

**MONTESSORI YONDASHUVIDAGI O'YINCHOQLAR DIZAYNINING SEZISH,  
HARAKATLANISH VA KOGNITIV RIVOJLANISHGA TA'SIRI**

**ВЛИЯНИЕ ДИЗАЙНА ИГРУШЕК ПО МЕТОДИКЕ МОНТЕССОРИ НА  
СЕНСОРНОЕ, МОТОРНОЕ И КОГНИТИВНОЕ РАЗВИТИЕ.**

**THE IMPACT OF MONTESSORI TOY DESIGN ON SENSORY, MOTOR, AND  
COGNITIVE DEVELOPMENT**

**X.F.Mustafoeva**

*1-Kurs magistri*

*Sanoat dizayni kafedrası*

*I.Karimov. nomi. TDTU.*

*Email: ximoyatmustafoeva.freelancer.25@gmail.com*

*Ilmiy rahbar:*

**U.B. Axmedjanova**

*Dotsent Sanoat dizayni kafedrası dotsenti*

*I.Karimov. nomi. TDTU.*

*Email: madina-bonuw@mail.ru*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Montessori yondashuvi asosida yog'och o'yinchoqlar va harakat trapetsiyasining ("Pikler" uchburchagi) bolalar sensor, motor va kognitiv rivojlanishdagi ta'siri ilmiy tahlil qilingan. Minimalistik dizayn, tabiiy materiallar, ergonomik shakllar va pedagogik tamoyillar asosida loyihaning rivojlantiruvchi muhiti bolaning mustaqilligi, aqliy va ruhiy rivojlanishiga yordam berishi ko'rsatilgan. Maqolada Montessori muhitining dizayn mezonlari, harakat trapetsiyasining anatomik va geometrik afzalliklari, yog'och o'yinchoqlar orqali sensor integratsiya jarayonining faollashuvi chuqur yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** Montessori yondashuvi, "Pikler" uchburchagi, tabiiy materiallar, bolalar dizayni, sensor rivojlanish, motor rivojlanish, kognitiv rivojlanish, ergonomika, yog'och o'yinchoqlar, sensor integratsiya.

**Аннотация:** В данной статье проводится научный анализ влияния деревянных игрушек и трапеция движения (треугольник Пиклера) на сенсорное, моторное и когнитивное развитие детей в соответствии с принципами Монтессори. Показано, что развивающая среда проекта, основанная на минималистском дизайне, натуральных материалах, эргономичных формах и педагогических принципах, способствует самостоятельности, умственному и духовному развитию ребенка. В статье подробно рассматриваются критерии проектирования среды Монтессори,

анатомические и геометрические преимущества трапеции движения, а также активизация процесса сенсорной интеграции посредством деревянных игрушек.

**Ключевые слова:** принцип Монтеessori, треугольник Пиклера, натуральные материалы, детский дизайн, сенсорное развитие, моторное развитие, когнитивное развитие, эргономика, деревянные игрушки, сенсорная интеграция.

**Abstract:** This article scientifically analyzes the effects of wooden toys and movement trapezium (Pikler's triangle) on children's sensory, motor and cognitive development based on the Montessori approach. The project-developing environment based on minimalist design, natural materials, ergonomic shapes and pedagogical principles is shown to help children's independence, mental and spiritual development. The article deeply covers the design criteria of the Montessori environment, the anatomical and geometric advantages of movement trapezium, and the activation of the sensory integration process through wooden toys.

**Keywords:** Montessori approach, Pickler's triangle, natural materials, children's design, sensory development, motor development, cognitive development, ergonomics, wooden toys, sensory integration.

## KIRISH

So'nggi yillarda bolalar uchun xona dizaynini yaratish va pedagogik yondashuvlar kesishgan nuqtada, tabiiy materiallardan tayyorlangan, minimalistik, sensor va motor rivojlanishiga ijobiy ta'sir qiluvchi Montessori o'yinchoqlaridan foydalanish tendensiyasi shakllana boshladi. Bolaning tashqi muhit bilan o'zaro aloqasi, bola fikrlashining mustaqillik darajasi va idrok etish salohiyati ko'p jihatdan uning atrofini o'rab turuvchi predmetlar tizimiga bog'liq. Shu sababli, "Pikler uchburchagi" (motor yoki harakat trapetsiyasi), yog'ochli muvozanat elementlari, bloklar va shu kabi maqsadli o'yinchoqlar zamonaviy interyer dizayni uchun nafaqat estetik, balki funksional rivojlantiruvchi komponent sifatida qaralmoqda. Montessori metodikasi yordamida bolani atrof-muhit bilan faol o'zaro ta'sirda bo'lishga, mustaqil kashfiyotlar qilishga va kognitiv jarayonlarni tabiiy yo'l bilan rivojlantirishga yo'naltirish mumkin. Mazkur yondashuvda harakat trapetsiyasi va boshqa yog'och o'yinchoqlar



bolaning harakatlanish ko'nikmalarini mustahkamlash, sezish (sensor) tajribasini boyitish va ijodkorlikni rag'batlantirishda asosiy vosita sifatida namoyon bo'ladi. Maqolada Montessori tamoyillari asosida ishlab chiqilgan o'yin muhitining sezish, harakatlanish va kognitiv rivojlanishga ko'rsatadigan ta'sirini ilmiy tahlil qilinib, dizayn nuqtai nazaridan harakatlanish trapetsiyasi va yog'och o'yinchoqlarning zamonaviy bolalar xonasidagi o'rni chuqur yoritiladi.

### **Montessori yondashuvining dizayndagi o'rni**

Past balandlikdagi tokchalar, oddiy shaklli va tabiiy rangga ega o'yinchoqlar, xavfsiz materiallar hamda funksional predmetlardan iborat Montessori muhiti bolaning mustaqilligini qo'llab-quvvatlash uchun yaratiladi. Ushbu tamoyillarning dizaynda qo'llanilishi quyidagi afzalliklarni keltirib chiqaradi:

Tabiiy muhit – yog'och, paxta va boshqa biologik materiallar bolada tinchlik va xavfsizlik hissini uyg'otadi.

Minimalizm – ortiqcha vizual qo'shimchalar bolani chalg'itmaydi, diqqat markazini mustahkamlaydi.

Ergonomika – yoshiga mos balandlikdagi jihozlar, qulay hajmdagi o'yinchoqlar va moslashuvchan o'yin maydonchalari bolaning kattalar yordamisiz tanlov qilishiga imkon beradi.

Estetik uyg'unlik – vizual jihatdan jozibali, shu bilan birga, rivojlanishga yo'naltirilgan makon.

Bu jihatlar harakat trapetsiyasi va yog'och o'yinchoqlarni estetik va rivojlantiruvchi obyekt sifatida birinchi o'ringa olib chiqadi.



Sensor rivojlanish bolaning dunyoni idrok etish, predmetlarni farqlash va sezgi tizimining uyg'un ishlashiga asos bo'ladi. Yog'och o'yinchoqlar va harakatlanish trapetsiyasi bu borada, tabiiy tekstura orqali sezgi integratsiyasi, sezgi-harakat integratsiyasi, ruhiy mo'tadillik kabi imkoniyatlarni yaratadi. Yog'ochning iliq, silliq yoki yengil qo'pol sathlari bola uchun real sezgi tajribasini taqdim etadi. Bunda yog'och o'yinchoqlar plastikdan farqli ravishda issiqlikni boshqacha o'tkazadi, og'irlik markazi tabiiy bo'ladi, ovoz va tebranishlar organik seziladi. O'yin jarayonida bu kabi sezgi signallarining boyligi neyron aloqalarning mustahkamlanishiga yordam beradi. Harakat trapetsiyasi ("Pikler uchburchagi") orqali bola qo'llari bilan ushlash, oyoqlari bilan tiranish, tanasini muvozanatlash orqali sezgi tizimlari va tana harakatlarini o'zaro uyg'unlashtiradi. Bu jarayon natijasida, vestibulyar tizim kuchayadi, tanani fazoda his qilish (propriosepsiya) rivojlanadi, tana bo'ylab harakatlanish neyron yo'llari faollashadi. To'g'ri tanlangan ranglar, oddiy shakllar va tartibli o'yin jarayoni bolada ortiqcha qo'zg'aluvchanlikning kamayishi, diqqatning yuqori darajada shakllanishi, stressning pasayishi kabi natijalarga olib keladi.

### **Montessori uslubining harakat rivojlanishiga ta'siri**

Harakat rivojlanishi bolaning jismoniy koordinatsiyasi, mushak kuchi, muvozanati va harakat nazorati bilan bog'liq bo'lib, harakat trapesiyasi va yog'och o'yinchoqlar bu

jarayonning markazida turadi. Harakat trapetsiyasi bolani mustaqil harakatga rag'batlantiradi: yuqoriga chiqish, pastga tushish, yon tomonlarga og'ish, oyoq-qo'l koordinatsiyasini sinxronlashtiradi, mushak-skelet tizimini mustahkamlaydi va yengil risk-taking (xavf) – bolaning jasorati va o'ziga ishonchini oshiradi. Bu jarayonlardagi har bir harakat mustaqil rivojlanish bosqichiga mos keladi.



Yog'och blok bilan o'ynash bolada mayda motorika; barmoq kuchi, qo'l-ko'z koordinatsiyasi, fazoviy tasavvur rivojini ta'minlaydi. Yog'och ko'prikchalar, muvozanat doskalari va harakat trapetsiyalari bolaning dinamik stabilizatsiya qobiliyatini oshiradi. Bu esa kelgusida yozuv, sport faoliyatlari, kundalik harakatlar samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

### **Kognitiv rivojlanishga ta'siri**

Montessori o'yinchoqlarining eng samarali jihatlaridan biri – bola tomonidan mustaqil fikrlash jarayonini rag'batlantirilishi. Yog'och o'yinchoqlar erkin rivojlantiruvchi o'yinlar toifasiga kiradi, ko'p funksiyali emas, shuning uchun bola o'zi senariy yaratadi, o'zi rollar o'ylab topadi, o'zi fikrlaydi, muammoni mustaqil hal etadi. Natijada, bolaning ijodkorlik va moslashuvchan fikrlash qobiliyati yaxshi shakllanadi.



Shuningdek, harakat trapetsiyasida harakatlenganda bola og'irlik markazi o'zgarishini, qadam qo'yish oqibatini, kuch va tezlik o'rtasidagi bog'liqlikni real vaqt rejimida his qiladi. Bu – amaliy fizika, muhandislik va fazoviy tafakkurning boshlang'ich bosqichi hisoblanadi. Montessori muhitining yana bir eng muhim jihatlaridan biri tanlov erkinligi asosida bola qaysi o'yinchoqni tanlash, qaysi harakatni bajarish, qanday qurilish yoki ko'tarilish strategiyasini qo'llashni o'zi hal qiladi. Kichik lekin bola uchun muhim bo'lgan qarorlar ichk motivatsiya va intizomni kuchaytiradi.

### **Dizayn nuqtai nazaridan trapetsiya va yog'och o'yinchoqlarning ahamiyati**

Yog'och material bolalar xonasida tabiiylik, issiqlik, ekologik uyg'unlik yaratadi. Minimalist shakllar interyerni to'yintirib yubormaydi. Masalan, harakat trapetsiyasi uchburchak shakli orqali statik barqarorlik, proporsiya, simmetriya qonuniyatlariga asoslanadi. Bu dizaynerlikda "universal stability form" sifatida qaraladi. Montessori o'yinchoqlarining dizaynini funksional va xavfsiz tayyorlashda radiusli qirralar, silliq sathlar, o'tkir sirtlarning yo'qligi va mustahkam vint hamda ulanish kabi dizayn sdandartlari talablariga rioya etiladi.

Yog'och o'yinchoqlar ekologik tabiiy materialligi, ta'mirlash va qayta ishlash osonligi, uzoq muddat xizmat qilishi bilan zamonaviy ekologik dizayn standartlari talablariga mos keladi.

Harakat trapetsiyasi va yog'och o'yinchoqlar bolalar xonasi dizaynida pedagogik maqsadlar bilan uyg'un holda ishlatiladi. Dizayner tomonidan tanlangan predmetlar joylashuvi bolaning mustaqilligini oshiradi. Dizaynning soddaligi – estetika va sezgi uyg'unligini o'zida mujassamlashtiradi. Mavjud geometrik shakllar — kognitiv rivojlanishga xizmat qilsa, turli harakat jihozlari – harakatlanish rivojlanishini

ta'minlaydi. Bularning barchasi umumlashtirgan holda bola uchun rivojlantiruvchi, xavfsiz, estetik va funksional muhit yaratiladi.

### **XULOSA**

Montessori yondashuviga ega o'yinchoqlar, xususan harakat trapetsiyasi va yog'ochdan tayyorlangan rivojlantiruvchi predmetlar bolalarning sezish qobiliyati, harakatlanish va kognitiv rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Tabiiy materiallar orqali sezgi organlari faollashadi, minimalistik dizayn diqqatni jamlaydi, harakat imkoniyatlari esa mushak-skelet tizimini mustahkamlaydi. Erkin rivojlantiruvchi o'yinlar bolaning yaratuvchanligi va mustaqil fikrlash qobiliyatini oshiradi. Harakat trapetsiyasi esa faqat jismoniy emas, balki psixologik barqarorlik, yengil risk olish va tanani boshqarish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Dizayn nuqtai nazaridan Montessori o'yin muhitining afzalligi shundaki, u pedagogik maqsadlarni estetik, ekologik va ergonomik tamoyillar bilan uyg'unlashtiradi. Yog'och o'yinchoqlarning tabiiy teksturalari, soddaligi va chidamliligi zamonaviy bolalar xonalarida funksional rivojlantiruvchi predmetlar sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Harakat trapesiyasi esa geometrik barqarorlik va anatomik moslik asosida yaratilgan bo'lib, bolaning har tomonlama jismoniy rivojlanishiga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, Montessori yondashuvi asosida yaratilgan o'yinchoqlar dizayni – bu oddiy o'yin predmetlari to'plami emas, balki bola dunyoqarashi, mustaqilligi va rivojlanishining shakllanishiga ta'sir qiluvchi kompleks tizim sifatida namoyon bo'ladi. Harakat trapetsiyasi va yog'och o'yinchoqlar ushbu tizimning markaziy elementi sifatida bolalar xonasida nafaqat estetik, balki ilmiy asoslangan pedagogik qadriyatni ham ifoda eta oladi.

### **ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Gurewitz, M. Sensorimotor Development in Early Childhood. – Developmental Psychology Review, 2019.
2. Xasanova M. Bolalar rivojlanishida sensor integratsiyaning ahamiyati. – O'zMU ilmiy to'plami, 2021.
3. Pikler, E. The Pikler Approach to Gross Motor Development. – Emmi Pikler Institute Press, 2016.
4. Qodirova Sh., Mamatqulova N. Montessori metodikasi va uning ta'lim jarayonidagi o'rni. – O'zbekiston Pedagogika fanlari jurnali, 2022.
5. Toirova R. Maktabgacha yoshdagi bolalarda nozik motorikani rivojlantirish. – Maktabgacha ta'lim jurnali, 2021.
6. Yuldasheva D. Montessori markazlarida rivojlantiruvchi muhitni tashkil etish. – Ta'lim va innovatsiya jurnali, 2020.

7. Ergonomik mebel qonuniyatlarining dizaynda qo'llanilishi. U.B.Axmedjanova – conference of modern science & pedagogy, 2025 <https://tijst.org/index.php/USA/article/view/262>

8. Bolalar uchun xavfsiz va qulay muhitning ergonomikasi U.B.Axmedjanova – Nazar, Tahliliy Tafakkur va Innovatsion G, 2025 <https://phoenixpublication.net/index.php/TANQ/article/view/4261>