



O'QUVCHILARNING TEXNIK IJODKORLIK KOMPITENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION METODLARDAN FOYDALANISH

Hamdamova Nozima Mukimovna, Ph.D

Falsafa fanlari doktori, dotsent

Barotov Murodjon Hamroyevich

Buxoro davlat pedagogika institute talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kunda o'quvchilarning texnik ijodkorlik kompetensiyalarini rivojlantirishda innovatsion metodlardan foydalanish va ularning roli va ahamiyatini oshirish haqida bugungi kunga qadar texnik ijodkorlik kompetensiyalarini rivojlanish bosqichlari hamda yo'nalishlarini o'rganib chiqish bilan birgalikda yanada aniq yoritilgan bo'lib, ulardan foydalanish haqida so'z boradi. Bugungi kunda bunday innovatsion metodlarni hayotga tadbiiq etish tafsiyalari va texnik ijodkorlik qobilyatlarni rivojlantirishning yangi yechimlari keltirib o'tiladi.

Kalit So'zlar: Axborot, innovatsiya, texnika, ijodkorlik qobilyatlar, zamonaviy texnologiyalar, ixtiro, talabchanlik, metod.

O'quvchilarning texnik ijodkorligi oldingi vaqtlarda individual stixiyali xarakterga ega bo'lgan. Eski maktablardan tashqari ishlar, texnik ijodkorlik to'garaklari, umuman bo'lmagan. O'quvchilarni qiziqtirgan ijodiy faoliyat turlari bilan o'z hoxish irodalari bilan shug'ullanganlar. O'smirlarning texnik ijodkorligi faoliyati bilan shug'ullana boshlashi sobiq ittifoq tuzumi davriga to'g'ri kelgan. O'quvchi va yoshlar texnik ijodkorligi faoliyatini o'rganishda umuman ularni quyidagi bosqichlarga ajratish mumkin:

Mehnat maktabini paydo bo'lishi (1920), yoshlarni pioner tashkilotini tashkil qilinishi, shuningdek, (1923-yil) mamlakatning texnik taraqqiyotini chuqurlashtirish haqida gapirar ekanmiz, bu haqida quyidagi fikrlarni ilgari surishimiz mumkin: Ilmiy texnik taraqqiyotni ommaviy tashviqot qilish (1926-yil) asosida maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilishning yangi shakllarini topish; (1932-yil) Ulug' vatan urushi boshlanishi yillarida o'quvchilarning zaruriy ishlab chiqish ko'nikmalarini egallash davri; Ulug' vatan urushining oxirgi yillarida ko'p ishlab chiqarish ustaxonalarini qisqartirish; politexnik ta'lim va o'quv ustaxonalarini tashkil qilinishi texnika bo'yicha maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilishga sabab bo'ladi. Bular esa Xalq ta'limini rivojlantirish va maktab bilan hayotning o'zaro aloqasini mustaxkamlashga qaratilgan qonun asosida yanada takomillashtirildi. O'quvchilarning ixtirochilik va rasionalizatorlik bo'yicha maktab va maktabdan tashqari tashkilotlarning ko'rigi o'tkazilishi munosabati bilan (1967-yil) yoshlarning ilmiy-texnik ijodkorligi ko'riklarida ishtirok etish (1976-yil) yoshlarni ilmiy texnikaviy ijodkorligini yagona davlat sistemasining paydo bo'lishi (1980-yil) bosqichlari mavjud. O'quvchilarning texnik-ijodkorligini tashkiliy sistemasi juda ko'p qirrali hisoblanadi. Hozirgi kunda bolalar va yoshlar ijodiy faoliyati bilan xar xil vazirliklar, xalq ta'limi xodimlari, kasaba uyushmasi, Yoshlar ittifoqi jamg'armasi, vatanparvar tashkiloti va boshqalar ham shug'ullanadilar.



Bizning asrimiz fan-texnika yutuqlarini mislsiz darajada taraqqiy etishi hamda bu taraqqiyot natijasining oddiy insonlar hayotiga juda qisqa muddatda kirib kelayotganligi bilan tavsiflanadi. Mana shunday taraqqiyot omillaridan biri bu shubxasiz yangi axborot texnologiyasidir. Bugungi kunda hayotimizning xech bir soxasini, jumladan, ta'lim tizimini ham yangi axborot texnologiyalari (YaAT) hamda uning asosi bo'lgan kompyuterlarsiz tasavvur etib bulmaydi. Axborotni qabul qilish, qayta ishlash va yangi axborotni yaratish bilan shugullanuvchi texnologiyalarni kompyuterlar asosida joriy etish, ya'ni belgilangan faolyat turini amalga oshiruvchi kompyuterlar va unda joriy yetilgan dasturiy ta'limotni yuritish majmui yangi axborot texnologiyasi deb yuritiladi. Axborotlar davri hisoblangan bugungi kunda tarixda birinchi marotaba insoniyat faoliyatining ko'plab sohalari moddiy buyumlar bilan yemas, balki axborotni kayta ishlash bilan bog'liq bo'lmoqda. Bular o'z navbatida o'quvchilarning ko'plab qobiliyatini, shu jumladan ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirishda ham muhim asos vazifasini o'taydi, chunki har qanday yangi g'oyani taklif qilishdan ilgari karalayotgan sohani batafsil o'rganib chiqish, yangi axborotni topish va uni tavsiya etilayotgan yechim bilan bog'lashni o'rganish lozim bo'ladi. Bu vazifalarni amalga oshirish uchun bo'lsa, albatta oddiy inson xotirasida saqlab bo'lmaydigan darajada katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlash talab yetiladi. YaAT imkoniyatlari ushbu muammoni avtomatlashgan o'quv-axborot tizimlari, bilimlar balki ma'lumotlar banklari vositasida asosan va samarali hal qilish imkoniyatini yaratadi. Shu munosabat bilan keyingi paytda Respublikamizda bu sohaga e'tibor kuchayib bormoqda, keyingi 5 yil mobaynida mavjud kompyuterlar parki bo'yicha vatanimiz jahon ko'rsatkichlariga yaqinlashib qoldi. Biroq, ta'lim jarayonida zamonaviy axborot texnikalarini, jumladan shaxsiy kompyuterlarning qo'llanishi uchun zarur nazariy va amaliy ilmiy-uslubiy asoslarning ishlab chikilmaganligi ayniksa ijodiy qobiliyatni rivojlantirish bilan bog'liq qator muammolarni keltirib chiqarmoqda. Texnik ijodkorlikni amalga oshirishda kompyuterlarni qo'llashning shakl va usullarini belgilashda, avvalo ular yordamida o'quvchilarning ijod qilishni emas balki yangi texnik yechimni yaratishdagi axborotlarga bo'lgan extiyojini qondirishi va uni amalga oshirishning samarali yo'llarini ishlab chiqarishda foydalanishini e'tiborga olishi lozim.

Ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish metodlariga keladigan bo'lsak, umuman olganda Ijodkorlik masalalariga insonlar har qadamda duch keladilar, biroq ularni har doim ham ijodiy yo'l bilan qilishga intilmaydilar. Jumladan, ta'limni tashkil qilishning asosiy shakllari bo'lgan dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarda o'quvchilar ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish muammosi o'zining to'laqonli yechimini topmay kelmoqda. Mazkur muammoni darsdan tashqari mashg'ulotlar jarayonida hal etish muayayn yechimlari taklif etilgan bo'lsa-da, dars mashg'ulotlarida o'quvchilar ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish muammosi yetarlicha tadqiq qilingan emas. Qisqa qilib aytilganda, ijodkorlikni murakkab ko'ringan masalani hal etishning soddaga yechimini topish deb ta'riflash mumkin. Odatda, uni oqilona yechim yoki ixtiro deb atashadi. Ushbu fikrni ko'proq moddiy shaklga ega bo'lgan texnik ijodkorlik misolida izohlash mumkin. Umumiy o'rta ta'limda fizika va mehnat ta'limi DTSlari va o'quv dasturiga asosan o'quvchilar deformatsiya tushunchasini, materiallarning qattiqligi, mo'rtligi, ustuvorligi kasbi tushunchalarni nazariy o'rganishlari hamda laboratoriya-amaliy mashg'ulotlarida tajribadan o'tkazishlari kerak bo'ladi. Biroq, ushbu laboratoriya ishlarini bajarish uchun mo'ljallangan R-20, SM-4 kabi sanoat tipidagi sinov qurilmalari juda katta o'lchamga egaligi, barcha o'quv yurtlarida o'rnatish imkoniyatining mavjud emasligi, mavjud bo'lganlarida ham barcha o'quvchilar shug'ullanishiga imkon bermasligi sababli ishni ijodiy tashkil qilishga to'sqinlik qiladi. Ixtirochi bu masalani oddiy yo'l bilan, metall kesuvchi qaychiga namunani kesish uchun sarf bo'ladigan kuchni o'lchash moslamasini o'rnatib hal qilib beradi. Bu yechimning soddaligi unda muammo yechimi sifatida oddiy qaychidan foydalanilganligi, ixtironi qilingan qurilmani o'quvchilar o'z kuchlari bilan tayyorlash imkonining mavjudligi, bu usulda tayyorlangan



qurilmadan barcha o'quvchilar birvarakayiga foydalanishi mumkinligi kabi ko'plab dalillar bilan asoslanadi. Eng muhimi, o'quvchilar ulkan va murakkab qurilmalar bajarayotgan «tushunarsiz operatsiyalarni» sodda qurilmalarda tushunarli qilib bajarish mumkinligini bilib oladilar. Demak, ixtiro – bu talabchanlik, nozikta'blik yoki «aql o'yini» emas, balki inson faoliyatini yangi, uning uchun qulayroq bo'lgan vaziyatga olib chiquvchi taraqqiyot yo'lidir. Insondagi ana shu ijodkorlik, ixtirochilik sifatlari uni tabiat kuchlari bilan raqobatni yengib, yangi – tafakkur qobiliyatining shakllanishiga zamin yaratdi. Inson ehtiyojlarining o'sib borishi jarayonida uning tomonidan qo'llaniladigan mehnat qurollari ham murakkablashib, takomillashib borgan. Insoniyat taraqqiyoti o'z yo'lida yutuqlar bilan birga ko'plab muammolarni ham keltirib chiqargan. Yaqin o'tmishga qadar esa bu muammolar faqat bitta usul – amal va xato metodi orqali hal qilib kelingan. Bu usul minglab xato yechimlar ichida bitta to'g'risini topishga qaratilgan bo'lsa-da, uning vositasida elektr dvigatellari va generatorlar, ichki yonuv dvigateli, marten pechlari, telefon va samolyotlar ixtiro qilindi. Biroq texnik-texnologik jarayonlarning nihoyatda murakkablashib borishi amal va xato metodining ikki yo'nalishda takomillashtirilishiga asos bo'ldi: birinchisi, muammo yechimi sifatida taklif etiladigan g'oyalar sonini oshirib borish, ikkinchisi taklif etilayotgan g'oyalarni saralashga bo'lgan talablarni orttirish. Dastlab, ikkala yo'nalish ham o'zaro uyg'unligini namoyish qilgan bo'lsa-da, keyinchalik yechim variantlarini tanlashdagi subektivlik, xatolardan himoyalanganlik bilan bog'liq kamchiligi ayon bo'ldi. Bu metodning «umri»ni uzaytirish uchun variantlarni taqqoslashni tezlashtirish yo'li tanlandi. EHMlarning dastlabkilari aynan mana shu prinsip asosida ishlagan. Bunda ham, oxir-oqibatda, ulkan hajmdagi variantlarni o'zaro taqqoslab chiqish yo'li bilan ijodkorlik masalalarini hal etib bo'lmasligi ma'lum bo'ldi. Bildirilgan mulohazalarga yakun yasab aytish mumkinki, hozirgi paytda o'qituvchi va o'quvchilarning asosiy ijodkorlik «qurol» bo'lgan amal va xato metodi yordamida yangi sifat o'zgarishlariga erishib bo'lmas ekan. Bizning fikrimizga ko'ra, o'qituvchi hamda o'quvchilarni ijodkorlik faoliyatini amalga oshirishning turli-tuman, zamon sinovidan o'tgan ilg'or metodlar bilan qurollantirish vaziyatni yaxshilashning eng maqbul yo'li hisoblanadi. Insoniyat taraqqiyotining hozirgi bosqichi barcha sohalarda zamonaviy texnologiyalar rivoji bilan bog'liq ekan, ijodkorlik yo'llarini puxta o'zlashtirgan barkamol avlodni tarbiyalash respublikamiz ta'lim tizimining eng muhim vazifalaridan biri sifatida yuzaga chiqadi. Bu masalaning asosiy yechimi esa umumiy o'rta ta'lim maktablari ishini maqsadga muvofiq tashkil qilish bilan hal etiladi.

O'quvchilarni ijodkorlik faoliyatiga tayyorlash strategiyasi quyidagi asosiy usullarga tayanadi:

- Doimo o'quvchilar e'tiborini masalani hal qilishda qo'llanilgan usulning universalligi, hammabopligiga qaratish. Buning natijasida o'quvchilar darsda ma'lum vaziyatga nisbatan qo'llanilgan metodni yangi hodisalarga tatbiq qilib, yangi qonuniyat va yechimlarni izlashga odatlanadilar;
- o'quvchilarni ijodkorlik metodlariga o'rgatishni dars maqsadi sifatida emas, balki darsda qo'yilgan vazifani yanada samarali hal qilishga qaratilgan yangi yo'l, imkoniyat sifatida qarilishi taqozo etiladi. Muammo yechimini topishga qaratilgan vazifalar o'rganilayotgan tizim tarkibi va undagi jarayonlarni tahlil qilishni ko'zda tutadi. Shu sababli masalani hal etishdan kutilgan maqsadni va uni amalga oshirishdagi vazifalarning to'g'ri belgilanishi muammoni darhol hal etishga qaratilgan intilishlardan ko'ra ko'proq naf keltiradi;
- o'quvchilar o'zlari mustaqil xulosa chiqarib topadigan yangi g'oyalar ijodkorlik darslarining asosiy «mahsuli» hisoblanadi. Biroq, faqatgina masalaning yangi yechimini topish ijodkorlik faoliyatining so'nggi bosqichi bo'lib qolmasligi kerak. O'quvchilar o'z g'oyalarini «oxiriga yetkazish»ni o'rganishlari, ya'ni yangi yechimni sinab ko'rish, asoslash va tatbiq qilishga oid



ma'lum ko'nikmalarni egallashlari ijodkorlikni «xayollar» darajasidan amaliy bosqichga ko'tarish zarur asosni yuzaga keltiradi. Mazkur mulohazaning yana bir ahamiyatli jihati shundaki, u o'quvchilarning keyingi ta'lim bosqichlarida yuqori faollik darajasini ta'minlashga va pirovardida turli fan sohalarida chuqur ilmiy tadqiqotlarni amalga oshiruvchi bo'lajak olimlarni tarbiyalashga zamin tayyorlaydi;

- ijodkorlikni yo'lga qo'yishning muhim jihati – axborotlarni yig'ish, tahlil va talqin qilish bilan bog'liq bo'lib, busiz har qanday ijodkorlik metodi o'z ahamiyatini yo'qotadi. O'quvchilarda axborotlar bilan ishlashga oid dastlabki ko'nikmalarni shakllantirishda ularni o'z qiziqishlariga oid rasmlar va fotosuratlar, ilmiy-ommabop maqolalar, markalar va h.k.larni yig'ish, saralash va tizimga keltirish ishlariga jalb qilish metodlaridan keng foydalanish mumkin;
- ta'lim muassasalarida o'tkaziladigan mashg'ulotlarining juda muhim, qamrovi jihatidan dars va darsdan tashqari mashg'ulotlardan ham tashqariga chiqadigan masala - shaxs ijodkorlik sifatlarini tarbiyalashdan iboratdir.

Odatda buyuk olim va ixtirochilar to'g'risida so'z yuritilganda o'quvchilar «Ulug' allomalargina shu qadar yuksak yutuqlarni qo'lga kiritganlar, bizlar bo'lsak oddiy odamlarmiz», - deb o'zlarini urintirishdan saqlamoqchi bo'ladilar. Bu tushunchani yengishning muhim yo'nalishlaridan biri turli hayot yo'liga ega bo'lgan taniqli ijodkor shaxslar biografiyasi bilan o'quvchilarni yaqindan tanishtirib borishga bog'liq bo'lib, bunda so'z yuritilayotgan shaxs hayotining barcha jabhalari ro'y-rost bayon qilinishi lozim bo'ladi. Mazkur metodning asosida ilm-fandagi yuksak yutuqlarga unga intilgan har shaxs erishishi mumkinligi to'g'risidagi g'oyani o'quvchilar ongiga singdirish talabi yotadi. Ijodkorlik faoliyatini tashkil qilishning mazkur usullarini turli yoshdagi o'quvchilarga nisbatan samarali qo'llash mumkin, faqat buning uchun tegishli dasturlar hamda o'quv qo'llanmalarining tizimlashtirilgan majmuasi mavjud bo'lishi talab qilinadi. Demak, navbatdagi dolzarb vazifa sifatida maqolada keltirilgan usullarni samarali amalga oshirishga xizmat qiluvchi o'quv-metodik majmuani yaratish masalasi hal etilishi lozim. Birinchi texnik qurilmalar va sodda mexanizmlar paydo bo'lishi bilan insoniyat o'z oldiga har xil qiyinchilikda va ahamiyatga ega bo'lgan texnik vazifalarni yechishga harakat qiladi. Insoniyat o'sib kelayotgan ehtiyojini qoniqtirish va mehnatini yengillashtirish maqsadida yangi texnikani va mashinalarni yaratishga, uning ish unumdorligini oshirishga va foydali ish koeffitsiyentini ko'paytirishga harakat qiladi. Ko'p vaqtlar ijod bilan faqat qobiliyatli odamlargina shug'ullanadi deb tushunishgan. Ilm, fan va texnikaning o'sib borishi shuni ko'rsatadiki ko'p sonli maxsus tayyorgarlikdan o'tgan odamlarning tayyorgarligi tufayligina ilmiy-texnik taraqqiyotining rivojlanishini ta'minlay oladi. Sanoat ishlab chiqarishida yuzaga kelgan ehtiyoj texnika taraqqiyotini jadallashtirishga xizmat qiluvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Bu fikrni aynan texnika ijodkorligiga nisbatan ham qo'llash mumkin. Asrimizning 40-yillarida texnik yechimlarni tadqiq qilishning faol metodlariga ehtiyoj kuchayadi. Bu boradagi metodlarning yetishmasligi atom energetikasi, raketasozlik, elektron hisoblash mashinalarini takomillashtirish ishlarining rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda edi. Bu davrda turli yo'nalishlarda izlanishlar olib borilishi natijasida quyidagi holatlar aniqlandi:

- birinchidan, murakkab masalalarni, hatto, daho insonlar ham yakka o'zlari yecha olmasligi;
- ikkinchidan, texnik yechimlarni ishlab chiqishga ajratilgan vaqtning qisqaligini e'tiborga olib ilmiy izlanishlar uzluksiz ravishda yangi g'oyalarning ishlab chiqilishi bilan birgalikda olib borilishi lozim;
- Uchinchidan, mavjud Bo'lgan KO'plab g'oyalar orasidan asosli va samarali bo'lganlarini ajratib olish yo'llarini belgilash. Amal va xato» metodlari. Ijod qilishni o'rganish uchun



uning qobiliyatlarini bilish kerak. Oldingi vaqtlarda ya'ni qurollanish davrlarida ixtirochilik bilan shug'ullanishda faqat bitta «Amal va xato» metodidan foydalanilgan. Ular o'zlarining ish jarayonlarida texnik masalalarni yechishda har xil amallarni bajarishda ko'p xatoliklarga yo'l quyiladi va bu xatoliklarni minimumga keltirishga harakat qilinadi. Har xil texnik masalalarni yechishda ixtirochilar «Amal va xato» metodlarini qo'llaydilar. Uning mohiyati shundan iboratki texnik masalalarni hal etishda ixtirochi bor imkonini variantlarining hammasini qo'llagan holda qo'yilgan talabga javob beradigan bittasini tanlaydi. Texnik masalalarni yechishda ko'proq ixtirochining kuzatuvchanligi, intuitsiyasi, intellekti ahamiyatga molik hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Andrianov P.N. Maktab o'quvchilari texnik ijodkorligini rivojlantirish. (O'quvchilarning texnik ijodkorligi. Tuzuvchi P.N.Andrianov – «O'qituvchi» 1989. 128 b.)
2. Turakulov X.A. Sharipov Sh.S. Talabalar ixtirochilik ijodkorligini rivojlantirish. Uslubiy tavsiyanoma. – Jizzax 1998 yil 36 b.
3. Vorobev A.I., Limanskiy S.A. Texnicheskoe konstruirovaniye i modelirovaniye. Uchebnoye posobie dlya studentov IPF pedinstitutov i uchahixsya ped uchilsh – T. O'qituvchi. 1990 – 110 s.
4. J.--G'.Yuldoshev, Sh.Po'latov, Ta'limda innovasion texnologiya asoslarini tashkil etish. Toshkent. 2011 y. 73 b.
5. O'quvchilarni texnik ijodkorligi Toshkent «O'qituvchi» 1989 yil.

Internet saytlari:

1. www.uz
2. www.ziyo.net
3. Wikipedia.uz
4. Arxiv.uz
5. Lex.uz