

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR.

Ilm-fan va innovatsiya: kelajagimiz kaliti.

Axatova Fotima O'ktam qizi.

E-mail: axatovafateem23@gmail.com Tel. (90)023-47-70

Toshkent shahridagi Ajou universiteti talabasi.

Bugungi kunda dunyo shiddat bilan rivojlanmoqda. Yangi texnologiyalar, ilmiy kashfiyotlar va innovatsion ishlanmalar insoniyat hayotini tubdan o'zgartirmoqda. Shu bilan birga, ilm-fan va innovatsiyaga yetarli sarmoya kiritmasdan, mamlakatlar global raqobatda ortda qolish xavfi bilan yuzlashadi.

O'zbekiston uchun ham ilmiy izlanishlar va innovatsion tadqiqotlar davlat taraqqiyoti va xalq farovonligi nuqtai nazaridan strategik ahamiyatga ega. Rivojlangan mamlakatlarda yalpi ichki mahsulot (YIM)ning sezilarli qismi ilm-fan va innovatsiyaga ajratiladi: Janubiy Koreya – 4,8%, Germaniya – 3,1%, AQSh – 2,9% (World Bank, 2022). Shu bilan birga, O'zbekistonda ilm-fan uchun ajratiladigan mablag' atigi 0,8% ni tashkil qiladi (O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi, 2023).

Bu raqamlar ilm-fanga ajratiladigan mablag'ning mamlakatning rivojlanish sur'atiga bevosita ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Moliyalashtirish yetishmovchiligi va ilmiy kadrlar salohiyatining pastligi global raqobatbardoshlikni kamaytiradi va innovatsion iqtisodiyot rivojlanishini sekinlashtiradi.

Ilm-fan va innovatsiya sohasidagi dolzarb muammolar.

1. Moliyalashtirish yetishmovchiligi.

Ilm-fan va innovatsiyaga ajratiladigan mablag'ning yetarli darajada bo'lmasligi ko'plab loyihalarning amalga oshmasligiga olib keladi. Jahon statistikasi shuni ko'rsatadiki, ilm-fanga ajratiladigan mablag'ning 70% rivojlangan davlatlarga, qolgan 30% esa rivojlanayotgan mamlakatlarga to'g'ri keladi (UNESCO, 2022). Shu sababli rivojlanayotgan mamlakatlarda ko'plab yangi g'oyalar nazariy darajada qolib, amaliyotga tatbiq etilmaydi.

O'zbekistonda ilm-fanga ajratiladigan mablag' YIMning 0,8% ini tashkil qilsa, bu ko'rsatkichni kamida 1,5–2% gacha oshirish orqali ilmiy salohiyatni sezilarli

darajada oshirish mumkin. Shu bilan birga, xususiy sektor va xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlikni kengaytirish, grant va loyihalarni jalb qilish tavsiya etiladi.

2. Infratuzilma masalalari.

Rivojlanayotgan mamlakatlarning 65% laboratoriyalari zamonaviy talablar va standartlarga javob bera olmaydi (UNESCO, 2022). Shu sababli ko'plab innovatsion g'oyalar amaliyotga tatbiq etilmay qoladi. Zamonaviy laboratoriyalar yetishmasligi ilmiy tadqiqotlarning sifatiga va samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

O'zbekistonda laboratoriyalar soni va ularning jihozlanish darajasi yetarli emas. Masalan, 2022 yil hisobotiga ko'ra, 150 ta ilmiy markazning faqat 40% i zamonaviy jihozlar bilan ta'minlangan. Shu bilan birga, texnoparklar va innovatsion klasterlar yetishmasligi ilmiy loyihalarning ishlab chiqarishga tatbiq etilishini qiyinlashtiradi.

3. Kadrlar salohiyati va malakasi.

O'zbekistonda ilmiy xodimlar soni aholining atiga 0,2% ini tashkil etsa, Finlyandiyada – 1,4%, Yaponiyada va Janubiy Koreyada – 1,1% (OECD, 2022). Bu yosh olimlarni ilmiy faoliyatga jalb qilish va ularni qo'llab-quvvatlash zarurligini ko'rsatadi. Kadrlar yetishmovchiligi ilm-fan va innovatsiya sohasida rivojlanish sur'atini sekinlashtiradi.

Shuningdek, malakali kadrlar yetishmasligi ilmiy ishlanmalarni global miqyosga chiqarishda ham to'siq bo'ladi. Yosh olimlarni rag'batlantirish, stipendiyalar, grantlar va xalqaro almashinuv dasturlari orqali jalb qilish zarur.

4. Biznes va ilm-fan o'rtasidagi integratsiya yetishmasligi.

Tadqiqotlarga ko'ra, innovatsion ishlanmalarning atigi 25–30% i ishlab chiqarishga tatbiq etiladi, startup loyihalarining faqat 20% i birinchi bosqichdan keyin rivojlanadi (World Economic Forum, 2023). Shu bilan birga, intellektual mulkni himoya qilish tizimi murakkabligi innovatsion ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishni sekinlashtiradi.

O'zbekiston sharoitida startup ekotizimi nisbatan yangi bo'lib, texnoparklar va inkubatorlar faoliyati cheklangan. Bu esa innovatsion loyihalarni ishlab chiqarishga tatbiq etish va eksport qilish imkoniyatlarini kamaytiradi.

Ilmiy ishlanmalarni rivojlantirish va amaliyotga tatbiq etish yo'llari.

1. Moliyaviy qo‘llab-quvvatlashni oshirish

Ilm-fanga ajratiladigan mablag‘ni YIMning kamida 1,5–2% gacha oshirish tavsiya etiladi. Shu bilan birga, xususiy sektor va xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlikni kengaytirish muhimdir. Grantlar va innovatsion loyihalarni moliyalashtirish natijasida ilmiy salohiyat sezilarli darajada oshadi.

2. Infratuzilmani rivojlantirish

Har yili kamida 10–15 ta zamonaviy laboratoriya tashkil etish va mavjudlarini modernizatsiya qilish ilmiy faoliyatning sifatini oshiradi. Zamonaviy laboratoriyalar yosh olimlarni jalb qiladi va innovatsion g‘oyalarni amaliyotga tatbiq etishga imkon beradi. Shu bilan birga, texnoparklar va innovatsion klasterlarni rivojlantirish ham muhimdir.

3. Kadrlar salohiyatini oshirish.

Yosh olimlarni rag‘batlantirish, stipendiyalar va grantlar sonini oshirish, xalqaro almashinuv dasturlari va ilmiy safarlarni kengaytirish yoshlarni ilmiy faoliyatga jalb qiladi. Tajribali olimlar bilan mentorlik tizimini yo‘lga qo‘yish ilmiy salohiyatni oshirishga yordam beradi.

Shuningdek, oliy ta‘lim muassasalari va ilmiy markazlar o‘rtasida hamkorlikni kuchaytirish, professor-o‘qituvchilar va tadqiqotchilar o‘rtasida tajriba almashish imkoniyatini yaratadi.

4. Innovatsion ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etish.

Texnoparklar faoliyatini kengaytirish, startaplarni rivojlantirish va intellektual mulkni himoya qilish tizimini soddalashtirish orqali innovatsion loyihalarni ishlab chiqarishga tatbiq etish mumkin. Shu yo‘l bilan nafaqat iqtisodiy o‘sish, balki eksport salohiyatini ham oshirish mumkin.

5. Xalqaro hamkorlik va ilmiy nashrlarni kuchaytirish.

Ilmiy maqolalarni Scopus va Web of Science bazalarida nashr qilishni 50% ga oshirish O‘zbekiston olimlarini global miqyosda tanitadi. Xalqaro ilmiy forumlarda ishtirok etish, hamkorlik loyihalarini kengaytirish va grantlar olish imkoniyatlarini kuchaytiradi. Shu bilan birga, chet el universitetlari bilan qo‘shma tadqiqotlar olib borish ilmiy salohiyatni oshirishga yordam beradi.

Ilmiy va amaliy natijalar

Ilmiy ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etish natijasida quyidagi natijalar kutilmoqda:

1. Innovatsion mahsulotlar ishlab chiqarish hajmining 30–40% ga oshishi.
2. Yosh olimlar va tadqiqotchilar sonining 2 baravar ko‘payishi.
3. O‘zbekistonning ilmiy maqolalar indeksatsiyasi bo‘yicha reytingining yuqorilashi.
4. Intellektual mulk ob‘yektlarining ro‘yxatdan o‘tish hajmining oshishi.

Bu natijalar mamlakatimizni ilmiy va texnologik jihatdan raqobatbardosh qiladi, iqtisodiy o‘rishni tezlashtiradi va xalq farovonligini oshiradi.

Xulosa

Ilm-fan va innovatsiyalar XXI asrda har bir mamlakatning taraqqiyot strategiyasining kaliti hisoblanadi. Moliyaviy qo‘llab-quvvatlash, zamonaviy infratuzilma, kadrlar salohiyatini rivojlantirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish orqali O‘zbekiston qisqa muddatda ilmiy salohiyatini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Ilm-fanga kiritilgan sarmoya kelajak avlod uchun eng muhim investitsiya bo‘lib, mamlakatimizni ilmiy va texnologik jihatdan raqobatbardosh qiladi.

Manbalar

1. World Bank (2022). Research and Development expenditure (% of GDP).
2. O‘zbekiston Respublikasi Statistika qo‘mitasi (2023). Ilm-fan va ta‘lim bo‘yicha yillik hisobot.
3. UNESCO (2022). Science Report: Towards 2030.
4. OECD (2022). Science and Technology Indicators.
5. World Economic Forum (2023). Global Innovation Index Report.