

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14564089>

MASALALAR YECHISH SPORT BIOMEXANIKASI FANI TERMIN VA TUSHUNCHALARINI SHAKLLANTIRUVCHI PROAKTIV YONDASHUV

Abdiyev Bekzod Shaymardonqulovich

O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, O‘qituvchi,
O‘zbekiston Respublikasi, Chirchiq shahri
uzbekzod19918@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada sport biomexanikasi fanidan masalalar yechish uning termin va tushunchalarini shakllantiruvchi proaktiv yondashuv sifatida qaralgan. Maqola boshida sport biomexanikasidan masalalar yechishning maqsadi va vazifalari yoritilgan. Masalalar didaktik va qiyinchiligi nuqtai nazaridan turli xil klassifikatsiyalarga ajratilishi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: sport biomexanikasi, proaktiv yondashuv, masala yechish, sifatga doir, eksperimental, grafikli, didaktikaga doir.

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается решение задач по дисциплине спортивная биомеханика как проактивный подход, формирующий ее термины и понятия. В начале статьи освещаются цел и задачи решения задач по спортивной биомеханике. Показано, что задачи можно классифицировать по различным критериям с точки зрения дидактики и сложности.

Ключевые слова: спортивная биомеханика, проактивный подход, решение задач, качественные, экспериментальные, графические, дидактические.

ANNOTATION

In this article, solving problems in sports biomechanics is considered a proactive approach that shapes its terms and concepts. The purpose and objectives of solving problems in sports biomechanics are highlighted at the beginning of the article. It has been shown that tasks can be divided into different classifications in terms of didactics and complexity.

Keywords: sports biomechanics, proactive approach, problem-solving, qualitative, experimental, graphic, didactic.

KIRISH

Sport biomexanikasi fanini sportchi-talabalarga o'qitishda ma'ruza mashg'ulotlari bilan bir qatorda laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarining ham o'rni beqiyosdir. Sport biomexanikasi fanidan amaliy mashg'ulotlar olib borilish jarayonida asosan, ma'lum bir mavzuga doir masalalar yechiladi. Masala yechishdan asosiy maqsad talabalar tomonidan mavzuning to'laligicha o'zlashtirilishi nazarda tutiladi.

MUHOKAMA

Talaba masala yechish jarayonida ko'plab fanning termin va tushunchalariga duch keladi. Ushbu termin va tushunchalarni qayta uchratish hamda foydalanish unumdorlik va mahsuldorlikni oshiradi. Bu esa qisqa vaqt ichida belgilangan maqsadga erishishga ya'ni o'zlashtirishga olib boradi. Sport biomexanikasi fanidan o'zlashtirishning ushbu ko'rinishini proaktiv yondashuv deb atash mumkin.

Masala yechishning boshqa maqsadlari ham mavjud bo'lib, masala: sportchi talabalarga sport biomexanikasi tushunchalarini shakllantirishdan tashqari ularning tafakkur faoliyati doirasini kengaytiradi, ularga mashg'ulot davomida olgan bilimlarini kundalik hayotda qo'llay olish malaka-ko'nikmalarini paydo qiladi [2-4].

Sportchi-talabalarga sport biomexanikasi fanidan mashg'ulot o'tilganda harkatlanish faoliyatining biomexanik mohiyati turli yo'llar bilan tushuntiriladi, hikoya qilib beriladi, tajribalar namoyish etiladi, laboratoriya ishlari bajariladi, maqsadli ekskursiyalar o'zlashtiriladi, masalalar yechishga alohida ahamiyat beriladi. Bunga sportchilarning mashg'ulot davomidagi faolligi o'qituvchi tomonidan qattiq nazoratga olinishi lozim. Ularning mazkur mavzularni o'zlashtirish darajasi mashg'ulot davomidagi faolligiga, bilimlarining chuqurligi va mustahkamligiga, ayniqsa masalani yechish davomida o'qituvchi yuzaga keltira olgan "muammoli vaziyat" ga bog'liq ravishda amalga oshadi. Qator hollarda bunday "muammoli vaziyat"ni masala shaklida berish va uni yechish jarayonida talabalar biomexanik qonunlarni o'zi uchun "qayta ochadi". Bunday hollarda masala yechish biomexanik hodisani o'rganishning vositasi bo'ladi [1].

Sport biomexanikasiga doir masalalar ko'pgina belgilariga qarab, masalan: mazmuniga, qanday maqsadda berilganligiga, masalaning qanday darajada tadbiiq qilinishiga, qiyinchilik darajasiga, masala shartining berilish usullariga qarab har xil klassifikatsiyalanishi mumkin.

Masalalar berilgan mavzu mazmuniga, biomexanik hodisalar bayoniga ko'ra sport biomexanikasining kinematika, dinamika, tebranish hodisalari, statika elementlariga yoki nazariy biomexanika singari nazariy kursiga tegishli bo'lishi mumkin. Ammo bunday turlarga bo'linishi shartli bo'lib, ayrim masalalarni yechishda biomexanika sohasining bir nechta bo'limlariga doir ma'lumotlardan foydalanishga to'g'ri kelishi mumkin [1, 6-7].

Didaktik maqsadlarga ko'ra sport biomexanikasi masalalarini quyidagi klassifikatsiyalarga ajratish mumkin.

1. Sodda masalalar. Bunday masalalar yangi o'rganilgan ta'riflarni, tushunchalarni mustahkamlash, yangi o'tilgan qonun va formulalarning ma'nosini talqin etish, berilgan tayyor formulalardan u yoki bu kattalikni topish uchun xizmat qiladi. Bunday masalalar berilgan mavzuni o'zlashtirishning birinchi bosqichi sifatida muhimdir.

2. Qiyinroq masalalar. Bunday masalalar berilgan masala shartiga ko'ra ma'lum biomexanik hodisani tahlil qilishni, masalada tavsiflangan hodisa qanday biomexanik qonuniyatni xarakterlashini tushunishni, berilgan masalani yechish uchun ilgari o'rganilgan mavzulardagi materiallarni qo'llay olish mahoratini va matematik ifodalay olishni talab qiladi. Bunday masalalar faqatgina xotira asosida emas, balki, fikrlashga qaratilganligi bilan ahamiyatlidir va ular berilgan materiallarni chuqurroq o'zlashtirishni taqozo etadi.

3. Talabalar uchun mashg'ulotda ko'rib chiqilgan masalalarga nisbatan kamroq tanish bo'lgan masalalar. Bunday masalalarni yechish jarayoni talabalardan qo'shimcha materiallarni izlashni, mustaqil fikrlay olishni va muhokama qilishni, qo'shimcha isbotlarni talab qiladi.

4. Yangi bilim olishni nazarda tutuvchi masalalar. Bunday masalalarni yechish jarayonida sportchilar yangi "muammoli vaziyat"ga duch keladilar. Shunday masalalar sirasiga ijodiy masalalar ham kiradi. Ular sportchi-talabalarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini yanada rivojlantirish uchun xizmat qiladi.

5. Xarakteri va tadqiq qilish uslubiga qarab ularni sifatga doir masalalarga ajratish. Berilgan masaladagi biomexanik kattaliklar orasida faqatgina sifatga oid bog'lanishlar aniqlanadigan masalalarga sifatga doir masalalar deyiladi. Bunday masalalarni yechishda hisoblashlar talab etilmaydi.

6. Sportchi talabalar o'rganilayotgan biomexanik qonuniyatlarga asosida masalada mavjud hodisalarni tahlil qiladilar. Bunday masalalar o'quvchi talabalarga kuzatuvchanlikni rivojlantirish va kundalik hayotda ro'y berayotgan voqealar bilan taqqoslashga, biomexanik qonuniyatlarga asoslangan mantiqiy xulosalar chiqarishga yo'naltiradi. To'plangan bilimlardan amaliyotda qo'llash va qo'llanilayotgan voqeaga nisbatan tog'ri munosabatda bo'lish hissini tarbiyalaydi.

7. Izlanayotgan biomexanik kattaliklar orasidagi bog'lanishlar miqdoriy aniqlanadigan va masalaning javobi formula yoki aniq son sifatida olinadigan masalalarga miqdoriy masalalar deyiladi.

Bu singari ko'plab masalalarni yechishda albatta hisoblashlar olib boriladi. Hisoblash masalalari o'quvchi-talabalarning yangi mavzularni o'zlashtirishga, yangi biomexanik qonuniyatlarga va hodisalarni tushunib olishga yordam beradi. Ularning

tasavvur doirasi kengayib bilimlari oshishiga hamda biomexanik termin va tushunchalar shakllanishiga zamin yaratadi.

Yechilish usullariga ko'ra biomexanik masalalarni sifat (og'zaki), miqdoriy hisoblash, grafik va eksperimental asosida yechiladigan masalalarga bo'lish mumkin. Odatda masalalarning bunday bo'linishi shartlidir. Masala sharti bilan tanishib chiqilgandan keyin uning qaysi tipga tegishli ekanligi aniqlanadi va reja tuziladi. Masalan: eksperimental masalalarini yechish uchun ham og'zaki mulohazalar yuritiladi, zaruriy hisoblash ishlari bajariladi, lozim bo'lganda shu masalaga tegishli bo'lgan grafiklardan o'rinli ravishda foydalaniladi. Bundan ko'rinadiki, masalalarning qaysi tipga tegishli ekanligiga qarab ularni yechish tartibi ham turlicha bo'ladi.

Sport biomexanikasidan mashg'ulot davomida masalalar yechishda sportchi talabalarga qo'yiladigan asosiy talablarni quyidagicha izohlash mumkin. Bu esa masalalar yechishda ma'lum bir ketma-ketlikka rioya etishni talab etadi.

1. Umumiy holda masala sharti o'qib eshittiriladi. Masala mazmunida tasvirlangan hodisa va jarayonlarni o'quvchi-talabalar ko'z oldilariga keltirib uni o'z tasavvurlariga singdirib olishlari lozim.

2. Masala shartida berilgan barcha kattaliklarni bir sistemaga ya'ni xalqaro birliklar (XB) sistemasiga keltirish kerak. Masalani yechish uchun lozim bo'lgan chizma, rasm, sxemalar kerak bo'lsa shularni chizib o'quvchilarga tushuntirish kerak.

3. Masalada berilgan biomexanik jarayoni o'zida aks ettirilgan tenglama yoki tenglamalar sistemasi, formulalarni yozib shu formulalardagi qaysi kattaliklar berilganligi qaysi kattaliklar noma'lum ekanligini aniqlashtirib olish kerak.

4. Agar berilgan biomexanik kattaliklar vektor ko'rinishida bo'lsa shunga mos skalyar kattaliklar orqali ifodalovchi formulalarni ham yozish lozim bo'ladi.

5. Masalalar shartida berilgan kattaliklar qiymatlari va shu masalani yozish uchun chizilgan chizma, sxema yoki rasmlardan foydalanib masalalar aniqlanishi lozim bo'lgan biomexanik kattalikning qiymati hisoblab topiladi va jadvalga berilgan kattaliklar (masalaning echimida berilgan javobi) bilan taqqoslanadi.

6. Lozim bo'lganda aniqlangan kattaliklar qiymatlari tahlil qilinadi.

7. Ayrim murakkab masalalarni yechishda bir biomexanik noma'lum kattalikni aniqlash uchun qo'shimcha kattaliklarni aniqlash va olingan natijalarni boshqa formulalarga qo'yib izlanayotgan kattalikni topishga ham to'g'ri kelishi mumkin.

Yuqorida bayon etilgan fikr-mulohazalardan ko'rinadiki, sport biomexanikasidan masalalar yechish jarayonini shartli ravishda bir necha bosqichlardan iborat deb qarash mumkin:

Birinchi bosqich: berilgan biomexanik masalaning shartini o'qib o'rganishdan - bu esa masala mazmunida keltirilgan hodisa va jarayonlarni tushunib olishdan;

Ikkinchi bosqich: berilgan masalalar tasvirlangan jarayonni o'zida aks ettirgan qonuniyatni (qonun yoki formulalarni) topishdan;

Uchinchi bosqich: masalani yechish uchun formulalar yoki tenglamalarni yozib unda berilgan masalada mavjud bo'lgan biomexanik kattaliklar va noma'lumlarni aniqlash, zarur bo'lganda noma'lumlarni aniqlash uchun qo'shimcha tenglamalar tuzib pirovardida aniqlanishi lozim bo'lgan biomexanik kattaliklarni topish kerak bo'ladi.

To'rtinchi yakunlovchi bosqich: bu bosqichda izlanayotgan kattaliklar son qiymatlari aniqlanib uning jadvaldagi yoki masalaning javobida berilgan qiymatiga mosligi tekshirilib natijalar tahlil qilinadi [6].

XULOSA

Maqolada katta e'tiborni sport biomexanikasi fani amaliy mashg'ulotlaridagi masalalarni yechishga qaratdik. Urg'uni masala yechishga qaratish orqali biomexanik termin va tushunchalarni shakllantiruvchi proaktiv yondashuv deb qarash mumkin. Sportchi-talabalarning fan terminlarini talaffuz etishlari, esda mustahkam saqlab qolishlari mana shu singari masalalarni yechish yo'llari bilangina amalga oshirishlari va tushunchalaridan esa amaliyotda keng foydalanish darajasiga yetadilar.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdiyev B.Sh. Biomexanikani o'rganishda masalalar yechishning ahamiyati // "Milliy sport turlari, etnosport va uning nazariy-amaliy muammolari" xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Chirchiq: O'zDJTSU, 17-sentyabr 2022-yil, 213-218 betlar.

2. Mirzabdullaeva X.I., Abduraximova M.A., Abdiyev B.Sh. Sport biomexanikasi amaliy mashg'ulotlarini yanada takomillashtirish // "Oliy ta'limni raqamlashtirish sharoitida innovatsion o'qitish texnologiyalarini qo'llash masalalari" xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Toshkent: TATU. 02-03-fevral, 2023 – yil, 684-689 betlar.

3. Xamidullaev J.U., Saida'zamov I.O., Abdiyev B.Sh. Innovatsion o'qitish texnologiyalarini sport biomexanikasi amaliy mashg'ulotlarida qo'llash // "Sportchi talabalarning ilmiy tadqiqotchilik kompetentligini rivojlantirishda ijtimoiy va tabiiy-ilmiy fanlar integratsiyasi" ilmiy-amaliy anjumani 2023 yil 15 mart, 117-120 betlar.

4. Abdiyev B.Sh. Sport biomexanikasi ta'limda infogramma yaratish // "Mamlakatimizda jismoniy tarbiya va ommaviy sportni rivojlantirishning ilmiy-uslubiy asoslari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani 23-fevral 2024-yil, 405-407 betlar.

5. Boltayeva I. T. et al. ANATOMY OF THE EXACT AND NATURAL SCIENCES TEST TASK //Modern Science and Research. – 2024. – T. 3. – №. 6. – С. 99-105.

6. Абдиев Б. Ш. ОЛИЙ ТАЪЛИМДА СПОРТ БИОМЕХАНИКАСИНИ ЎҚИТИШ САМАРАДОРЛИГИ //Fan-Sportga. – 2023. – №. 1. – С. 63-65.

7. Б.Ш. Абдиев СПОРТ БИОМЕХАНИКАСИГА ДОИР МУРАККАБ МАСАЛАЛАРНИ ЕЧИШ УСЛУБИЯТИ // Sportda ilmiy tadqiqotlar. – 2024. – №. 2. – С. 70-73.