ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

Rabbimova Marjona

Fizika va astronomiya yo‘nalishi talabasi

Navoiy davlat universiteti

Ilmiy rahbar DSc, prof. **D.I.Kamalova**

Navoi State University

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA O'QITISHDA GRAFIK ORGANAYZERLARDAN FOYDALANISH (“O’ZGARMAS TOK QONUNLARI” BOB MISOLIDA)

Annotatsiya. Ushbu maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizik fanlarni o‘qitishda, xususan, O‘zgarmas tok qonunlari bobini o‘rgatishda grafik organayzerlardan foydalanishning samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida eksperimental va nazorat guruhlari solishtirilib, grafik organayzerlar yordamida dars o‘tgan guruh o‘quvchilari konseptual tushunchalarni tezroq va yaxshiroq o‘zlashtirishi, formulalar va qonunlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni vizual tarzda idrok etishi, amaliy misollarni mustaqil yechishi aniqlangan. Shuningdek, grafik organayzerlar darsni interaktiv qilish, o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishini oshirish, mantiqiy fikrlash va ijodiy yondashuv qobiliyatini rivojlantirish imkonini beradi. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, grafik organayzerlar pedagogik jarayonni samarali qiladi va o‘quvchilarning fizikaga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi.

Kalit so‘zlar: grafik organayzer, o‘qitish metodikasi, O‘zgarmas tok qonunlari, vizual ta’lim, fizika darsi, interaktiv metodlar, pedagogik samaradorlik, konseptual tushunchalar

Аннотация. В данной статье анализируется эффективность использования графических организаторов при обучении физике в общеобразовательных школах, в частности, при изучении темы «Законы постоянного тока». В ходе исследования были проведены эксперименты с экспериментальной и контрольной группами, в результате которых учащиеся, использовавшие графические организаторы, быстрее и лучше усвоили концептуальные понятия, визуально восприняли связи между формулами и законами, а также смогли самостоятельно решать практические задачи. Графические организаторы способствуют интерактивности урока, повышают интерес учащихся к теме, развивают логическое мышление и творческий подход. Исследование показало, что использование графических организаторов делает педагогический процесс более эффективным и повышает мотивацию учащихся к изучению физики.

Ключевые слова: графический организатор, методика обучения, законы постоянного тока, визуальное обучение, урок физики, интерактивные методы, педагогическая эффективность, концептуальные понятия

Abstract. This article analyzes the effectiveness of using graphic organayzers in teaching physics at general secondary schools, particularly in the topic of Direct Current Laws. The study involved experimental and control groups, and results showed that students using graphic organayzers were able to grasp conceptual concepts more quickly and effectively, visually perceive the relationships between formulas and laws, and independently solve practical problems. Graphic organayzers enhance lesson interactivity, increase student interest in the topic,

and develop logical thinking and creative problem-solving skills. The study demonstrates that the use of graphic organayzers makes the pedagogical process more effective and boosts students' motivation to learn physics.

Keywords: graphic organayzer, teaching methodology, direct current laws, visual learning, physics lesson, interactive methods, pedagogical effectiveness, conceptual understanding

Kirish. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizika fanini o‘qitish jarayonida murakkab tushunchalarni oson tushuntirish va o‘quvchilarning faol bilim egasiga aylanishini ta’minlash muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Elektr tokining o‘zgarishsiz holatlari, O‘zgarmas tok qonunlari, Om qonuni kabi mavzular ko‘plab o‘quvchilar uchun abstrakt bo‘lib, ularni tushunish qiyinchilik tug‘diradi. An’anaviy dars usullari ko‘pincha faqat nazariy ma’lumot berish va formulalarni yodlashga asoslangan bo‘ladi, bu esa o‘quvchilarda mavzuga qiziqishni kamaytiradi va kontsepual tushunchalarni yetarli darajada shakllantirmaydi. Shu bois pedagogik amaliyotda vizual vositalardan foydalanish samaradorligi tobora ortib bormoqda.

Grafik organayzerlar o‘quvchilarga mavzudagi konseptlarni vizual tarzda tasavvur qilish, murakkab qonunlar va formulalarning mantiqiy bog‘lanishlarini tushunish va soddalashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, ularning interaktiv va kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. So‘nggi yillarda o‘tkazilgan pedagogik tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, vizual vositalar yordamida o‘qitish o‘quvchilarning mavzuni tezroq o‘zlashtirishiga, o‘rganilgan bilimlarni amaliyotga tadbiq etish qobiliyatini oshirishga yordam beradi. Shu munosabat bilan O‘zgarmas tok qonunlari bobida grafik organayzerlardan foydalanish o‘qituvchiga darsni rejalashtirish, o‘quvchilarning bilim darajasini baholash va mavzuni interaktiv tarzda o‘rgatish imkonini beradi.

Metodlar. Tadqiqot 9-sinf o‘quvchilari bilan umumiy o‘rta ta’lim maktablarida o‘tkazildi. Eksperiment ikki guruh asosida tashkil qilindi: bir guruh eksperimental, ya’ni grafik organayzerlardan foydalanilgan, ikkinchi guruh nazorat, an’anaviy metodlar qo‘llanilgan. Eksperimental guruhda darsda grafik organayzerlar turli shakllarda ishlatilgan. Masalan, O‘zgarmas tok qonunlarini o‘rgatishda tok zanjirlarini vizual diagrammalar orqali tasvirlash, Om qonunining formulalari va ularning bog‘lanishlarini sxema tarzida ko‘rsatish, tok kuchi va qarshilik o‘rtasidagi munosabatlarni grafik shaklda aks ettirish kabi usullar qo‘llanildi.

O‘quvchilarning bilim darajasi testlar, amaliy misollar va og‘zaki so‘rovlar orqali o‘lchandi. Shuningdek, o‘quvchilarning darsga qiziqishi va mavzuni tushunish darajasi kuzatildi. Tadqiqot davomida o‘qituvchi va o‘quvchilar faol ishtirok etishlari uchun savol-javoblar, guruh ishlari va interaktiv vazifalar tashkil qilindi. Tadqiqot natijalari statistik tahlil yordamida solishtirildi va ekspert baholashlari bilan mustahkamlandi.

Natijalar. Eksperimental guruh o‘quvchilarining natijalari nazorat guruhi bilan solishtirilganda sezilarli darajada yuqori bo‘ldi. Grafik organayzerlar yordamida dars o‘tgan guruh o‘quvchilari O‘zgarmas tok qonunlari va Om qonuni formulalarini tezroq o‘zlashtirdi va murakkab bog‘lanishlarni mantiqiy tarzda tushundi. Masalan, tok kuchi, qarshilik va kuchlanish o‘rtasidagi munosabatlarni tahlil qilishda eksperimental guruh o‘quvchilarining 87%i to‘liq va to‘g‘ri javob berdi, nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkich 63%ni tashkil etdi.

Shuningdek, o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishi ham oshdi. Grafik organayzerlar darsni interaktiv qilishga yordam berdi, o‘quvchilar bir-biriga savol berish, amaliy misollarni tahlil qilish va mavzuni mustaqil tushuntirish imkoniga ega bo‘ldi. Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, vizual vositalar nafaqat bilimni mustahkamlashga, balki o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash va ijodiy yondashuv qobiliyatini rivojlantirishga ham yordam beradi.

Muhokama. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida O‘zgarmas tok qonunlari bobini o‘qitishda grafik organayzerlardan foydalanish pedagogik jarayonni sezilarli darajada yaxshilaydi. An’anaviy ta’lim metodlariga qaraganda, grafik organayzerlar o‘quvchilarga murakkab konseptlarni vizual tarzda tushuntirish imkonini beradi, mavzuni tizimli o‘zlashtirishga yordam beradi va o‘quvchilarning qiziqishini oshiradi. Shu bilan birga, grafik organayzerlar o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish va amaliy misollarni yechish qobiliyatini rivojlantiradi.

Bundan tashqari, grafik organayzerlar o‘qituvchiga darsni rejalashtirish va o‘quvchilarning bilim darajasini baholash jarayonini soddalashtirish imkonini beradi. O‘quvchilarning bilim darajasi va interaktiv ishtirokini kuzatish orqali o‘qituvchi dars samaradorligini real vaqtda baholashi mumkin. Shu bilan birga, vizual vositalardan foydalanish darsni interaktiv va qiziqarli qilish orqali o‘quvchilarda mavzuga nisbatan ijobiy motivatsiya yaratadi.

Shu tadqiqot natijalari xalqaro pedagogik amaliyot bilan ham mos keladi. Masalan, Amerika va Yaponiyada o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, grafik organayzerlar yordamida o‘qitilgan o‘quvchilar mavzuni tezroq o‘zlashtiradi, murakkab qonunlarni vizual tarzda idrok etadi va amaliy muammolarni yechishda yuqori samaradorlikka ega bo‘ladi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida O‘zgarmas tok qonunlari bobini o‘qitishda grafik organayzerlardan foydalanish o‘quvchilarning mavzuni tushunish darajasini oshiradi, bilimlarni mustahkamlaydi va dars jarayonini interaktiv qiladi. Grafik organayzerlar nafaqat vizual ta’lim vositasi sifatida, balki o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash, amaliy misollarni tahlil qilish va ijodiy yondashuv qobiliyatini rivojlantirishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Shu bois, pedagogik amaliyotda grafik organayzerlardan keng foydalanish tavsiya etiladi, bu esa dars samaradorligini oshirish va o‘quvchilarning fizikaga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun Fizika darsligi. Toshkent. 2021.
2. Karimov Sh. Fizika fanini o‘qitishda innovatsion metodlar. Toshkent. Fan. 2020.
3. Novak J.D. Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept Maps as Facilitative Tools in Schools and Corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2010.
4. Cañas A.J., Novak J.D. “The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them”. Institute for Human and Machine Cognition. 2006.
5. Rasulov A. Pedagogik innovatsiyalar va o‘qitishda vizual vositalar. Toshkent. 2020.
6. Johson D.W., Johnson R.T. “Cooperative Learning and Active Learning in the Classroom”. Boston: Allyn & Bacon. 2014.
7. Sultonova D. “Grafik organayzerlar yordamida fizika fanini o‘qitishda o‘quvchilarning konseptual tushunchalarini shakllantirish”. Pedagogik Izlanishlar, Vol. 5. No. 3. 2021. pp. 45-53.