

TIBBIYOT TEXNIKUMLARIDA ORGANIK KIMYONI O'QITISHDA KOGNITIV YONDASHUV

Matchonova Malika Maxmudovna

Abu Ali Ibn Sino nomidagi

Sergeli jamoat salomatligi texnikumi o'qituvchisi

Annotatsiya: Hozirgi paytda pedagog va psixologlarning diqqat markazini o'quv predmetlarining nazariy asoslari va ularning tuzilishi bilan bir qatorda o'quvchilar faoliyati, unga dahldor psixologik va pedagogik qonuniyatlar hamda o'quv faoliyatini samarali boshqarish omillari ham band etib turibdi. O'quvchilarning bilish faolligini oshirish, ularni o'qishga qiziqtirish va ularda mustaqil bilim olish ko'nikmalarini shakllantirish-dolzarb muammodir.

Kalit so'zlar: kognitivizm, kognitiv ta'lim nazariyasi, ta'lim asoslari, o'qitish usullari

Kognitiv yondashuv — bu bilimlarni qanday o'zlashtirish, saqlash va ulardan qanday foydalanish jarayonini o'rganadigan psixologik va pedagogik yondashuvdir. Kognitiv yondashuvni umumiy tarzda shunday ta'riflash mumkin: inson ongida axborot qanday qabul qilinadi, qayta ishlanadi, o'zlashtiriladi va qanday saqlanadi. Ushbu yondashuv, o'rganish jarayonida ong, xotira, diqqat, idrok va qaror qabul qilish kabi kognitiv jarayonlarga asoslanadi.

Kognitiv yondashuv, 1950-yillarda paydo bo'lib, o'rganish va xotira mexanizmlarini tushunishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida rivojlandi. Kognitiv yondashuv, psixologiyaning o'rganish va bilish jarayonlariga doir bo'lgan barcha sohalarini o'z ichiga oladi, shu jumladan:

- **Ma'lumotni qayta ishlash:** Inson miyasida axborot qanday qabul qilinadi va qanday saqlanadi.
- **Xotira va saqlash:** O'rganilgan bilimlar qanday saqlanadi va kerak bo'lganda qanday qayta ishlatiladi.
- **Diqqat va idrok:** Nimalarga e'tibor qaratish va qanday qilib ularni aniq tushunish.
- **Muammolarni hal qilish va qaror qabul qilish:** Bilimlarni amaliyotda qanday qo'llash.

Tibbiyot texnikumlarida organik kimyoni o'qitishda kognitiv yondashuv mavzusi, o'quvchilarga organik kimyoning asosiy tushunchalari va amaliyotini samarali o'rgatish jarayonida kognitiv pedagogika yondashuvlaridan foydalanishni ko'rib chiqadi. Kognitiv yondashuv, bilimlarni olish, o'zlashtirish, qayta ishlash va saqlash jarayonlarini chuqur o'rganishga asoslangan bo'lib, bu yondashuvning tibbiyotda organik kimyo darslarini o'qitishda ahamiyati katta.

Organik kimyo, tibbiyot sohasida muhim bo'lib, u dorivor moddalarning tuzilishi, ularning faoliyat mexanizmlari va metabolizmi bilan bevosita bog'liqdir. Tibbiyot texnikumlarida organik kimyo o'qitish, talabalarga:

- **Dori vositalarining tuzilishini,**
- **Ularning biokimyoviy reaksiyalarini,**
- **Metabolizm jarayonlarini** va ularning organizmdagi o'zaro ta'sirini tushunishga yordam beradi.

Kognitiv yondashuv, bilimlarni o'zlashtirish jarayonida o'quvchilarning miyaning faol ishlashini rag'batlantiradi. Organik kimyo darslarini o'qitishda kognitiv yondashuvni qo'llashning ba'zi asosiy prinsiplari:

- **Faol o'quvchi:** Kognitiv yondashuv, faqatgina darslarni eslab qolishdan ko'ra, o'quvchilarning materialni tushunishi va uni o'z bilimlari bilan bog'lashini ta'minlaydi. Bu o'quvchilarga organik kimyo molekulalarini va ularning tuzilishini yaxshiroq tushunishga yordam beradi.
- **Yangi bilimlarni ilgari olingan bilimlar bilan bog'lash:** Organik kimyo o'quv dasturida kognitiv yondashuv, talabalarni yangi bilimlarni o'zlashtirishda ilgari o'rganilgan material bilan bog'lashga yordam beradi. Misol uchun, alkollarni o'rganishdan oldin, uglevodorodlar va ularning turli strukturalari haqida tushuncha berish kerak.
- **Mentall modellarning rivojlanishi:** Organik kimyo, abstrakt tushunchalarni o'z ichiga oladi. Kognitiv yondashuv yordamida, talabalar molekulyar tuzilmalar, funktsional guruhlar va kimyoviy reaksiyalar haqida aniq mental modellarga ega bo'lishadi.
- **Tajriba va eksperimentlarga asoslangan holda o'qitish:** Kognitiv yondashuv amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari va eksperimentlar yordamida materiallarni o'zlashtirishga katta ahamiyat beradi. Tibbiyotda, masalan, dori

vositalarining kimyoviy xususiyatlarini laboratoriya sharoitida o'rganish talabalarni chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Tibbiyot texnikumlarida organik kimyoni o'qitishda kognitiv yondashuvning amaliy qo'llanilishi

Tibbiyot texnikumlarida organik kimyo darslarini kognitiv yondashuv asosida o'qitishda quyidagi metodlar samarali bo'lishi mumkin:

- **Kognitiv interaktiv metodlar:** Tibbiyot talabalarini o'qitishda, interaktiv usullarni (masalan, elektron taqdimotlar, virtual laboratoriyalar, video materiallar) qo'llash ularning bilimlarni faol o'zlashtirishiga yordam beradi. Bu metodlar, o'quvchilarga kimyoviy reaksiyalarni, molekularar tuzilmalarni va ularning biologik tizimlarga ta'sirini vizual tarzda tushunishga imkon yaratadi.
- **Problemaga asoslangan o'qitish:** Talabalarga amaliy muammolarni hal qilishni taklif etish, masalan, dorivor moddalar va ularning biologik ta'siri haqida savollar qo'yish orqali, organik kimyo materialini o'rganish va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin. Kognitiv yondashuv, o'quvchilarning tanqidiy fikrlash va analitik yondashuvlarini kuchaytiradi.
- **Ko'p qirrali baholash usullari:** O'quvchilarning bilimlarini faqat yodlash orqali emas, balki materialni tushunish va qo'llashga asoslangan baholash tizimidan foydalanish zarur. Misol uchun, organik kimyo bo'yicha talabalarning dastlabki bilimlarini testlar, laboratoriya ishlari va seminarlar yordamida baholash mumkin.

Tibbiyot sohasida **Problemaga asoslangan o'qitish (PBL)** metodikasi, talabalar va mutaxassislarni real hayotdagi muammolarni hal qilishga tayyorlash uchun samarali usul hisoblanadi. Ushbu metod orqali talabalar tibbiy bilimlarni faqat nazariy ravishda emas, balki amaliyotga qaratilgan tarzda o'rganishadi. "Uglevodorodlar" mavzusi tibbiyotda ham muhim o'rin tutadi, chunki bu birikmalar ko'plab dorilar, anestezik moddalar, va boshqa tibbiy mahsulotlar tarkibida mavjud.

Quyida, tibbiyot sohasida "**Uglevodorodlar**" mavzusi asosida tuzilgan **Problemaga asoslangan o'qitish (PBL)** misoli keltirilgan.

1. Boshlang'ich muammo:

O'quvchilarga quyidagi tibbiy muammo taqdim etiladi:

Muammo: "Yaqinda bir bemor og'ir nafas olish muammolari bilan shifoxonaga yotqizildi. Tibbiy tekshiruvlar natijasida uning qonida yuqori miqdorda karbonat angidrid (CO_2) borligi aniqlandi. Shuningdek, bemor uzoq vaqt davomida uglevodorod gazlari bilan ishlagan va ularning yonish mahsulotlariga (masalan, karbon monoksid va karbonat angidrid) doimiy ravishda duchor bo'lgan. Sizning vazifangiz – bemorning holatini aniqlash, uglevodorodlar va ularning salbiy ta'sirini tushunish, va bemorning sog'lig'ini tiklash uchun zarur davolash usullarini ishlab chiqish."

2. O'quvchilarga muammo bilan tanishtirish:

O'quvchilarga uglevodorodlar va ularning tibbiyotdagi o'rni haqida ma'lumot beriladi. Bu yerda o'quvchilar quyidagi savollarni o'rganadilar:

- Uglevodorodlar nima va ular qanday tibbiy mahsulotlarda qo'llaniladi?
- Uglevodorodlar bilan uzoq vaqt ishlashning salbiy ta'sirlari qanday bo'lishi mumkin?
- Uglevodorodlar va ularning yonish mahsulotlari (masalan, karbon monoksid va karbonat angidrid) organizmga qanday ta'sir qiladi?
- Uglevodorodlardan kelib chiqqan kasalliklar va intoksikatsiyaning davolash usullari qanday?

3. O'quvchilarni guruhlarga bo'lib o'rganishga yo'naltirish:

O'quvchilar guruhlarga bo'linadi, har bir guruh muayyan bir masalani o'rganishga tayyorlanadi:

- **Guruh 1:** Uglevodorodlar va ularning tibbiyotda qo'llanilishi (masalan, anesteziq gazlar, og'riq qoldiruvchi moddalar).
- **Guruh 2:** Uglevodorodlar yonish mahsulotlari va ular organizmga ta'siri (karbon monoksid, karbonat angidrid va boshqa toksik gazlar).
- **Guruh 3:** Uglevodorodlar bilan ishlashda yuzaga keladigan salbiy ta'sirlar va intoksikatsiya belgilari (nafas olish qiyinlashuvi, bosh aylanishi, bosh og'rig'i va h.k.).
- **Guruh 4:** Uglevodorodlar bilan intoksikatsiyani davolash usullari (oksigenoterapiya, antidotlar, ventilyatsiya va h.k.).

4. Tadqiqot va o'rganish:

O'quvchilar o'z guruhlarida uglevodorodlar va ularning tibbiy salbiy ta'siri haqida o'rganadilar. Ular ilmiy manbalar, tibbiy maqolalar, va video materiallar orqali quyidagi savollarga javob izlaydilar:

- Uglevodorodlar qanday kimyoviy moddalar va ular qaysi tibbiy jarayonlarda ishlatiladi?
- Uglevodorodlar yonish mahsulotlarining organizmga qanday ta'siri bor? (masalan, karbon monoksidning kislorod bilan bog'lanishiga qanday ta'siri bor?)
- Uglevodorodlarga uzoq muddatli ta'sirning tibbiy oqibatlari qanday bo'lishi mumkin?
- Uglevodorodlar bilan intoksikatsiya holatida qanday davolash usullari samarali hisoblanadi?

5. Yechimni ishlab chiqish:

Har bir guruh o'zining o'rganishlari asosida uglevodorodlar bilan bog'liq tibbiy muammolarni hal qilish uchun yechimlar ishlab chiqadi. Masalan:

- **Guruh 1:** Uglevodorodlardan foydalanganida qanday xavfsizlik choralarini ko'rish kerakligi haqida tavsiyalar berish.
- **Guruh 2:** Uglevodorodlardan kelib chiqqan toksik gazlarni aniqlash va davolash usullarini ishlab chiqish (masalan, karbon monoksid intoksikatsiyasi uchun oksigenoterapiya).
- **Guruh 3:** Uglevodorodlarga uzoq muddatli ta'sir qilgan bemorlarda kuzatilgan kasalliklarni aniqlash va davolash.
- **Guruh 4:** Uglevodorodlar bilan bog'liq intoksikatsiya holatlarida samarali davolash rejalarini tuzish.

6. Yechimlarni taqdim etish va muhokama qilish:

Har bir guruh o'z yechimlarini sinfga taqdim etadi. Taqdimot davomida guruhlar o'rtasida muhokama olib boriladi, ularning takliflari va yechimlari tahlil qilinadi. Boshqa guruhlar o'z fikrlarini bildiradi va yechimlarni yaxshilash bo'yicha maslahatlar beradi.

7. Yakuniy muhokama va baholash:

O'qituvchi va talabalar yakuniy muhokama qilishadi. O'qituvchi o'quvchilarning bilimlarini, yechimlarni ishlab chiqishdagi ijodkorliklarini va muammolarni hal qilishdagi samaradorliklarini baholaydi. Shuningdek, o'qituvchi talabalar tomonidan ishlab chiqilgan tibbiy yechimlarning amaliyotga qo'llanilishi mumkinligini muhokama qiladi.

Natija:

Bu jarayon orqali o'quvchilar uglevodorodlar, ularning salbiy ta'siri va tibbiyotdagi ahamiyati haqida chuqur bilimlarga ega bo'ladilar. Ular uglevodorodlar bilan bog'liq tibbiy muammolarni hal qilish uchun zaruriy tibbiy ko'nikmalarga ega bo'lishadi. **Problemaga asoslangan o'qitish (PBL)** metodi orqali talabalar real tibbiy vaziyatlarni tushunish, ilmiy tahlil qilish va davolash usullarini ishlab chiqish ko'nikmalarini rivojlantiradilar.

4. Tibbiyotda organik kimyo tushunchalarini o'zlashtirishda yuzaga keladigan qiyinchiliklar

Tibbiyot talabalari organik kimyoni o'rganishda ba'zi qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin:

- **Abstrakt tushunchalar:** Organik kimyo ko'pincha abstrakt va murakkab tushunchalar (molekulyar struktura, izomerizm, reaksiya mexanizmlari)ni o'z ichiga oladi. Kognitiv yondashuv yordamida o'quvchilar bu tushunchalarni konkret misollar va tasvirlar yordamida yaxshiroq tushunishadi.
- **Kombinatsion bilim:** Organik kimyo talabalardan biokimyo, fiziologiya va farmakologiya kabi boshqa tibbiy sohalar bilan bog'liq bilimlarni talab qiladi. Kognitiv yondashuv, bu turli bilimlarni birlashtirishda va bir-biri bilan bog'lashda yordam beradi.

Xulosa

Tibbiyot oliy o'quv yurtlarida organik kimyoni o'qitishda kognitiv yondashuv, talabalarga nafaqat nazariy bilimlarni, balki bu bilimlarni amaliyotda qo'llashni o'rgatishda muhim ahamiyatga ega. Bu yondashuv orqali talabalarning tibbiyotga oid organik kimyo tushunchalarini chuqurroq o'zlashtirishlari, analitik va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishlari mumkin. Kognitiv yondashuvni qo'llash, organik

kimyo ta'limining samaradorligini oshiradi va talabalarning keyingi tibbiy faoliyatida muvaffaqiyatli bo'lishlariga yordam beradi.

O'quvchilarning o'quv faoliyati muammolari psixologiya sohasida A.S.Graniskaya, V. L. Kruteskiy, N.F.Talizina [26, 59, 121] ishlarida, pedagogika va didaktika sohasida Yu. K. Babanskiy, V.P.Bespalko, V.V.Guzeev, M.L.Podlasiy, G.K.Selevko, G.I.Shukina [9, 10, 15, 27, 28, 99, 108, 147] ishlarida yoritilgan.

Alexander, J. 2003. Meaningful reception learning and schema theory. *Cognition and Learning*.<http://www.indiana.edu/~p540alex/unit4.html>.

Anderson, J. A., L. M. Reder, and H. A. Simon. 1997. Situative versus cognitive perspectives: Form versus substance. *Educational Researcher* 26 (1): 18–21.

Bransford, J. D., A. L. Brown, and R. R. Cocking. 2000. *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press.

Bransford, J. D., R. D. Sherwood, T. S. Hasselbring, C. K. Kinzer, and

S. M. Williams. 1990. Anchored instruction: Why we need it and how technology can help. In *Cognition, education, and multimedia: Exploring ideas in high technology*, ed. D. Nix and R. Sprio, 115–41. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Booth, M. 1994. Cognition in history: A British perspective. *Educational Psychologist* 29(2): 61–69.

Bruner, J. 1990. *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.