



**AMALIYOT JARAYONINI MONITORING QILUVCHI
WEB-ILOVANI YARATISH VA UNING TA'LIM TIZIMIDAGI
SAMARADORLIGI**

To'ychiyev Arslonbek To'ychiyevich

Amaliy matematika magistr 1 kurs

Ilmiy rahbar

G'ulomqodirov Komiljon Alisherovich

Annotatsiya: Ushbu maqolada amaliyot jarayonini monitoring qilishga mo'ljallangan web-ilovani yaratish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda talabalar amaliyot faoliyatini nazorat qilish, ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash va monitoring jarayonini avtomatlashtirishning ahamiyati tahlil qilingan. Shuningdek, web-ilovaning asosiy funksional imkoniyatlari, foydalanuvchilar uchun qulay interfeys yaratish hamda ta'lim tizimidagi samaradorligi ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari amaliyot jarayonini boshqarishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish muhim ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: web-ilova, monitoring tizimi, amaliyot jarayoni, avtomatlashtirish, axborot texnologiyalari.

Kirish

Bugungi kunda dunyo miqyosida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimining barcha bosqichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Raqamli texnologiyalar yordamida ta'lim jarayonini tashkil etish, boshqarish va nazorat qilish imkoniyatlari kengayib bormoqda. Ayniqsa, oliy ta'lim muassasalarida zamonaviy axborot tizimlarini joriy etish ta'lim sifatini oshirish, vaqt va resurslarni tejash hamda boshqaruv samaradorligini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Shu sababli bugungi kunda ta'lim jarayonlarini avtomatlashtirish va raqamlashtirish dolzarb masalalardan biri sifatida qaralmoqda.

Talabalarning amaliyot jarayoni oliy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Amaliyot davomida talabalar nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog'laydi, kasbiy ko'nikma va malakalarni shakllantiradi hamda kelajakdagi mutaxassislik faoliyatiga tayyorlanadi. Ayniqsa, pedagogika, psixologiya, tibbiyot, axborot texnologiyalari va boshqa yo'nalishlarda amaliyot jarayonining samarali tashkil etilishi talabaning kasbiy rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun amaliyot faoliyatini muntazam nazorat qilish va monitoring olib borish muhim ahamiyatga ega.

Hozirgi vaqtda ko'plab ta'lim muassasalarida amaliyot jarayonini boshqarish an'anaviy usullar asosida amalga oshirilmoqda. Jumladan,



davomatni qo'lda qayd qilish, hisobotlarni qog'oz shaklida topshirish, baholash jarayonining vaqt talab etishi hamda ma'lumotlarni saqlashdagi muammolar turli noqulayliklarni keltirib chiqarmoqda. Bunday holatlar amaliyot natijalarining sifatli tahlil qilinmasligiga, nazorat jarayonining sustlashishiga hamda ortiqcha hujjatbozlikka sabab bo'ladi. Natijada amaliyot rahbarlari va talabalar uchun qo'shimcha vaqt sarfi yuzaga keladi.

Mazkur muammolarni bartaraf etishda web-texnologiyalar asosida yaratilgan monitoring tizimlari muhim ahamiyat kasb etadi. Web-ilovalar internet orqali ishlashi sababli foydalanuvchilarga istalgan joy va vaqtda tizimdan foydalanish imkonini beradi. Monitoring qiluvchi web-ilova yordamida talabalar amaliyot faoliyati, davomati, bajarilgan topshiriqlari, kundalik hisobotlari va umumiy natijalari elektron tarzda yuritiladi. Bu esa ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, saqlash va tahlil qilish imkonini yaratadi.

Web-ilovalarning yana bir muhim jihati — foydalanuvchilar uchun qulay va interaktiv interfeysga ega ekanligidir. Talabalar tizim orqali o'z hisobotlarini yuklashi, topshiriqlarni qabul qilishi va amaliyot rahbari bilan muntazam aloqada bo'lishi mumkin. Amaliyot rahbarlari esa talabalar faoliyatini real vaqt rejimida kuzatib boradi, baholaydi va zarur tavsiyalar beradi. Bu esa amaliyot jarayonining shaffofligi va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, monitoring tizimining avtomatlashtirilgan shaklda ishlashi inson omili bilan bog'liq ayrim xatolarni kamaytiradi. Elektron ma'lumotlar bazasi orqali barcha ma'lumotlar tartibli saqlanadi, kerakli paytda tezkor qidirish va statistik tahlillarni amalga oshirish imkoniyati yaratiladi. Natijada amaliyot natijalarini baholash jarayoni yanada aniq va ishonchli bo'ladi.

Bugungi kunda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish davlat siyosati darajasida qo'llab-quvvatlanmoqda. Ta'lim tizimida elektron platformalar, masofaviy ta'lim vositalari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish orqali zamonaviy va innovatsion muhit shakllanmoqda. Shu nuqtai nazardan, amaliyot jarayonini monitoring qiluvchi web-ilovani yaratish va amaliyotga tatbiq etish ilmiy hamda amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi amaliyot jarayonini monitoring qiluvchi web-ilovaning ahamiyati, funksional imkoniyatlari va ta'lim tizimidagi samaradorligini tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, monitoring tizimini yaratishda qo'llaniladigan zamonaviy web-texnologiyalar, ma'lumotlar bazasi bilan ishlash usullari hamda foydalanuvchi uchun qulay interfeys yaratish masalalari ham ko'rib chiqiladi.

Mazkur web-ilovani ishlab chiqishda tizimning xavfsizligi, tezkor ishlashi va foydalanuvchilar uchun qulayligi asosiy talablardan biri hisoblanadi. Chunki amaliyot jarayonida talabalar, rahbarlar va ta'lim muassasasiga oid muhim



ma'lumotlar tizimga joylashtiriladi. Shu sababli ma'lumotlarni himoyalash, foydalanuvchilarni autentifikatsiyadan o'tkazish va tizimdagi axborotlarning maxfiyligini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy web-dasturlash texnologiyalari ushbu muammolarni samarali hal qilish imkonini beradi.

Monitoring qiluvchi web-ilovani yaratishda dasturlash tillari, ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari hamda frontend va backend texnologiyalaridan foydalaniladi. Frontend qismi foydalanuvchi interfeysini yaratishga xizmat qilsa, backend qismi tizimning asosiy ishlash jarayonini boshqaradi. Ma'lumotlar bazasi esa barcha ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash vazifasini bajaradi. Ushbu texnologiyalarning o'zaro integratsiyasi natijasida yagona va samarali monitoring tizimi shakllantiriladi.

Web-ilova yordamida amaliyot rahbarlari talabalar faoliyatini muntazam nazorat qilishi, topshiriqlar berishi va ularning bajarilish holatini kuzatib borishi mumkin. Talabalar esa bajarilgan ishlar bo'yicha hisobotlarni elektron shaklda tizimga yuklaydi, kunlik faoliyatini qayd etadi hamda amaliyot bo'yicha kerakli ma'lumotlarga ega bo'ladi. Bu esa o'z navbatida amaliyot jarayonining tizimli va shaffof tashkil etilishiga yordam beradi.

Shuningdek, monitoring tizimi orqali statistik ma'lumotlarni shakllantirish imkoniyati ham mavjud bo'ladi. Masalan, talabalar davomati, topshiriqlarni bajarish darajasi, faoliyat samaradorligi va baholash natijalari avtomatik tarzda tahlil qilinadi. Ushbu ma'lumotlar ta'lim muassasasi uchun muhim tahliliy axborot manbai bo'lib xizmat qiladi hamda amaliyot sifatini yanada yaxshilashga yordam beradi.

Bugungi kunda mobil qurilmalar va internet texnologiyalarining keng tarqalganligi web-ilovalardan foydalanish imkoniyatini yanada oshirmoqda. Foydalanuvchilar kompyuter, planshet yoki mobil telefon orqali tizimga kirib, kerakli amallarni bajarishi mumkin. Bu esa monitoring tizimining qulayligi va ommabopligini ta'minlaydi. Ayniqsa, masofaviy ta'lim va onlayn faoliyat rivojlanayotgan hozirgi davrda bunday tizimlarning ahamiyati yanada ortib bormoqda.

Amaliyot jarayonini monitoring qiluvchi web-ilova nafaqat ta'lim muassasalari, balki korxona va tashkilotlar uchun ham foydali hisoblanadi. Chunki amaliyot o'tayotgan talabalar faoliyatini samarali boshqarish va nazorat qilish orqali tashkilot ham amaliyot natijalaridan yuqori samaradorlikka erishadi. Shu bilan birga, talabalar va rahbarlar o'rtasidagi axborot almashinuvi tezlashadi, hujjatlar bilan ishlash soddalashadi va vaqt tejaladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib aytish mumkinki, amaliyot jarayonini monitoring qiluvchi web-ilovani yaratish zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Mazkur tizim amaliyot faoliyatini



avtomatlashtirish, nazorat sifatini oshirish, ma'lumotlarni samarali boshqarish hamda ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Materiallar va uslublar

Mazkur tadqiqot ishida amaliyot jarayonini monitoring qiluvchi web-ilovani yaratishning nazariy va amaliy jihatlarini o'rganildi. Tadqiqot davomida zamonaviy axborot texnologiyalari, web-dasturlash usullari hamda monitoring tizimlarini tashkil etish bo'yicha ilmiy manbalar tahlil qilindi. Shuningdek, ta'lim muassasalarida amaliyot jarayonini tashkil etish bilan bog'liq mavjud muammolar o'rganilib, ularni bartaraf etishga qaratilgan texnologik yechimlar ishlab chiqildi.

Tadqiqotning asosiy materiali sifatida amaliyot jarayoniga oid ma'lumotlar, talabalar faoliyati, amaliyot rahbarlari bilan ishlash tizimi hamda elektron monitoring platformalariga oid ilmiy adabiyotlar va internet manbalaridan foydalanildi. Bundan tashqari, oliy ta'lim muassasalarida qo'llanilayotgan mavjud elektron tizimlar o'rganilib, ularning afzallik va kamchiliklari tahlil qilindi.

Tadqiqot jarayonida tahliliy, taqqoslash, kuzatish va loyihalash usullaridan foydalanildi. Tahliliy usul orqali amaliyot monitoring tizimlarining ishlash prinsiplari o'rganildi hamda mavjud muammolar aniqlashtirildi. Taqqoslash usuli yordamida an'anaviy monitoring jarayonlari bilan avtomatlashtirilgan web-ilovani imkoniyatlari solishtirildi. Kuzatish usuli orqali foydalanuvchilarning tizim bilan ishlash jarayoni va ehtiyojlari o'rganildi. Loyihalash usuli asosida esa monitoring qiluvchi web-ilovani modeli ishlab chiqildi.

Web-ilovani yaratishda frontend va backend texnologiyalaridan foydalanish nazarda tutildi. Frontend qismi foydalanuvchi interfeysini yaratishga xizmat qiladi va foydalanuvchining tizim bilan qulay ishlashini ta'minlaydi. Backend qismi esa tizimning ichki ishlash jarayonlari, ma'lumotlarni qayta ishlash va server bilan bog'liq funksiyalarni boshqaradi. Ma'lumotlarni saqlash uchun ma'lumotlar bazasi texnologiyalaridan foydalanildi.

Monitoring tizimining asosiy funksional imkoniyatlari quyidagilardan iborat qilib belgilandi:

- foydalanuvchilarni ro'yxatdan o'tkazish va tizimga kirish;
- talabalar amaliyot faoliyatini nazorat qilish;
- davomat va hisobotlarni elektron shaklda yuritish;
- topshiriqlarni yuklash va qabul qilish;
- baholash tizimini avtomatlashtirish;
- statistik ma'lumotlarni shakllantirish va tahlil qilish.



Tadqiqot davomida web-ilovaning samaradorligini aniqlash maqsadida uning qulayligi, tezkorligi va funksional imkoniyatlari tahlil qilindi. Shuningdek, tizimning foydalanuvchilar uchun qulay interfeysga ega bo'lishi, ma'lumotlarni xavfsiz saqlashi hamda internet orqali masofadan foydalanish imkoniyati muhim mezon sifatida baholandi.

Mazkur usullar

Mazkur usullar asosida ishlab chiqilgan monitoring tizimi amaliyot jarayonini samarali boshqarish, nazorat qilish va ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash imkonini beradi. Shu bilan birga, tizim ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va amaliyot sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Materiallar va uslublar

Mazkur tadqiqot ishida amaliyot jarayonini monitoring qiluvchi web-ilovani yaratishning nazariy va amaliy jihatlari o'rganildi. Tadqiqot davomida zamonaviy axborot texnologiyalari, web-dasturlash usullari hamda monitoring tizimlarini tashkil etish bo'yicha ilmiy manbalar tahlil qilindi. Shuningdek, ta'lim muassasalarida amaliyot jarayonini tashkil etish bilan bog'liq mavjud muammolar o'rganilib, ularni bartaraf etishga qaratilgan texnologik yechimlar ishlab chiqildi.

Tadqiqotning asosiy materiali sifatida amaliyot jarayoniga oid ma'lumotlar, talabalar faoliyati, amaliyot rahbarlari bilan ishlash tizimi hamda elektron monitoring platformalariga oid ilmiy adabiyotlar va internet manbalaridan foydalanildi. Bundan tashqari, oliy ta'lim muassasalarida qo'llanilayotgan mavjud elektron tizimlar o'rganilib, ularning afzallik va kamchiliklari tahlil qilindi.

Tadqiqot jarayonida tahliliy, taqqoslash, kuzatish va loyihalash usullaridan foydalanildi. Tahliliy usul orqali amaliyot monitoring tizimlarining ishlash prinsiplari o'rganildi hamda mavjud muammolar aniqlashtirildi. Taqqoslash usuli yordamida an'anaviy monitoring jarayonlari bilan avtomatlashtirilgan web-ilovaning imkoniyatlari solishtirildi. Kuzatish usuli orqali foydalanuvchilarning tizim bilan ishlash jarayoni va ehtiyojlari o'rganildi. Loyihalash usuli asosida esa monitoring qiluvchi web-ilovaning modeli ishlab chiqildi.

Web-ilovani yaratishda frontend va backend texnologiyalaridan foydalanish nazarda tutildi. Frontend qismi foydalanuvchi interfeysini yaratishga xizmat qiladi va foydalanuvchining tizim bilan qulay ishlashini ta'minlaydi. Backend qismi esa tizimning ichki ishlash jarayonlari, ma'lumotlarni qayta ishlash va server bilan bog'liq funksiyalarni boshqaradi. Ma'lumotlarni saqlash uchun ma'lumotlar bazasi texnologiyalaridan foydalanildi.



Monitoring tizimining asosiy funksional imkoniyatlari quyidagilardan iborat qilib belgilandi:

- foydalanuvchilarni ro'yxatdan o'tkazish va tizimga kirish; talabalar amaliyot faoliyatini nazorat qilish;
- davomat va hisobotlarni elektron shaklda yuritish;
- topshiriqlarni yuklash va qabul qilish;
- baholash tizimini avtomatlashtirish;
- statistik ma'lumotlarni shakllantirish va tahlil qilish.

Tadqiqot davomida web-ilovaning samaradorligini aniqlash maqsadida uning qulayligi, tezkorligi va funksional imkoniyatlari tahlil qilindi. Shuningdek, tizimning foydalanuvchilar uchun qulay interfeysga ega bo'lishi, ma'lumotlarni xavfsiz saqlashi hamda internet orqali masofadan foydalanish imkoniyati muhim mezon sifatida baholandi.

Mazkur usullar asosida ishlab chiqilgan monitoring tizimi amaliyot jarayonini samarali boshqarish, nazorat qilish va ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash imkonini beradi. Shu bilan birga, tizim ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va amaliyot sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, amaliyot jarayonini monitoring qiluvchi web-ilovani yaratish ta'lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur tizim orqali talabalar amaliyot faoliyatini nazorat qilish, hisobotlarni elektron shaklda yuritish, davomatni kuzatish hamda baholash jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyati yaratiladi. Bu esa o'z navbatida vaqt tejalishiga, hujjatlar bilan ishlashning soddalashishiga va monitoring jarayonining samaradorligi oshishiga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, web-ilova asosidagi monitoring tizimi amaliyot jarayonining shaffofligini ta'minlaydi hamda talabalar, amaliyot rahbarlari va ta'lim muassasasi o'rtasidagi axborot almashinuvini yanada qulaylashtiradi. Elektron tizim orqali ma'lumotlarni yagona bazada сақлаш, statistik tahlillarni amalga oshirish va natijalarni tezkor boshqarish imkoniyati yuzaga keladi.

Shuningdek, monitoring qiluvchi web-ilova masofadan turib ishlash imkoniyatini yaratishi bilan ham ahamiyatlidir. Foydalanuvchilar internet orqali tizimga kirib, kerakli ma'lumotlarni yuklashi, topshiriqlarni bajarishi va nazorat natijalari bilan tanishishi mumkin. Bu esa raqamli ta'lim muhitini rivojlantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqot asosida ishlab chiqilgan web-ilova modeli amaliyot jarayonini avtomatlashtirish, nazorat sifatini oshirish hamda ta'lim tizimiga



innovatsion texnologiyalarni joriy etishda samarali vosita sifatida foydalanilishi mumkin. Kelgusida ushbu tizimni yanada takomillashtirish, mobil ilova ko‘rinishida ishlab chiqish va sun’iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiya qilish monitoring samaradorligini yanada oshirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Axborot texnologiyalari / S.S. G‘ulomov, R.X. Alimuhamedov. – Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi nashriyoti, 2020.
2. Informatika va axborot texnologiyalari / A. Abduqodirov, A. Hayitov. – Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti, 2019.
3. Web dasturlash asoslari / Sh. Nazarov. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2021.
4. Pedagogika / M. Ochilov. – Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti, 2018.
5. Psixologiya / E. G‘oziyev. – Toshkent: “O‘qituvchi” nashriyoti, 2019.