

TA'LIM ERGONOMIKASI

Abdullayev Safibullo Xabibullayevich,
NamDPI, Aniq fanlar kafedrası professori, (DSc).
safibullo.abdullaev@gmail.com, +998905982070

Annotitsiya: Globallashuv jarayonlarida pedagoglar jamoasi va pedagogika fani oldida butun pedagogik jarayon sifatini oshirish bo'yicha yangi vazifalar yuzaga keladi. Ushbu vazifalarni hal qilishda ergonomika ilmiy fan sohasi va ergonomik yondashuvdan hamda ergonomikaning optimal mehnat sharoitlarini yaratishga qaratilgan yutuqlaridan foydalanish yuqorida zikr etilgan murakkab vazifalarni hal qilish imkonini beradi. Maqolada ta'lim ergonomikasi, ta'lim jarayoni xavfsizligi, samaradorligi va unumdorligini ortishi, ta'lim jarayoni subektlarining salomatligini saqlanishi va talabalarning barkamol rivojlanishini ta'minlanish haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: ergonomika, ergonomik yondashuv, optimal, mehnat sharoitlari, salomatlikni saqlash, barkamol rivojlanish.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭРГОНОМИКА

Аннотация: В процессе глобализации перед педагогическим сообществом и педагогической наукой возникают новые задачи по повышению качества всего педагогического процесса. При решении этих проблем научное направление эргономики и использование эргономического подхода и достижений эргономики, направленных на создание оптимальных условий труда, позволяет решать комплекс перечисленных выше задач. В статье рассматриваются вопросы эргономики образования, повышения безопасности, эффективности и производительности образовательного процесса, сохранения здоровья субъектов образовательного процесса, обеспечения гармоничного развития обучающихся.

Ключевые слова: эргономика, эргономический подход, оптимальные, условия труда, сохранение здоровья, гармоничное развитие.

EDUCATIONAL ERGONOMICS

Abstract: In the process of globalization, new tasks arise for the teaching staff and the pedagogical science to improve the quality of the entire pedagogical process. In solving these tasks, the use of the scientific discipline of ergonomics and the ergonomic approach, as well as the achievements of ergonomics aimed at creating optimal working conditions, allows solving the above-mentioned complex tasks. The article discusses educational ergonomics, increasing the safety, efficiency and productivity of the educational process, preserving the health of the subjects of the educational process and ensuring the harmonious development of students.

Keywords: ergonomics, ergonomic approach, optimal, working conditions, health maintenance, harmonious development.

Kirish. Dunyodagi ilmiy-texnik taraqqiyot va ishlab chiqarishning barcha sohalarida doimiy o'zgarib borayotgan mehnat sharoitlari yuqori malakali oliy ma'lumotli mutaxassislarni tayyorlash jarayoniga jiddiy tuzatishlar kiritishni taqozo etmoqda. Mamlakatimizda modernizatsiyalashuv jarayonlarida ta'lim tuzilmasini qayta ko'rib chiqish, puxta nazariy bilim va amaliy ko'nikmaga ega bo'lgan mutaxassislarni zamonaviy darajada tayyorlashni ta'minlash zarur. Shunday qilib, globallashuv jarayonlarida pedagoglar jamoasi va pedagogika fani oldida butun pedagogik jarayon sifatini oshirish bo'yicha yangi vazifalar turibdi.

Ushbu ishda ta'lim jarayonlarining sifat muammolarini hal qilishda ergonomik yondashuvdan foydalanish ergonomikaning optimal mehnat sharoitlarini yaratishga qaratilgan ilmiy fan sohasi ekanligi bilan izohlanadi, buning natijasida yuqorida zikr etilgan murakkab muammo hal qilinadi: ta'lim jarayoning samaradorligi va unumdorligi ortadi. Ta'lim jarayoni subektlarining salomatligi saqlanadi va o'quvch talabalarning barkamol rivojlanishi ta'minlanadi. Shu munosabat bilan ergonomika fanining yutuqlaridan ishlab chiqarish hamda ishlab chiqarishdan tashqari faoliyat sohalarida ya'ni ta'lim tizimida ham foydalanishning ijtimoiy ahamiyati ortib bormoqda.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Ergonomikaning paydo bo'lishi inson faoliyati to'g'risidagi ma'lum ilmiy bilimlarni va ishning samaradorligi, intensivligi va ishonchliligi bog'liq bo'lgan omillarni bilishning tabiiy jarayonidir. Ushbu muammolarni hal qilish uchun ergonomika o'zining rivojlanishining boshida ijtimoiy, tabiiy va texnika fanlari yutuqlarini sintez qildi va murakkab fan xususiyatlariga ega bo'ldi. Murakkablik – alohida qo'llaniladigan fanlarning hech birida hal qilib bo'lmaydigan muayyan masalalarni hal qilishda alohida fanlarning turli usullari va yutuqlaridan foydalanish orqali namoyon bo'ladi[5, 9].

Ergonomik tadqiqot predmetining o'ziga hosligi ushbu fanning alohida bo'limlarga bo'linishiga olib keldi: sanoat ergonomikasi, kosmik ergonomika, tibbiy ergonomika, pedagogik ergonomika va boshqalar. Ta'lim ergonomikasi pedagogika va psixologiyaning vazifalari, lekin tabiiy ravishda yangi bilim sohasining paydo bo'lish jarayoni hisoblanadi. Ta'lim ergonomikasi pedagogika va psixologiya fanlari bilan birgalikda ta'lim tizimini takomillashtirish jarayoniga hissa qo'shishga

mo'ljallangan fan sohasidir[1]. Ya'ni ta'lim ergonomikasining asosiy vazifalaridan kelib chiqadiki, amaliy fan sifatida o'qituvchilar va talabalarning jismoniy va psixologik imkoniyatlarini o'rganuvchi, ularning faoliyati uchun inson salomatligini asrash, mehnatni yuqori samarali va ishonchli qilishning maqbul sharoitlarni yaratish maqsadida minimal xarajatlar, biologik resurslar, asab energiyasi, vaqt va moddiy resurslarini optimallashtirishni o'rganadi[2]. Bunday maqbul sharoitlar talabalarning kasbiy, ma'naviy va jismoniy jihatdan kamol topishi uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Ta'lim ergonomikasini rivojlantirishning ushbu bosqichidagi tadqiqot dasturi yetarlicha nazariy ishlab chiqilmagan va ergonomik tasdiqlangan usullar va tegishli tadqiqot uskunalari yo'qligi nazariy jihatdan ishlab chiqilishi zarur bo'lgan quyidagi muammolar mavjudligini bildiradi:

- 1) pedagogik ergonomikaning ilmiy asoslarini ishlab chiqish;
- 2) tadqiqot usullarini ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish;
- 3) pedagogika, psixologiya va boshqa fanlar bilan aloqalarini aniqlash.

Amalda bu quyidagilarni anglatadi:

- 1) o'qituvchilar va talabalarning ta'lim jarayonlarida samarali, ishonchli va barqaror ishlashiga erishish uchun vositalar va usullarni ishlab chiqish va joriy etish;
- 2) charchoq, stress va hissiy holat fonida ishning o'qituvchi va talabaning jismoniy va aqliy imkoniyatlariga muvofiqligini o'rganish;
- 3) pedagogik jarayonda ta'lim subyektlarining vaqtini, jismoniy energiyasini va asabiy tarangligini optimallashtirish;
- 4) ta'lim subyektlarining ijodiy ehtiyojlarini qondirish va shaxsning barkamol rivojlanishi uchun vositalar va usullarni ishlab chiqish va amalga oshirish;
- 5) ta'lim jarayonidagi ish cho'qqilarida haddan tashqari zo'riqish natijasida ishda charchoqni aniqlash va sog'liqning oldini olish uchun vositalar va usullarni ishlab chiqish va amalga oshirish.

Ta'lim ergonomikasi mehnatni ilmiy tashkil etish[8] va sanoat ergonomikasining ilmiy ishlanmalari asosida vujudga kelgan.[10]. Uning shakllanishiga o'quv jarayonini ilmiy tashkil etish yordam berdi[7]. V.P.Zinchenko, V.M, Munipov[6] tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mehnatni

ilmiy tashkil etish va ergonomika umumiy maqsadlar - mehnat unumdorligini oshirish, sog'liqni saqlash va shaxsiy rivojlanishga yordam berish bilan bog'liq. Ular, shuningdek, mehnat jarayonlarini o'rganish va loyihalash, ish joylarini tashkil etish va saqlashni takomillashtirish, mehnat sharoitlarini yaxshilash bilan bog'liq bo'lgan tadqiqot yo'nalishlarida ham umumiy jihatlariga ega[5]. Shu bilan birga, mehnatni ilmiy tashkil etish va ergonomika ish jarayonlarini o'rganish hamda loyihalashning turli darajalarida, ular o'rtasida ma'lum munosabatlar shuningdek bir darajadan ikkinchisiga o'tishning mavjud imkoniyatlarini o'rganadi[3]. Har bir darajada o'ziga xos qonuniyatlar o'rnatiladi, bu ma'lum bir nazariya, tushunchalar va kategoriyalar tizimida aks etadi[6]. Yuqorida aytilganlarning barchasi ta'lim ergonomikasiga va o'quv jarayonini ilmiy tashkil etishga teng darajada qo'llaniladi.

Natijalar va muhokama. Shunday qilib, pedagogik ergonomika va o'quv jarayonini ilmiy tashkil etish ta'lim tizimidagi ilmiy va amaliy faoliyatning ikkita mustaqil, lekin organik ravishda o'zaro bog'langan sohalarini ifodalaydi. Kelajakda ularning o'zaro ta'siri va o'zaro rivojlanish jarayonini uchta asosiy yo'nalishda rivojlantirish rejalashtirilgan:

1) nazariy asoslarni ishlab chiqish, birinchi navbatda loyihalash, guruh va individual ish jarayonlari muammolari va ta'lim ergonomikasining tadqiqot natijalarini o'quv jarayoniga joriy etish;

2) o'quv jarayonini ilmiy tashkil etish va ta'lim ergonomikasining meyorlari va talablarini ishlab chiqishda ta'lim ergonomikasi va mehnatni ilmiy tashkil etish mutaxassislarining birgalikdagi sa'y-harakatlarini qo'llash (bu yo'nalishda olib borilayotgan ishlar sezilarli kengaytirish va ilmiy asoslashni talab qiladi).

O'quv jarayonini ilmiy tashkil etish ta'lim muassasasining ajralmas qismi sifatida ta'lim ergonomikasining ishlab chiqilgan amaliy faoliyatiga yondashuv bo'lib, boshqa tomondan, o'quv jarayonini ilmiy tashkil etish ta'lim ergonomikasining mazmunini tashkil etuvchi aniq muammolarni ham hal qiladi va ularni quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

Iqtisodiy. Moddiy va mehnat resurslaridan samarali foydalanishga yordam beradigan o'quv jarayonini tashkil qilishni oldindan belgilab beradi. Shu bilan birga, vaqtni tejash, samaradorlik va imkoniyatlarni oshirish qonunlariga tayanish juda

muhimdir. Vaqtni tejash ta'lim muassasasi uchun hayotiy muhim muammo bo'lib, u o'qituvchilar va yordamchi xodimlar mehnatini taqsimlash va muvofiqlashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish, o'qituvchilar va talabalarning vaqt byudjetini yaxshilash, shuningdek, ish uslublari va vositalarini takomillashtirish, ish faoliyatini tashkil etish orqali ta'minlanadi. Ish joylari, mehnat va dam olish rejimlarini oqilona tashkil etish, ushbu tizimning barcha qismlari faoliyatining sifati va samaradorligini oshirish uchun hizmat qiladi.

Psixofiziologik. O'quv jarayonini ilmiy asosda tashkil qilishni amalga oshirish uchun inson, uning salomatligi, psixikasi va fiziologik funktsiyalarini o'rganish mavzusi bo'lgan fanlarni tushunishni talab etadi. Mehnat va dam olishni yaxshilash muammolarini hal qiladigan mehnat psixologiyasini o'rganish kadrlarni joylashtirish, akademik guruhlarni kadrlar bilan ta'minlash, kasbga yo'naltirish va talabalarni kasbiy tanlashni tashkil etish, kadrlar tayyorlash va malakasini oshirishni muvaffaqiyatli hal qilish imkonini beradi. Bunga insonni yangi sharoitlarga moslashtirish, ish joylarini tashkil qilishni takomillashtirish, oqilona va yangi mehnat usullarini joriy etish yo'llarini o'rganadigan mehnat fiziologiyasi ham yordam beradi. Sanitariya va mehnat gigienasi bo'yicha tavsiyalarni o'rganish yuqori samaradorlikni saqlash va odamlarning sog'lig'ini saqlash uchun atrof-muhitning holatini yaxshilashga imkon beradi.

Pedagogik, keng ma'noda, talaba o'quvchilarni tarbiyalash, o'qitish va o'qitish tizimini tashkil etishdir. Aniqroq aytganda, bu quyidagilarni anglatadi: muayyan bilimlarni talabalarga o'tkazish; o'quv qiziqishlari va motivlarini rivojlantirish; mustaqil aqliy mehnat madaniyatini rivojlantirish; tahlil, sintez va boshqa aqliy operatsiyalar ko'nikmalarini rivojlantirish; ilmiy asoslangan qarashlarni shakllantirish; hissiy jihatdan qimmatli munosabat va e'tiqodlarni tarbiyalash. Bu vazifalarni ta'lim tizimida amalga oshirish ta'lim jarayoni qonuniyatlarini chuqur bilish, o'qitish va tarbiyalashning oqilona shakl va usullarini ishlab chiqish bilangina mumkin bo'ladi.

Ijtimoiy. Bu muammolarning yechimi talabalarning doimiy intellektual takomillashuvi, har tomonlama barkamol bo'lib kamol topishi, shuningdek, pedagogik kadrlarning g'oyaviy-siyosiy yuksalishi, kasbiy mahoratini oshirishi

uchun shart-sharoit yaratishdan iboratdir. Jamoaning barcha a'zolarining ijodiy tashabbusini rivojlantirish, shaxslararo munosabatlarni yaxshilash, ijobiy his-tuyg'ularni shakllantirish, qulay axloqiy va psixologik muhitni yaratish o'quv jarayonini ilmiy asosda tashkil qilishning ham ijtimoiy, ham psixologik vazifalari deb hisoblanishi mumkin.

Ergonomik. Ular orasida ta'lim jarayoni ish joylarining qulayligini ta'minlashga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqish, shuningdek, o'quv binolari va jihozlarini, ish joylarini, mebellarni va texnik o'quv vositalarini loyihalash jarayonida maqsadga muvofiq va tejamkor harakatlar va pozitsiyalardan foydalanish kiradi. Kengroq ma'noda ular oliy ta'lim tizimining ergonomik tahlilini (elementlar, ushbu elementlarning ishlash tuzilishi, ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik va munosabatlar) va asosiy didaktik muammolarni hal qilishda ergonomik yondashuvni (ta'lim muassasalari faoliyatini optimallashtirish va takomillashtirishni) anglatadi. O'quv jarayoni doirasida o'qituvchilar va talabalarning xavsiz va qulay, qoniqish hosil qiluvchi ta'limiy ish sharoitlari yaratish ergonomik muammoni tashkil etadi, bu ta'lim tizimidagi o'quv jarayonini ilmiy asosda tashkil qilishning yaxlit muammosining bir qismidir.

Shunday qilib, ta'lim ergonomikasining mazmuniga quyidagilar kiritish maqsadga muvofiq bo'ladi:

- 1) pedagog kadrlarni tanlash, tayyorlash va malakasini oshirish;
- 2) kasb-hunarga yo'naltirish, o'quvchilarni kasbiy tanlash va moslashtirish;
- 3) ta'lim jarayonida mehnat taqsimoti va kooperatsiyasining oqilona shakl va usullarini ishlab chiqish va joriy etish;
- 4) o'qituvchilarning pedagogik mahoratini oshirish va o'quvchilarning o'quv bilish faolligini oshirish;
- 5) o'quv-tarbiya faoliyatini tashkil etish va ularni boshqarishni takomillashtirish;
- 6) ta'lim muassasalarida mehnat sharoitlarini yaxshilash;
- 7) mehnatni standartlashtirish va nazorat qilish, ta'lim tizimida mehnatning ijodiy va innovatsion xarakterini rag'batlantirish.

Xulosa. Ta'lim ergonomikasining asosiy maqsadi nafaqat ta'lim muassasasining o'quv jarayonida o'qitish va talabalar faoliyatini to'g'ri tashkil etishdir. Texnik jihozlar, boshqa jihozlar, mebellar assortimentini muhandislik-psixologik va ergonomik loyihalash nafaqat o'qitish texnologiyasini, balki mehnat faoliyati jarayonida maqbul sharoitlarni yaratish uchun inson omilining talablarini hisobga olgan holda amalga oshirilishi kerak. Umuman ish joyida yoki uning alohida qismlarida, qolaversa, ta'lim salohiyatining samaradorligini oshirishda tashkiliy, iqtisodiy va ijtimoiy-psixologik omillarni hisobga olish, mehnatni samarali rag'batlantirish, har qanday ishni bajarishda mas'uliyat va tartib-intizomni hisobga olgan holda mumkin bo'ladi. Bu shuni ko'rsatadiki, ta'lim ergonomikasi ta'lim muassasasi hayotining barcha jabhalariga bevosita ta'sir qiladi. Aytish kerakki, ko'rib chiqilayotgan mavzuning yangiligi bilan bog'liq muammolarni taqdim etish tabiati an'anaviydan farq qiladi, bu noaniqliklarni taxmin qilish, dalillarning to'liq emasligi yoki ko'tarilgan masalalarni muhokama qilish bilan bog'liq, shuning uchun hal qilinmagan masalalar faqat yanada rivojlantirishni talab qiladigan muammolar sifatida taqdim etiladi va ayrim hollarda ularni hal qilishning taklif qilingan yo'llari va vositalari ko'rsatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абдуллаев С. Х. Ўқитувчиларнинг эргономик маданиятини ривожлантириш муҳитини ташкил этиш тизими ва технологияси //Современное образование (Ўзбекистан). – 2021. – №. 9 (106). – С. 28-36.
2. Абдуллаев С. Х., Турсунова Ш. Б. Технологик таълим сифатини оширишда бўлажак ўқитувчи касбий компетенциясининг ўрни //Ижодкор ўқитувчи. Тошкент. – 2021. – С. 347-355.
3. Абдуллаев С. Х. Педагогик эргономика ва ўқитувчи эргономик маданиятининг ташкилий асослари //Современное образование (Ўзбекистан). – 2020. – №. 8 (93). – С. 61-68.
4. Abdullayev S. Ergonomik yondashuv asosida bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchisi ergonomik kompetentligini takomillashtirish metodikasi //Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi. – 2023. – №. 6. – С. 842-846.
5. Алексеев Н. Г., Шейн А. Б. Методический анализ эргономического знания в разработке программы исследования. — Труды ВНИИТЭ. Эргономика. М., 1984, ЛБ 26. — С. 21—35.
6. Зинченко В. П., Мунипов В. М. Основы эргономики. — М.: Изд-во МГУ, 1979. — 344 с.

7. Марквардт К. Г. Вопросы научной организации учебного процесса в техническом вузе. — М.: Знание, 1971. — I 32 с.
8. Обозов Л. Н. Рациональный отбор и комплектование учебных групп, коллективов в вузе. — В кн.: Современные психолого-педагогические проблем' высшей школы. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1976, вып. 3. — С. 58—61.
9. Семенов И. Н., Алексеев Н. Г., Шейн А. В. Методологические средства эргономики, — Труды ВНИИТЭ. Эргономика. — М., 1979, вып. 17. — С. 68—80.
10. Эргономика. Проблемы приспособлении условий труда к человеку (Под общ. ред. В. Ф. Венда.) — М.: Мир, 1971. — 421.