DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-ojp-06-06-45 Pages: 419-428

Oriental Journal of Philology

ORIENTAL JOURNAL OF PHILOLOGY

journal homepage:
http://www.supportscience.uz/index.php/ojp/about

DEVELOPING PRIMARY SCHOOL STUDENTS' CREATIVE ABILITIES IN NATURAL SCIENCE LESSONS THROUGH VARIOUS METHODS

Yulduz Shoyeva
Independent researcher, Lecturer at the Department of Primary Education
Bukhara State Pedagogical Institute
Bukhara, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: primary education, natural sciences, creative ability, creative thinking, inquiry activity, problem-based learning, experiment, project method, 5E model, reflection, assessment criteria.

Received: 18.10.26
Accepted: 19.10.26
Published: 20.10.26

Abstract: The article examines ways of developing the creative abilities of primary school students in natural science lessons through various teaching methods. It analyses the content and structural indicators of creative ability and the potential of natural science content for building students' skills of independent thinking, analysing problem situations, generating new ideas and developing alternative solutions. Problem-based, inquiry-based and project methods, observation and experiment, cooperative learning and creative modelling are described, the organisation of creative activity within the 5E model is outlined, and criteria for assessing creative abilities are proposed.

TABIIY FANLAR DARSLARIDA BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINING IJODIY QOBILIYATLARINI TURLI METODLAR ORQALI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI

Yulduz Shoyeva
Buxoro davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi
Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim fakulteti Boshlang'ich ta'lim Kafedrasi o'qituvchisi
shoyevayulduz@gmail.com
Buxoro, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: boshlang'ich ta'lim, tabiiy fanlar, ijodiy qobiliyat, ijodiy fikrlash, tadqiqot faoliyati, muammoli ta'lim, tajriba, loyiha metodi, 5E modeli, refleksiya, baholash mezonlari.

Annotatsiya: Ushbu maqolada tabiiy fanlarni o'qitish jarayonida boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning yo'llari turli metodlar orqali yoritilgan. Ijodiy qobiliyatning mazmuni, uning tarkibiy ko'rsatkichlari hamda tabiiy

fanlar mazmunining o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, yangi g‘oyalarni ilgari surish va muqobil yechimlarni ishlab chiqish ko‘nikmalarini shakllantirishdagi imkoniyatlari tahlil qilingan.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ

Юлдуз Шоева
Самостоятельный соискатель, преподаватель кафедры начального образования Бухарского государственного педагогического института
Бухара, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: начальное образование, естественные науки, творческая способность, творческое мышление, исследовательская деятельность, проблемное обучение, эксперимент, метод проектов, модель 5E, рефлексия, критерии оценки.

Аннотация: В статье рассматриваются пути развития творческих способностей учащихся начальных классов в процессе обучения естественным наукам с помощью различных методов. Анализируются содержание творческой способности, её структурные показатели, а также возможности содержания естественных наук в формировании у учащихся навыков самостоятельного мышления, анализа проблемных ситуаций, выдвижения новых идей и поиска альтернативных решений. Описаны проблемный, исследовательский, проектный методы, наблюдение и эксперимент, совместное обучение и творческое моделирование, а также организация творческой деятельности на основе модели 5E; предложены критерии оценки творческих способностей.

Kirish. Zamonaviy ta’lim tizimida o‘quvchilarni tayyor bilimlarni o‘zlashtiruvchi subyekt sifatida emas, balki mustaqil fikrlaydigan, muammolarni aniqlay oladigan, yangi g‘oyalarni ilgari suradigan va o‘z faoliyati natijalarini baholaydigan shaxs sifatida shakllantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Axborot hajmining ortib borishi, fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi hamda kundalik hayotda uchraydigan muammolarning murakkablashuvi ta’lim jarayonida ijodiy fikrlashni rivojlantirishga bo‘lgan ehtiyojni kuchaytirmoqda. Shu nuqtayi nazardan, boshlang‘ich ta’lim bosqichida o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish keyingi ta’lim faoliyati uchun zarur bo‘lgan intellektual va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishning muhim sharti hisoblanadi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yosh xususiyatlari ularning atrof-muhitni bevosita kuzatish, predmet va hodisalar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni aniqlash, savollar berish, taxminlar ilgari surish hamda amaliy faoliyat orqali bilim olishga bo‘lgan qiziqishi bilan tavsiflanadi. Mazkur xususiyatlardan ta’lim jarayonida maqsadli foydalanish o‘quvchining bilishga bo‘lgan ehtiyojini faollashtirish, mustaqil izlanishini rag‘batlantirish va ijodiy imkoniyatlarini yuzaga chiqarishga yordam beradi. Biroq ijodiy qobiliyatning rivojlanishi faqat o‘quvchining tabiiy qiziqishi bilan belgilanmaydi. Bunda ta’lim mazmuni, topshiriqlarning xarakteri, pedagogik muhit, o‘qituvchining metodik yondashuvi va o‘quvchiga beriladigan mustaqillik darajasi ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ta’lim sifatini oshirish va o‘quvchilarda zamonaviy bilim hamda ko‘nikmalarni shakllantirish vazifasi O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ham ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan (O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 2019).

Tabiiy fanlar boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish uchun katta didaktik imkoniyatlarga ega. Chunki ushbu fan doirasida o‘quvchilar tirik va jonsiz tabiat, o‘simliklar, hayvonlar, ob-havo, moddalar, energiya, inson organizmi va ekologik munosabatlar kabi hodisalarni o‘rganadilar. Mazkur mavzularni faqat tayyor ma’lumotlarni tushuntirish orqali emas, balki kuzatish, taqqoslash, tajriba o‘tkazish, savol qo‘yish, dalillarni tahlil qilish va xulosa chiqarish asosida o‘rganish o‘quvchining bilim olish jarayonidagi faol ishtirokini ta’minlaydi.

Tabiiy fanlarni o‘qitishda ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning muhim jihati shundaki, o‘quvchi hodisani kuzatish bilan cheklanib qolmasdan, uning sabablarini tushuntirishga, natijasini oldindan taxmin qilishga va o‘rganilgan bilimni yangi vaziyatda qo‘llashga intilishi lozim. Masalan, o‘simlikning o‘sishi uchun qanday sharoitlar zarurligini o‘rganishda o‘quvchilarga tayyor xulosani aytish o‘rniga, turli sharoitlarda saqlangan o‘simliklarni kuzatish, natijalarni taqqoslash va o‘z xulosalarini asoslash imkoniyatini yaratish mumkin. Bunday faoliyat bilimni o‘zlashtirish bilan birga ilmiy fikrlash va ijodiy izlanish ko‘nikmalarining shakllanishiga xizmat qiladi.

Ijodkorlik masalasi xorijiy pedagogika va psixologiya fanlarida turli nazariy yondashuvlar asosida o‘rganilgan. J. P. Guilford (1950) ijodiy fikrlashni divergent tafakkur, ya’ni bir muammoga nisbatan bir nechta ehtimoliy g‘oyalarni ilgari surish imkoniyati bilan bog‘lagan. E. P. Torrance (1974) ijodiy fikrlashni o‘rganishda g‘oyalar ravonligi, moslashuvchanligi, originalligi va ishlab chiqilganligiga alohida e’tibor qaratgan. T. Amabile (1996) esa ijodkorlikni shaxsning bilim va ko‘nikmalari, ijodiy fikrlash jarayonlari hamda motivatsiyasi o‘zaro ta’sir qiladigan murakkab hodisa sifatida izohlagan. Ushbu yondashuvlar boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda faqat to‘g‘ri javobni aniqlashga emas, balki

g‘oyalar xilma-xilligi, mustaqillik, yangicha yondashuv va fikrni asoslashga ham e’tibor berish zarurligini ko‘rsatadi.

Tabiiy fanlar ta’limida tadqiqotga asoslangan yondashuvning ahamiyati zamonaviy ilmiy izlanishlarda ham ta’kidlanadi. Pedaste va hammualliflar (2015) tadqiqotga asoslangan o‘qitish jarayonini yo‘naltirish, konseptuallashtirish, izlanish, xulosa chiqarish va muhokama qilish kabi o‘zaro bog‘liq jarayonlar orqali izohlaydi. Bybee va hammualliflar (2006) tomonidan tavsiflangan BSCS 5E o‘qitish modeli esa o‘quvchilarning mavjud bilimlarini faollashtirish, tadqiqot olib borish, tushunchalarni izohlash, bilimlarni yangi vaziyatlarda qo‘llash va o‘zlashtirish natijalarini baholashga yo‘naltirilgan. Mazkur yondashuvlar tabiiy fanlar darslarini o‘quvchi faoliyatiga asoslangan tarzda tashkil etish uchun nazariy-metodik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Shu bilan birga, ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish uchun o‘quvchilarga shunchaki qiziqarli topshiriqlar berishning o‘zi yetarli emas. Topshiriqlar o‘quvchini muammoni anglash, ma’lumot to‘plash, mustaqil fikr yuritish, turli yechimlarni taqqoslash, natijani asoslash va o‘z faoliyatini baholashga olib kelishi kerak. Demak, tabiiy fanlarni o‘qitishda ijodiy faoliyatni maqsadli tashkil etish, uning tarkibiy ko‘rsatkichlarini belgilash va o‘quvchilar rivojlanishini muntazam kuzatib borish dolzarb metodik masala hisoblanadi. Boshlang‘ich ta’limdagi ijodkorlikni rivojlantirish dasturlariga bag‘ishlangan tizimli sharh ham bunday dasturlarning samaradorligini aniqlash uchun puxta baholash tadqiqotlari zarurligini ko‘rsatadi (Ruiz-del-Pino va boshq., 2022).

Tadqiqotning maqsadi — tabiiy fanlar darslarida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali pedagogik va metodik yo‘llarni aniqlash hamda ularni amaliy misollar asosida tavsiflash.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat: ijodiy qobiliyat tushunchasining pedagogik mazmunini tahlil qilish; tabiiy fanlar mazmunining ijodiy faoliyatni rivojlantirish imkoniyatlarini aniqlash; ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan metod va topshiriqlar tizimini ishlab chiqish; 5E modeli asosida ijodiy faoliyatni tashkil etish mexanizmlarini tavsiflash; o‘quvchilar ijodiy qobiliyatlarini baholash mezonlarini taklif etish.

Tadqiqot obyekti — boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitish jarayoni.

Tadqiqot predmeti — tabiiy fanlar darslarida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish metodlari, vositalari va pedagogik shart-sharoitlari.

Maqolaning ilmiy-metodik ahamiyati tabiiy fanlar darslarida ijodiy faoliyatni o‘quvchining mustaqil izlanishi, tajribaga asoslangan bilishi, g‘oya ishlab chiqishi va bilimni yangi vaziyatlarda qo‘llashi bilan bog‘liq holda tashkil etish yo‘llarini tizimlashtirishda namoyon bo‘ladi.

Metodlar. Izlanishlarimizda ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish masalasi shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim, konstruktivistik yondashuv va tadqiqotga asoslangan o‘qitish tamoyillariga tayangan holda ko‘rib chiqildi. Ushbu yondashuvlarga ko‘ra, o‘quvchi bilimni faqat tayyor

axborotni qabul qilish orqali emas, balki mavjud bilimlarini yangi ma’lumotlar bilan bog‘lash, amaliy faoliyatda sinash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va o‘z xulosalarini shakllantirish orqali o‘zlashtiradi (Bransford va boshq., 2000). Tadqiqotda ilmiy-pedagogik adabiyotlarni nazariy tahlil qilish, umumlashtirish, ilg‘or pedagogik tajribani o‘rganish va metodik modellashtirish usullaridan foydalanildi.

Mazkur yondashuv doirasida ijodiy qobiliyat o‘quvchining mavjud bilimlari asosida yangi g‘oyalar ilgari surishi, muammoga turli nuqtayi nazardan yondashishi, muqobil yechimlarni taklif qilishi va o‘z fikrini dalillar yordamida asoslay olishini ifodalovchi rivojlanuvchi sifat sifatida talqin qilinadi. Bunda ijodkorlik faqat noodatiy javob berish bilan cheklanmaydi. Taklif qilingan yechimning o‘rganilayotgan hodisaga muvofiqligi, mantiqiyligi va amaliy jihatdan asoslanganligi ham hisobga olinadi.

Ijodiy qobiliyatlarni rivojlantiruvchi asosiy metodlar:

1. Muammoli ta’lim metodi

Muammoli ta’lim o‘quvchining mavjud bilimlari bilan yangi vaziyat talablari o‘rtasida tafovut yuzaga keltirish orqali mustaqil fikrlashini faollashtiradi. Bunda o‘qituvchi muammoning tayyor yechimini taqdim etmaydi, balki o‘quvchini muammoni aniqlash, sabablarni izlash va ehtimoliy yechimlarni ilgari surishga yo‘naltiradi.

Tabiiy fanlar darsida, masalan, “Nima uchun bir xil miqdorda suv quyilgan ikki o‘simlikdan biri tezroq o‘sadi?” degan savolni qo‘yish mumkin. O‘quvchilar yorug‘lik, tuproq, harorat, suv miqdori yoki boshqa omillarni taxmin sifatida ilgari suradilar. Keyin ushbu taxminlardan qaysilarini tajriba orqali tekshirish mumkinligini muhokama qiladilar.

Mazkur metod quyidagi ketma-ketlikda tashkil etiladi:

1. Muammoli vaziyatni yaratish.
2. O‘quvchilarning dastlabki fikr va taxminlarini aniqlash.
3. Muammoning ehtimoliy sabablarini belgilash.
4. Yechim variantlarini ishlab chiqish.
5. Dalillar asosida yechimlarni tekshirish.
6. Umumlashtirilgan xulosa chiqarish.

Muammoli ta’limning ijodiy rivojlanishdagi imkoniyati o‘quvchiga birgina javobni topish emas, balki bir nechta ehtimoliy javobni ko‘rib chiqish, ularni taqqoslash va eng asosli yechimni tanlash imkoniyatini berishida namoyon bo‘ladi.

2. Tadqiqotga asoslangan o‘qitish metodi

Tadqiqotga asoslangan o‘qitish o‘quvchining savol qo‘yish, taxmin ilgari surish, ma’lumot to‘plash, kuzatish yoki tajriba o‘tkazish, natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarish faoliyatini

qamrab oladi. Pedaste va hammualliflar (2015) tadqiqotga asoslangan o‘qitishning turli bosqichlarini o‘zaro bog‘langan pedagogik jarayon sifatida tizimlashtirgan.

Boshlang‘ich sinflarda bu metod o‘quvchilarning yoshiga mos, xavfsiz va o‘qituvchi tomonidan zarur darajada yo‘naltirilgan shaklda qo‘llanishi lozim. O‘quvchilar tadqiqot savolini mustaqil taklif qilishlari mumkin, biroq tajriba shartlarini belgilash va xavfsizlikni ta’minlashda o‘qituvchining ko‘magi zarur bo‘ladi.

Masalan, “Qaysi material suvni yaxshiroq shimadi?” mavzusida o‘quvchilar qog‘oz salfetka, mato va boshqa xavfsiz materiallarning suvni shimish xususiyatlarini solishtiradilar. Tajriba davomida faqat material turi o‘zgartiriladi; suv miqdori, material bo‘lagining o‘lchami va kuzatish vaqti esa bir xil saqlanadi. O‘quvchilar natijalarni jadvalga kiritib, qaysi material ko‘proq suv shimishini aniqlaydilar va xulosalarini tajriba dalillari bilan izohlaydilar.

Mazkur faoliyat ijodiy qobiliyatning bir necha tarkibiy jihatlarini rivojlantiradi: savol qo‘yish, taxmin ishlab chiqish, kuzatish natijalarini taqqoslash, mustaqil xulosa chiqarish va natijani tushuntirish.

3. Kuzatish va tajriba metodi

Kuzatish va tajriba tabiiy fanlarning asosiy amaliy metodlaridan hisoblanadi. Kuzatish orqali o‘quvchi hodisaning belgilari, o‘zgarishlari va o‘zaro bog‘liqliklarini aniqlasa, tajriba yordamida ayrim shartlarning natijaga ta’sirini tekshirishi mumkin.

Ijodiy qobiliyatni rivojlantirishda tajriba faqat o‘qituvchi ko‘rsatgan harakatlarni takrorlash bilan cheklanmasligi kerak. O‘quvchilarga tajribadan oldin natijani taxmin qilish, kuzatish mezonlarini tanlash, olingan ma’lumotlarni solishtirish va natijani boshqacha sharoitda qanday tekshirish mumkinligi haqida fikr bildirish imkoniyati berilishi lozim.

Masalan, “Suvning bug‘lanishiga qanday omillar ta’sir qiladi?” mavzusida o‘quvchilar teng miqdordagi suv solingan idishlarni turli sharoitlarda kuzatishlari mumkin. Tajriba bir xil muddat davomida olib borilib, sharoitlar imkon qadar nazorat qilinadi. O‘quvchilar suv miqdoridagi o‘zgarishlarni qayd etadilar, farqlarni izohlaydilar va natijaga ta’sir etgan omillar haqida xulosa chiqaradilar. Tajriba xavfsiz sharoitda, o‘qituvchi nazorati ostida tashkil etiladi.

Kuzatish va tajriba natijasida o‘quvchining hodisaga nisbatan qiziqishi chuqurlashadi, taxmin bilan dalil o‘rtasidagi farqni tushunishi va fikrini asoslash ko‘nikmasi rivojlanadi.

4. Loyiha metodi

Loyiha metodi o‘quvchilarning muayyan muammoni hal qilish yoki amaliy mahsulot yaratishga yo‘naltirilgan faoliyatini tashkil etadi. Bu jarayonda o‘quvchilar ma’lumot to‘playdilar, reja tuzadilar, vazifalarni taqsimlaydilar, yechimlarni ishlab chiqadilar va o‘z ishlarining natijasini taqdim etadilar.

Masalan, “Sinfimizdagi yashil burchak” loyihasida o‘quvchilar xonada o‘stirish mumkin bo‘lgan o‘simliklarni tanlaydilar, ularning ehtiyojlarini o‘rganadilar, parvarish rejasini tuzadilar va o‘sish holatini kuzatish jadvalini ishlab chiqadilar. Loyiha yakunida o‘simliklar uchun qulay sharoit yaratish bo‘yicha tavsiyalar, kuzatish kundaligi yoki tasviriy model tayyorlanishi mumkin.

Loyiha metodining ijodiy imkoniyati o‘quvchini tayyor javobni takrorlashdan amaliy natija yaratishga olib kelishida namoyon bo‘ladi. Bunda mahsulotning ko‘rinishi bilangina cheklanmasdan, o‘quvchining muammoni aniqlashi, g‘oya tanlashi, qarorlarini asoslash va ish jarayonini takomillashtirishiga ham e’tibor qaratiladi.

5. Hamkorlikda o‘rganish metodi

Hamkorlikda o‘rganish o‘quvchilarning kichik guruhlarda umumiy maqsad sari faoliyat olib borishini nazarda tutadi. Guruh a’zolari turli fikrlarni muhokama qilish, o‘zaro savol berish, vazifalarni taqsimlash va birgalikda xulosa chiqarish orqali muammoni kengroq ko‘rib chiqish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Tabiiy fanlar darsida “Hayvonlarning yashash muhitiga moslashuvi” mavzusida guruhlarga turli hayvonlarning xususiyatlarini o‘rganish vazifasi berilishi mumkin. Har bir guruh hayvonning yashash muhiti, oziqlanishi, harakatlanishi va himoyalanish xususiyatlarini tahlil qilib, uning muhitga qanday moslashganini tushuntiradi. So‘ng guruhlar o‘z xulosalarini taqdim etib, boshqa guruhlarning fikrlari bilan taqqoslaydilar.

Hamkorlikda o‘rganish ijodiy qobiliyatning moslashuvchanlik, fikrlarni uyg‘unlashtirish va muqobil yechimlarni muhokama qilish jihatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Biroq guruh faoliyati samarali bo‘lishi uchun har bir o‘quvchiga aniq vazifa berilishi va individual hissasi ham hisobga olinishi lozim.

6. Ijodiy modellashtirish metodi

Modellashtirish murakkab yoki bevosita kuzatish qiyin bo‘lgan hodisalarni soddalashtirilgan shaklda tasvirlash va tushuntirish imkonini beradi. O‘quvchilar model yaratish jarayonida muhim belgilarni tanlaydilar, qismlar o‘rtasidagi munosabatlarni belgilaydilar va o‘z tasavvurlarini amaliy mahsulot orqali ifodalaydilar.

Masalan, “Suvning tabiatdagi aylanishi” mavzusida o‘quvchilar suvning bug‘lanishi, kondensatsiyalanishi va yog‘in ko‘rinishida qaytishini tasvirlovchi model yaratishlari mumkin. Bunda faqat tayyor sxemani ko‘chirish emas, balki jarayonni o‘zlari tanlagan belgilar, strelkalar, izohlar va misollar orqali tushuntirish talab etiladi.

Modellashtirishning muhim sharti — modelni yaratish bilan birga uning nimani ifodalashini izohlash, qaysi jihatlari soddalashtirilganini anglash va uni yaxshilash yo‘llarini taklif qilishdir.

“5E” modeli asosida ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish

Tabiiy fanlar darslarida ijodiy qobiliyatlarni izchil rivojlantirish uchun o‘qitish bosqichlarining o‘zaro bog‘liqligini ta’minlash muhimdir. Shu jihatdan Bybee va hammualliflar (2006) tomonidan tavsiflangan BSCS 5E modeli metodik imkoniyatlarga ega. Model besh bosqichdan iborat: Engage — qiziqtirish, Explore — tadqiq etish, Explain — tushuntirish, Elaborate — chuqurlashtirish va Evaluate — baholash.

5E modeli alohida metodlar to‘plami emas, balki o‘quv jarayonini izchil tashkil etish modeli hisoblanadi. Muammoli ta’lim, tajriba, loyiha va hamkorlikda o‘rganish kabi metodlar ushbu modelning tegishli bosqichlarida maqsadga muvofiq qo‘llanadi. 5E modelining tabiiy fanlar ta’limidagi tatbiqi (Duran & Duran, 2004) va uning bilish psixologiyasi tamoyillariga tayanishi (Ruiz-Martín & Bybee, 2022) ilmiy adabiyotlarda asoslangan. Model bosqichlarida ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish imkoniyatlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. 5E modeli bosqichlarida ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish imkoniyatlari

5E bosqichi	O‘quvchi faoliyati	Ijodiy qobiliyatni rivojlantiruvchi topshiriq
Qiziqtirish (Engage)	Muammoli vaziyatni anglaydi, savollar beradi va dastlabki taxminlarni ilgari suradi.	“Nima uchun?” va “Agar shunday bo‘lsa-chi?” savollariga javob topish.
Tadqiq etish (Explore)	Kuzatadi, tajriba o‘tkazadi, ma’lumot to‘playdi va turli yechimlarni sinab ko‘radi.	Hodisani tekshirish uchun tajriba rejasini ishlab chiqish.
Tushuntirish (Explain)	Olingan dalillarni izohlaydi, xulosalarini asoslaydi va ilmiy tushunchalarni o‘zlashtiradi.	Kuzatish natijalarini dalillar asosida tushuntirish.
Chuqurlashtirish (Elaborate)	Bilimni yangi vaziyatga ko‘chiradi, yechimni takomillashtiradi yoki mahsulot yaratadi.	Muammoning muqobil yechimini taklif qilish yoki model yaratish.
Baholash (Evaluate)	Natijani mezonlar asosida tekshiradi, o‘z faoliyatini tahlil qiladi va takomillashtirish yo‘lini belgilaydi.	Yechimni asoslash, o‘zini baholash va yangi savol qo‘yish.

Shunday qilib, 5E modeli ijodiy faoliyatni darsning barcha bosqichlariga singdirish imkonini beradi. Uning samaradorligi bosqichlarni faqat nomma-nom qo‘llash bilan emas, balki har bir bosqichda o‘quvchi bajaradigan vazifalar, mustaqillik darajasi va kutiladigan natijalarni aniq belgilash bilan ta’minlanadi.

Natijalar va muhokama. Tahlil natijasida ishlab chiqilgan metodik tavsiyalar quyidagilarda umumlashtiriladi. Yuqorida keltirilgan yondashuv va metodlar o‘qituvchiga ijodiy

faoliyatni mavzuga mos ravishda rejalashtirish imkonini beradi. Bunda bir topshiriq bir nechta ijodiy ko‘rsatkichni rivojlantirishi mumkin. Masalan, tajriba rejasini tuzish o‘quvchidan muammoni tushunish, taxmin ilgari surish, mavjud vositalarni tanlash va kutiladigan natijani oldindan baholashni talab qiladi.

Topshiriqlarni tanlashda ularning faqat qiziqarli bo‘lishiga emas, balki aniq didaktik maqsadga xizmat qilishiga e’tibor berish zarur. Agar o‘quvchiga “O‘simlik rasmini chizing” topshirig‘i berilsa, u ko‘proq tasviriy faoliyatni namoyon qilishi mumkin. Biroq “O‘simlikning qurg‘oqchilik sharoitida yashashiga yordam beradigan xususiyatlarni ko‘rsatuvchi model yarating va uni izohlang” topshirig‘i tabiiy fanlarga oid bilim, ijodiy g‘oya va dalillash ko‘nikmalarini birlashtiradi.

Topshiriqlarni murakkablik darajasi bo‘yicha bosqichma-bosqich tashkil etish ham muhim. Dastlab o‘quvchiga kuzatish va taqqoslashga asoslangan topshiriqlar beriladi. Keyinchalik taxmin ilgari surish, tajriba rejasini tuzish, bir nechta yechim ishlab chiqish va mustaqil loyiha tayyorlash kabi faoliyatlarga o‘tiladi. Bunday izchillik o‘quvchilarning ijodiy faoliyatga bosqichma-bosqich jalb etilishini ta’minlaydi.

Ijodiy qobiliyatni baholash mezonlari sifatida E. P. Torrance (1974) ajratgan ko‘rsatkichlarga tayangan holda quyidagilar taklif etiladi: ravonlik (taklif etilgan g‘oyalar soni), moslashuvchanlik (g‘oyalarning turli toifalarga tegishliligi), originallik (g‘oyaning sinf miqyosida noodatiyligi), ishlab chiqilganlik (g‘oyaning batafsil asoslanganligi) hamda ilmiy asoslanganlik (taklif etilgan yechimning o‘rganilayotgan tabiat hodisasiga muvofiqligi). Har bir mezon uch darajali (past, o‘rta, yuqori) shkala asosida kuzatuv varaqasi yordamida baholanishi mumkin.

Shuni ta’kidlash lozimki, mazkur maqolada taklif etilgan metodik tizim nazariy tahlil va amaliy misollarga asoslanadi. Uning samaradorligini tajriba va nazorat guruhlarida o‘tkaziladigan pedagogik tajriba-sinov orqali miqdoriy jihatdan tekshirish keyingi tadqiqotlarning vazifasi hisoblanadi.

Xulosa. Tabiiy fanlar boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish uchun keng didaktik imkoniyatlarga ega. Muammoli ta’lim, tadqiqotga asoslangan o‘qitish, kuzatish va tajriba, loyiha, hamkorlikda o‘rganish hamda ijodiy modellashtirish metodlari o‘quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchidan savol qo‘yuvchi, taxmin ilgari suruvchi, dalil to‘plovchi va o‘z yechimini asoslovchi faol subyektga aylantiradi.

5E modeli ushbu metodlarni dars bosqichlarida izchil tizimga solish imkonini beradi. Topshiriqlar aniq didaktik maqsadga yo‘naltirilgan, murakkablik darajasi bo‘yicha bosqichma-bosqich tashkil etilgan va ravonlik, moslashuvchanlik, originallik, ishlab chiqilganlik hamda ilmiy asoslanganlik mezonlari bo‘yicha baholangan taqdirdagina ijodiy faoliyat natijali bo‘ladi. Taklif

etilgan tavsiyalardan boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari dars ishlanmalarini tayyorlashda foydalanishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Amabile, T. M. (1996). Creativity in context. Westview Press.
2. Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). How people learn: Brain, mind, experience, and school. National Academy Press.
3. Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). The BSCS 5E instructional model: Origins, effectiveness, and applications. BSCS.
4. Duran, L. B., & Duran, E. (2004). The 5E instructional model: A learning cycle approach for inquiry-based science teaching. The Science Education Review, 3(2), 49–58.
5. Guilford, J. P. (1950). Creativity. American Psychologist, 5(9), 444–454.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. (2019). O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida (PF-5712-son, 29.04.2019).
7. Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational Research Review, 14, 47–61.
8. Ruiz-del-Pino, B., Fernández-Martín, F. D., & Arco-Tirado, J. L. (2022). Creativity training programs in primary education: A systematic review and meta-analysis. Thinking Skills and Creativity, 46, Article 101172. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101172
9. Ruiz-Martín, H., & Bybee, R. W. (2022). The cognitive principles of learning underlying the 5E Model of Instruction. International Journal of STEM Education, 9, Article 21. https://doi.org/10.1186/s40594-022-00337-z
10. Torrance, E. P. (1974). The Torrance tests of creative thinking: Norms-technical manual. Personnel Press.