

## MAKTAB BIOLOGIYA TA'LIMIDA O'QUVCHILARNING KOGNITIV FAOLIYATINI FAOLLASHTIRISH

Xonnazarova Saltanat To'lqinovna,  
Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi

*Abstrakt. Ta'lim sohasida o'quvchilarning bilim faolligini oshirish samarali o'rganish va tushunish uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqola maktab biologiya ta'limida o'quvchilarning kognitiv faolligini faollashtirish strategiyalariga qaratilgan. Biologik tushunchalarni chuqurroq anglash va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun turli pedagogik yondashuvlar, jumladan, interfaol ta'lim, muammoli ta'lim, amaliy tajriba va texnologiya integratsiyasi o'rganiladi. Bundan tashqari, kognitiv faollik uchun qulay muhit yaratishda o'qituvchilarning roli va kognitiv natijalarni o'lchashda baholash usullarining ahamiyati muhokama qilinadi. Topilmalar talabalarning kognitiv faolligini optimallashtirish va biologiya ta'limida o'rganish imkoniyatlarini maksimal darajada oshirish uchun ko'p qirrali strategiyalarni qo'llash muhimligini ta'kidlaydi.*

## ACTIVATION OF STUDENTS' COGNITIVE ACTIVITY IN SCHOOL BIOLOGY EDUCATION

Xonnazarova Saltanat To'lqinovna,  
Teacher of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami

*Abstract. In the realm of education, enhancing cognitive activity in students is essential for effective learning and comprehension. This article focuses on strategies to activate students' cognitive engagement in school biology education. Various pedagogical approaches, including interactive learning, problem-based learning, practical experimentation, and technology integration, are explored to foster a deeper understanding of biological concepts and promote critical thinking. Moreover, the role of teachers in creating an environment conducive to cognitive engagement and the significance of assessment methods in measuring cognitive outcomes are discussed. The findings underscore the importance of employing multifaceted strategies to optimize students' cognitive engagement and maximize their learning potential in biology education.*

*Key words; Cognitive Activity, Cognitive Engagement, Biology Education, Pedagogical Approaches, Interactive Learning, Problem-Based Learning (PBL) Practical Experimentation, Technology Integration, Teacher's Role, Formative Assessment, Summative Assessment*

## АКТИВАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ШКОЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ханназарова Салтанат Толкиновна,  
Преподаватель Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами

*Абстракт. В сфере образования повышение познавательной активности учащихся имеет важное значение для эффективного обучения и понимания. В этой статье основное внимание уделяется стратегиям активизации познавательной активности учащихся в школьном биологическом образовании. Различные педагогические подходы, включая интерактивное обучение, проблемное обучение, практические эксперименты и интеграцию технологий, исследуются для более глубокого понимания биологических концепций и развития критического мышления. Кроме того, обсуждается роль учителей в создании среды, способствующей познавательному участию, и значение методов оценки в измерении когнитивных результатов. Результаты подчеркивают важность использования многогранных стратегий для оптимизации когнитивной активности учащихся и максимизации их учебного потенциала в биологическом образовании.*

*Ключевые слова; Познавательная деятельность, Когнитивная вовлеченность, Биологическое образование, Педагогические подходы, Интерактивное обучение, Проблемное обучение (PBL), Практическое экспериментирование, Интеграция технологий, Роль учителя, Формативное оценивание, Суммативное оценивание*

*Kirish. Ta'lim sohasida samarali o'rganish tajribasini tarbiyalash doimiy ish bo'lib, kognitiv faollik bu intilishning asosiy ustuni hisoblanadi. Kognitiv faollik faol ishtirok etish, tanqidiy tahlil qilish va*

muammolarni hal qilishni o'z ichiga oladi, bu o'quvchilarni mavzuni chuqurroq o'rganishga va mazmunli bilimlarni shakllantirishga undaydi. Maktablarda biologiya ta'limi kontekstida o'quvchilarning bilish faolligini faollashtirish, yodlashning an'anaviy chegaralarini chetlab o'tish va biologik tushunchalarni chinakam tushunishga yordam berish muhim ahamiyatga ega[1]. Ushbu maqola biologiya ta'limi sohasida talabalarning kognitiv faolligini faollashtirish va qo'llab-quvvatlashga qaratilgan turli xil pedagogik yondashuvlarni o'rganadi. Interfaol ta'lim, muammoli o'rganish, amaliy tajriba va texnologiya integratsiyasini qo'llash orqali o'qituvchilar nafaqat o'quvchilarning tushunchalarini boyitibgina qolmay, balki ularning tanqidiy fikrlash va tahliliy ko'nikmalarini ham rivojlantiradigan boyitilgan o'quv muhitini tarbiyalashlari mumkin. Ushbu tadqiqot kognitiv faollikni optimallashtirish uchun turli xil strategiyalarni qo'llash muhimligini ta'kidlaydi, bu esa o'quvchilarning biologiyaning ajoyib sohasida o'zlarining to'liq o'rganish imkoniyatlarini ochishlarini ta'minlaydi.

Kognitiv faollikni faollashtirish uchun pedagogik yondashuvlar

Interaktiv ta'lim

Guruhdagi munozaralar, bahs-munozaralar va hamkorlikdagi loyihalar kabi interfaol ta'lim usullari faol ishtirok etish va tanqidiy tahlil qilishga undaydi. Biologiya sinfida murakkab biologik mavzular yoki hozirgi ilm-fan yutuqlari bo'yicha munozaralar qiziqishni uyg'otishi va kognitiv faollikni rag'batlantirishi mumkin. Talabalarni dialog va munozaralarga jalb qilish ularga o'z fikrlarini ifoda etish, tushunchalarni so'roq qilish va turli nuqtai nazarlarni ko'rib chiqish imkonini beradi, tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi va kognitiv faollikni oshiradi[3].

Muammoli ta'lim

Muammoli ta'lim (PBL) o'quvchilarga real dunyodagi biologik muammolar yoki stsenariylarni taqdim etadi va ularni yechimlarni taklif qilish uchun o'z bilimlarini qo'llashga undaydi. PBL nafaqat kognitiv faollikni talab qiladi, balki muammolarni hal qilish va qaror qabul qilish qobiliyatlarini ham oshiradi. PBLni biologiya ta'limiga integratsiyalash talabalarni tanqidiy fikrlashga, ma'lumotlarni tahlil qilishga va nazariy bilimlarni amaliy qo'llanmalar bilan bog'lashga undaydi[2].

Amaliy eksperiment

Amaliy laboratoriya tajribalari va amaliy tajribalar talabalarni bilimga jalb qilish uchun kuchli vositadir. Tajribalarni bajarish talabalarga biologik tushunchalarni aniq ko'rinishda o'rganishga imkon beradi, ularning nazariya va tamoyillar haqidagi tushunchalarini mustahkamlaydi. Ushbu mavzu bilan faol shug'ullanish tanqidiy fikrlashni, muammolarni hal qilishni va biologik hodisalarni tushunishni oshiradi.

Texnologiya integratsiyasi

Virtual laboratoriyalar, interaktiv simulyatsiyalar yoki raqamli platformalar kabi ta'lim texnologiyalarini o'z ichiga olish kognitiv faollikni sezilarli darajada oshirishi mumkin. Interfaol multimedia resurslari o'quvchilarga murakkab biologik jarayonlar va tushunchalarni tasavvur qilish imkonini beruvchi interaktiv ta'lim tajribasini taqdim etadi. Bundan tashqari, o'yin elementlari biologiyaning o'rganishni yanada qiziqarli va qiziqarli qiladi, talabalarni faol ishtirok etish va tanqidiy fikrlashga undaydi.

Kognitiv faollikni oshirishda o'qituvchilarning roli

O'qituvchilar biologiya ta'limida talabalar o'rtasida kognitiv faollikni rivojlantiruvchi dinamik va rag'batlantiruvchi muhitni yaratishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ularning ta'siri bilimlarni an'anaviy tarqatishdan tashqariga chiqadi; ular intellektual qiziqish va tanqidiy fikrlash uchun katalizator bo'lib, o'quvchilarni biologik tushunchalarni chuqurroq tushunishga yo'naltiradi. Keyingi bo'limda kognitiv faollikni samarali oshirish uchun o'qituvchilarning ko'p qirrali rollari batafsil yoritib o'tamiz.

1. O'quv dasturlarini ishlab chiqish va yetkazib berish:

O'qituvchilar o'quv dasturini o'quvchilarning qiziqishi va qiziqishini uyg'otadigan tarzda tuzishga mas'uldirlar. Talabalarning bilim darajalari va qiziqishlariga mos keladigan darslarni loyihalash juda muhimdir. O'qitishning innovatsion usullaridan foydalanish, jozibali ko'rgazmali tasvirlar va qiziqarli misollar o'quvchilar e'tiborini o'ziga tortadi va ularning bilim faolligini rag'batlantiradi.

2. Faol o'rganishga yordam berish:

Interfaol munozaralar, guruh faoliyati va bahs-munozaralar orqali faol ishtirokni rag'batlantirish tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. O'qituvchilar ushbu tadbirlarni intellektual rag'batlantiruvchi va biologiya o'quv dasturiga mos kelishini ta'minlab, kognitiv faollikni rivojlantiradilar[6].

3. So'roq:

Mohir so'roq usullari o'qituvchilarga o'quvchilarning fikrlash jarayonlariga rahbarlik qilish imkonini beradi. O'ylantiradigan savollarni berish orqali o'qituvchilar talabalarni ma'lumotni tahlil

qilish, sintez qilish va baholashga chaqiradilar, bu esa chuqurroq kognitiv faollikni rag'batlantiradi. Iskala qurish yoki talabalar o'rganayotganda yordam va yo'l-yo'riq ko'rsatish yana bir muhim roldir. O'qituvchilar talabalarga yangi bilimlarni mavjud tushunchalar bilan bog'lashda yordam beradi, kognitiv o'sishni rag'batlantiradi.

#### 4. Xavfsiz ta'lim muhitini yaratish:

Ijobiy va inklyuziv sinf muhiti kognitiv faollik uchun asosdir. Talabalar o'z fikrlarini ifoda etishda, savollar berishda va fikr almashishda o'zlarini xavfsiz his qilsalar, ular munozara va tadbirlarda faol ishtirok etadilar. O'qituvchilar bu muhitni ochiq muloqot va o'zaro hurmatni rivojlantirish orqali o'rnatadilar[4].

#### 5. Ta'lim strategiyalarini moslashtirish:

Talabalarning turli xil ta'lim uslublari va afzalliklarini tan olish juda muhimdir. Samarali o'qituvchilar o'zlarining ta'lim strategiyalarini ushbu farqlarni hisobga olgan holda moslashtiradilar, bu esa har bir o'quvchining bilimga jalb qilish imkoniyatiga ega bo'lishini ta'minlaydi. Bu shaxsiy yoki guruh ehtiyojlariga moslashtirilgan ko'rgazmali qurollar, amaliy mashg'ulotlar yoki multimedia taqdimotlarini o'z ichiga olishi mumkin.

#### 6. Konstruktiv fikr-mulohazalarni taqdim etish:

O'z vaqtida va konstruktiv fikr-mulohazalar o'quvchilarga o'z tushunchalari va faoliyati haqida fikr yuritishga yordam beradi. O'qituvchilar kuchli tomonlari va yaxshilanishi kerak bo'lgan sohalarni ta'kidlab, o'quvchilarni o'z ishlarini tanqidiy baholashga undaydilar va ularni o'qishlariga ko'proq kuch sarflashga undaydilar.

#### 7. Shaxsiylashtirilgan ko'rsatma:

Har bir talabaning kuchli, zaif tomonlari va o'rganish tezligini tushunish o'qituvchilarga o'qitishni moslashtirish imkonini beradi. Shaxsiylashtirish individual ehtiyojlarni qondirish va ta'lim natijalarini optimallashtirish orqali kognitiv faollikni sezilarli darajada oshirishi mumkin[9].

#### 8. O'z-o'zini boshqarishni rag'batlantirish:

O'qituvchilar sinfdan tashqarida biologiyani o'rganishga undash orqali o'quvchilarda avtonomiya va o'z-o'zini samaradorligi hissini uyg'otadi. Resurslar bilan ta'minlash, qo'shimcha o'qishni taklif qilish va tadqiqot loyihalarini rag'batlantirish talabalarga o'z bilimlarini egallashga yordam beradi, kognitiv faollikni oshiradi[7].

Maktab biologiyasini o'qitishda kognitiv faollikni rivojlantirishda o'qituvchilarning roli ko'p qirrali va jonli o'quv muhitini yaratishda markaziy ahamiyatga ega. Ularning rag'batlantiruvchi o'quv dasturlarini ishlab chiqish, faol ishtirok etishni rag'batlantirish, o'ylantiruvchi savollarni berish va o'z yondashuvlarini moslashtirish qobiliyati talabalarning kognitiv faolligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, natijada biologiya ishqibozlari avlodini bu mavzuni chuqur tushunadi.

#### Xulosa

Maktab biologiya ta'limida o'quvchilarning kognitiv faolligini oshirish samarali o'rganish va biologik tushunchalarni chuqur anglash uchun asos bo'ladigan muhim vazifadir. Ushbu maqolada biologiya sinfida o'quvchilarning bilim faolligini faollashtirishga qaratilgan turli xil pedagogik yondashuvlar o'rganilib, bu jarayonda o'qituvchilarning muhim roli va baholash usullari ta'kidlangan. Ushbu tadqiqotdan olingan asosiy xulosalar quyidagilardan iborat:

Turli xil pedagogik yondashuvlar kognitiv faollikni oshiradi:

Interfaol ta'lim, muammoli o'rganish, amaliy tajriba va texnologiya integratsiyasini amalga oshirish o'quvchilarning kognitiv faolligini sezilarli darajada rag'batlantirishi mumkin. Bu yondashuvlar tanqidiy fikrlashni, faol ishtirok etishni va biologik bilimlarni amaliy qo'llashni rag'batlantiradi, mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi.

O'qituvchilar kognitiv faollikning asosiy yordamchilari:

O'qituvchilar kognitiv faollik uchun qulay rag'batlantiruvchi va inklyuziv o'quv muhitini yaratishda markaziy rol o'ynaydi. Ularning dinamik darslarni loyihalash, faol o'rganishni osonlashtirish, o'ylantiruvchi savollar berish va konstruktiv fikr bildirish qobiliyati o'quvchilarning kognitiv o'sishiga va biologiya tushunchalarini tushunishga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Kognitiv natijalarni o'lchash uchun baholash usullari hal qiluvchi ahamiyatga ega:

Baholashning turli usullaridan, jumladan formativ va summativ baholash, kontseptsiya xaritasi, ish faoliyatini baholash va texnologiyaga asoslangan baholashdan foydalanish o'quvchilarning kognitiv natijalarini har tomonlama o'lchash imkonini beradi. Bu baholashlar o'quvchilarning tushunish, tanqidiy fikrlash qobiliyatlari va biologik bilimlarni qo'llash bo'yicha qimmatli tushunchalarni beradi.

Ijobiy ta'lim muhitini yaratish asosiy hisoblanadi:

Sinfdan inklyuziv, xavfsiz va qo'llab-quvvatlovchi muhitni shakllantirish o'quvchilarni faol ishtirok etishga va kognitiv faollikka undaydi. Talabalar o'zlarini qadrligi va hurmatli his qilsalar, ular

o'z bilimlariga sarmoya kiritishlari, savollar berishlari va o'z fikrlarini erkin ifoda etishlari mumkin.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, maktab biologiyasi ta'limida kognitiv faollikning yuqori darajasiga erishish - bu pedagogik strategiyalar, o'qituvchining yordami, baholash metodologiyasi va ijobiy ta'lim muhitining dinamik o'zaro ta'siridir. Ushbu strategiyalarni puxta o'ylab amalga oshirish va baholashning turli usullaridan foydalanish orqali o'qituvchilar o'quvchilarning biologiya haqidagi tushunchalarini oshirishlari va ularni umrbod ta'lim va muvaffaqiyat uchun zarur bo'lgan tanqidiy fikrlash qobiliyatlari bilan jihozlashlari mumkin. Ushbu maqolada bayon etilgan yaxlit yondashuv o'qituvchilarga o'quvchilarning bilim faolligini faollashtirish, biologiya sohasiga va undan tashqarida g'ayratli, ma'lumotli va mazmunli hissa qo'shishga qodir bo'lgan biologiya o'quvchilari avlodini tarbiyalashga qaratilgan.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

«How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching» by Susan A. Ambrose, Michael W. Bridges, Michele DiPietro, Marsha C. Lovett, and Marie K. Norman. (2010)

«Teaching for Critical Thinking: Tools and Techniques to Help Students Question Their Assumptions» by Stephen D. Brookfield. (2012)

«Biology: The Unity and Diversity of Life» by Cecie Starr, Ralph Taggart, Christine Evers, and Lisa Starr. (15th edition, 2018)

«Biology: Concepts and Investigations» by Mariëlle Hoefnagels. (4th edition, 2018)

«Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning» by John Hattie. (2011)

«How We Learn: The Surprising Truth About When, Where, and Why It Happens» by Benedict Carey. (2015)

«Mindset: The New Psychology of Success» by Carol S. Dweck. (2006)

«Make It Stick: The Science of Successful Learning» by Peter C. Brown, Henry L. Roediger III, and Mark A. McDaniel. (2014)

«Teaching to Transgress: Education as the Practice of Freedom» by bell hooks. (1994)