

YO‘L QURILISHI LOYIHALARIDA DASTLABKI BAHOLASHNING MUHIM OMILLARI: TAHLILY YONDASHUV

Tursimuratov Absat Salauatovich

O‘zbekiston Respublikasi Bank-moliya akademiyasi, magistrant

ssalauatovich@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola yo‘l qurilishi loyihalarida dastlabki baholash aniqligiga ta‘sir qiluvchi omillarni tahlil qilishga bag‘ishlangan. Baholash aniqligi loyihaning moliyaviy muvaffaqiyatiga, vaqt va resurslarni samarali boshqarishga bevosita ta‘sir qiladi. Yo‘l qurilishi loyihasi misolida analitik, parametrik, taqqoslash va subyektiv baholash usullari ko‘rib chiqiladi va ularning qo‘llanilishi asosida baholanadi. Maqolada, shuningdek, baholash aniqligiga ta‘sir etuvchi asosiy omillar, masalan, loyiha rejalashtirishdagi xatolar, dastlabki tekshiruv va mutaxassislarning tajribasi tahlil qilinadi. Olingan natijalar asosida loyiha boshqaruvidagi samaradorlikni oshirish uchun tavsiyalar beriladi.

Kalit so‘zlar: dastlabki baholash, baholash aniqligi, loyihani rejalashtirish, baholash usullari, eksplorativ omil tahlili.

I. KIRISH

Yo‘l qurilishi loyihalarida dastlabki baholashning aniqligi juda muhim ahamiyatga ega. Dastlabki baholashlar loyihaning byudjeti, resurslarni taqsimlash va muddatlarni belgilashda asosiy rol o‘ynaydi. Loyiha hayotiyligini aniqlash, investitsion qarorlar qabul qilish va moliyaviy resurslarni boshqarish hamda loyihani muvaffaqiyatli yakunlash dastlabki baholashlarning qanchalik to‘g‘ri ekanligiga bog‘liq [1].

[2] maqolada vatorlar baholash jarayonida aniqlikni ta‘minlash juda qiyin, chunki loyiha boshida to‘liq ma‘lumotlar yetishmaydi. Shu sababli, noto‘g‘ri

baholash loyihaning ortga surilishi yoki moliyaviy zarar ko‘rishga olib kelishi mumkin. Loyiha boshlanishidan oldin loyiha qiymatini to‘g‘ri baholash uning muvaffaqiyati uchun juda muhimdir.

Shuningdek [3] maqolada qurilish loyihalarida baholash aniqligi loyiha muvaffaqiyatining asosiy elementlaridan biridir. Biroq, qurilish sanoatida o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatmoqdaki, bu jarayonda hali ham aniqlikni ta‘minlash muammolari mavjudligini ta‘kidlab o‘tgan.

Ushbu maqola qurilish sanoatida yo‘l qurilishi loyihalarida dastlabki baholashlar aniqligiga ta‘sir qiluvchi omillarni o‘rganishga va bu omillarni aniqlashga qaratilgan.

II. DASTLABKI BAHOLASHNING MOHIYATI VA QO‘LLANILADIGAN USULLAR

Yo‘l qurilishi loyihalarida dastlabki baholash loyiha qiymatini aniqlash uchun muhim qadam hisoblanadi. Ushbu baholashlar loyihaning boshlang‘ich bosqichlarida tayyorlanadi va ular loyiha qiymati, vaqt jadvali hamda resurs talablarini aniqlashga yordam beradi. Loyiha mijozlari va moliyalashtiruvchi tashkilotlar bu baholashlardan foydalangan holda o‘z moliyaviy imkoniyatlarini baholaydilar.

Dastlabki baholash loyihaning moliyaviy samaradorligini aniqlash vositasi sifatida ishlatiladi va bu jarayonda ko‘plab noaniqliklar mavjud bo‘lishi mumkin, chunki loyiha haqida barcha ma‘lumotlar to‘liq bo‘lmaydi. Bu esa dastlabki baholashning aniq bo‘lishini qiyinlashtiradi. Shunga qaramay, dastlabki baholash natijalari loyiha davomida byudjet nazoratini amalga oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

Dastlabki baholashni amalga oshirishda bir nechta usullar mavjud. Har bir usul o‘ziga xos yondashuv va qiyinchiliklarga ega. Bunday usullar quyida keltirilgan [1]:

Analitik baholash. Bu usul loyihani kichik komponentlarga ajratib, har birining qiymatini alohida hisoblashga asoslangan. Bu jarayon juda batafsil va aniq bo‘lishi mumkin, chunki u har bir kichik qism uchun maxsus xarajatlarni hisoblashga imkon beradi. Qurilish sanoatida eng ko‘p qo‘llaniladigan usul bo‘lib, respondentlarning 4,20 o‘rtacha qiymat bilan ushbu usulni yuqori baholaganligi ko‘rsatilgan.

Taqqoslash baholash. Bu usulda loyiha qiymati ilgari bajarilgan shunga o‘xshash loyihalar bilan solishtiriladi. Misol uchun, ilgari bajarilgan yo‘l loyihalaridagi xarajatlar ma’lumotlari yangi loyiha bilan taqqoslanadi va farqlar inobatga olinib, taxminiy qiymatlar belgilanadi.

Parametrik baholash. Ushbu usul oldin bajarilgan loyihalar bo‘yicha yig‘ilgan statistik va to‘plangan ma’lumotlarga asoslanadi. Bu baholash usulida loyihaning umumiy xarajatlari parametrik modellar yordamida taxmin qilinadi. Misol uchun, bir kilometr yo‘l qurilishi uchun taxminiy xarajatlar oldingi loyihalar ma’lumotlariga asoslanib belgilanishi mumkin. Bu usul respondentlar orasida uchinchi o‘rinda turadi (3.51 o‘rtacha qiymat bilan).

Subyektiv baholash. Bu usulda mutaxassislar avvalgi tajribalariga asoslanib umumiy baholarni taqdim etadilar. Ushbu usul ko‘proq tajriba va ichki sezgi asosida ishlatiladi, ammo u kamroq qo‘llaniladi va natijalari ko‘pincha aniq emas. Respondentlarning baholashlariga ko‘ra, bu usul eng kam foydalaniladigan (3.19 o‘rtacha qiymat bilan) usul hisoblanadi.

Yuqoridagi baholash usullari tahlili shuni ko‘rsatadiki, aniq va ishonchli baholash amalga oshirish uchun zamonaviy dasturiy ta’minot va ilg‘or yondashuvlardan foydalanish talab etiladi. Bu texnologiyalar baholash jarayonida noaniqliklarni kamaytiradi va loyiha davomida kutilmagan xarajatlarni oldini oladi. Shuningdek, loyiha boshlanishidan oldin to‘liq va puxta ma’lumotlar yig‘ilishi zarur, chunki bu loyihaning samarali rejalashtirilishi va baholash natijalarining yuqori aniqligini ta’minlash uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘ladi.

Quyida 1-jadvalda qurilish sanoatida qo'llaniladigan baholash usullari va ularning asosiy xususiyatlari keltirilgan. Ushbu jadvalda har bir usulning afzalliklari, kamchiliklari va qo'llanilish darajasi to'liq ko'rsatilgan bo'lib, baholash jarayonini yaxshilashga yordam beradi.

1-jadval.

Baholash usullarining tahlili

Baholash usuli	Ta'rif	Qo'llanilish darajasi (O'rtacha qiymat)	Afzalliklari	Kamchiliklari
Analitik baholash	Loyihani kichik komponentlarga ajratib, har birining qiymatini hisoblash.	4,20	Batafsil va aniq; har bir qism uchun maxsus xarajatlar.	Vaqt talab qiladi va ko'p ma'lumotlarni talab etadi.
Taqqoslash baholash	Ilgari bajarilgan shunga o'xshash loyihalar bilan solishtirish.	3,79	Oddiy va tez; avvalgi tajribalarni inobatga oladi.	Yangi loyihalar uchun kamdan-kam hollarda to'g'ri keladi.
Parametrik baholash	Tarixiy ma'lumotlarga asoslanib, matematik modellar yordamida baholash.	3,51	Oson va tez; avvalgi loyihalar ma'lumotlarini foydalanish.	Katta loyihalarda aniqlikni yo'qotishi mumkin.
Subyektiv baholash	Mutaxassislarining tajribasiga asoslangan umumiy baholarni taqdim etish.	3,19	Tez va oddiy; eski loyihalar haqida shaxsiy fikrlar.	Aniq emas, ko'proq nazariy yoki tasodifiy.

Ushbu jadvalda har bir baholash usuli haqida qisqacha ma'lumot berilgan, ularning qo'llanilish darajasi, afzalliklari va kamchiliklari ko'rsatilgan. Agar bu

jadval sizga ma’qul bo’lsa, boshqa qismlar uchun ham shunday formatda davom ettirishim mumkin.

III. DASTLABKI BAHOLASH ANIQLIGIGA TA’SIR QILUVCHI OMILLAR TAHLILI

Ushbu bo‘limda yo‘l qurilishi loyihalarida dastlabki baholash aniqligiga ta’sir qiluvchi omillar tahlil qilinadi. Tahlil, eksplorativ faktor tahlili (EFA) yordamida amalga oshirilgan bo‘lib, 22 ta omil aniqlangan va to‘rt asosiy klasterga ajratilgan.

Eksplorativ omil tahlili jarayonida quyidagi natijalarga erishildi:

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) o‘lchovi: 0.876. Bu ma’lumotlar faktor tahlili uchun yetarli ekanligini ko‘rsatadi. KMO o‘lchovi quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^n r_i^2}{\sum_{i=1}^n r_i^2 + \sum_{j=1}^n q_{ij}^2}$$

bunda: r_i — faktorlar o‘rtasidagi korrelyatsiyalar; q_{ij} — o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi korrelyatsiyalar.

Bartlettning sferikligi testi: statistika qiymati – 0,000 ($p < 0,05$). Bu, ma’lumotlar orasida statistik ahamiyatga ega bog‘liqlik borligini bildiradi. Bartlett testi natijasi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$\chi^2 = (n - 1) \cdot \ln|R| - (n - p - 1) \cdot \ln|S|$$

bunda: R — korrelyatsiya matritsasi; S — dispersiya matritsasi; n — namunalar soni; p — parametrlar soni.

Tahlil davomida quyidagi jadvalda keltirilgan klasterlar belgolanib olindi.

Ushbu klasterlar baholash aniqligiga ta’sir qiluvchi omillarni kategoriyalash va ularning loyihalardagi rolini yanada chuqurroq tushunish imkonini beradi.

Hisobchi xatolari. Baholash jarayonida qo‘llaniladigan hisob-kitoblarda yuzaga keladigan xatolar.

2-jadval.

Klasterlar va ularning ta'rifi

Klasterlar	Omillar
Hisobchi xatolari	Arifmetik xatolar, noto‘g‘ri o‘lchovlar, noto‘g‘ri uskunalar samaradorligi, qisqartma usullaridan foydalanish.
Iqtisodiy omillar	Bozor sharoiti, eski bozor narxlari, buyurtmachining mavjud byudjetiga asoslangan baholash.
Loyiha xususiyatlari	Loyihaning murakkabligi, loyiha hajmi, tajriba yetishmasligi.
Loyiha jamoasining tajribasizligi	Yetarlicha rejalashtirilmagan loyiha, noto‘g‘ri vaqt taqsimoti, yetarlicha sayt tekshiruvi o‘tkazilmagan.

$$E_{hiso} = |A - \hat{A}|$$

bunda: A — haqiqiy qiymat; \hat{A} — baholangan qiymat. Noto‘g‘ri hisob-kitoblar loyiha byudjetining noaniqligini oshirishi mumkin.

Iqtisodiy omillar. Bozor narxlari va iqtisodiy sharoitlarning o‘zgarishi, loyiha baholariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

$$P_{iqt} = \frac{C_t}{C_0} \cdot 100$$

bunda: C_t — hozirgi davrda bozor narxi; C_0 — asosiy davrda bozor narxi. Iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash va narxlarni doimiy ravishda yangilab turish zarur.

Loyiha xususiyatlari. Loyihaning murakkabligi va hajmi, baholash aniqligiga ta’sir qiladi. Loyihalarning o‘ziga xos xususiyatlarini inobatga olish zarur.

$$C_{xus} = \frac{D}{N}$$

bunda: D — loyiha dizaynining murakkabligi; N — loyiha hajmi. Loyihaning murakkabligi baholash jarayonida diqqatga sazovor bo'lishi lozim.

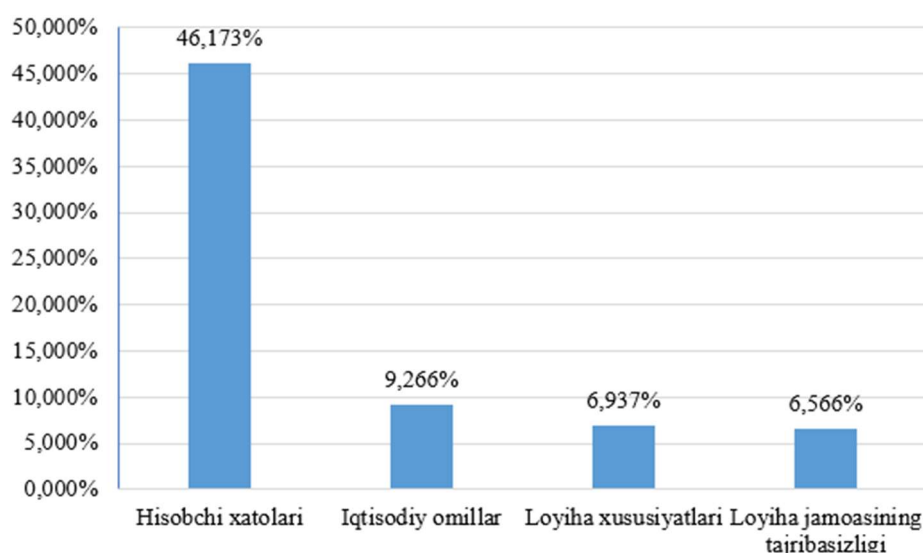
Loyiha jamoasining tajribasizligi. Loyihani rejalashtirish va boshqarish jarayonida jamoa a'zolarining tajribasi va malakasi ham baholash natijalariga ta’sir ko‘rsatadi. Tajribali mutaxassislar yuqori sifatli va aniq baholarni taqdim eta olishadi.

$$E_{jamo} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$$

bunda: T_i — i -jamo'a a'zosining tajribasi; n — jamoa a'zolari soni. Tajribali mutaxassislar bilan ishlash tavsiya etiladi, chunki ular baholash jarayonini samaraliroq va ishonchliroq o'tkazishlari mumkin.

IV. NATIJALAR

Tahlil natijalari ko'rsatdiki, baholash aniqligiga ta'sir qiluvchi omillarni o'zaro guruhlash orqali dastlabki baholash jarayonida qanday muhim jihatlarga e'tibor berish kerakligi aniqlanadi (1-rasm).



1-rasm. Tahlil natijalari

Hisobchi xatolari omillari baholash jarayonining 46,173% aniqligini belgilaydi. Ushbu xatolarni kamaytirish uchun, loyiha boshqaruvida aniq va to'g'ri hisob-kitoblar bajarish talab etiladi.

Iqtisodiy omillar 9,266% aniqlikni ta'minlaydi. Bu iqtisodiy barqarorlik va bozor sharoitlarini doimiy ravishda nazorat qilish zarurligini anglatadi.

Loyiha xususiyatlari 6,937% aniqlikka ta'sir qiladi. Loyihaning murakkabligi va hajmi, baholash jarayonida muhim rol o'ynaydi.

Loyiha jamoasining tajribasizligi 6,566% aniqlikni pasaytiradi. Tajribali mutaxassislar bilan ish olib borish, baholash jarayonining aniq va ishonchli bo‘lishiga yordam beradi.

V. XULOSA VA TAVSIYALAR

Yo‘l qurilishi loyihalarida dastlabki baholash aniqligi loyiha muvaffaqiyatini ta’minlash va resurslarni samarali boshqarish uchun muhim omildir. Ushbu tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, hisob-kitobdagi xatolar, bozor sharoitlarining o‘zgarishi, loyiha murakkabligi, rejalashtirishdagi kamchiliklar va mutaxassislarning tajribasizligi baholashning aniqligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Aniqlikni oshirish uchun loyiha jarayonini to‘g‘ri rejalashtirish, tajribali mutaxassislarni jalb qilish va iqtisodiy o‘zgarishlarni muntazam kuzatib borish lozim. Bundan tashqari, zamonaviy texnologiyalar va baholash usullaridan foydalanish baholash natijalarini yaxshilashga yordam beradi. Loyiha boshqaruvini yaxshilash va byudjetni nazorat qilish uchun bu omillarni inobatga olish tavsiya etiladi.

VI. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

[1] O.Akinradewo, C.Aigbavboa and A.Oke. Accuracy of road construction preliminary estimate: examining the influencing factors // Journal Built Environment Project and Asset Management. – Emerald Publishing Limited. – 2020. – p. 657-671.

[2] Hegazy, T. Computer-Based Construction Project Management, Prentice Hall: Upper Saddle River // Journal NJ. – 2002. – pp. 476-479.

[3] Kim, G.H., An, S.H. and Kang, K.I. (2004), “Comparison of construction cost estimating models based on regression analysis, neural networks, and case-based reasoning”, Building and Environment, Vol. 39 No. 10, pp. 1235-1242.