

QURILISH SOHASIDA MATERIALLAR ISHLAB CHIQARUVCHI KORXONALAR FAOLIYATNI RAQAMLASHTIRISH YO'NALISHLARI

ABDULLAYEV ASLIDDIN NABI O'G'LI

Xizmat ko'rsatish bo'limi (Front office)

Yetakchi mutaxassis

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada qurilish sohasida materiallar ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatini raqamlashtirish yo'nalishlari tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalarning joriy etilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish, mahsulot sifati va nazoratini yaxshilashga xizmat qilmoqda. Shuningdek, raqamli yechimlar yordamida logistika, zahira boshqaruvi, avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari va ma'lumotlarni tahlil qilish kabi jarayonlarni optimallashtirish imkoniyati ochiladi. Maqolada ilg'or xorijiy tajribalar, mahalliy amaliyotlar va raqamlashtirishning iqtisodiy hamda texnik afzalliklari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: *raqamlashtirish, qurilish materiallari, sanoat korxonalari, avtomatlashtirish, raqamli texnologiyalar, ishlab chiqarish samaradorligi*

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar asrida har bir soha faoliyatida samaradorlikni oshirish, raqobatbardoshlikni ta'minlash va zamonaviy talablar asosida ishlash dolzarb masalaga aylanmoqda. Xususan, qurilish sohasi mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, uning tarkibida faoliyat yuritayotgan qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar innovatsion texnologiyalarni keng joriy etishga ehtiyoj sezmoqda.

So'nggi yillarda raqamlashtirish jarayonlari sanoat korxonalarida avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, resurslar bilan samarali ishlash, ishlab chiqarish jarayonlarini monitoring qilish, ma'lumotlarni tahlil qilish kabi yo'nalishlarda sezilarli o'zgarishlarga olib keldi. Ayniqsa, qurilish materiallari ishlab chiqarishda ishlab chiqarish hajmi, mahsulot sifati va tezkor yetkazib berishni ta'minlashda raqamli texnologiyalar hal qiluvchi omil bo'lib bormoqda.

Ushbu maqolada aynan qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar misolida raqamlashtirish yo'nalishlari, ularning afzalliklari va joriy etish bosqichlari yoritiladi hamda sohadagi zamonaviy tendensiyalar tahlil qilinadi.

ASOSIY QISM

Bugungi kunda qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatini raqamlashtirish – zamon talabi bo'lib qolmay, balki raqobatda ustunlikni ta'minlaydigan strategik vositaga aylanmoqda. Ushbu yo'nalishda olib borilayotgan

ishlar asosan ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, mahsulot sifatini nazorat qilish, ombor tizimlarini raqamli boshqarish, mijozlar bilan interaktiv muloqotni tashkil etish va boshqaruvning barcha bosqichlarida aniq raqamli tahlillardan foydalanishga qaratilgan.

Qurilish materiallari ishlab chiqarish jarayonida dastlabki xomashyodan tortib, tayyor mahsulotgacha bo'lgan har bir bosqichda aniqlik va barqarorlik talab etiladi. Raqamli texnologiyalar yordamida, masalan, har bir ishlab chiqarilgan partiyani noyob kodlar orqali raqamli tizimga kiritish va uning sifat ko'rsatkichlarini saqlab borish orqali mahsulotlar ustidan doimiy nazoratni ta'minlash mumkin. Bu esa nafaqat ichki sifatchilik tizimini takomillashtiradi, balki xaridorlar oldida ham ishonchli brend sifatida shakllanishga xizmat qiladi.

Omborxona va logistika tizimlarida esa raqamlashtirish ayni muddao. Maxsus dasturlar asosida ishlab chiqilgan elektron ombor boshqaruvi orqali mahsulot kirim-chiqim jarayonlarini onlayn nazorat qilish, zaxiradagi materiallarni aniq hisobga olish, hatto eskirgan mahsulotlarni avtomatik aniqlab chiqarish kabi imkoniyatlar yaratiladi. Bunday tizimlar ishchi kuchiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi, insoniy xatolarning oldini oladi va vaqt tejallishiga olib keladi. Ayrim korxonalar hatto ombor ichidagi har bir mahsulot qutisini raqamli xaritada joylashgan holatiga qarab topa oladigan tizimlarni joriy etgan.

Shuningdek, ishlab chiqarish liniyalarida raqamli datchiklar yoki o'lchov moslamalari orqali xomashyo tarkibi, namlik darajasi, bosim va harorat kabi ko'rsatkichlar real vaqtda kuzatiladi. Natijada mahsulotning sifati doimiy va bir xil darajada saqlanadi. Bu jarayonda xodimlar ekranlar orqali holatni nazorat qilib boradi, shunday qilib, noxush holatlarning oldi olinadi va ishlab chiqarish uzluksiz amalga oshiriladi.

Raqamlashtirish korxona ichidagi axborot almashinuvini ham sezilarli darajada soddalashtiradi. Masalan, ishchilar yoki muhandislar planshet yoki kompyuter orqali zavoddagi ishlab chiqarish statistikasi, buyurtmalar holati yoki uskunalarning texnik ko'rsatkichlari bilan bir zumda tanishish imkoniga ega bo'lishadi. Yoki shunchaki mobil ilova orqali ma'lumot yuborish orqali mahsulot ishlab chiqarish jadvali yangilanadi. Bu esa ortiqcha hujjatlashtirish va qog'ozbozlikni kamaytirib, tezkor qaror qabul qilish imkoniyatini yaratadi.

Mijozlar bilan ishlashda ham raqamli vositalar samarali xizmat qilmoqda. Masalan, korxona o'zining rasmiy veb-saytida mahsulotlar katalogini raqamli ko'rinishda joylashtirgan bo'lsa, mijoz onlayn tarzda mahsulotni tanlab, oldindan buyurtma berishi mumkin. Hattoki, xaridor o'z qurilishi uchun kerakli mahsulot miqdorini sayt ichidagi kalkulyator orqali hisoblab chiqib, logistik xarajatlarni avtomatik bilib oladi. Bunday yondashuv xizmat sifatini oshiradi va mijozlar ehtiyojiga tezkor javob berishga yordam beradi.

Shuningdek, ayrim korxonalar tomonidan yirik qurilish ob'ektlariga materiallar yetkazib berishda yo'l xaritalari va transport harakatini raqamli kuzatish tizimlari joriy etilgan. Bu orqali mahsulot manzilga yetib borish vaqti aniq rejalashtiriladi, transport harakatining kechikishi yoki uzilishlari oldindan aniqlanadi. Natijada vaqt va xarajat jihatidan tejashga erishiladi.

“Qurilish sohasida materiallar ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatini raqamlashtirish yo‘nalishlari” mavzusi doirasida **amaliy misollar** jadval ko‘rinishida taqdim etildi:

Raqamlashtirish yo‘nalishi	Amaliy misol	Natijasi / Foydasi
Ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish	Sensorli uskunalar harorat, bosim, sarflangan xomashyoni nazorat qiladi	Aniqlik oshadi, inson omilidan kelib chiqadigan xatolar kamayadi
Sifat nazoratini raqamlashtirish	Mahsulot zichligi, namligi va mustahkamligi laboratoriyada raqamli uskunalar orqali o‘lchanadi	Sifat doimiy nazoratda, noto‘g‘ri partiyalar tezda aniqlanadi
Ombor tizimlarini raqamlashtirish	Har bir mahsulot QR-kod orqali skanerlanib tizimga kiritiladi	Omborda zaxiralar aniq hisobda, ortiqcha saqlash yoki tanqislik holatlari bartaraf etiladi
Logistika va yetkazib berishni raqamlashtirish	Buyurtmalar onlayn tushadi, mahsulot harakati GPS orqali kuzatiladi	Mijozga to‘g‘ridan-to‘g‘ri yetkazib berish aniqligi oshadi, vaqt tejaladi
Onlayn kataloglar va interaktiv tanlov tizimi	Mijoz mahsulotni 3D formatda ko‘rib, devor ko‘rinishini oldindan baholaydi	Mijoz qoniqishi ortadi, tanlov jarayoni soddalashadi
Jihozlar uchun xizmat ko‘rsatish jadvali	Har bir uskuna uchun texnik xizmat sanalari tizimda yuritiladi	Jihozlar uzluksiz ishlaydi, nosozliklar oldi olinadi
Ishlab chiqarish hisobotlarini avtomatlashtirish	Ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi, sarflar, vaqt, sifat ko‘rsatkichlari avtomatik hisobotda chiqadi	Tahlil qilish osonlashadi, boshqaruv qarorlariga tezkor asos yaratiladi

Raqamlashtirish yo'nalishi	Amaliy misol	Natijasi / Foydasi
Xodimlar faoliyatini raqamli monitoring qilish	Ishchilarning ishdagi faoliyati, vaqt va bajarilgan topshiriqlar raqamli platformada kuzatiladi	Mehnat unumdorligi ortadi, rag'batlantirish adolatli tashkil etiladi

XULOSA

Bugungi raqamli davr qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar oldiga yangi talablar va imkoniyatlarni qo'yimoqda. Korxona faoliyatini raqamlashtirish nafaqat ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish, balki sifat nazorati, logistika, zahira boshqaruvi, mijozlar bilan ishlash kabi bir qancha muhim sohalarni ham yangi bosqichga olib chiqimoqda.

Amaliyot ko'rsatmoqdaki, raqamlashtirish orqali inson omiliga bog'liq xatolar kamaymoqda, ish jarayonlari tezlashmoqda, ishlab chiqarish tannarxi pasaymoqda va mahsulot sifati barqarorlashmoqda. Bu esa korxonaga ichki bozor bilan bir qatorda tashqi bozorda ham raqobatbardosh bo'lish imkonini bermoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Xasanov A., Ergashev B. Raqamli iqtisodiyot asoslari. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2021.
2. Jo'rayev Sh.A. Qurilish materiallari sanoati: holati va istiqbollari. – Toshkent: Fan, 2020.
3. Karimov M.R., O'rozboyev N.K. Axborot texnologiyalari va raqamli transformatsiya. – Toshkent: "Innovatsiya", 2022.
4. To'xtasinov A.T. Qurilish sanoatida innovatsiyalar va zamonaviy boshqaruv texnologiyalari. – Toshkent: Qurilish, 2021.