESP32 yordamida mini server qurilmasini yaratishning usul va vositalari.....	130
Methods and tools for creating a mini server device using ESP32	130
Innovation Management: The Impact of AI on Sustainable Development and Technology in Uzbekistan.....	135
Psixodiagnostika metodikalarini psixometrika mezonlari va uning mazmun mohiyatini o'rganish....	140
Study of the criteria of psychometrics of psychodiagnostic methods and its content.....	140
Bulutli texnologiyalar asosida masofaviy ta'lim platformalarining didaktik imkoniyatlari: tahlil va rivojlantirish modeli	146
Didactic capabilities of distance learning platforms based on cloud technologies: analysis and development model	146
Obyektlarni sinflashtirishda xatoliklarni minimallashtirishga asoslangan baholarni hisoblash algoritmlari	151
Algorithms for calculating estimates based on minimizing errors in object classification	151
Obyektlarni sinflashtirishda xatoliklarni minimallashtirishga asoslangan baholarni hisoblash algoritmlari.....	158
Algorithms for calculating estimates based on minimizing errors in object classification	158
Hybrid Learning Models Based on ICT: Theoretical and Applied Aspects in Uzbekistan's Higher Education.....	164
Raqamli transformatsiya va kadrlar boshqaruvi: texnologiyalar inson resurslariga munosabatni qanday o'zgartirmoqda?	175

Digital transformation and human resource management: how are technologies changing the attitude towards human resources?	175
Tarix darslarida madaniyatlararo kompetensiyani shakllantirishda pedagogik texnologiyalar	179
Pedagogical technologies in the formation of intercultural competence in history lessons	179
Yashil iqtisodiyotni innovatsion boshqarishda xavf-xatarlarning ta'siri va uni kamaytirish yo'llari ..	182
Impact of risks in innovative management of the green economy and ways to reduce it	182
Ta'limda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari	186
Modern information communication technologies in education	186
Sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning muhandislik ta'limida qo'llanilishi	189
Application of artificial intelligence and automation in engineering education	189
Xalqaro moliya munosabatlarini rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari	191
Prospects for the use of digital technologies in the development of international financial relations .	191
Mathematics in the Treatise by Baha ad-Din al-Amili "The Essence of Arithmetic", his Contemporaries and Followers.....	196
Aerodinamik tahlilda sun'iy intellekt va uch karrali integralning integratsiyasi	204
Integration of artificial intelligence and triple integral in aerodynamic analysis	204
The impact of information technologies and the digital economy on economic development	209
The state of the local internet commerce market and the importance of its development	213
Digital diplomacy and its role in the development of small and medium-sized innovative entrepreneurship in the Republic of Uzbekistan	216
Zamonaviy ta'limda gadjetlarning roli.....	220
The role of gadgets in modern education	220
Системный подход в управлении госпитальной школой	223
A systematic approach to hospital school management	223
Школа – мастерская гуманности	227
School – workshop of humanity.....	227
Sun'iy intellekt ilovalarining ta'lim jarayonida foydalanilishi	229
Use of artificial intelligence applications in the educational process.....	229
Совершенствование речевой компетенции студентов филологических направлений при помощи дидактических игр.....	233
Enhancing the Speech Competence of Philology Students through Didactic Games	233
ИИ и разработчики: деградация умений или рост эффективности?	236
AI and developers: degradation of skills or increased efficiency?.....	236
Лидерство и стиль управления: как выбрать эффективную стратегию	244
Leadership and Management Style: How to Choose an Effective Strategy.....	244
Модели управления качеством образования в Узбекистане и Сингапуре	248
Educational systems of Uzbekistan and Singapore: historical and contemporary contexts.....	248
Влияние бихевиористских методов на формирование учебной дисциплины.....	255
The influence of behavioral methods on the formation of academic discipline.....	255

ИИ и разработчики: деградация умений или рост эффективности?	258
The Mathematical Legacy of Baha al-Din al-Amili: An Analysis of Problems from the Treatise “Khulasat al-Hisab” (The Essence of Arithmetic)	258
Применение STEAM –подхода в преподавании управленческих дисциплин	262
The use of the STEAM approach in teaching management disciplines	262
Новые ориентиры HR-менеджмента в условиях развития зелёной экономики.....	265
New guidelines for HR management in the context of the development of the green economy	265
Анализ теории обучения Джона Дьюи в прагматизме и экзистенциализме	268
Analyzing John Dewey's learning theory in pragmatism and existentialism	268
Роль искусственного интеллекта в развитии мировой экономики.....	271
The role of artificial intelligence in the development of the global economy	271
Использование мультимедийных средств в учебном процессе.....	275
The use of multimedia tools in the educational process.....	275
Сравнительный анализ методов оценивания в истории педагогики.....	278
Comparative analysis of assessment methods in the history of pedagogy	278
Практическое применение когнитивистской теории обучения.....	283
Practical application of cognitive learning theory.....	283
Морфологический анализ каракалпакского языка с помощью нейронных сетей	285
Morphological analysis of the Karakalpak language using neural networks	285
Научно-методические подходы к урокам физической культуры в условиях инклюзивного образования.....	289
Scientific-methodological approaches to physical education lessons in inclusive education	289
Об одной модели модернизации учебного процесса	291
About one model of modernization of the educational process	291
Современные информационно-коммуникационные технологии в образовании: опыт Узбекистана	295
Modern information and communication technologies in education: the experience of Uzbekistan...	295
Ta'limda zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar	298
Modern informationcom-munication technologies in education	298
Yashil iqtisodiyotga o'tishda xorijiy investitsiyalarning ahamiyati hamda rivojlanish dinamikasi: Markaziy Osiyo davlatlari misolida	301
The role of foreign investment in the transition to a green economy and development dynamics: the case of Central Asian countries	301
Будущее образования: педагогические теории на стыке истории и цифровых технологий.....	307
The Future of Education: Pedagogical Theories at the Intersection of History and Digital Technologies	307
Разработка интернет-магазина на платформе WordPress: функциональная модель и практическая реализация.....	311
Development of an Online Store on the WordPress Platform: Functional Model and Practical Implementation	311
Проект Yostate: создание онлайн-магазина одежды.....	316

Project Yostate: creating a stylish online clothing store	316
Ta'limda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va sun'iy intellekt: istiqbollar va amaliy yechimlar	321
Modern information and communication technologies in education and artificial intelligence: prospects and practical solutions.....	321
Применение метода множителей Лагранжа при нахождении условного экстремума функции двух переменных	324
Application of the Lagrange multiplier method in finding the conditional extremum of a function of two variables	324
Современные информационно-коммуникационные технологии в образовании, адаптация персонала к информатизации образовательного процесса	328
Modern information and communication technologies in education, staff adaptation to informatization of the educational process	328
Zamonaviy ta'lim, pedagogika va steam: integrativ yondashuvlarning ilmiy-asosiy tahlili	333
Scientific and basic analysis of modern education, pedagogy and steam: integrative approaches	333
Adabiyotlar ro'yxati.....	335
Tolali optik aloqa tizimlarini tadqiq qilishda qo'llaniladigan paket dasturlar tahlili	336
Analysis of package programs used in the study of fiber optic communication systems	336
GeoUtr dasturida optik kirish tarmoqlari abonentlariga xizmatlar ko'rsatish.....	340
Provision of services to subscribers of optical access networks in the GeoUtr program	340
Globallashuv sharoitida yoshlarda g'oyaviy immunitetni shakllantirishning pedagogik asoslari	345
Pedagogical foundations of the formation of ideological immunity in young people in the context of globalization.....	345
Ta'lim muassasalarini boshqarishda ustozlikning roli	349
The role of mentorship in the management of educational institutions	349

PSIXODIAGNOSTIKA METODIKALARINI PSIXOMETRIKA MEZONLARI VA UNING MAZMUN MOHIYATINI O'RGANISH

Mamajonova Shaxzodaxon Yoqubjon qizi

Tashkent International University of Education

E-mail: t448@tiue.uz

DOI: 10.61587/mmit.tiue.uz.v1i1.174

Annotatsiya. Maqolada psixodiagnostika metodikalarining psixometriya mezonlari uning mohiyati fanda qo'llanilishi, psixologiyada hodisalarni o'lchash - bu obyekt yoki obyektlar to'plamining ma'lum bir xususiyatga ega bo'lish darajasini aniqlashdan iborat jarayon bo'lishi, agar o'lchov insonga xos xususiyat yoki xususiyatga tegishli bo'lsa, unda bu xususiyat unga turli darajada xos bo'lishi tabiiydir ekanligi borasida atroflicha fikrlar keltirilgan. Bundan tashqari o'lchov - bu shaxs yoki shaxslar guruhining xususiyatlarini uning xususiyatlaridan biriga nisbatan kontinuumga (miqyosga) joylashtirish usuli bo'lishi, o'lchov asosan miqdoriy jarayon bo'lib, hodisalarga, obyektlarga raqamli qiymatlarni berishdan iboratligi hodisalarga raqamli qiymatlarni belgilash qoidalari o'lchovning foydaliligini aniqlashi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: *psixometriya, psixodiagnostika, ong, psixik jarayonlar, g'oya, dalil, o'lchov, tadqiqot, matematika, qiziqarli, muammo, fakt, qiziqarli, amaliy.*

STUDY OF THE CRITERIA OF PSYCHOMETRICS OF PSYCHODIAGNOSTIC METHODS AND ITS CONTENT

Mamajonova Shakhzoda Yoqubjon qizi

Tashkent International University of Education

E-mail: t448@tiue.uz

Abstract. The article presents detailed thoughts on the psychometric criteria of psychodiagnostic methods, its essence, application in science, the fact that the measurement of phenomena in psychology is a process consisting of determining the degree to which an object or a set of objects possesses a certain property, and if the measurement relates to a characteristic or property inherent in a person, then it is natural that this property is inherent in him to varying degrees. In addition, it is stated that a measure is a method of placing the characteristics of a person or a group of people in a continuum (scale) in relation to one of its characteristics, the measure is mainly a quantitative process, consisting in assigning numerical values to events, objects, and the rules for assigning numerical values to events determine the usefulness of the measure.

Keywords: *psychometry, psychodiagnostics, consciousness, mental processes, idea, evidence, measurement, research, mathematics, interesting, problem, fact, interesting, practical.*

Kirish

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi loyihalarni boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2017 yil 29 avgustdagi PQ-3245-son qarorini bajarish yuzasidan hamda zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda axborot va jamoat xavfsizligi, shuningdek huquq-tartibotni ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlarni kuchaytirish, Davlat axborot tizimlari va resurslari, shuningdek, internet tarmog'i milliy segmentining axborot xavfsizligini ta'minlash sohasidagi normativ-huquqiy bazani takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish qarorlarining qabul qilinishi yurtimizda axborot manbaalariga bo'lgan qaramliklarni oldini olish va axborot xavfsizligini ta'minlashga xizmat qilmoqda. Mamlakatimiz rahbari Shavkat Mirziyoyev Miromonovich o'zining 2016-yildagi ijtimoiy-qitiosdiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Va'zirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruzasida. Ta'lim va ilm-fan, davlatning

yoshlarga doir siyosatini amalga oshirish, ta'limning yangi zamonaviy usullarini joriy etish sohasidagi ishlari tanqidiy tahlil etildi

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Psixometriya (yunoncha metron - o'lchov) - dastlab: psixik jarayonlarning vaqtinchalik xususiyatlarini o'lchash jarayoni bilan bog'liq holda tadqiq etilgan. "Psixometriya" tushunchasi birinchi marta XVII-asrning birinchi yarmida Nemis faylasufi V.Volf tomonidan qo'llanilgan. Psixologiyada o'lchov haqida birinchi bo'lib gapirgan odam V.Volf bo'lib, u "zavqning kattaligini biz anglagan mukammallik bilan va diqqatning kattaligini - biz qila oladigan dalillarning davomiyligi bilan o'lchash mumkin" deb hisoblagan." Xuddi shu asrda psixometriya haqidagi bu g'oya faylasuflar, tabiatshunoslar, matematiklar tomonidan noaniq ifodalangan. Estoniyalik psixolog K. Ramul eksperimental psixologik tadqiqotlar toifasiga aniq mos keladigan, XVIII-asrga oid tadqiqotlardan dalolat beruvchi bir qator qiziqarli faktlarni to'pladi. Psixologik o'lchashning birinchi va bundan tashqari amaliy muammolaridan biriga misol sifatida biz "shaxsiy tenglama" muammosini keltirishimiz mumkin.[1.23b]

XVIII -asrda o'lchovni har qanday fanning yagona maqsadi bo'lmasa-da, eng muhimi, degan qarash eksperimental psixologiyaning boshlanishi va uning ilmiy tadqiqotning maxsus sohasi sifatida chinakam shakllana boshlagan davrining leytmotivi bo'ldi. Birinchi psixologik laboratoriyalardan biri tashkilotchisi F.Galton o'shanda shunday deb yozgan edi: "Psixometriya turli shaxslardagi reaksiya vaqtini aniqlash kabi aql operatsiyalarini o'lchov va son bilan qoplash san'atini anglatadi. Ba'zi bilim sohalari o'lchov va raqamga bo'ysunadi, ular ilm maqomi va qadr-qimmatiga ega bo'lolmaydilar".

Psixologiyadagi birinchi o'lchovlardan biri reaksiya vaqtini o'lchash edi. Shuning uchun dastlab psixometriya psixik jarayonlarning vaqtinchalik xususiyatlarini o'lchash sifatida tushunilgan. Keyinchalik, tabiat fanlari modeli va o'xshashligi asosida qurilgan psixologik eksperimentning rivojlanishi bilan psixik hodisalarni miqdoriy aniqlash bilan bog'liq barcha narsalar psixometriyaga tegishli bo'la boshlaydi. Bugungi kunda ham juda keng tarqalgan bu tushuncha bilan psixometriya psixologik o'lchovlarning butun spektrini o'z ichiga oladi - psixofizikdan shaxsiygacha.

Psixologiyada hodisalarni o'lchash - bu obyekt yoki obyektlar to'plamining ma'lum bir xususiyatga ega bo'lish darajasini aniqlashdan iborat jarayon. Agar o'lchov insonga xos xususiyat yoki xususiyatga tegishli bo'lsa, unda bu xususiyat unga turli darajada xos bo'lishi tabiiydir. Shunday qilib, o'lchov - bu shaxs yoki shaxslar guruhining xususiyatlarini uning xususiyatlaridan biriga nisbatan kontinuumga (miqyosga) joylashtirish usuli. O'lchov asosan miqdoriy jarayon bo'lib, hodisalarga, obyektlarga raqamli qiymatlarni berishdan iborat. Hodisalarga raqamli qiymatlarni belgilash qoidalari o'lchovning foydaliligini aniqlaydi. Misol uchun, agar biz psixologik jihatdan normal bo'lgan har qanday odamga 0 ni, psixologik buzilishi bo'lgan har qanday odamga 1 qo'ysak, keyin ma'lum bir namunani o'rganib chiqqandan so'ng, ushbu toifalarning har biriga kiradigan odamlar sonini hisoblashingiz mumkin. Shunga qaramay, ko'rib chiqilayotgan o'lchov usuli faqat "hamma" yoki "hech narsa" turiga bog'liqligini ifodalashga imkon beradi, lekin normallik darajasini, uning davomiyligini va hokazolarni tavsiflashga imkon bermaydi. Buning uchun ko'p sonli gradatsiyaga ega bo'lgan shkaladan foydalanish kerak, masalan, 1 dan 10 gacha bo'lgan shkala, unga differensial tajribada olingan ma'lumotlar joylashtirilishi kerak.[2.8b]

Har bir o'lchov faqat tavsiflovchi protsedura bilan bog'liq bo'lishi kerak va hech qachon o'lchanayotgan miqdor haqida faqat hukm, ya'ni taxmin bo'lmasligi kerak. O'lchov, baholashdan farqli o'laroq, empirik fakt haqida tavsiflovchi hukmdir. O'lchovga asoslangan qat'iy kuzatish o'zboshimchalik bilan baholash o'rnini bosganda, psixologiya ilmiy bo'ldi. Rivojlanishning dastlabki bosqichlarida psixologiya jismoniy usullarga murojaat qildi va shu tariqa psixologiyaning ilk sohalaridan biri psixofizika vujudga keldi. Tadqiqotning ahamiyati qo'llaniladigan o'lchash usullari darajasiga va tadqiqotning o'zini loyihalashga bog'liq. Tadqiqot

uchun tanlangan usul o'rganilayotgan mavzuga mos keladimi yoki yo'qligini tekshirish kerak va u ko'rib chiqilayotgan o'zgaruvchilarning tegishli o'lchovini ta'minlaydi.

Psixologiyadagi o'lchovlar psixologik hodisalarning miqdoriy ifodasini aniqlash uchun protseduralardir. Ushbu protseduralarda turli xil o'lchovlar qo'llaniladi, ular psixologik elementlar bilan ba'zi bir yozishmalarga qo'yiladigan pozitsiyalar to'plamidir. 1946 yilda amerikalik psixolog va psixofizik S.Stivens tomonidan taklif qilingan shkalalar tasnifida quyidagi shkalalar ajratiladi: munosabatlar, interval, tartib va nominal.[3.157b]

Har qanday psixologik o'lchov vositasini yaratish muayyan talablarga rioya qilishni talab qiladi. Ushbu talablar o'lchash metodologiyasining to'g'riligi, ishonchliligi va yetarliligi, uning yordami bilan olingan natijalarning taqqoslanishi bilan bog'liq. Ushbu talablarga rioya qilish maxsus matematik va statistik protseduralarni qo'llash orqali belgilanadi. Matematik va statistik apparatni takomillashtirish, uning rivojlanishi, birinchi navbatda, psixologik testlarni loyihalash bilan bog'liq. Psixologik masalalarni yechish jarayonida bir qancha zamonaviy statistik usullar yaratilganligi buni tasdiqlaydi. Shunday qilib, psixometriya asosan psixologik testlarda ishlab chiqilgan, shuning uchun ba'zi ishlarda ular aniqlanganligi ajablanarli emas. Shunday qilib, asosan testning rivojlanishi tufayli 20-30-yillarda psixometriya yoki psixologik masshtablash (psixologik o'lchov) eksperimental psixologiyaning chuqurligida ham, o'lchash vositalari sifatida psixodiagnostika usullarini asoslashda zamonaviy statistik protseduralarni ishlab chiqish jarayonida ham rivojlangan. Psixologik tadqiqot sohasi sifatida psixologik o'lchov mustaqil maqsadga ega - psixologik o'lchovlar ko'rsatkichlarini qurish va asoslash, ular orqali "psixologik ob'ektlar" ga buyurtma berish mumkin. Muayyan ruhiy xususiyatlarning odamlarning ma'lum bir namunasi ichida taqsimlanishi bunday "ob'ektlar" ga misoldir. Psixodiagnostik muammolarni hal qilish doirasida olingan o'lchov protseduralarining o'ziga xosligi qisqacha bir mavzuning xususiyatlarini boshqa odamlarning xususiyatlari bilan bog'liqligi orqali ifodalashga urinishgacha qisqartirilishi mumkin.

Natijalar va muhokama

Shunday qilib, psixodiagnostika kabi sohada psixometriyadan foydalanishning xususiyatlari odamlarni bir-biri bilan solishtirishga asoslangan o'lchov tarozilarini qurish; Bunday miqyosdagi nuqtani ko'rsatish, psixologik xususiyatning miqdoriy ifodasiga muvofiq bir sub'ektning boshqalarga nisbatan pozitsiyasini belgilashdir.

XX asrda psixometriyaning jadal rivojlanishi. Psixometrlar tomonidan ma'lumotlarni tahlil qilishning zamonaviy statistik va statistik bo'lmagan usullarining umumiy ilmiy arsenaliga katta hissa qo'shishiga olib keldi.

Bunday ma'lumotlarga misol sifatida korrelyatsiya, faktorial, klasterli tahlil, ko'p o'lchovli masshtablash va hokazolarning ko'p turlarini keltirish mumkin.

Hozirgi vaqtda psixometriya ko'pincha psixologiyada o'lchov bilan bog'liq masalalarning butun majmuasi sifatida tushuniladi. Ushbu tushunchada psixometriya psixofizikani ham o'z ichiga oladi.

Hozirgi vaqtda psixometriya psixik hodisalarni o'lchash nazariyasi va amaliyoti bilan bog'liq bo'lgan psixologiya sohasidir.

Psikometrik protseduralarning eng muhim xususiyati ularning standartlashuvidir, bu tadqiqotning mumkin bo'lgan eng doimiy tashqi sharoitlarda amalga oshirilishini anglatadi. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, individual xususiyatlarning turli shkalalari quriladi va ma'lum bir metodologiyaning (test) ishonchliligi va asosliligi to'g'risida xulosa chiqariladi. So'nggi yillarda vaziyatning o'zgaruvchilarini ham, sub'ektlarning individual xususiyatlarini ham hisobga oladigan psixometrik protseduralar va modellarni yaratish tendentsiyasi mavjud. Biroq, tadqiqotning umumiy psixologik va differentsial psixologik yo'nalishlarini chinakam birlashtirish hali amalga oshirilmagan.

Psixometriya - bu aqliy xususiyatlarni o'lchashning ma'lum usullarini, xususan, psixologik testlarni qurish usullarini ilmiy asoslash va tavsifini o'z ichiga olgan texnologik ilmiy fan. Psixometriya testologiyaning alohida holatidir.[4.154b]

Psixometriya psixologik o'lchovning matematik modellarini ishlab chiqish bilan shug'ullanadi (Thurstone modeli, ko'p o'lchovli masshtablash modeli, yashirin belgilar modeli), haqiqiylik, ishonchlilik va boshqa aniqlangan psixologik xususiyatlar mezonlari bo'yicha eksperimental tekshirishni tartibga soladi.

Psixometriya - aqliy jarayonlarning aqliy xususiyatlari va parametrlarini raqamli yoki kvazsonik (darajali, toifali) shaklda ifodalashga imkon beradigan empirik ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlashni tashkil etishning nazariy va matematik modellari va protsessual va uslubiy qoidalari to'plami.

Bugungi kunda psixometriya eng katta darajada psixofizika va differensial psixologiya kabi psixologiya sohaslarida rivojlangan. Ushbu sohalarga ko'ra psixometriyani "umumiy" va "differensial" ga bo'lish maqsadga muvofiqdir.

Birinchisi, qo'zg'atuvchining ba'zi xossalari (masalan, yorug'lik, tovush intensivligi) va ma'lum bir kuchning mos keladigan hissi (yorqinlik, hajm va boshqalar) o'rtasidagi raqamli muvofiqlikni o'rnatadi.

Differensial psixometriya odamlar o'rtasidagi individual psixologik farqlarni aniqlaydi. Psixometriyaning ushbu ikkinchi sohasida psixologik o'lchov sifatining asosiy mezonlari ishlab chiqilgan - psixologik testlarning ishonchlilik, haqiqiylik, reprezentativlik kabi xususiyatlari. Differensial psixologiya sohasida psixometriya psixodiagnostikani o'lchashning texnologik asosidir.

Hozirgi vaqtda kognitiv jarayonlar psixologiyasi, psixolingvistika va shaxs psixologiyasi kesishgan joyda tadqiqotning yangi yo'nalishi shakllandi (va shakllanishda davom etmoqda) - eksperimental psixosemantika. Eksperimental psixosemantikaning predmeti sub'ektiv ma'no tizimlari, asosiy usuli - ko'p o'lchovli masshtablash - sub'ektiv semantik bo'shliqlarni qurish.

Eksperimental psixosemantikada psixologiyada matematik usullardan foydalanishning ma'lum bir printsipli amaliyotda amalga oshiriladi. Ko'p o'lchovli bo'shliqlar va grafiklar tili empirik qiymat tizimlarini tavsiflash uchun namunaviy vositalarni taqdim etadi. Shuni ta'kidlash kerakki, bu til operativ - empirizm tili - va nazariya tilining o'rnini bosa olmaydi.

Psixometriyani psixologik metrologiya deb hisoblash mumkin, u "psixologiyada o'lchov bilan bog'liq barcha masalalarni" qamrab oladi. Shuning uchun, masshtablash ushbu "savollar doirasi" ga kiritilgani ajablanarli emas. Ammo psixometriya o'lchov bilan bog'liqligini aniqlamaydi. Bundan tashqari, masala psixometrik fanning o'zi va uning mavzusini talqin qilishning xilma-xilligi bilan aralashtiriladi. Masalan, psixometriya psixodiagnostika kontekstida ko'rib chiqiladi. "Ko'pincha "psixometriya" va "psixologik eksperiment" atamaları sinonim sifatida ishlatiladi ... Psixometriyaning psixologiyaning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda matematik statistika ekanligi juda mashhur ... Psixometriyani barqaror tushunish: psixodiagnostikaning matematik apparati. ... Psixometriya - bu aqliy hodisalarni o'rganishda matematik modellardan foydalanish haqidagi fan ".

Psixologik o'lchovlarning birinchi usullari (ya'ni, psixologik yoki sub'ektiv shkalalarni qurish usullari) psixofizika deb ataladigan psixologiya bo'limida ishlab chiqilgan. Psixofiziklarning o'z oldiga qo'ygan asosiy vazifasi stimulyatsiyaning jismoniy parametrlari bizning his-tuyg'ularimizning tegishli sub'ektiv baholari bilan qanday bog'liqligini aniqlash edi (Boring, 1950). Bu aloqani bilish, ya'ni. $R=f(S)$ tipidagi funktsiyaga ega bo'lib, bu yerda S - qo'zg'atuvchining fizik parametrining qiymati va R - subyektiv reaksiyaning qiymati, har qanday narsaga mos keladigan sezgini bashorat qilish oddiy hisoblash masalasidir.

Psixofizik funktsiya ikki turdagi raqamli qiymatlar o'rtasidagi bog'liqlikni o'rnatadi, bir tomondan bu stimulni jismoniy o'lchash shkalasi, boshqa tomondan, bu stimulga psixologik yoki sub'ektiv reaksiya qiymatlari. Ko'rinib turibdiki, hisob-kitoblarning aniqligi to'g'ridan-to'g'ri

ulanish funktsiyasiga bog'liq, ya'ni qattiqroq yoki noaniqroq bo'lishi haqida. Ammo psixofizik funktsiyaning o'zi, shkala sifatida, o'z navbatida, R va S dastlabki o'lchovlari nima bo'lishiga bog'liq. Masalan, agar R va S o'lchovlari nisbat shkalasini bersa, u holda функция proportional bog'liqlikni o'rnatishi mumkin va agar faqat tartibli shkala bo'lsa, ular orasidagi natijaviy munosabatlar, masalan, monotonlikni o'rnatish bilan cheklanadi, lekin bundan ortiq emas. Shunday qilib, psixologik tarozilarni qurish uchun qanday turdagi o'lchovlar o'tkazilganligi muhim ahamiyatga ega, shuningdek reaksiyalar uchun ham ahamiyatli. Ammo jismoniy o'lchovlar tadqiqotchilar tomonidan juda yaxshi ma'lum va ishonchli bo'lsa-da, psixologik o'lchovlar hatto psixologlar orasida ham kamroq mashhur, shuning uchun biz sub'ektiv masshtablash bilan bog'liq o'lchov tamoyillarini batafsil qayd etamiz. Subyektiv o'lchovlar berilgan reaksiyalar to'plamidan elementlarga raqamlar berish tartibiga asoslanadi. Ushbu atribut ma'lum qoidalarga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Qoidalar shundan iboratki, raqamlar uchun o'rnatilgan muayyan munosabatlar reaksiyalar to'plamida ham amalga oshiriladi. Berilgan reaksiyalar to'plami uchun qanday aloqalar o'rnatilishi mumkinligiga qarab, tegishli o'lchov shkalasi ham tuziladi.

Subyektiv o'lchovlar uchun umumiy qabul qilingan tasnifga ko'ra, odatda to'rtta asosiy o'lchov turlari ko'rib chiqiladi:

1. Ismlar shkalasi yoki tasniflash shkalasi yagona munosabatga - ekvivalentlik munosabatiga asoslanadi. Shkala bo'yicha bo'linmalar tasniflash asosidagi mezonlarni tavsiflaydi. Shaxsning ma'lum bir mezon bo'yicha har qanday qo'zg'atuvchini ma'lum bir sinfga tegishli yoki tegishli emasligini baholash qobiliyati shunchalik ravshanki, turli darajadagi murakkablikdagi reaksiyalar uchun nomlar shkalasini yaratish imkoniyati odatda e'tirozlarni keltirib chiqarmaydi.

2. Tartib shkalasi bir vaqtning o'zida ikkita munosabat - ekvivalentlik va tartib asosida quriladi. Tabiiyki, barcha ob'ektlardan uzoqda, sub'ektiv ravishda tartib munosabatlariga bo'ysunish mumkin. Masalan, qaysi biri kattaroq ekanligini darhol aytish juda qiyin - aylana yoki uchburchak, lekin agar siz ushbu ob'ektlardagi maydon kabi xususiyatni ajratib ko'rsatsangiz, bu ob'ektlar uchun tartib munosabatlarini o'rnatish ancha oson. Obyektlarni individual xususiyatlariga ko'ra bunday tartiblash turli baho shkalalarini tayyorlashda keng qo'llaniladi.

3. Intervallar shkalasi. Ushbu turdagi masshtab ikki juft qo'zg'atuvchi o'rtasidagi juft farqlarning tengligini o'rnatish, boshqacha aytganda, sub'ektiv intervallarning tengligini aniqlash uchun qo'shimcha qobiliyatni talab qiladi. Bunday o'lchovni qurish imkoniyati mavjud raqamli tizimlarning ko'pgina xususiyatlari sub'ektiv baholashlar asosida olingan raqamlarga tegishli bo'lishiga imkon beradi. Reaksiyalar uchun intervallar shkalasini qurish allaqachon psixologiyadagi muhim yutuqdir. Ammo, boshqa tomondan, odam har doim intervallar miqyosiga mos keladigan taxminlarni amalga oshirishi mumkinligi intuitiv ravishda aniq emas. Darhaqiqat, agar subyektiv baholashlar jismoniy o'lchanadigan xususiyatga mos kelmasa, unda taxmin qilingan stimullarning intervalli shkalaga mos kelishini qanday aniqlash mumkinligi aniq emas.

4. Munosabatlar miqyosi, yuqorida sanab o'tilgan operatsiyalarga qo'shimcha ravishda: ekvivalentlik, farqlarni tartibga solish va taqqoslash, ob'ektlar uchun juft munosabatlarni solishtirish mumkin bo'lganda olinadi. Bu reaksiyaning mutlaq qiymatini baholash qobiliyatiga bog'liq va masalan, Kelvin harorat shkalasidagi kabi shkalada nol nuqtasi mavjudligini talab qiladi.

Oxirgi ikkita o'lchovni "kuchli" deb atash mumkin, ya'ni bunday o'lchovlar natijalariga ko'ra aniqroq, psixofizik funktsiyalarni qurish mumkin, ularga nisbatan nozikroq statistik apparatni qo'llash mumkin, bu birinchi ikki turdagi o'lchovlarga nisbatan amalga oshirilmaydi. Barcha jismoniy o'lchovlar odatda "kuchli" tarozilarga olib kelishi kichik ahamiyatga ega edi. Shuning uchun psixofiziklar uchun intervallar va nisbatlar shkalalarini tuzishning uslubiy protseduralari boshqalarga qaraganda kattaroq ahamiyatga ega edi. Birinchi ikkita o'lchov metrik bo'lmagan, ikkinchi ikkitasi - metrik deb ataladi. Shunga ko'ra, psixologiya psixologik o'lchovlarga ikkita yondashuv haqida gapiradi: metrik (ko'proq) va metrik bo'lmagan (kamroq).

O'rganish obyektlariga qarab, psixologik masshtablash ikki xil bo'ladi: psixofizik yoki psixometrik.

Psixofizik masshtablash mos keladigan jismoniy o'lchov birliklari bilan fizik korrelyatsiyaga ega bo'lgan ob'ektlarning (hodisalar) sub'ektiv (psixologik) xususiyatlarini o'lchash uchun shkalalarni yaratishdan iborat. Masalan, tovushning sub'ektiv xususiyatlari (balandligi, tembri) jismoniy tovush tebranishlarining parametrlari: amplituda (desibellarda), chastota (gertsda), spektr (komponentlar ohanglari va konvert bo'yicha). Shunday qilib, psixofizik masshtablash jismoniy qo'zg'alish va aqliy reaksiyaning kattaligi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashga, shuningdek, ushbu reaksiyani ob'ektiv o'lchov birliklarida ifodalashga imkon beradi. Natijada, barcha darajadagi o'lchovlarning har qanday bilvosita va to'g'ridan-to'g'ri shkalalari olinadi: nomlar shkalasi, tartib, intervallar va nisbatlar.

Xulosa

Psixometrik mashtablash jismoniy korrelyatsiyaga ega bo'lmagan obyektlarning (hodisalar) subyektiv xususiyatlarini o'lchash uchun shkalalarni qurishdan iborat. Masalan, shaxsiy xususiyatlar, rassomlarning mashhurligi, jamoaning birlashishi, tasvirlarning ifodaliligi va boshqalar. Psixometrik masshtablash bilvosita (obyektiv) masshtablashning ayrim usullari yordamida amalga oshiriladi. Natijada, qabul qilinadigan o'zgarishlarning tipologiyasiga ko'ra, odatda tartibli shkalalarga, kamroq vaqt oralig'i shkalalariga tegishli bo'lgan hukmlar shkalasi olinadi. Ikkinchi holda, respondentlarning fikrlari (javoblari, reytinglari) o'zgaruvchanligi ko'rsatkichlari o'lchov birligi sifatida ishlaydi. Eng xarakterli va keng tarqalgan psixometrik shkalalar reyting shkalalari va ularga asoslangan munosabat shkalalaridir. Psixometrik masshtablash ko'pgina psixologik testlarni, shuningdek, ijtimoiy psixologiya (sotsiometrik usullar) va amaliy psixologik fanlarda o'lchash usullarini ishlab chiqishda asos bo'ladi. Psixometrik miqyoslash protsedurasi asosidagi mulohazalar jismoniy hissiy stimulyatsiya uchun ham qo'llanilishi mumkinligi sababli, bu protseduralar psixofizik qaramlikni aniqlash uchun ham qo'llanilishi mumkin, ammo bu holda olingan shkalalar obyektiv o'lchov birliklariga ega bo'lmaydi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Зароченцев К.Д., Худяков А.И. Основы психометрии. – М., 2006.
2. Абрамова Г.С. Введение в практическую психодиагностику. – Б., 2003.
3. Общая психодиагностика – М.: Издательство МГУ, 2007.
4. Бодалев А.А., Столин В.А. Общая психодиагностика. – СПб., 2000.
5. Бурлачук Л. Психодиагностика: учебник. – М., 2005.
6. Вассерман Л.И., Дюк В.А., Иовлев Б.В., Червинская К.Р. Психологическая диагностика и новые информационные технологии. – СПб., 2007.
7. Гайда В.К., Захаров В.П. Психологический тест. – Л., 2002 г.
8. G'oziyev E.G'. Psixologiya. – T., O'zMU, 2003.
9. G'oziyev E.G'. Umumiy psixologiya. – T.: O'qituvchi, 2010.



An abstract graphic featuring a complex network of interconnected nodes and lines, resembling a molecular structure or a digital network, set against a dark blue background. The nodes are represented by circles of varying sizes, and the lines are thin, light blue, creating a web-like pattern that fills the upper two-thirds of the page.

**Tashkent International University of Education
Turin Polytechnic University in Tashkent
29 May 2025, Tashkent, Uzbekistan www.mmit.tiue.uz**