PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

MUHANDISLIK TA'LIMIDA KASBIY KOMPETENSIYA DIAGNOSTIKASI VOSITASINING PSIXOMETRIK VALIDATSIYASI: KMO, AHP VA KONSTRUKSION VALIDLIK NATIJALARI

Elmanov Abbos Begmat o'g'li
t.f.f.d., dotsent, Qarshi davlat texnika universiteti
"Sanoat muhandisligi va menejmenti" kafedrasi

Mirzaumidov Asilbek Shuxratjonovich
Namangan davlat texnika universiteti
"Texnologik mashinalar va jihozlar"
kafedrasi professori, texnika fanlari doktori (DSc), dotsent.
E-mail: bek_mirzaumidov@mail.ru
https://doi.org/10.5281/zenodo.21976233

Kompetensiyaviy yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonida diagnostika vositasining o'lchov sifati (ishonchlilik va validlik) natijalarning ilmiy qiymatini belgilovchi hal qiluvchi omildir. Psixometrik tekshiruvdan o'tmagan so'rovnoma natijalari tasodifiy shovqindan ilmiy dalilni ajratib bo'lmaydigan holatga olib keladi. Ushbu tadqiqotning maqsadi — Muhandislik ta'limida Kasbiy Kompetensiya Diagnostikasi So'rovnomasi (MKD-S) ning psixometrik sifatini real tanlanma asosida tekshirishdan iborat.

Kalit so'zlar: psixometrik validatsiya, KMO, eksplorativ faktor tahlili, kompozit ishonchlilik, AHP, Delphi, kasbiy kompetensiya diagnostikasi.

Metodika va tanlanma

Tadqiqotda ikki texnika universiteti (n=188, jumladan 103 va 85 nafar talaba) talabalari ishtirok etdi. Diagnostika vositasi besh soha (motivatsion-orientatsion, o'zini-o'zi boshqarish, raqamli-texnologik, amaliy-operatsion, analitik-muammo yechish) bo'yicha 40 ta faol bandni o'z ichiga oladi. Ma'lumotlarning faktor tahliliga yaroqliligi Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) va Bartlett sferiklik testlari orqali, konstruksion validlik esa eksplorativ faktor tahlili (EFA), kompozit ishonchlilik (CR) va o'rtacha ajratilgan dispersiya (AVE) ko'rsatkichlari orqali tekshirildi. Vazn koeffitsientlarini aniqlash uchun 15 nafarlik ekspert paneli ishtirokida Analitik ierarxiya jarayoni (AHP) va ikki bosqichli Delphi metodikasi qo'llanildi.

Natijalar

Ma'lumotlar to'plami faktor tahlili uchun a'lo darajada yaroqli ekanligi aniqlandi (KMO=0.888; Bartlett χ^2=3921.4, $p<0.001$). Eksplorativ faktor tahlili beshta a priori komponentni qisman tasdiqladi: musbat shakllantirilgan bandlar barqaror yuklandi (0.57–0.89), salbiy shakllantirilgan (teskari kodlashtirilgan) bandlar esa past yuklamalar ko'rsatib, alohida "usul faktori"ni hosil qildi — bu Likert shkalali so'rovnomalarda keng tanilgan psixometrik hodisa. Natijada "to'liq" versiyada barcha komponentlarning kompozit ishonchliligi qoniqarli (CR=0.81–0.87) bo'lsa-da, o'rtacha ajratilgan dispersiya ba'zi komponentlarda konvensional chegaradan (0.50) past chiqdi; salbiy bandlar chiqarib tashlangan "tozalangan" versiyada esa barcha ko'rsatkichlar sezilarli yaxshilandi (CR=0.87–0.92, AVE=0.54–0.69).

AHP-Delphi jarayoni natijasida izchillik nisbati CR=0.06 (qoniqarli chegara <0.10) bilan tasdiqlangan vazn koeffitsientlari olindi. Ma'lum-guruh validligi tahlili ikkita statistik ishonchli farqni aniqladi: 1–2-kurs va 4–5-kurs talabalari o'rtasida o'zini-o'zi boshqarish sohasida (t=2.16, p=0.033,

Cohen's d=0.45) hamda erkak va ayol talabalar o'rtasida amaliy-operatsion sohada (t=3.48, p=0.001, d=0.76 — katta effekt).

Xulosa

Olingan natijalar MKD-S diagnostika vositasining amaliy qo'llanish uchun yetarli darajada ishonchli ekanligini, konstruksion validligi esa qisman qo'llab-quvvatlanganini ko'rsatadi. Teskari kodlashtirilgan bandlarning psixometrik zaifligi aniqlangan cheklov bo'lib, u instrumentning keyingi versiyasida bandlarni neytral yoki vaziyatli-mulohaza formatiga o'tkazish orqali bartaraf etilishi mumkin.

Adabiyotlar

1. Elmanov A.B., Mirzaumidov A.Sh. Психометрическая валидация инструмента диагностики профессиональной компетентности в инженерном образовании // “Ta'lim va taraqqiyot” ilmiy-uslubiy jurnali. — 2026. — №3. — B. 690–709.
2. Fornell C., Larcker D.F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error // Journal of Marketing Research. — 1981. — Vol. 18, No. 1. — P. 39–50.
3. Saaty T.L. The Analytic Hierarchy Process. — McGraw-Hill, 1980.