

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYASINING TARIXIY RIVOJLANISHI

Xasanova Shaxzoda

Texnologiyalar, menejment va kommunikatsiyalar instituti

Tillari, tabiiy va ijtimoiy fanlar kafedrası dotsenti

xasanovashaxzoda@gmail.com

orcid.org/0000-0001-6517-0252

Annotatsiya

Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyasining tarixiy rivojlanish bosqichlari ilmiy tahlil qilinadi. Unda sun'iy intellekt g'oyasining qadimgi falsafiy ildizlaridan boshlab, yangi davr falsafasi, matematik mantiq va hisoblash nazariyasi orqali shakllanishi hamda XX–XXI asrlarda mustaqil ilmiy yo'nalish sifatida rivojlanishi yoritiladi. Shuningdek, sun'iy intellektning simvolik, konneksionistik va gibrid modellari evolyutsiyasi, ularning nazariy asoslari hamda zamonaviy texnologik taraqqiyotdagi o'rni tahlil etiladi. Maqolada sun'iy intellektni faqat texnologik hodisa sifatida emas, balki falsafiy, madaniy va ijtimoiy jarayonlar bilan uzviy bog'liq kompleks tizim sifatida talqin qilish zarurligi asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, tarixiy rivojlanish, falsafiy asoslar, sun'iy intellekt modellari, simvolik yondashuv, konneksionizm, hisoblash nazariyasi, mantiq, texnologik taraqqiyot, kognitiv tizimlar, raqamli transformatsiya*

Kirish

Sun'iy intellekt tadqiqotlari zamonaviy ilm-fanning murakkab va ko'p qatlamli yo'nalishlaridan biri bo'lib, u chuqur tarixiy tahlilni talab etadi. Hozirgi davr ilmiy taraqqiyoti shuni ko'rsatadiki, ilmiy rivojlanish faqat nazariy paradigmalarni almashinuvi bilan cheklanmaydi, balki fan va texnologiyaning o'zaro integratsiyasi natijasida shakllanadigan ilmiy hamjamiyatlarning amaliy faoliyati bilan bevosita bog'liqdir. Shu bois sun'iy intellektni tarixiy nuqtai nazardan o'rganish uni faqat nazariy konsepsiyalar majmui sifatida emas, balki kengroq texnologik madaniyat va amaliy faoliyat tizimi doirasida tahlil qilishni taqozo etadi.

Mazkur jarayonni anglashda ikki asosiy vazifa alohida ahamiyat kasb etadi: birinchidan, intellektual tafakkur (aqlli fikr) tushunchasining nazariy chegaralarini aniqlashtirish, ikkinchidan esa sun'iy intellekt tadqiqotlarining narrativ, ya'ni talqin va bayon uslubini shakllantirish.

Inson o'zining kundalik amaliy faoliyati jarayonida intellektga oid turli obyektiv bilimlarni muntazam ravishda egallab boradi. Ushbu bilimlarning shakllanishi muayyan ijtimoiy, madaniy va kognitiv shart-sharoitlarga bog'liq bo'lib, aynan shu omillar intellekt tushunchasini ilmiy jihatdan tahlil qilishning boshlang'ich nuqtasini tashkil etadi.

Boshqacha aytganda, bilish jarayonining ishonchliligi va ilmiy asoslanganligini ta'minlash uchun inson faoliyati davomida bilimlarning qanday yaratilishi va tizimlashtirilishini izohlash zarur. Mazkur jarayon muayyan rivojlanish bosqichiga yetgach, kundalik tajribaga asoslangan bilimlar umumlashtirilib, yangi nazariy tushunchalar shakllanadi. Natijada intellekt haqidagi tasavvurlar empirik darajadan nazariy darajaga ko'tariladi.

Makro darajadagi tahlil esa sun'iy intellekt tadqiqotlarining falsafiy asoslarini qayta ko'rib chiqishni, intellekt nazariyasining metanazariy poydevorini aniqlashni hamda mavjud nazariy noaniqlik va qarama-qarshiliklarni bartaraf etishni talab qiladi. Shu tariqa intellekt tushunchasining mazmuni yanada aniq, tizimli va ilmiy asoslangan ko'rinishga ega bo'ladi.

Sun'iy intellekt tadqiqotlari rivojlanishida narrativ yoki hikoya uslubini shakllantirish muhim metodologik ahamiyatga ega. Narrativ yondashuv ilmiy g'oyalar qanday talqin qilinishi, ularning qanday izchillikda tushuntirilishi va qabul qilinishini belgilaydi. Shu nuqtai nazardan, u

nafaqat ilmiy hamjamiyat uchun umumiy metodologik asos bo'lib xizmat qiladi, balki nazariy konsepsiyalarning ichki mantiqiy tuzilishini ham shakllantiradi.

Turli narrativ qatlamlar nazariy g'oyalarning rivojlanish yo'nalishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ilmiy konsepsiyalar ko'pincha yangi paradigmalar asosida qayta talqin qilinadi. Jumladan, sun'iy intellektni o'rganishda madaniy, iqtisodiy va texnologik narrativlar kabi turli talqin shakllari mavjud bo'lib, ular mazkur sohaning ko'p qirrali tabiatini yoritishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt haqidagi narrativlar uning tarixiy rivojlanish jarayoni bilan chambarchas bog'liq. Tarixiy tahlil davomida narrativ yondashuv ham evolyutsiyaga uchraydi: dastlab ichki tarix (ya'ni fan doirasidagi ilmiy rivojlanish) tahlil qilinadi, keyinchalik tashqi tarix (ijtimoiy, madaniy va iqtisodiy omillar) hisobga olinadi, so'ngra esa integratsiyalashgan — sintetik tarixiy yondashuv shakllanadi.

Zamonaviy tadqiqotlarda makro darajadagi umumiy tarixiy bayondan mikro darajadagi kundalik amaliyotlarni tahlil qilishga o'tish tendensiyasi kuzatiladi. Natijada sun'iy intellekt texnologiyalariga oid narrativ tor texnologik tasvirdan chiqib, keng ijtimoiy-madaniy kontekstni qamrab oluvchi kompleks tahlil shakliga ega bo'ladi. Bu esa fazoviy, real va tajribaviy tasavvurlarning boyishiga olib keladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining falsafiy ildizlari qadimgi va zamonaviy ilmiy g'oyalar bilan uzviy bog'liqdir. Xususan, matematik tafakkurda son tushunchasining shakllanishi, mantiq fanining rivoji va analitik falsafaning metodologik yondashuvlari sun'iy intellekt nazariyasining muhim asoslarini tashkil etadi.

Jumladan, Aristotel tomonidan ishlab chiqilgan formal mantiq tizimi inson tafakkurini modellashtirishga qaratilgan dastlabki nazariy urinishlardan biri sifatida baholanadi. Shuningdek, analitik falsafada qo'llaniladigan mantiqiy tahlil usullari va soddalik (okkam ustara) prinsipi murakkab tizimlarni tushuntirishda minimal vositalardan foydalanish zarurligini asoslab beradi.

Mazkur nazariy yondashuvlar sun'iy intellektni nafaqat texnologik hodisa, balki mantiqiy, falsafiy va kognitiv tizim sifatida tushunishga imkon yaratadi.

Sun'iy intellekt g'oyasining shakllanishi uzoq tarixiy ildizlarga ega bo'lib, u turli sivilizatsiyalar tafakkuri bilan uzviy bog'liq holda rivojlangan. Mazkur g'oyaning evolyutsiyasi inson, tabiat va ilohiy kuchlar o'rtasidagi munosabatlar haqidagi qarashlar bilan chambarchas aloqador bo'lib, bu munosabatlar turli madaniy muhitlarda o'ziga xos tarzda talqin etilgan. Shu bois sun'iy intellektning nazariy asoslarini tahlil qilishda sivilizatsion yondashuv muhim metodologik ahamiyat kasb etadi.

Tarixiy taraqqiyot jarayonida turli sivilizatsiyalar inson va borliq o'rtasidagi munosabatlarni turlicha talqin etgan. Bu esa ilmiy tafakkur va texnologik rivojlanish yo'nalishlariga bevosita ta'sir ko'rsatgan.

Qadimgi Bobil sivilizatsiyasida inson va moddiy obyekt o'rtasidagi aloqalarni o'rganish muhim o'rin tutgan bo'lib, bu yondashuv amaliy bilimlarning shakllanishiga asos bo'lgan.

Qadimgi Hind sivilizatsiyasida esa inson va ilohiylik o'rtasidagi munosabatlar markaziy o'rinda bo'lib, bu yondashuv abstrakt tafakkur va metafizik qarashlarning rivojlanishiga xizmat qilgan.

Xitoy sivilizatsiyasida inson, jamiyat va tabiat o'rtasidagi uyg'unlik g'oyasi ustuvor bo'lib, konfutsiychilik va daoizm falsafalari orqali tizimlashtirilgan.

Zamonaviy texnologik taraqqiyot, ayniqsa sun'iy intellekt sohasidagi yutuqlar insoniyat istiqboliga nisbatan turlicha ilmiy qarashlarni yuzaga keltirdi. Ba'zi tadqiqotchilar texnologik

rivojlanishning ijtimoiy oqibatlariga nisbatan ehtiyotkor yoki tanqidiy yondashuvni ilgari surmoqda (Bostrom, 2014).

Shu bilan birga, global sivilizatsiya modelini qayta ko'rib chiqish zarurati haqida fikrlar ham mavjud bo'lib, bu jarayonda Sharq sivilizatsiyalarining tarixiy tajribasiga murojaat qilinmoqda. Bu esa sun'iy intellektni faqat texnologik hodisa sifatida emas, balki ijtimoiy-madaniy fenomen sifatida tahlil qilish zaruratini ko'rsatadi.

G'arb tafakkurida sun'iy intellektga oid g'oyalar qadimgi yunon falsafasiga borib taqaladi. Ushbu davr falsafasi ikki asosiy yo'nalishda rivojlangan:

- mexanik materializm (Demokrit)
- metafizik idealizm (Platon, Aristotel)

Demokritning atomistik qarashlariga ko'ra, ruh moddiy atomlarning maxsus shakli bo'lib, u mustaqil metafizik mohiyat emas. Ushbu yondashuv zamonaviy sun'iy intellekt nazariyasidagi fizik simvolizm gipotezasi bilan qiyoslanadi.

Metafizik an'ana doirasida esa mantiqiy tafakkur va abstrakt tizimlar yaratishga intilish kuzatiladi. Ayniqsa, Aristotel tomonidan ishlab chiqilgan formal mantiq tizimi keyinchalik sun'iy intellektning simvolik yo'nalishiga asos bo'ldi.

Pifagor maktabining sonni borliqning asosi sifatida talqin qilishi esa matematik mantiq va hisoblash nazariyasining rivojlanishiga zamin yaratdi.

Yangi davr falsafasida inson tafakkuri va bilish jarayoni chuqur tahlil qilingan. Rene Dekart ratsionalizm asoschisi sifatida tafakkurning mantiqiy asoslarini ishlab chiqqan.

Gottfrid Leybnits esa universal hisoblash tizimi g'oyasini ilgari surib, bilimlarni formal belgilar orqali ifodalash mumkinligini asoslagan.

Devid Xyum empirizmni rivojlantirib, bilim tajribaga asoslanishini ta'kidlagan.

Immanuil Kant esa bilish nazariyasini tizimlashtirib, aql va tajriba o'rtasidagi munosabatni chuqur tahlil qilgan.

Mazkur falsafiy yondashuvlar zamonaviy sun'iy intellekt nazariyasining metodologik asoslarini shakllantirishda muhim rol o'ynagan.

Sun'iy intellekt g'oyasi turli sivilizatsiyalar tafakkuri va falsafiy qarashlari asosida shakllangan murakkab ilmiy hodisadir. Qadimgi Sharq va G'arb falsafasi, ayniqsa mantiqiy va matematik yondashuvlar, zamonaviy sun'iy intellekt nazariyasining shakllanishida muhim rol o'ynagan. Shu bilan birga, zamonaviy ilmiy tadqiqotlar ushbu sohani yanada chuqurroq anglash uchun uning falsafiy va sivilizatsion ildizlarini kompleks tarzda o'rganishni talab etadi.

Yangi davr falsafasi doirasida inson tafakkuri, bilish jarayoni va aqlning tabiati haqidagi qarashlar sun'iy intellekt nazariyasining shakllanishida muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Mazkur davr mutafakkirlari — Dekart, Leybnits, Gobbs, Xyum va Kant — inson ongining mohiyatini turli nuqtai nazardan talqin qilib, zamonaviy sun'iy intellekt konsepsiyalarining shakllanishiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatgan.

Xususan, Dekart va Leybnits mexanik determinizmni tanqid qilgan bo'lsa, Gobbs inson tafakkurini mexanik jarayon sifatida talqin qilgan. Xyum empirizm asosida bilish nazariyasini rivojlantirgan bo'lsa, Kant sezgi va tafakkur o'rtasidagi dialektik birlikni asoslab bergan. Ushbu yondashuvlar bugungi kunda sun'iy intellektda simvolik, konneksionistik va gibrid modellar shakllanishida nazariy manba bo'lib xizmat qilmoqda.

Rene Dekart ratsionalizmning asoschilaridan biri sifatida ruh va tana dualizmi nazariyasini ilgari surdi. Uning ta'limotiga ko'ra, inson ikki xil substansiyadan — moddiy (res extensa) va ruhiy (res cogitans) birlikdan iborat.

Dekart hayvonlarni mexanik avtomatlar sifatida talqin qilib, ularning faoliyatini murakkab mexanik tizimlar bilan izohlaydi. Biroq u inson ongini bunday mexanik model orqali to'liq tushuntirib bo'lmashligini ta'kidlaydi.

Dekartning epistemologiyasi "Cogito, ergo sum" ("Men o'ylayman, demak mavjudman") tamoyiliga asoslanadi. Ushbu prinsip bilish nazariyasida tafakkurni markaziy obyekt sifatida belgilaydi (Descartes, 1641/1996, p. 17).

Dekart mashinalar imkoniyatlari haqida quyidagi fikrni bildiradi:

"Mashinalar ko'plab vazifalarni bajarishi mumkin, ammo ular hech qachon til orqali o'z fikrlarini erkin ifoda eta olmaydi va har qanday vaziyatga universal tarzda moslasha olmaydi".

Mazkur qarashlar shuni ko'rsatadiki, Dekart mashinalarning ayrim intellektual funksiyalarni bajarishini inkor etmagan, biroq haqiqiy aqlni universal moslashuvchanlik va ongli tanlov bilan bog'lagan. Bu g'oya keyinchalik sun'iy intellektidagi simvolik yondashuv va umumiy sun'iy intellekt (AGI) muammolarining shakllanishiga nazariy asos bo'lib xizmat qilgan.

Gottfrid Vilgelm Leybnits ratsionalistik falsafaning yirik namoyandasi bo'lib, u bilish jarayonini formal tizimlar orqali tushuntirishga harakat qilgan. Uning "monad nazariyasi" borliqni oddiy, bo'linmas ruhiy birliklar orqali izohlaydi.

Leybnits "tabula rasa" g'oyasini tanqid qilib, inson ongida tug'ma bilimlar mavjudligini ilgari suradi. U bu fikrni "teksturali marmar" metaforasi orqali izohlaydi — ya'ni bilim inson ongida oldindan mavjud strukturaga ega.

Leybnitsning eng muhim g'oyalaridan biri — universal hisoblash tili (*characteristica universalis*) konsepsiyasidir. U barcha bilimlarni formal belgilar orqali ifodalash va mantiqiy hisoblash yordamida qayta ishlash mumkinligini ta'kidlaydi:

"Agar biz to'g'ri belgilash tizimini yarata olsak, barcha bahslar hisoblash orqali hal qilinadi".

Shuningdek, Leybnits materiyaning o'z-o'zidan fikrlash qobiliyatiga ega emasligini ta'kidlab, tafakkurni metafizik asos bilan bog'laydi.

Mazkur qarashlar zamonaviy sun'iy intellektidagi:

- formal mantiq,
- algoritmik hisoblash,
- bilimlarni reprezentatsiya qilish

kabi yo'nalishlarning shakllanishiga bevosita ta'sir ko'rsatgan.

Xulosa

Dekart va Leybnits falsafiy qarashlari sun'iy intellekt nazariyasining shakllanishida muhim o'rin tutadi. Dekart tafakkurni mexanik tizimlardan ajratib ko'rsatgan bo'lsa, Leybnits aksincha, tafakkurni formal tizimlar orqali ifodalash imkoniyatini asoslab berdi. Ushbu ikki yondashuv zamonaviy sun'iy intellektda simvolik va hisoblash modellari rivojiga zamin yaratdi.

Natijada, yangi davr falsafasi sun'iy intellektni nafaqat texnologik hodisa, balki chuqur falsafiy va metodologik asosga ega ilmiy yo'nalish sifatida shakllanishiga xizmat qilgan.

Fodalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. 阿诺德·佩斯：《技术文化》，黄发玉译，广州人民出版社，2012年。
2. Russell, Stuart; Norvig, Peter. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education Limited, 2021. – 1132 p.
3. Needham, Joseph. Science and Civilisation in China. Cambridge University Press, 1956. – Vol. 1. – 698 p.

4. Oppenheim, A. Leo. *Ancient Mesopotamia: Portrait of a Dead Civilization*. University of Chicago Press, 1977. – 445 p.
5. Radhakrishnan, Sarvepalli. *Indian Philosophy*. Oxford University Press, 1999. – Vol. 1. – 736 p.
6. Fung Yu-lan. *A History of Chinese Philosophy*. Princeton University Press, 1948. – Vol. 1. – 400 p.
7. Bostrom, Nick. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press, 2014. – 352 p.
8. Sen, Amartya. *Identity and Violence: The Illusion of Destiny*. W. W. Norton & Company, 2006. – 240 p.
9. Copleston, Frederick. *A History of Philosophy*. Continuum, 2003. – Vol. 1–9. – 512 p
10. Newell, Allen; Simon, Herbert A. *Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search*. *Communications of the ACM*, 1976. – Vol. 19(3). – pp. 113–126.
11. Kline, Morris. *Mathematical Thought from Ancient to Modern Times*. Oxford University Press, 1990. – 1238 p.
12. Leibniz, Gottfried Wilhelm. *Characteristica Universalis* (manuscripts). 1679.
13. Kant, Immanuel. *Critique of Pure Reason*. Cambridge University Press, 1781 (modern edition 1998). – 785 p.
14. Lucas Melgaço and Jeffrey Monaghan, *Protests in the Information Age*, Routledge, 2018.
15. Descartes, René. *Meditations on First Philosophy*. Cambridge University Press, 1996. – 110 p.
16. O'sha manba
17. Leibniz, Gottfried Wilhelm. *New Essays on Human Understanding*. Cambridge University Press, 1996. – 514 p.
18. Leibniz, Gottfried Wilhelm. *Philosophical Essays*. Hackett Publishing, 1989. – 320 p.