

**XORIJIY MAMLAKATLARDA INFORMATIKA VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARINI O‘QITISHGA QARATILGAN METODLAR**

*Termiz davlat pedagogika instituti Jismoniy
madaniyat va san'at fakulteti*

1-kurs talabasi Ahmadaliyev Boburbek,

1-kurs talabasi Ahadjonov Dovudbek,

1-kurs talabasi Abduxoliqov Mamarasul,

1-kurs talabasi Abdumannonov Hojimurod

Annotatsiya: Ushbu maqolada informatika va axborot texnologiyalari fanini xorijiy mamlakatlarda o‘qitish uslublari, metodik yondashuvlar, shuningdek, O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida qo‘llanilayotgan metodlar bilan taqqoslanadi. Maqola zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida ta’lim samaradorligini oshirishga qaratilgan tajribalarga e’tibor qaratadi. Shuningdek, maqolada o‘qitish samaradorligini oshirish, raqamli kompetensiyalarni shakllantirish va innovatsion metodlarni joriy etish borasidagi takliflar ilgari suriladi.

Kalit so‘zlar: informatika, axborot texnologiyalari, xorijiy tajriba, o‘qitish metodlari, oliy ta’lim, raqamli ta’lim, innovatsion texnologiyalar, STEAM ta’limi

Informatika va axborot texnologiyalari (IT) zamonaviy jamiyatning muhim qismiga aylandi va shuning uchun ularni o‘qitish ta’limning muhim yo‘nalishi hisoblanadi. Xorijiy mamlakatlarda informatika va ITni o‘qitishga qaratilgan metodlar ta’lim tizimlari, madaniy xususiyatlar va texnologik rivojlanish darajasiga qarab farq qiladi. Globallashuv va raqamli transformatsiya jarayonlari bugungi kunda butun dunyo ta’lim tizimiga o‘z ta’sirini o‘tkazmoqda. Ayniqsa, informatika va axborot texnologiyalari fanining ahamiyati keskin ortib bormoqda. Bu fan orqali yosh avlod zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash, algoritmik va tanqidiy fikrlashni shakllantirish, shuningdek, ijodkorlikni rivojlantirish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Xorijiy mamlakatlar bu borada ilg‘or tajriba va metodlarni ishlab chiqqan bo‘lib, ularni o‘rganish va milliy tizimimizga tatbiq etish O‘zbekiston uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolaning maqsadi – xorijiy tajribalarni tahlil qilish, ularni O‘zbekiston sharoitida qo‘llash imkoniyatlarini ko‘rsatish va zamonaviy o‘qitish metodlarini targ‘ib qilishdan iborat.

Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida informatika fanini o‘qitishdagi metodik yondashuvlar turlicha bo‘lsa-da, ularning barchasida umumiy xususiyat – innovatsion va interaktiv metodlarga asoslanishdir.

AQSh metodi: Loyiha asosida o‘qitish (Project-Based Learning), kodlash klublari, interaktiv platformalar (Code.org, Khan Academy). “Computer Science

Education Week” kabi tadbirlar orqali kompyuter fanini ommalashtirishga qaratilgan. Code.org kabi tashkilotlar dasturlashni o'rganish uchun bepul resurslar taqdim etadi.

Xususiyat: Dasturlash, algoritmlash, sun'iy intellekt asoslari maktabdan o'rgatiladi.

Janubiy Koreya metodi: “Smart education” – raqamli qurilmalar orqali shaxsiylashtirilgan ta'lim. IT infratuzilmasi yuqori darajada rivojlangan. Onlayn ta'lim platformalari va moslashuvchan o'qitish tizimlari keng qo'llaniladi.

Xususiyat: Bolalar bog'chasidan boshlab IT savodxonligi, onlayn darslar keng joriy etilgan.

Germaniya metodi: “Dual Education” – nazariya va amaliyotni uyg'unlashtirish.

Xususiyat: Talabalar zavod/firma va universitetda bir vaqtda tahsil olishadi.

Finlandiya metodi: Muammo asosida o'qitish (Problem-Based Learning), integratsiyalashgan fanlar. Muammoli o'qitish va loyihalar asosida o'qitishga katta e'tibor beriladi. Talabalarning hamkorlik qilish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan.

Xususiyat: Har bir o'quvchi o'z qiziqishiga mos yo'nalishda IT loyihalarda ishtirok etadi.

Estoniya metodi: Raqamli ta'lim ekotizimi – barcha maktablarda IT integratsiyalashgan. “ProgeTiiger” dasturi orqali boshlang'ich sinflardan dasturlash o'rgatiladi. IT ta'limi milliy o'quv dasturining muhim qismi hisoblanadi.

Xususiyat: Bolalar 1-sinfidan kodlashni o'rganadi, elektron hukumat (e-Government) tajribasi bilan bog'langan.

Bu metodlar o'quvchilarda **ijodiy fikrlash, algoritmik tafakkur va raqamli savodxonlikni** rivojlantirishga xizmat qiladi.

AQShda, masalan, o'quvchilarga dasturlash asoslari, algoritmlar, sun'iy intellekt, robototexnika kabi yo'nalishlar maktab bosqichidan boshlab o'rgatiladi. Bu yerda asosiy e'tibor – loyiha asosida o'qitish (Project-Based Learning) va STEAM yondashuvlariga qaratiladi. Har bir mavzu amaliy mashg'ulotlar, guruhli muhokamalar va mustaqil tadqiqotlar orqali o'zlashtiriladi.

Janubiy Koreya tajribasida esa IT sohasiga oid bilimlarni maktabgacha ta'limdan boshlab singdirish amaliyoti mavjud. Ular 'smart education' kontsepsiyasi orqali har bir o'quvchining individual ehtiyojiga moslashgan o'quv rejalarini ishlab chiqqan. Raqamli ta'lim resurslari, mobil ilovalar, onlayn sinflar keng qo'llaniladi. Germaniyada axborot texnologiyalarini o'qitish sanoat ehtiyojlariga moslashtirilgan bo'lib, “Dual Education” tizimi orqali nazariya va amaliyot uyg'unlashtiriladi. Bu tizimda o'quvchi talabalar dars vaqtining bir qismini ishlab chiqarishda o'tkazadilar. Bundan tashqari, Finlandiya, Estoniya, Yaponiya kabi davlatlarda ham

o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammo yechish ko'nikmalarini shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi.

Asosiy metodlar va tendentsiyalar

1. Amaliyotga yo'naltirilgan o'qitish:

- Loyihalar asosida o'qitish (Project-Based Learning, PBL): Talabalarga real muammolarni hal qilish uchun loyihalar ustida ishlash imkoniyati beriladi. Misol uchun, dasturiy ta'minot yaratish, veb-sayt ishlab chiqish yoki robot qurish.

- Muammoli o'qitish (Problem-Based Learning, PBL): Talabalar muammolarni hal qilish orqali bilim olishadi. Bu metod ularning tanqidiy fikrlash, hamkorlik qilish va mustaqil o'rganish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

2. Kompyuter fanini erta o'qitish:

- Boshlang'ich sinflardan dasturlash: Ko'plab mamlakatlarda boshlang'ich sinflardanoq dasturlash elementlari o'rgatiladi. Misol uchun, Scratch va Blockly kabi vizual dasturlash tillari yordamida bolalar algoritmlarni yaratishni o'rganadilar. (Masalan, Estoniya tajribasi)

- STEAM ta'limi: Fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) fanlarini integratsiyalashgan holda o'qitish. Bu yondashuv talabalarga ITni boshqa sohalar bilan bog'lash imkoniyatini beradi.

3. Interaktiv va moslashuvchan o'qitish:

- Onlayn ta'lim platformalari: Coursera, edX, Udacity kabi platformalar orqali talabalar istalgan vaqtda va istalgan joyda IT kurslarida o'qishlari mumkin.

- Moslashuvchan o'qitish tizimlari: Talabaning bilim darajasiga qarab o'quv materiallarini moslashtiradigan tizimlar. Bu talabalarga o'z tezligida o'rganish imkoniyatini beradi.

4. O'qituvchilarni tayyorlash va qo'llab-quvvatlash:

- O'qituvchilarning malakasini oshirish: IT sohasidagi o'qituvchilar uchun maxsus treninglar va seminarlar tashkil etiladi.

- O'qituvchilar uchun resurslar va hamjamiyatlar: O'qituvchilar o'zaro tajriba almashishlari, yangi metodlar va materiallar haqida ma'lumot olishlari uchun onlayn hamjamiyatlar yaratiladi.

Yuqorida sanab o'tilgan yo'nalishlardan tashqari yana quyidagi ikki yo'nalish ham xorijiy mamlakatlarda keng tarqalgan va o'z samarasini bergan. Ular quyidagi yo'nalishlardir:

PISA (Programme for International Student Assessment): PISA testlari natijalariga ko'ra, Estoniya, Finlandiya, Janubiy Koreya va Singapur kabi mamlakatlar fan va matematika bo'yicha yuqori natijalarni ko'rsatadi, bu ularning IT ta'limidagi muvaffaqiyatini ham aks ettiradi.

- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development): OECD ma'lumotlariga ko'ra, IT sohasidagi o'qituvchilarning malakasini oshirish va ularni qo'llab-quvvatlash ta'lim sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida so'nggi yillarda informatika va axborot texnologiyalariga oid fanni rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmogda. Shu jumladan "O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi PQ-4851-sonli qarorida 2020–2023-yillarda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va informatizatsiya sohasini yanada takomillashtirish ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida ta'lim tizimining raqamlashtirilishi, xususan, axborot texnologiyalarini o'qitish samaradorligini oshirish ko'zda tutilgan." AKT bo'yicha milliy strategiyalar, Oliy ta'limni raqamlashtirish dasturlari, onlayn ta'lim platformalari va zamonaviy texnologiyalar joriy qilinmogda. Oliy o'quv yurtlarida Moodle, Google Classroom, MS Teams kabi platformalar orqali onlayn darslar tashkil qilinmogda. Shuningdek, informatika faniga oid yangi fanlar – "Algoritmlar", "Ma'lumotlar tuzilmasi", "Mobil ilovalar yaratish", "Kompyuter tarmoqlari", "Sun'iy intellekt asoslari" singari kurslar ham o'quv dasturiga kiritilgan. Biroq ko'plab ta'lim muassasalarida darslar an'anaviy uslubda – nazariy materiallarga asoslangan tarzda olib borilishi, amaliy mashg'ulotlar etarli darajada yo'lga qo'yilmaganligi kuzatilmogda. Ayni vaqtda zamonaviy texnologiyalar, laboratoriyalar, kompyuter texnikasi bilan ta'minlangan oliygohlar soni ortib bormogda. Bu esa talabalar uchun sifatli informatika ta'limini ta'minlash imkoniyatini yaratadi.

Xorijiy tajriba va O'zbekiston amaliyoti o'rtasida qator o'xshashliklar va tafovutlar mavjud. Xususan, xorijda o'quvchilar mustaqil izlanishga, amaliy loyihalar yaratishga yo'naltirilgan bo'lsa, ko'plab O'zbekiston oliygohlarida bu uslublar hali to'liq joriy qilinmagan.

Shu sababli quyidagi takliflarni ilgari surish mumkin:

1. Informatika o'qitishda loyiha asosida o'qitish metodikasini keng joriy etish;
2. Amaliy mashg'ulotlarga asoslangan darslar ulushini oshirish;
3. O'qituvchilar malakasini xorijiy tajribalar asosida oshirish bo'yicha seminarlar, mashg'ulot, jonli uchrashuv va treninglar o'tkazish;
4. Sun'iy intellekt, robototexnika, katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) kabi sohalarda yangi kurslar (online, offline, masofaviy) joriy etish;
5. Talabalarning mustaqil ishlashi uchun onlayn resurslar bazasini kengaytirish va bepul foydalanish imkoniyatini yaratish.

Xorijiy mamlakatlarning informatika ta'limi sohasidagi yutuqlari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayoniga to'g'ri integratsiya qilish, o'quvchilarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish orqali ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirish mumkin. O'zbekiston ta'lim tizimi uchun bu yondashuvlar ayniqsa dolzarb bo'lib, xalqaro tajribalarni o'rganish va milliy ta'lim tizimiga tatbiq etish zarur.

Bu esa yuqori malakali, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi. Xorijiy mamlakatlarda informatika va ITni o'qitishga qaratilgan metodlar amaliyotga yo'naltirilganlik, kompyuter fanini erta o'qitish, interaktivlik, moslashuvchanlik va o'qituvchilarni qo'llab-quvvatlash kabi umumiy tendentsiyalarga ega. Muvaffaqiyatli tajribalar shuni ko'rsatadiki, IT ta'limi milliy o'quv dasturining muhim qismi bo'lishi, talabalarning tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi PQ-4851-sonli "2020–2023-yillarda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va informatizatsiya sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanidan o'quv dasturi (bakalavriat bosqichi uchun). – Toshkent: Oliy ta'lim nashriyoti, 2022.
3. Xasanov U., Mamadaliyev A. "Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslari". – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
4. Tursunov M. Sh. "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari" (darslik). – Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2020.
5. Nosirov B. va boshqalar. "Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslari". – T.: Fan va texnologiya, 2021.
6. Qo'chqorov A., Matkarimov O. "Raqamli ta'lim va zamonaviy o'qitish texnologiyalari". – T.: Ilm ziyo, 2022.
7. Qodirov N., Yusupov F. "Informatikani o'qitish metodikasi". – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
8. <https://edu.uz> – O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining rasmiy veb-sayti.
9. <https://uzedu.uz> – O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligining rasmiy portali.
10. <https://ziyonet.uz> – O'zbekiston Respublikasi ta'lim resurslari va axborot texnologiyalari milliy tarmog'i (ZiyoNET).
11. <https://moodle.tuit.uz> – Toshkent axborot texnologiyalari universitetining masofaviy ta'lim platformasi.