

**KICHIK HARAJAT, KATTA FOYDA**  
**EKOMADANIYATNI SINGDIRISHNI BOG'CHADAN BOSHLAYMIZ**

**Mengatova Xurshida Toshmuxamatovna**

TDMAU o'qituvchisi.

[xurshidamengatova@gmail.com](mailto:xurshidamengatova@gmail.com) +998-90-519-00-072

**Mamaniyozov Mirzoxid**

TDMAU talabasi.

[mirzohidmamaniyozov@gmail.com](mailto:mirzohidmamaniyozov@gmail.com) +99894-116-07-06

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19501997>

*Annatsiya.* Mazkur maqolada maktabgacha ta'lim muassasalarida ekologik madaniyatni shakllantirish masalalari yoritilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi bolalarda chiqindilarni to'g'ri saralash va ekologik ongni erta yoshdan rivojlantirishning samarali usullarini aniqlashdan iborat. Maqolada "EKOMAN" nomli innovatsion qurilma konsepsiyasi taklif etilib, u Reverse Vending Machine texnologiyasi asosida ishlab chiqilganligi ta'kidlanadi. Ushbu qurilma orqali bolalar chiqindilarni topshirish evaziga rag'bat (o'yinchoq yoki ball) olish imkoniga ega bo'lib, bu jarayon Gamification yondashuvi orqali tashkil etiladi.

Tadqiqotda shuningdek bolalarda xulq-atvorni shakllantirishning psixologik asoslari, xususan Classical Conditioning nazariyasi tahlil qilinadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, yoshlikdan singdirilgan ekologik odatlar uzoq muddat davomida saqlanib qoladi va barqaror ekologik madaniyatni shakllantirishga xizmat qiladi. EKOMAN qurilmasi bolalarda ekologik ongni rivojlantirish, chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash jarayonlariga qiziqishni oshirishda samarali innovatsion vosita sifatida baholanadi.

**Kalit so'z:** ekoman, bog'cha, madaniyat, chiqindi, sovg'a, ekobog'cha.

O'zbek Xalqida shunday yaxshi qarash bor-bola yoshlikdan qanday tarbiya olsa, ulg'ayganda ham shu odatlar bilan yashaydi!

Xalqimizda bolalikda olingan tarbiya umr bo'yi hamroh bo'ladi' degan qarash mavjud.

Haqiqatan ham, maktabgacha yosh davrida shakllangan odatlar shaxsning keyingi hayot tarzini belgilab beradi. Erta tongda uyg'onish, shaxsiy gigiyenaga rioya qilish kabi oddiy kundalik amallar muntazam takrorlanishi natijasida barqaror odatlarga aylanadi.

EKOMAN – bu maktabgacha ta'lim muassasalarida ekologik madaniyatni shakllantirishga qaratilgan, chiqindilarni qayta topshirish evaziga rag'bat (o'yinchoq yoki ball) beruvchi aqlli qurilma hisoblanadi.

Bola plastik yoki boshqa chiqindini qurilmaga joylaydi, Qurilma sensorlar orqali chiqindini aniqlaydi. Qayta ishlash uchun ichki tizimga uzatadi. Hqiqindi elanligi aniqlangach foydalanuvchiga, ya'ni bolaga rag'batlantiruvchi "Sovg'a" beradi.

EKOMAN qurilmasi quyidagi ilmiy yondashuvlarga asoslanadi:

1. Gamification – bolalarda qiziqish uyg'otadi
2. Behavioral Economics – rag'bat orqali odat shakllantiradi
3. Circular Economy – chiqindini resursga aylantiradi

Mazkur tadqiqot doirasida taklif etilayotgan EKOMAN qurilmasi an'anaviy chiqindi yig'ish tizimlaridan farqli ravishda, bolalarda ekologik xulq-atvorni shakllantirish uchun o'yinlashtirilgan rag'batlantirish mexanizmini qo'llaydi. Bu esa bolalarda ekologik ongni erta shakllantirish bilan birga chiqindilarni saralashni o'rgatadi. o'yin orqali ta'lim beradi amaliy natija beradi.

EKOMAN qurilmasi bolalar xavfsizligini to'liq ta'minlagan holda, faqat ekologik jihatdan xavfsiz chiqindilarni qabul qiladi va rag'batlantirish mexanizmi orqali ekologik madaniyatni shakllantirishga xizmat qiladi.

Bu qurilma haqida hali biror bir davlatda qo'llanilgan holati aniqlanmadi.

Bizning ixtirodagi qurilmamiz ezgu niyatga xizmat qilib, atrog muhitning tozaligini yashash joyimizni, bog'chamizni, maktabimizni, dam olish maskanlarini toza saqlashimizga o'rgatadi. ekologiyani tozaligini saqlash kelajak avlodga sof, toza, chiroyli jamiyatni tashkil etish va bolalarni Vatanparvarlik ruxida tarbiyalash uchun xizmat qiladi.

„EKO MAN” qurilmasi oddiy ishlaydi, bolalar unga chiqindini tashlashadi va buning evaziga rag'bat va sovg'alar olishadi. Bu qurilma hali yasalmagan, ammo uni yasash umuman qiyin emas. Agar taxminan 1 000 000 yoki 1 500 000 so'm atrofida byudjet sarflasak „EKO MAN” qurilmasini quyidagi tarzda tayyorlash mumkin.

- ✓ Arduino mikrokontroller 180 000 so'm,
- ✓ sensor [plastic /qog'oz aniqlash] 50 000 so'm,
- ✓ servo motor 80 000 so'm,
- ✓ LED chiroqlari +ovoz modulini 40 000 so'm,
- ✓ yog'och yoki qalin karton korpus 250 000 so'm,
- ✓ sovg'a chiqarish mexanizimi 100 000 so'm,
- ✓ bo'yoq, dekor 100 000 so'm,
- ✓ arzon sovg'alar [stiker, qalam, medal]
- ✓ 100 000 so'm, ball tizimi materiallari 50 000 so'm ketadi.

Bolalarda tozalik odati shakllanadi, ekologik tarbiya beradi, o'yin orqali o'rganish, qiziqarli va matimatsion bo'ladi, bog'cha uchun innovatsion loyiha hisoblanad, qayta ishlash madaniyatni shakllantiradi.

Bolalar faqat sovg'a uchun chiqindi tashlashi mumkin, sovg'a tez tugashi, qurilma buzilishi ehtimol, texnik xizmat kerak bo'ladi, navbat va janjal chiqishi mumkin, noto'g'ri chiqindi tashlashi, bola sovg'a olmasa xafa bo'lishi mumkin.

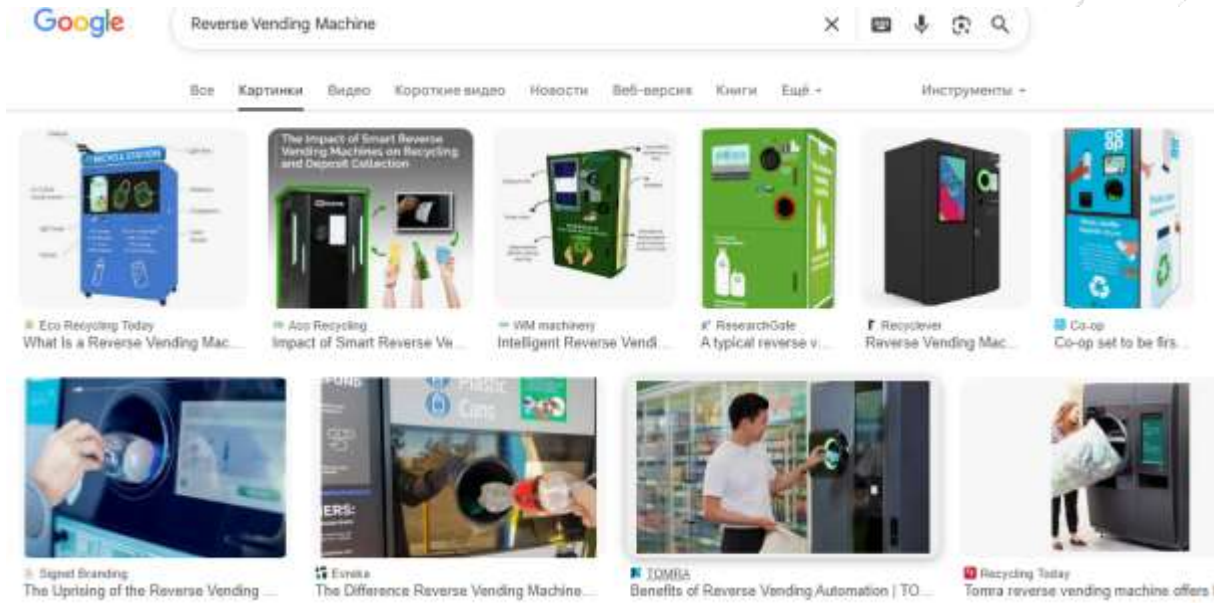
Kamchiliklarni oldini olish - Har safar sovg'a bermaslik, ball tizimi qo'shish ball beradi, sovg'a faqat ma'lum ball to'plaganda chiqadi)-tarbiyachilar "tabiatni asrash" haqida tushuntiradi.

Arzon va xavfsiz sovg'alar (stiker, qalam, medal) -har bir bola uchun navbat bilan sovg'a berish. Mustahkam korpus va plastmassadan tayyorlash -servo motor va senatorlarni yopiq qismga joylashtirish, qurilmani bolalarga yetib bo'lmaydigan miyasini zarar bermaslik uchun balandroq bo'ladi. Oddiy va arzon elektronika ishlatish, tarbiyachi tomonidan haftalik tekshirish, qurilma qismlari oson almashtiradigan bo'lishi. Guruh bilan foydalanish qoidasi, kunning ma'lum vaqti yoki navbatchi bolalar bilan ishlatish. Teshikni faqat plastik yoki qog'oz uchun mos qilish, rasm va belgilar bilan tushuntirish.

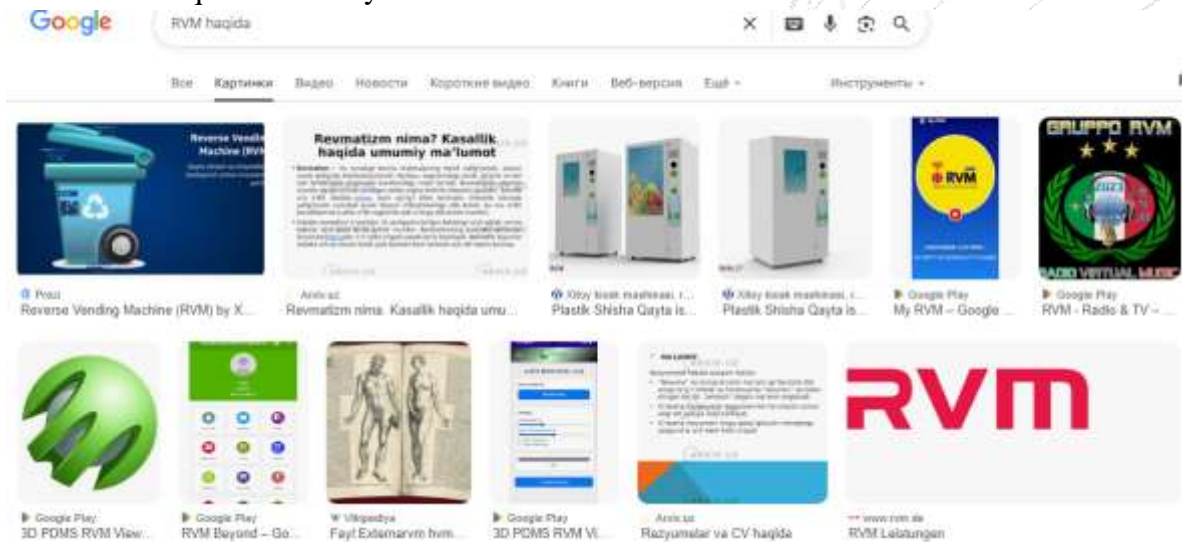
Ball tizimi bilan sovg'a berish, tarbiyachi tomonidan qo'lda rag'batlantirish, ovoqli maqtovlar qilish yechimdir. Bola plastik yoki qog'oz chiqindini qurilmaga tashlaydi, sensor chiqindini aniqlaydi, qurilma chiroq yoqadi va ovoz chiqaradi, bola ball oladi yoki kichik sovg'a oladi. Shular orqali bolalar ekologiyani qiziqarli tarzda o'rganadi. Ushbu loyihaning asosiy maqsadi bog'cha yoshidagi bolalarda tozalik, ekologik madaniyat va chiqindilarni to'g'ri tashlash odatini shakllantirishdir. Shuning uchun bolalarga o'yin orqali ekologik tarbiya berish zarur. "EKO MAN" qurilmasi bolalar uchun tarbiya beruvchi aqlli qurilmadir.

To'g'ridan-to'g'ri "EKOMAN" nomi bilan hali ilmiy adabiyot yo'q. Bu bizning yangi (innovatsion) g'oymiz — bu juda katta ustunlik! Lekin unga yaqin ilmiy manbalar bor

## Reverse Vending Machine. Sayt sahifasi.



## RVM qurilmasi. Sayt sahifasi



## Sayt

1. [https://www.google.com/search?q=Reverse+Vending+Machine&rlz=1C1GCEA\\_enUZ1103UZ1103&oq=Reverse+Vending+Machine&aqs=chrome..69i57j0i51219.862j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Reverse+Vending+Machine&rlz=1C1GCEA_enUZ1103UZ1103&oq=Reverse+Vending+Machine&aqs=chrome..69i57j0i51219.862j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
2. [https://www.google.com/search?sca\\_esv=d36697531cc09700&rlz=1C1GCEA\\_enUZ1103UZ1103&sxsrf=ANbL-n4JLRnBED6UftgzNDPeZlRtvvWJWg:1775802781123&udm=2&fbs=ADc\\_1-ZhZwqRfIRNTFz1njGTSUZtHqhe7TQLOF6JTVwO5eGqehtXOMhkDe\\_-0JeEkfIHJ-WU8T\\_lbfeBbC27RjYDDHvfi2vom0Ne\\_2SNdsAiLBv5QNc\\_wR6q-2hbaV0w\\_n6PFUo4sjtoHOtalcyQ2Zk1Uc-8ZJffErZNFbmebi\\_yjB1ZBOYbZeiwc3wzb9zqG3\\_T19-0p0ostmvBCTpou5h1wigR8tD85t246dfLRDWPI\\_dxzylGyKU&q=RVM+haqida&sa=X&ved=2ahUKEwi\\_0Nbv1OKTAXWrVfEDHWdRDOgQtKgLegQIFxAB&biw=1517&bih=694&dpr=0.9](https://www.google.com/search?sca_esv=d36697531cc09700&rlz=1C1GCEA_enUZ1103UZ1103&sxsrf=ANbL-n4JLRnBED6UftgzNDPeZlRtvvWJWg:1775802781123&udm=2&fbs=ADc_1-ZhZwqRfIRNTFz1njGTSUZtHqhe7TQLOF6JTVwO5eGqehtXOMhkDe_-0JeEkfIHJ-WU8T_lbfeBbC27RjYDDHvfi2vom0Ne_2SNdsAiLBv5QNc_wR6q-2hbaV0w_n6PFUo4sjtoHOtalcyQ2Zk1Uc-8ZJffErZNFbmebi_yjB1ZBOYbZeiwc3wzb9zqG3_T19-0p0ostmvBCTpou5h1wigR8tD85t246dfLRDWPI_dxzylGyKU&q=RVM+haqida&sa=X&ved=2ahUKEwi_0Nbv1OKTAXWrVfEDHWdRDOgQtKgLegQIFxAB&biw=1517&bih=694&dpr=0.9)