F.I.Sh.	Meliboyev Yax’yojon A’zamjon o‘g‘li
Lavozim, ilmiy daraja, tashkilot nomi:	Katta o‘qituvchi, I.Karimov nomidagi TDTU
Ma’ruza nomi:	Mexanika muhandisligi ta’lim dasturlarini isloh qilishda tizimli benchmarking yondashuvi
Telefon:	+998 94 152-20-60
e-mail:	meliboyevyahyojon@gmail.com
Anjumanda ishtirok etish sho‘basi:	1. Hamkor korxonalardagi fan, ta’lim, ishlab chiqarish va kadrlar tayyorlash tizimini joriy etish muommolari va yechimlari.

Mexanika muhandisligi ta’lim dasturlarini isloh qilishda tizimli benchmarking yondashuvi

Y.A.Meliboyev
I.Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti, Toshkent shahri, 100095,Universitet ko‘chasi, 2-uy.

Hozirgi kunda muhandislik ta’lim tizimi doimiy ravishda rivojlanib, zamonaviy sanoat talablariga moslashib bormoqda. Ayniqsa, mexanika muhandisligi yo‘nalishida o‘quv dasturlarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. An’anaviy tarzda o‘quv dasturlariga kiritiladigan o‘zgarishlar ko‘pincha kichik ko‘lamda amalga oshiriladi, ya’ni alohida fanlarni qo‘shish yoki ayrim kurslarni yangilash bilan cheklanadi. Biroq bunday yondashuv uzoq muddatda tizimli muammolarga, jumladan, o‘quv yuklamasining ortib ketishi yoki muhim yo‘nalishlarning yetarli darajada qamrab olinmasligiga olib kelishi mumkin. Shu sababli o‘quv dasturlarini kompleks tarzda, ya’ni butun tizim sifatida tahlil qilish zarurati yuzaga keladi. Mazkur muammo yechimi sifatida benchmarking — ya’ni boshqa yetakchi universitetlarning o‘quv dasturlari bilan taqqoslash usuli taklif etiladi. Benchmarking usuli oliy ta’lim dasturlarini takomillashtirishda samarali vosita bo‘lib, u turli universitetlar o‘quv rejalari o‘rtasidagi farqlarni tizimli ravishda aniqlash, kuchli va zaif tomonlarni baholash hamda o‘quv yuklamasi va fanlar taqsimotini optimallashtirish imkonini beradi. Mualliflarning fikricha, ayniqsa muhandislik ta’limida kreditlar taqsimotining muvozanati va dastur moslashuvchanligini oshirish benchmarking orqali asosli ravishda shakllantiriladi [1]. So‘nggi yillarda muhandislik ta’limida bir qator muhim tendensiyalar kuzatilmoqda. Jumladan, nazariy bilimlardan tashqari amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirish, loyiha asosida o‘qitish (design/build/test), hamda o‘quv dasturlarining moslashuvchanligini oshirish asosiy yo‘nalishlarga aylangan. Bu esa o‘quv dasturlarini qayta ko‘rib chiqish va ularni zamonaviy talablar asosida shakllantirish zaruratini yanada kuchaytiradi.

Mexanika muhandisligi yo‘nalishidagi o‘quv dasturlarini tahlil qilish uchun benchmarking (taqqoslash) usuli asosiy metod sifatida olinib, turli universitetlarning o‘quv rejalari o‘zaro solishtirilib, ularning tuzilishi, yuklama taqsimoti hamda moslashuvchanlik darajasi baholanadi. Tanlov doirasida yuqori reytingga egaligi, mexanika muhandisligi dasturlarining rivojlanganligi inobatga olinib universitetlar tanlanadi. Tanlangan universitetlar tarkibida davlat va xususiy oliy ta’lim muassasalari bo‘lishi natijalarning muvozanatli bo‘lishini ta’minlaydi.

Tahlil uchun har bir universitetning o‘quv rejasidagi fanlar uchta asosiy toifaga ajratildi [2]:

1. matematika va tabiiy fanlar (Math & Science);
2. muhandislik fanlari (Engineering);
3. umumiy va ijtimoiy fanlar (Other).

Mazkur klassifikatsiya xalqaro ta’lim standartlariga mos ravishda tanlanib, o‘quv dasturlarini umumiy darajada solishtirish, kreditlar asosida baholash o‘quv yuklamasini miqdoriy jihatdan aniqlash va turli dasturlarni obyektiv taqqoslash

imkonini beradi. Shu bilan birga, ayrim universitetlarda kredit tizimlari turlicha bo‘lgani sababli, ularni yagona standartga keltirish uchun moslashtirish koeffitsiyentlari qo‘llash maqsadga muofiq bo‘ladi.

Taqqoslashning muhim bosqichlaridan biri — o‘xshash kurslarni aniqlash va ularni moslashtirish jarayoni hisoblanadi. Bu jarayonda kurs nomlari bilan bir qatorda ularning tavsifi ham chuqur taxlil qilinadi. Ba’zi fanlar turli universitetlarda turlicha nomlanishi yoki turli mazmunni qamrab olishi sababli, ularni moslashtirishda ekspert bahosi qo‘llanildi. Barcha universitetlarda umumiy kreditlar soni deyarli bir xil bo‘lib, o‘rtacha 128 kreditni tashkil etadi. Shuningdek, matematika va tabiiy fanlarga ajratilgan kreditlar ham o‘xshash bo‘lib, 30–36 kredit oralig‘ida joylashgan. Biroq muhandislik fanlari bo‘yicha sezilarli farqlarni kuzatish mumkin. Ayrim universitetlarda muhandislik fanlariga katta ulush ajratilgan bo‘lsa, boshqalarida umumiy va erkin tanlov fanlariga ko‘proq e’tibor berilgan. Bu esa o‘quv dasturlarining moslashuvchanlik darajasiga bevosita ta’sir qiladi. Turli universitetlarda umumiy kreditlar hajmi deyarli bir xil bo‘lishiga qaramay, ularning ichki tuzilmasi, fanlar taqsimoti va o‘quv yuklamasi sezilarli darajada farq qiladi. Ayniqsa, muhandislik fanlariga ajratilgan kreditlar ulushi va umumiy (gumanitar hamda erkin tanlov) fanlar o‘rtasidagi nisbat o‘quv dasturining moslashuvchanligini belgilovchi asosiy omil sifatida namoyon bo‘ldi. Ortiqcha majburiy fanlar mavjud bo‘lgan dasturlar kam moslashuvchan bo‘lib, talabalarning individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish imkoniyatlarini cheklaydi[2].

Benchmarking natijalari asosida quyidagi muhim ilmiy-amaliy xulosalarga kelindi:

- o‘quv dasturlarini loyihalashda kreditlar taqsimotining muvozanati ta’minlanishi zarur;
- majburiy fanlar ulushini optimallashtirish orqali moslashuvchanlikni oshirish mumkin;
- muhim fan yo‘nalishlari o‘rtasida proporsional rivojlanish ta’minlanishi lozim;
- benchmarking usuli dastlabki tahlil bosqichida eng samarali qaror qabul qilish vositalaridan biri hisoblanadi.

Mazkur yondashuv nafaqat mavjud o‘quv dasturlaridagi kamchiliklarni aniqlash, balki ularni zamonaviy sanoat va ta’lim talablari asosida qayta shakllantirish imkonini ham beradi. Shu jihatdan, benchmarking mexanika muhandisligi ta’limini modernizatsiya qilishda strategik ahamiyatga ega metod sifatida baholanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nguyen, A. T., & Nguyen, N. V. P. (2018). Benchmarking industrial engineering programs. Benchmarking: An International Journal, 25(4), 1194-1212.

2. Whitefoot, J., & Bedillion, M. D. (2020, June). Using benchmarking methods to inform curriculum changes in mechanical engineering programs. In *2020 ASEE Virtual Annual Conference Content Access*.