

SUN'IY INTELEKT VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA EKSPERIMENTAL PSIXOLOGIYANI TAKOMILLASHTIRISH

Karimova Nigora G'opirjon qizi
TAFU magistranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni eksperimental psixologiya sohasida qo'llash imkoniyatlari hamda ularning ilmiy-tadqiqot jarayonlarini takomillashtirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Psixologik tajribalar natijalarini avtomatik qayta ishlash, inson hissiyoti va kognitiv jarayonlarini aniqlashda neyrotarmoqlar va ma'lumotlarni tahlil qilish algoritmlarining afzalliklari ko'rsatib o'tiladi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar yordamida psixodiagnostika va psixokorreksiya jarayonlarini optimallashtirishning zamonaviy yo'nalishlari yoritiladi. Tadqiqot natijalari sun'iy intellektdan foydalangan holda eksperimental psixologiyani yangi bosqichga olib chiqish imkonini berishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar (o'zbek tilida): sun'iy intellekt, raqamli texnologiya, eksperimental psixologiya, psixodiagnostika, psixokorreksiya, neyrotarmoq, kognitiv jarayon, ma'lumotlar tahlili, avtomatlashtirish, innovatsiya

Аннотация: В данной статье рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта и цифровых технологий в области экспериментальной психологии, а также их роль в совершенствовании научно-исследовательских процессов. Показаны преимущества использования нейронных сетей и алгоритмов анализа данных для автоматической обработки результатов психологических экспериментов и определения эмоциональных и когнитивных состояний человека. Также освещаются современные направления оптимизации психодиагностики и психокоррекции с применением цифровых технологий. Результаты исследования демонстрируют, что использование искусственного интеллекта открывает новые перспективы для развития экспериментальной психологии.

Ключевые слова (на русском языке): искусственный интеллект, цифровые технологии, экспериментальная психология, психодиагностика, психокоррекция, нейронная сеть, когнитивные процессы, анализ данных, автоматизация, инновации

Abstract: This article explores the potential of artificial intelligence and digital technologies in enhancing experimental psychology and improving research methodologies. The study highlights the advantages of neural networks and data analysis algorithms for automating psychological experiment



processing and identifying emotional and cognitive processes. It also discusses modern approaches to optimizing psychodiagnostics and psychocorrection through digital innovations. The findings suggest that integrating artificial intelligence into experimental psychology offers new opportunities for advancing the field and increasing research efficiency.

Keywords (in English): *artificial intelligence, digital technology, experimental psychology, psychodiagnostics, psychocorrection, neural network, cognitive process, data analysis, automation, innovation*

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida individual yon dashuvni ta'minlash tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ta'lim jarayonining shaxsiylashtirilishi o'quvchilarning individual ehtiyojlari, bilim darajasi va qiziqishlaridan kelib chiqib moslashtirilgan ta'lim strategiyalarini ishlab chiqish imkoniyatini yaratadi. An'anaviy ta'lim usullari barcha o'quvchilarga bir xil yondashuvni qo'llashi sababli, bu usulning samaradorligi turli xil bilim darajasiga ega bo'lgan talabalar uchun cheklangan bo'lishi mumkin.

Shu sababli, ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalar, ayniqsa, sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari ni joriy etish ta'lim sifatini oshirishning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi turli sohalarda, xususan, ta'lim tizimida ham sezilarli o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. SI asosida ishlovchi moslashtirilgan o'quv tizimlari o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini tahlil qilish, individual o'quv rejalarini ishlab chiqish va o'quv jarayonini yanada interaktiv va samarali tashkil etish imkonini beradi.

Bunday tizimlar o'quv materiallarini avtomatlashtirish, o'quvchilarning bilim holatini real vaqt rejimida baholash va ularning ehtiyojlariga mos moslashtirilgan ta'lim usullarini taklif qilish imkoniyatiga ega. O'zbekiston Respublikasi sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish va joriy etish bo'yicha bir qator muhim qarorlarni qabul qilgan.

Jumladan: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktyabrdagi PQ-358-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori.

Ushbu qaror bilan sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi tasdiqlandi. Strategiya doirasida 2026-yil 1-mayga qadar SI texnologiyalarini joriy etish loyihalari uchun ma'lumotlarni qayta ishlashga mo'ljallangan hisoblash quvvatlarini ishga tushirish belgilangan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17 - fevraldagi PQ-4996-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish choratadbirlari to'g'risida"gi Qarori.



Mazkur qaror sun'iy intellekt texnologiyalari asosidagi innovatsion biznes-modellar, mahsulotlar va xizmat ko'rsatish usullarini rivojlantirish uchun qulay ekotizim yaratishni nazarda tutadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 26-avgustdagi PQ-5234-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash bo'yicha tajriba-sinov loyihalarini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori. Ushbu qaror sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash bo'yicha tajriba-sinov loyihalarini amalga oshirish tartibini belgilaydi. Ushbu qarorlar O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish va ularni ta'lim sohasiga joriy etish uchun huquqiy asos bo'lib xizmat qiladi. Shaxsiylashtirilgan ta'lim yo'nalishlarini shakllantirishda sun'iy intellekt texnologiyalarining roli talabalarning o'zlashtirish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Maqolalar shuni ko'rsatmoqdaki, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish natijasida o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan motivatsiyasi ortadi, mustaqil ta'lim olish jarayoni soddalashtiriladi va ta'lim jarayoni yanada moslashuvchan bo'ladi. Bundan tashqari, SI asosidagi ta'lim tizimlari o'qituvchilarga yuklama kamaytirish va ularning pedagogik faoliyatini optimallashtirish imkoniyatini taqdim etadi. Zamonaviy davrda inson faoliyatining barcha sohalarida raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt tizimlarining jadal rivojlanishi kuzatilmoqda. Ushbu jarayon psixologiya fanini ham yangi bosqichga olib chiqmoqda. Xususan, eksperimental psixologiya yo'nalishida ilmiy tadqiqotlarning aniqligi, tezkorligi va ishonchliligi raqamli texnologiyalar hamda sun'iy intellekt yutuqlari asosida yanada takomillashib bormoqda. Ilmiy eksperimentlarda inson xulq-atvori, hissiyoti, diqqat, idrok va xotira kabi psixik jarayonlarni chuqur tahlil qilishda ilg'or texnologik vositalar va algoritmik modellar muhim rol o'ynamoqda.

Eksperimental psixologiya inson ongining mexanizmlarini aniqlash, xulq-atvor sabablarini o'rganish va psixik jarayonlarning qonuniyatlarini tadqiq etish bilan shug'ullanadi. An'anaviy tajribalar ko'pincha inson omilining sub'yektiv ta'siriga bog'liq bo'lgani sababli natijalarning ishonchliligi ba'zan cheklangan bo'ladi. Shu bois, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar yordamida obyektiv ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va talqin etish jarayonlari inson xatosini kamaytirib, ilmiy tadqiqotlarni avtomatlashtirish imkonini bermoqda. Masalan, neyrotarmoqlar, mashinaviy o'rganish algoritmlari va raqamli psixodiagnostika dasturlari insonning hissiy va kognitiv holatini real vaqt rejimida baholashni ta'minlaydi.

Bugungi kunda psixologiyada raqamli texnologiyalarni qo'llash nafaqat ilmiy izlanishlar, balki amaliy faoliyatda ham keng yoyilmoqda. Psixologik testlar, tajribalar, kuzatuvlar va diagnostik o'lchovlarni avtomatik tarzda o'tkazish imkoniyati psixologning ish samaradorligini oshirib, inson ruhiyatini tahlil etishda yangi yondashuvlarni yuzaga keltirmoqda. Shuningdek, virtual haqiqat, simulyatsiya, EEG va fMRI kabi neyrotexnologik usullar eksperimental psixologiya uchun yangi ilmiy imkoniyatlar yaratmoqda.



Sun'iy intellekt asosidagi tizimlarning afzalliklaridan biri — katta hajmdagi psixologik ma'lumotlarni qisqa vaqt ichida tahlil qilish, natijalarni vizual ko'rinishda ifodalash va ularni ilmiy asosda talqin etishdir. Bu holat eksperiment natijalarini qayta ishlash jarayonini soddalashtiradi, inson tafakkurining murakkab jihatlarini chuqurroq o'rganishga imkon beradi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar yordamida yaratilgan dasturiy vositalar psixologik treninglar, korreksion mashg'ulotlar va maslahat jarayonlarining samaradorligini oshiradi.

Mazkur mavzuning dolzarbligi shundan iboratki, hozirgi davrda psixologik tadqiqotlarda an'anaviy yondashuvlar bilan bir qatorda raqamli metodologiyalarni joriy etish ilmiy natijalarni yuqori aniqlik bilan olish imkonini bermoqda. Shuningdek, inson hissiyotlarini sun'iy intellekt yordamida modellashtirish, stress, tashvish, motivatsiya, diqqat kabi holatlarni avtomatik aniqlash bo'yicha tadqiqotlar kengayib bormoqda. Bu esa eksperimental psixologiyani yangi bosqichga olib chiqish, ilmiy yondashuvlarni optimallashtirish va natijalarni amaliy psixologiyada qo'llash imkonini yaratadi.

Shunday qilib, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni eksperimental psixologiyaga integratsiya qilish nafaqat ilmiy izlanishlarni takomillashtiradi, balki psixologiya fanining metodologik asoslarini zamon talablari darajasida rivojlantiradi. Bu yo'nalish bo'yicha olib borilayotgan izlanishlar inson ongini yanada chuqurroq tushunish, ruhiy holatlarni aniqlash va boshqarish mexanizmlarini ilmiy asoslashda katta ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, mazkur maqola sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar asosida eksperimental psixologiyani takomillashtirishning ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatlarini yoritishga qaratilgan.

Zamonaviy ilm-fan rivojida sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni psixologiya sohasiga joriy etish inson tafakkuri, hissiyotlari va xulq-atvorining chuqur tahlilini amalga oshirish imkonini bermoqda. Ayniqsa, eksperimental psixologiyada bunday texnologik yondashuvlar ilmiy izlanishlarni yangi bosqichga olib chiqmoqda. Eksperimental psixologiya insonning psixik jarayonlarini tajriba yo'li bilan o'rganishga asoslanadi. Ushbu sohada olingan natijalar har doim ham aniq bo'lavermaydi, chunki inson psixikasining o'zgaruvchanligi, shuningdek, kuzatuvchi omilining sub'yektiv ta'siri natijalarga ma'lum darajada ta'sir etadi. Shu sababli, sun'iy intellekt asosida ishlab chiqilgan tizimlar eksperiment natijalarining obyektivligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Sun'iy intellekt inson miyasining funksional jarayonlarini modellashtirish, kognitiv faoliyatni tahlil qilish, hissiy holatlarni aniqlash va bashorat qilish imkonini beradi. Bu texnologiya psixologik ma'lumotlarni qayta ishlashda, xatti-harakatlarni kuzatishda, mimika va nutqdagi o'zgarishlarni baholashda, shuningdek, insonning hissiy reaksiya tezligini aniqlashda samarali qo'llanilmoqda. Misol uchun, neyrotarmoqlar yordamida inson yuz ifodalarini tahlil qilish orqali stress, tashvish, xursandlik yoki g'azab kabi hissiyotlarni



aniqlash mumkin. Ushbu usul psixologik tadqiqotlarda ob'ektiv ma'lumotlarga tayanish imkonini beradi va insonning ichki ruhiy holatini raqamli shaklda modellashtirishga yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar eksperimental psixologiyada ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, tahlil qilish va natijalarni vizual tarzda ifodalash jarayonlarini yengillashtiradi. Oldingi davrlarda psixologik tajribalar ko'proq qo'l mehnatiga, kuzatuvchi tajribasiga va inson omiliga tayanar edi. Endilikda esa raqamli platformalar yordamida ma'lumotlar tezkor tarzda qayta ishlanadi, xatolik ehtimoli kamayadi, va natijalar yuqori aniqlik bilan talqin qilinadi. Shu bilan birga, virtual laboratoriyalar va onlayn eksperiment tizimlari yaratilmoqda, bu esa psixologik tajribalarni masofadan turib o'tkazish imkonini beradi. Bu holat pandemiyadan keyingi davrda ayniqsa dolzarb ahamiyat kasb etdi, chunki ilmiy tadqiqotlar uzluksiz davom etishi uchun raqamli vositalar zarur bo'lib qoldi.

Sun'iy intellekt yordamida yaratilgan dasturiy tizimlar insonning xulq-atvorini bashorat qilish va kognitiv jarayonlarini tahlil qilish imkoniyatini kengaytirmoqda. Masalan, mashinaviy o'rganish algoritmlari orqali katta hajmdagi psixologik ma'lumotlardan muhim xulosalar chiqarish, shaxs tipologiyasini aniqlash, diqqat va xotira o'zgarishlarini baholash mumkin. Psixologik diagnostika jarayonlarida kompyuter dasturlari inson javoblarini tahlil qilib, qisqa vaqt ichida aniq natijalarni taqdim etadi. Bu esa psixologik testlarni o'tkazishda sub'yektiv baholash omilini kamaytiradi va ilmiy natijalarni ishonchli qiladi.

Eksperimental psixologiyada sun'iy intellektdan foydalanishning yana bir muhim jihati – neyrotexnologiyalar bilan integratsiyalashuvdir. EEG (elektroensefalografiya), fMRI (funksional magnit-rezonans tomografiya) va boshqa neyrofiziologik o'lchovlar sun'iy intellekt tizimlari yordamida tahlil qilinib, inson miyasi faoliyatining nozik mexanizmlari o'rganilmoqda. Bu texnologiyalar insonning diqqatini jamlash, hissiy javoblarni shakllantirish va qaror qabul qilish jarayonlarini aniqlashda qo'llanadi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar yordamida yaratilgan simulyatsiya muhitlari psixologik eksperimentlarni yanada real sharoitlarga yaqinlashtiradi. Masalan, virtual haqiqat (VR) yordamida insonni turli holatlarga joylashtirib, ularning psixologik reaksiyalarini o'rganish mumkin.

Psixokorreksiya va psixodiagnostika sohalarida ham raqamli texnologiyalarning o'rni ortib bormoqda. Psixologik dasturlar, mobil ilovalar, virtual maslahatchilar va sun'iy intellekt asosidagi chatbotlar yordamida inson ruhiyatini tahlil qilish va maslahat berish jarayonlari avtomatlashtirilmoqda. Bu vositalar foydalanuvchining hissiy holatini, so'z tanlash uslubini, yozish tezligini, hatto tovush tembrini tahlil qilib, ularning psixologik holati haqida xulosa chiqara oladi. Natijada, inson o'z ruhiy muammolarini erta bosqichda aniqlash imkoniyatiga ega bo'ladi.





Eksperimental psixologiyani takomillashtirishda raqamli texnologiyalar tadqiqot metodologiyasini ham yangilamoqda. Avvalgi yillarda tajriba o'tkazish uchun laboratoriya sharoitlari, maxsus asbob-uskunalar va ko'p vaqt talab qilingan bo'lsa, endi onlayn test tizimlari, masofaviy kuzatuv dasturlari va raqamli sensorlar yordamida tajribalarni qisqa muddatda o'tkazish mumkin. Shu bilan birga, sun'iy intellekt tizimlari eksperiment natijalarini avtomatik tarzda tahlil qilib, olimlarga tavsiyalar beradi. Bu ilmiy tadqiqotlarning samaradorligini oshiradi va yangi ilmiy yondashuvlarni yaratish imkonini beradi.

Sun'iy intellekt yordamida psixologik jarayonlarni modellashtirish inson tafakkurining murakkab tabiatini tushunishga yordam beradi. Bu texnologiya inson miyasidagi axborot almashinuvini, qaror qabul qilish mexanizmlarini, e'tibor taqsimlanishini o'rganishda muhim ilmiy vosita sifatida xizmat qiladi. Psixologiyada kognitiv modellarning yaratilishi, shaxs motivatsiyasini tahlil qilish va hissiy holatlarning dinamikasini kuzatishda sun'iy intellektning qo'llanilishi natijalarining obyektivligini oshiradi.

Raqamli texnologiyalar yordamida yaratilgan platformalar eksperimental psixologiyada katta ma'lumotlar (big data) tahlilini ham yo'lga qo'ymoqda. Psixologik tadqiqotlarda katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish, saqlash va tahlil qilish murakkab jarayon hisoblanadi. Ammo sun'iy intellekt algoritmlari bu ma'lumotlarni tezkor tarzda qayta ishlash, ularning o'zaro bog'liqligini aniqlash va yangi ilmiy gipotezalarni ilgari surish imkonini beradi.

Shuningdek, psixologik tajribalarda axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ham dolzarbdir. Sun'iy intellekt tizimlari ma'lumotlarni himoyalashning zamonaviy usullarini taklif etadi, bu esa tadqiqot ishtirokchilarining maxfiylikini ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar eksperimental psixologiyani sifat jihatidan yangi darajaga olib chiqmoqda. Ular yordamida inson psixikasining nozik mexanizmlari chuqurroq o'rganilib, tadqiqot natijalari yanada ishonchli bo'lmoqda. Shuningdek, bu texnologiyalar psixologik diagnostika, korreksiya, maslahat va trening jarayonlarining samaradorligini oshiradi. Kelajakda psixologik fan va amaliyotda sun'iy intellektning o'rni yanada kengayib, inson ruhiyatini tahlil qilish, tushunish va boshqarishda yangi ufqlarni ochishi shubhasizdir. Shu bois, eksperimental psixologiyani zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiyalash — nafaqat ilmiy zarurat, balki psixologiya fanining strategik rivojlanish yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

1. Jadval: Sun'iy intellekt texnologiyalarining eksperimental psixologiyada qo'llanish yo'nalishlari

Qo'llaniladigan	Psixologik	Amalga oshiriladigan	Kutilayotgan natija	Ilmiy ahamiyati
-----------------	------------	----------------------	---------------------	-----------------



texnologiya turi	jarayon	funksiya		
Mashinaviy o'rganish algoritmlari	Kognitiv faoliyat	Ma'lumotlarni tahlil qilish, shaxsiy xulq modellarini aniqlash	Shaxs xususiyatlarini avtomatik tasniflash	Tadqiqotlarda obyektivlikni oshiradi
Neyrotarmoqlar	Hissiy reaksiya	Yuz ifodalarini, ovoz tembrini, ko'z harakatini tahlil qilish	Stress, qo'rquv, quvonch kabi hissiyotlarni aniqlash	Hissiy tahlilni soddallashtiradi
Raqamli psixodiagnostika dasturlari	Psixik holat	Test natijalarini avtomatik baholash	Diagnostik xatolikni kamaytirish	Psixodiagnostik jarayonni avtomatlashtiradi
Virtual haqiqat (VR) texnologiyasi	Xulq-atvor	Simulyatsiya orqali turli holatlarda inson reaksiya o'lchovi	Real tajribaga yaqin sharoitda kuzatuv	Tadqiqotning realistikligini oshiradi
Ma'lumotlar tahlili (Big Data)	Tadqiqot natijalari	Katta hajmdagi ma'lumotni tezkor qayta ishlash	Statistik aniqlikni oshirish	Ilmiy xulosalarni ishonchli qiladi
Sun'iy neyro interfeyslar	Diqqat va xotira	Miyadagi bioelektrik signallarni o'lchash	Kognitiv jarayonlar monitoringi	Neyropsixologik izlanishlarni kengaytiradi

Jadval tahlili

Ushbu jadvaldan ko'rinadiki, sun'iy intellektning turli texnologiyalari eksperimental psixologiyaning deyarli barcha yo'nalishlariga singib bormoqda. Mashinaviy o'rganish algoritmlari insonning kognitiv faoliyatini, fikrlash va qaror qabul qilish jarayonlarini chuqur tahlil qilish imkonini beradi.

Neyrotarmoqlar hissiy tahlilni avtomatlashtiradi, ya'ni insonning yuz ifodalari, ovoz ohangi yoki ko'z harakati orqali uning hissiy holatini aniqlash mumkin. Raqamli psixodiagnostika vositalari psixologik testlarni o'tkazish va natijalarni baholashni avtomatlashtiradi, bu esa inson omilidan kelib chiqadigan sub'yektiv xatoliklarni kamaytiradi.

Virtual haqiqat texnologiyalari insonni real tajriba muhitiga o'xshash sharoitlarda kuzatish imkonini beradi, bu esa eksperimentning ekologik haqqoniyligini oshiradi. Ma'lumotlar tahlili va sun'iy neyro interfeyslar esa eksperimental psixologiyada yangi empirik asoslar yaratadi. Shunday qilib, sun'iy intellekt texnologiyalarining integratsiyasi psixologik eksperimentlarni aniqlik, tezkorlik va ishonchlilik jihatidan sifatli yangi bosqichga olib chiqmoqda.

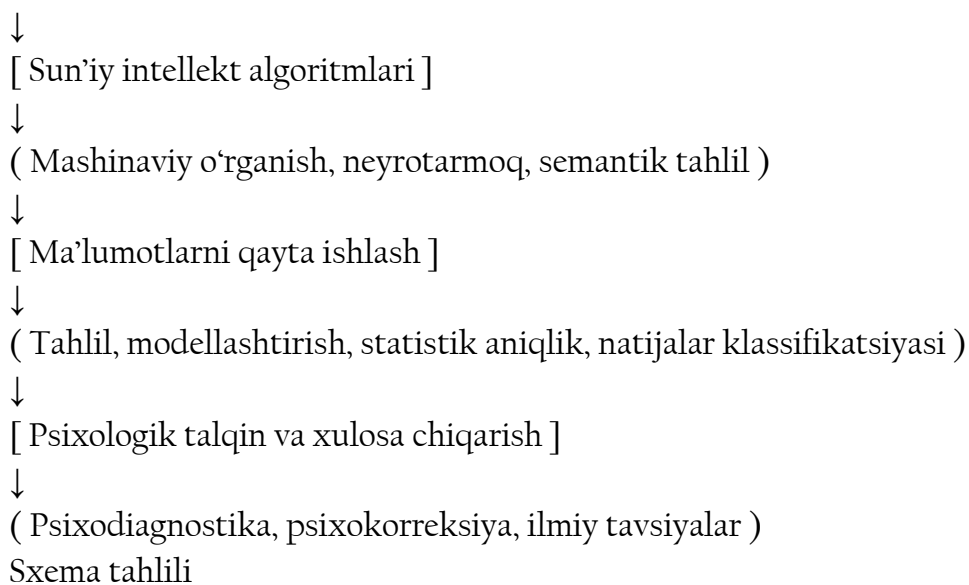
Sxema: Eksperimental psixologiyada sun'iy intellekt tizimlarining ishlash modeli

[Ma'lumot yig'ish bosqichi]

↓

(Sensorlar, EEG, test natijalari, video, audio)





Sxemada eksperimental psixologiyada sun'iy intellekt asosida ishlaydigan tizimlarning asosiy bosqichlari ko'rsatilgan. Birinchi bosqichda ma'lumot yig'ish amalga oshiriladi. Bunda insonning xatti-harakati, mimikasi, nutqi, yurak urish tezligi, EEG signallari yoki test natijalari raqamli shaklda to'planadi. Ushbu ma'lumotlar sun'iy intellekt algoritmlariga yuboriladi.

Ikkinchi bosqichda sun'iy intellektning mashinaviy o'rganish va neyrotarmoq modullari bu ma'lumotlarni qayta ishlaydi. Ular inson xatti-harakatidagi qonuniyatlarni aniqlaydi, hissiy holatni baholaydi, shaxsning individual xususiyatlarini aniqlashga yordam beradi.

Uchinchi bosqichda qayta ishlangan ma'lumotlar statistik jihatdan tahlil qilinadi, modellashtiriladi va ma'lum bir psixologik xulq modeli yaratiladi. Natijada psixologik talqin amalga oshiriladi: insonning ruhiy holati, stress darajasi, motivatsiyasi yoki diqqat darajasi haqida ilmiy asoslangan xulosalar chiqariladi.

Bunday tizimlar psixologik tadqiqotlarda inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi, ma'lumotlarni qayta ishlashda tezkorlikni oshiradi va eksperiment natijalarini obyektivlashtiradi. Shu sababli, ushbu model eksperimental psixologiyada sun'iy intellektni qo'llashning konseptual asosini tashkil etadi.

2. Jadval: An'anaviy va raqamli eksperimental psixologiya farqlari

Asosiy mezon	An'anaviy yondashuv	Sun'iy intellekt asosidagi yondashuv
Ma'lumot yig'ish usuli	Kuzatuv, so'rovnoma, qo'lda qayd	Sensorlar, neyrotexnologiya, avtomatik qayd
Natijalarni tahlil qilish	Qo'lda yoki statistik dasturlar yordamida	Sun'iy intellekt algoritmlari yordamida avtomatik
Sub'yektivlik darajasi	Yuqori, inson omiliga bog'liq	Past, obyektiv tahlil asosida
Vaqt sarfi	Uzoq muddatli	Tezkor va avtomatlashtirilgan



Tadqiqot aniqligi	Nisbatan past	Yuqori aniqlikdagi tahlil
Ma'lumot hajmi	Cheklangan	Katta hajmli (Big Data) tahlili
Natijalarning moslashuvchanligi	Past	Dinamik va o'zgaruvchan modellar asosida
Ilmiy qo'llanish sohasi	Laboratoriya tajribalari bilan chegaralangan	Masofaviy, onlayn, neyropsixologik tadqiqotlarga kengaytirilgan

Jadval tahlili

Ushbu jadval an'anaviy va raqamli yondashuvlar o'rtasidagi sifat farqlarini ko'rsatadi. Ko'rinadiki, an'anaviy eksperimental psixologiyada inson kuzatuv, test natijalarini qo'lda tahlil qilish kabi usullar ustun bo'lgan. Bunday holatda sub'yektivlik va xatolik ehtimoli yuqori bo'ladi. Sun'iy intellekt esa bu muammolarni bartaraf etib, obyektiv, avtomatik va tezkor tahlilni ta'minlaydi.

Ma'lumot yig'ish jarayonida sensorlar, neyrointerfeyslar va raqamli kuzatuv dasturlari ishtirok etadi. Natijada psixologik jarayonlar haqida keng ko'lamlil ma'lumotlar olinadi, ularning o'zaro bog'liqligi aniqlanadi. Bu yondashuv eksperimental psixologiyada yangi ilmiy paradigma – raqamli psixologiya tushunchasining shakllanishiga asos bo'lmoqda.

Umumiy tahlil

Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarni eksperimental psixologiyaga tatbiq etish inson ruhiyatini o'rganishda yangi bosqichni boshlab berdi. Endilikda ilmiy tajribalar faqat inson kuzatuviga emas, balki algoritmik modellar, neyrotarmoqlar va katta ma'lumotlar tahliliga tayangan holda olib borilmoqda.

Jadval va sxemalar orqali ko'rish mumkinki, bu yondashuvlar psixologik tadqiqotlarda obyektivlik, tezkorlik, aniqlik va takrorlanuvchanlikni ta'minlaydi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar yordamida insonning hissiy va kognitiv faoliyatini tahlil qilish, stress, motivatsiya, diqqat va xotira kabi jarayonlarni avtomatik tarzda baholash mumkin bo'ldi. Bu esa psixologiya fanining ilmiy metodologiyasini yanada boyitib, uning amaliy ahamiyatini kengaytiradi. Shu sababli, sun'iy intellekt asosida eksperimental psixologiyani takomillashtirish – zamonaviy psixologik tadqiqotlarning strategik yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar yordamida eksperimental psixologiyani takomillashtirish bugungi kunda ilmiy izlanishlar, ta'lim, tibbiyot va inson omiliga asoslangan barcha sohalar uchun yangi ufqlarni ochmoqda. Ushbu yo'nalish psixologik tadqiqotlarning an'anaviy metodologiyasini raqamli muhit bilan integratsiyalash orqali inson ongining, xulq-atvorining, hissiy holatlari va kognitiv jarayonlarining chuqurroq tahlilini amalga oshirish imkonini beradi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, sun'iy intellekt eksperimental psixologiyada nafaqat texnologik vosita, balki yangi ilmiy paradigmani shakllantiruvchi omil sifatida namoyon bo'lmoqda. U inson psixikasining dinamikasini tahlil qilish, psixodiagnostika jarayonlarini



avtomatlashtirish, katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va individual psixik xususiyatlarga moslashtirilgan interaktiv dasturlar yaratish imkonini beradi.

Sun'iy intellekt asosidagi algoritmlar yordamida insonlarning kognitiv reaksiyalari, hissiy javoblari va qaror qabul qilish mexanizmlari real vaqt rejimida kuzatiladi va statistik jihatdan ishonchli natijalar olinadi.

Bunday yondashuv eksperimental psixologiyaning ilmiy ishonchligini oshiradi, inson omilidan kelib chiqadigan sub'ektiv xatoliklarni kamaytiradi. Raqamli texnologiyalar esa tajriba jarayonini soddalashtiradi, virtual muhitda turli psixologik holatlarni modellashtirish, inson miyasining faoliyatini neyroanalitik vositalar orqali tahlil qilish imkoniyatini yaratadi.

Masalan, sun'iy neyron tarmoqlari yordamida stress, diqqat, motivatsiya va emotsional barqarorlikning fiziologik ko'rsatkichlari avtomatik tarzda qayd etilib, ular asosida individual psixologik xaritalar tuziladi.

Raqamli texnologiyalar eksperimental psixologiyada ochiqlik va replikatsiya tamoyillarini ham mustahkamlaydi. Onlayn platformalar orqali tajriba natijalari ommaga taqdim etilishi, tahlillar ochiq ma'lumotlar bazasiga joylashtirilishi tadqiqotlarning ishonchligi va shaffofligini ta'minlaydi. Bu esa ilmiy hamjamiyatda natijalarni taqqoslash, yangi modellarni sinovdan o'tkazish va turli madaniy hamda ijtimoiy guruhlar o'rtasidagi psixologik farqlarni chuqurroq o'rganish imkonini beradi.

Shu bilan birga, sun'iy intellekt inson psixologiyasining nozik jihatlarini aniqlashda yordam beradi, lekin uni to'liq almashtira olmaydi. Insonning hissiy olami, empatiya, intuitiv fikrlash va ijodkorlik kabi jihatlar hali ham faqat inson ongiga xosdir.

Shunday ekan, eksperimental psixologiyani takomillashtirishda sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar yordamchi vosita sifatida emas, balki integratsiyalashgan hamkor sifatida qaralishi lozim. Psixologlar ushbu texnologiyalar yordamida o'z izlanishlarini yanada chuqurroq, tezkor va aniqroq o'tkazish imkoniga ega bo'ladilar.

Shu bilan birga, sun'iy intellekt etik masalalar, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va inson qadriyatlariga hurmat bilan yondashish tamoyillari asosida qo'llanilishi zarur.

Chunki inson psixikasini raqamli tizimlar orqali o'rganish inson huquqlari, maxfiylik va shaxsiy daxlsizlik bilan bevosita bog'liqdir.

Yakuniy xulosa shuki, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar eksperimental psixologiyani yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ular yordamida inson ongining murakkab mexanizmlari raqamli model orqali tahlil qilinmoqda, psixologik tajribalar esa global miqyosda o'tkazilmoqda.

Kelajakda ushbu texnologiyalar yordamida insonlarning hissiy va intellektual holatini aniq prognoz qilish, individual rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish, shuningdek, psixologik sog'lomlashtirish dasturlarini yaratish mumkin bo'ladi.



Shu tarzda, sun'iy intellekt insonni chuqurroq anglash, uning ruhiy salomatligini qo'llab-quvvatlash va psixologiya fanini yanada empirik asoslash yo'lida eng muhim vositaga aylanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktyabrdagi PQ-358-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori. ● intellekt etikasi kengashini tashkil etish. In Library-2023.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 26-avgustdagi PQ-5234-sonli "Sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash bo'yicha tajriba-sinov loyihalarini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori

4. Usmonov M.T. Sun'iy intellekt tizimlarining insoniyat faoliyatida tutgan o'rni. 2023. Academic Research in Modern Science (International scientific-online conference proceedings).

5. Kasimova M.A. Sun'iy intellekt orqali xorijiy til o'qitish metodikasi (maqola). 2024. Journal of Foreign Languages / tahririy nashr (online jurnal; PDF bilan nashr qilingan).

6. Shoaxmedova N.X., Yusupova D.M. Ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash imkoniyatlari. Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari kafedrasida, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti-2022

7. Userbayeva F.I. "Ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt texnologiyalarni joriy etishning samaradorligini oshirish" "Raqamli iqtisodiyot" ilmiy-elektron jurnal, 5-son – 2022

8. Yo'ldashev A., Muxtorov A. Boshlang'ich ta'lim sohasida o'quvchilarga sun'iy intellekt orqali ta'lim berish tamoyillari. Qo'qon universiteti-2023.

9. Ushakov D.V. Искусственный интеллект как инструмент психологического исследования. 2023. (maqola, ilmiy jurnal / onlayn nashr).

10. Корж Е.М. Потенциал применения технологий искусственного интеллекта в психологии. 2023. (ilmiy maqola, onlayn jurnalda nashr qilingan).

11. Prescott T. J. The Psychology of Artificial Intelligence. 2024. Routledge.

12. Bhatt P., et al. Machine learning for cognitive behavioral analysis: datasets and methods. 2023. Brain Informatics (SpringerOpen).

