QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 10-son)
PEDAGOGIKA
PEDAGOGY
https://doi.org/10.70728/c.series.ped.v08.i10.017

# BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA MODELLASHTIRISH KO‘NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING DIDAKTIK SHART-SHAROITLARI

*Oriental universiteti "Uzluksiz ta’lim pedagogikasi" kafedrasi katta o‘qituvchisi* ***Abdurazzaqov O‘ktam Abduqayumovich***
*uktamabduqayumovich@gmail.com*

**Annotatsiya.** Maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida modellashtirish ko‘nikmalarini shakllantirishning nazariy asoslari va didaktik shart-sharoitlari yoritilgan. Modellashtirish turlari, ko‘nikmaning kognitiv, operatsion va refleksiv tarkibiy qismlari, uni rivojlantirishning to‘rt bosqichi hamda baholash mezonlari ko‘rib chiqilgan. Mazmuniy, metodik, motivatsion-psixologik va tashkiliy shart-sharoitlarni uyg‘un qo‘llash bo‘yicha tavsiyalar berilgan.

**Kalit so‘zlar:** modellashtirish, boshlang‘ich ta’lim, didaktik shart-sharoit, o‘quv modeli, aqliy harakat, kompetentlik.

**Аннотация.** В статье освещены теоретические основы и дидактические условия формирования навыков моделирования у учащихся начальных классов. Рассмотрены виды моделирования, когнитивный, операционный и рефлексивный компоненты навыка, четыре этапа его развития и критерии оценки. Даны рекомендации по гармоничному применению содержательных, методических, мотивационно-психологических и организационных условий.

**Ключевые слова:** моделирование, начальное образование, дидактические условия, учебная модель, умственное действие, компетентность.

**Abstract.** The article examines the theoretical foundations and didactic conditions for forming modeling skills in primary school students. The types of modeling, cognitive, operational, and reflexive components of the skill, four stages of its development, and evaluation criteria were examined. Recommendations are provided for the harmonious application of content, methodological, motivational-psychological, and organizational conditions.

**Keywords:** modeling, primary education, didactic conditions, learning model, mental action, competence.

**KIRISH.** Ta’limning muhim vazifalaridan biri o‘quvchilarda bilimlarni mustaqil izlash, tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash kompetensiyalarini rivojlantirishdir. PF-5712-son Farmon bilan tasdiqlangan Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida

kompetensiyaviy yondashuvga qaramay, o‘qitish va baholashda yodlashga ustuvorlik berilishi tanqidiy fikrlash hamda mustaqil tahlilni cheklashi qayd etilgan [3]. PF-134-son Farmonda esa Milliy o‘quv dasturini joriy etish va pedagoglarni kompetensiyaviy metodikalarga o‘rgatish vazifalari belgilangan [4]. Bu maqsadlar boshlang‘ich sinflardanoq axborotni tahlil qilish, uni turli shakllarda ifodalash va xulosalarni tekshirish ko‘nikmalarini rivojlantirishni talab etadi.

Modellashtirish axborotni tahlil qilish, obyektlar o‘rtasidagi munosabatlarni aniqlash va bilimlarni yangi vaziyatlarda qo‘llashga yordam beradi. M.Haydarov va S.Sherqulova modellashtirish kompetensiyasining murakkab o‘quv jarayonlarini soddalashtirilgan, ko‘rgazmali shaklda ifodalashdagi ahamiyatini ta’kidlaydi [6]. Z.Artikbayeva va hammualliflari matematik masalalarni kesmalar va sxemalar orqali tasvirlash, o‘quvchilarni ularni mustaqil tuzishga o‘rgatishni tavsiya etadi [5]. Biroq amaliyotda modellashtirish ba’zan tayyor chizmalarni ko‘chirish bilan cheklanadi. Shu bois o‘quvchining modelni mustaqil yaratishi, undan foydalanishi va natijani baholashini ta’minlovchi shart-sharoitlarni aniqlash dolzarbdir.

Model o‘rganilayotgan obyektning muhim xususiyatlari va munosabatlarini aks ettirib, u orqali yangi bilim olish imkonini beradigan tizimdir [7]. Modellashtirish modelni yaratish, o‘rganish va olingan natijalarni asl obyektga tatbiq etish jarayonini anglatadi. Ta’limda model ham o‘quvchining bilish faoliyati obyekti, ham yangi bilimlarni o‘zlashtirish vositasidir.

Kichik maktab yoshidagi bolalar mantiqiy amallarni bajarishda ko‘rgazmali va amaliy tayanchlarga ehtiyoj sezadi. J.Piaget 7–11 yosh davrini aniq operatsiyalar bosqichi sifatida tavsiflaydi [2]; L.Vygotskiy esa bilish jarayonida belgi va vositalarning rolini asoslaydi [1]. D.Elkonin va V.Davydov modeldan o‘quv harakatining tarkibiy qismi hamda nazariy tafakkurni rivojlantirish vositasi sifatida foydalanishni yoritadi [8; 9]. Demak, model konkret tasavvurlardan mavhum munosabatlarni anglashga o‘tishni qo‘llab-quvvatlaydi.

Boshlang‘ich ta’limda modellarni bir necha turga ajratish mumkin: predmetli (sanoq cho‘plari, kubiklar, geometrik shakllar), grafik (chizma, sxema, jadval, vaqt chizig‘i), belgili (matematik ifoda, tovush-harf sxemasi, gap tuzilishi), aqliy hamda rolli-harakatli modellar. Predmetli modellar miqdoriy munosabatlarni amaliy anglashga, grafik modellar aloqalarni ko‘rgazmali ifodalashga, belgili modellar esa ularni umumlashtirishga xizmat qiladi. Tashqi modellar bilan ishlash jarayonida o‘quvchining aqliy modeli shakllanadi; o‘yin va dramatizatsiya esa mazmunni harakat orqali o‘zlashtirish imkonini beradi.

Modellarni konkretlikdan abstraktlikka qarab qo‘llash muhim: avval predmetli harakat, keyin tasviriy-grafik ifoda, so‘ng ramziy belgilash. Bu ketma-ketlik J.Brunerning harakatli, tasviriy va ramziy ifodalash shakllariga mos keladi [12]. Modellashtirish ko‘nikmasi vaziyatni tahlil qilish, modelni qurish, undan foydalanish, natijani olish va uni dastlabki vaziyat bilan taqqoslashni qamrab oladi. O‘quvchi ma’lum va noma’lum ma’lumotlarni ajratadi, mos modelni tanlaydi, hisob-kitob yoki tahlilni bajaradi, xulosani izohlaydi va zarur bo‘lsa modelni tuzatadi.

Ko‘nikmaning uchta o‘zaro bog‘liq komponenti mavjud. 1) Kognitiv komponent vaziyatni anglash, muhim belgilarni ajratish va model tanlashga oid bilimlarni; 2) Operatsion komponent modelni qurish, qo‘llash va o‘zgartirish harakatlarini; 3) Refleksiv komponent esa

natijani tekshirish, baholash va kamchiliklarni tuzatishni ifodalaydi. Modellashtirishni faqat chizma chizish bilan cheklash ushbu komponentlarning to‘liq rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi.

Didaktik shart-sharoitlar ta’lim maqsadlariga erishishni ta’minlaydigan mazmun, metod, vosita va ta’lim muhiti omillaridir [13]. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida modellashtirish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun ular to‘rt guruhga birlashtiriladi.

Mazmuniy shart-sharoitlar. O‘quv materiallari model yordamida ifodalash mumkin bo‘lgan munosabatlarni ochib berishi kerak. Matematikada qism va butun, ko‘paytirish va bo‘lish; ona tilida so‘z tarkibi va gap tuzilishi; tabiatshunoslikda jarayonlar ketma-ketligi va sabab-oqibat aloqalari modellashtirish uchun qulay mazmundir. Turli fanlarda umumiy model qurish usullaridan foydalanish ko‘nikmaning fanlararo ko‘chirilishini ta’minlaydi. Topshiriqlar murakkabligi izchil oshiriladi: avval tayyor model tahlil qilinadi, keyin yarim tayyor model to‘ldiriladi, so‘ng mustaqil model yaratiladi.

Metodik shart-sharoitlar. P.Galperin va N.Talizina qarashlariga ko‘ra, aqliy harakatlar dastlab moddiy yoki moddiylashtirilgan vositalar bilan, keyin nutqiy shaklda va asta-sekin ichki aqliy faoliyat sifatida bajarilishi mumkin [10; 11]. Shu asosda o‘qituvchi avval model tuzishni namoyish etib, harakatlarni izohlaydi; keyin o‘quvchilar bilan hamkorlikda ishlaydi; yakunda mustaqil topshiriqlar beradi. Muammoli vaziyatlar, juftlik va guruhli ish, bir masalani turli modellar orqali ifodalash hamda “Xatoni toping” topshiriqlari modelni taqqoslash, maqbul variantni tanlash va tanlovni asoslashga yordam beradi.

Motivatsion-psixologik shart-sharoitlar. O‘quvchilarning qiziqishi, mustaqil izlanishga intilishi va o‘ziga ishonchini qo‘llab-quvvatlash lozim. Topshiriqlarni o‘yin, ertak va hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lash, masalan, qahramon uchun yo‘l xaritasini tuzish yoki “bozor” o‘yinida narxlar munosabatini sxemada ko‘rsatish maqsadga muvofiq. Xatoni muvaffaqiyatsizlik emas, modelni tahlil qilish va takomillashtirish imkoniyati sifatida ko‘rish izlanish faolligini oshiradi. Topshiriqlar o‘quvchilarning tayyorgarligi va individual ehtiyojlariga moslashtirilishi kerak.

Tashkiliy shart-sharoitlar. Sinfda sanoq cho‘plari, kesma-polosalar, geometrik shakllar, sxemalar va zarur raqamli vositalar bo‘lishi, darsda model yaratish hamda uni tekshirish uchun yetarli vaqt ajratilishi kerak. O‘qituvchilar grafik tasvir, diagramma, jadval va texnologik xaritalardan foydalanishga tayyor bo‘lishi zarur [6]. Bu talab pedagoglarni kompetensiyaviy metodikalarga o‘rgatish vazifasi bilan uyg‘un [4]. Ota-onalarni hamkorlikka jalb qilish va uyda bajariladigan sodda modellashtirish topshiriqlari ko‘nikmalarni mustahkamlaydi.

Mazkur to‘rt yo‘nalish o‘zaro bog‘liq holda amalga oshirilgandagina o‘quvchi tayyor modelni takrorlashdan uni mustaqil qurish, qo‘llash va baholash darajasiga o‘tadi.

Modellashtirish ko‘nikmalarini to‘rt bosqichda rivojlantirish mumkin:

1. Tayyorlov bosqichi (1-sinf boshlari). O‘quvchilar predmetlarni guruhlaydi va taqqoslaydi, kubik yoki sanoq cho‘plari bilan vaziyatlarni ifodalaydi. Predmet biror boshqa obyektning o‘rnini bosishi mumkinligi haqidagi dastlabki tushuncha shakllanadi.

2. Grafik modellashtirish bosqichi (1–2-sinflar). Predmetli tasvirlardan chizma, kesma, doira va strelkalarga o‘tiladi. O‘quvchilar tayyor sxemalarni to‘ldiradi, ularga mos masalalar tuzadi va tasvirlangan munosabatlarni izohlaydi.

3. Mustaqil modellashtirish bosqichi (2–3-sinflar). Matn yoki vaziyat asosida sxema, jadval va matematik ifodalar mustaqil tuziladi. Bir vaziyatni turli modellar bilan ifodalash va ularni taqqoslashga e’tibor beriladi.

4. Ijodiy qo‘llash va refleksiya bosqichi (3–4-sinflar). O‘quvchilar modellarni yangi, nostandart vaziyatlarda qo‘llaydi, ularning imkoniyat va cheklovlarini aniqlaydi, o‘z natijalarini baholaydi.

Har bir bosqichda vaziyatni tahlil qilish, modelni yaratish, undan foydalanish, natijani dastlabki vaziyat bilan solishtirish va refleksiya ketma-ketligi saqlanadi. O‘qituvchi rahbarligidagi faoliyatdan juftlikdagi, keyin mustaqil ishga o‘tiladi. Tayyor modelni ko‘chirish bilan cheklanmaslik va predmetli-grafik modellar yetarli o‘zlashtirilmasdan belgili ifodalarga shoshilmaslik zarur. Qiyinchilik tug‘ilganda avvalgi model shakllariga qaytish mumkin.

Matematika darsida quyidagi masala modellashtirish uchun qulay: savatda 12 ta olma bor edi, 5 tasi olindi, keyin yana 3 ta olma solindi. Nechta olma qoldi? O‘quvchilar vaziyatni kubiklar bilan ko‘rsatadi, keyin grafik model tuzadi va $12 - 5 + 3 = 10$ ifodasini yozadi. Natijani masala sharti bilan solishtirib, nima sababdan avval ayirish, keyin qo‘shish bajarilganini izohlaydi. Harakatga doir masalalarda boshlang‘ich nuqta, yo‘nalish va uchrashuv joyini kesmada belgilash mumkin [5].

Ona tili darsida 3-sinf o‘quvchilari “maktabdoshlarimiz” so‘zini o‘zak va qo‘shimchalarga ajratib, tarkibiy qismlarini shartli belgilar bilan ko‘rsatishi mumkin. Gap bo‘laklari o‘rtasidagi bog‘lanishni sxemalashtirish ham sintaktik munosabatlarni anglashga yordam beradi. Tabiatshunoslikda esa suvning tabiatda aylanishini bug‘lanish, bulut hosil bo‘lishi va yog‘in jarayonlarini strelkalar bilan bog‘lab tasvirlash mumkin. Guruhlar modellarni taqqoslab, qaysi biri hodisani to‘liqroq aks ettirishini asoslaydi.

Misollar turli fanlarda umumiy ketma-ketlik vaziyatni tahlil qilish, model qurish, undan foydalanish va natijani tekshirish qo‘llanishini ko‘rsatadi. Bu esa ko‘nikmalarni yangi o‘quv vaziyatlariga ko‘chirishga xizmat qiladi.

Modellashtirish ko‘nikmalarini baholashda faqat test natijalari emas, balki amaliy topshiriqni bajarish, modelni mustaqil yaratish, undan foydalanish va yechimni izohlash ham hisobga olinadi. Quyidagi to‘rtta mezon bo‘yicha uch darajani belgilash mumkin (1-jadval).

**1-jadval**

**Modellashtirish ko‘nikmalarini baholash**

| Mezon | Past daraja | O‘rta daraja | Yuqori daraja |
|---|---|---|---|
| **Vaziyatni tahlil qilish** | Ma’lum va noma’lumni yordam bilan ajratadi | Asosiy ma’lumotlarni ajratadi, ba’zan ortiqchasini ham oladi | Muhim va ikkinchi darajali ma’lumotlarni mustaqil farqlaydi |
| **Modelni qurish** | Tayyor namunani ko‘chiradi yoki to‘ldiradi | Tanish vaziyat uchun modelni mustaqil quradi | Yangi vaziyatga mos model turini tanlaydi va quradi |
| **Model bilan ishlash** | Model asosida amal bajarishda xato qiladi | To‘g‘ri yechim topadi, izohlashda qiynaladi | Yechimni asoslaydi va bir nechta usul taklif qiladi |
| **Tekshirish va** | Natijani vaziyat bilan | O‘qituvchi savoli bilan | Natijani mustaqil |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **refleksiya** | solishtirmaydi | natijani tekshiradi | tekshiradi va modelni takomillashtiradi |

Har bir mezon 1–3 ball bilan baholanadi. Umumiy natija 4–5 ball bo‘lsa past, 6–9 ball bo‘lsa o‘rta, 10–12 ball bo‘lsa yuqori daraja hisoblanadi. O‘quv yili boshida va oxirida taqqoslanadigan diagnostik topshiriqlarni bajarish rivojlanish dinamikasini aniqlashga yordam beradi. Ball berish ko‘rsatkichlari oldindan aniq belgilanishi lozim.

**Xulosa.** Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida modellashtirish ko‘nikmalarini shakllantirish mazmuniy, metodik, motivatsion-psixologik va tashkiliy shart-sharoitlarning yaxlit tizimini talab etadi. Ushbu tizim o‘quv materialini modelga mos tanlash, aqliy harakatlarni bosqichma-bosqich o‘rgatish, qiziqish va mustaqil izlanishni qo‘llab-quvvatlash, zarur vositalar hamda pedagogik tayyorgarlikni ta’minlashni qamrab oladi. Predmetli, grafik va belgili modellarni izchil qo‘llash o‘quvchining mustaqil model yaratishi, tahlil qilishi va yangi vaziyatlarda foydalanishiga sharoit yaratadi.

Amaliyotda modellashtirishni alohida mavzu bilan cheklamasdan, turli fanlarda qo‘llash; tayyor namunalardan mustaqil model tuzishga bosqichma-bosqich o‘tish; natijalarni tekshirish va refleksiyaga vaqt ajratish tavsiya etiladi. Pedagoglar uchun metodik mashg‘ulotlarni kuchaytirish hamda o‘quvchilar rivojini yil davomida kamida ikki marta diagnostik topshiriqlar bilan baholash maqsadga muvofiq. Kelgusida taklif etilgan shart-sharoitlar samaradorligini tajriba-sinov orqali tekshirish, baholash mezonlarining ishonchliligini aniqlash va raqamli modellashtirish vositalarini o‘rganish zarur.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. – Directmedia, 2014.

2. Piaget J. La psychologie de l'intelligence. – Dunod, 2020.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son Farmoni “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”. https://lex.uz/uz/acts/-4312785

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 11-maydagi PF-134-son Farmoni “2022–2026-yillarda maktab ta’limini rivojlantirish bo‘yicha milliy dasturni tasdiqlash to‘g‘risida”. https://lex.uz/uz/docs/-6008663

5. Artikbayeva Z. A., Muxitdinova N. M., Yusupova Sh. Y. Boshlang‘ich ta’limda masalalar yechishga o‘rgatish metodikasi. – Namangan davlat universiteti jurnali, 2024, 6-son.

6. Haydarov M.Sh., Sherqulova S.O. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini konstruksiyalash va modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantirish // Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования. – 2025. – Т. 4, № 9. – В. 110–111.

7. Штофф В. А. Моделирование и философия. — Москва–Ленинград: Наука, 1966.

8. Эльконин Д. Б. Психология обучения младших школьников. — Москва: Знание, 1974.

9. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика, 1986. – С.153 – 157

10.Гальперин, П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий: 1959 г. / «Психологическая наука в СССР». – Москва. – С. 441-469.

11. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний. - Москва: МГУ, 1975.

12. Bruner J. The Process of Education. — Cambridge: Harvard University Press, 1960.

13. Yo‘ldoshev J. G., Usmonov S. A. Pedagogik texnologiya asoslari. — Toshkent: O‘qituvchi, 2004.