



**МАТЕМАТИК ТАФАККУРНИ RIVOJLANTIRISHDA
MEDIASAVODXONLIKNING O'RNI**

Qo'qon Davlat Universiteti

Milliy g'oya huquq kafedrası

katta o'qituvchi (phd)

Abdupattaev Xasanboy

Qo'qon Davlat Universiteti

matematika yo'nalishi 2-kurs talabasi

Mallayeva Dildoraxon Rashidjon qizi

Annotatsiya: Zamonaviy ta'lim jarayoniga ijtimoiy tarmoqlarning kirib kelishi matematika fanini o'qitishdagi samaradorlikka ta'sirini o'rganish zaruratini keltirib chiqardi. Ijtimoiy tarmoqlar yordamida matematika o'qitish o'quvchilar uchun qiziqarli va interaktiv o'quv muhiti yaratishi mumkin. Shu bilan birga, bunday yondashuvning matematika fanidan o'ziga ishonch, fanga bo'lgan qiziqish va o'z-o'zini boshqarish kabi muhim psixologik omillarga ta'siri yetarli darajada tadqiq etilmagan. Ushbu tadqiqot matematika ta'limini yanada samarali qilishga qaratilgan.

Abstract: The integration of social media into modern education has created the need to explore its impact on the effectiveness of mathematics teaching. Teaching mathematics through social media can provide students with an engaging and interactive learning environment. However, the influence of such an approach on important psychological factors such as self-confidence in mathematics, interest in the subject, and self-regulation has not been sufficiently studied. This study aims to contribute to improving the effectiveness of mathematics education.



Аннотация: Интеграция социальных сетей в современный образовательный процесс вызвала необходимость изучения их влияния на эффективность преподавания математики. Использование социальных сетей при обучении математике может создать для учащихся увлекательную и интерактивную образовательную среду. Однако влияние такого подхода на важные психологические факторы, такие как уверенность в своих математических способностях, интерес к предмету и саморегуляция, до сих пор недостаточно исследовано. Настоящее исследование направлено на повышение эффективности математического образования.

Kalit so‘zlar: Matematika ta’limi, Ijtimoiy tarmoqlar orqali matematika o‘qitish, Strukturaviy tenglamalar modellashtirish, Ijtimoiy tarmoqlar asosida boyitilgan ta’lim, Ta’lim texnologiyalari.

Keywords: Mathematics education, Mathematics learning with social media, Structural equation modelling, Social media-enhanced learning, Educational technology.

Ключевые слова: Математическое образование, Обучение математике с использованием социальных сетей, Моделирование структурных уравнений, Обучение с применением социальных сетей, Образовательные технологии.

Raqamli asrda insonlarning bilim olish va ko‘nikmalarni rivojlantirish usullari tez sur‘atlar bilan o‘zgarib bormoqda. Bu jarayonda ijtimoiy tarmoqlar ta’lim tizimining ajralmas qismiga aylanib, an’anaviy sinf chegaralarini kengaytirmoqda va har kim uchun ochiq, global ta’lim maydonini shakllantirmoqda. An’anaviy o‘qitish uslublaridan farqli ravishda, ijtimoiy tarmoqlar erkin, interaktiv va tabiiy o‘rganish muhitini yaratadi. Shu sababli, norasmiy va bevosita muloqot asosidagi ta’lim shakllari zamonaviy ta’lim jarayonining muhim yo‘nalishiga aylanmoqda.



Matematika fani esa ko‘p yillar davomida qat’iy va murakkab yo‘nalish sifatida qaralgan. O‘qituvchi markazli an’anaviy ta’lim yondashuvi ko‘pincha o‘quvchilarning mavhum matematik tushunchalarni shaxsiy va qiziqarli tarzda anglashiga to‘sqinlik qiladi. Shu nuqtai nazardan, ta’lim jarayoniga ijtimoiy tarmoqlarni qo‘shish matematika o‘rganish jarayonini qayta ko‘rib chiqish imkoniyatini beradi. Bunday yondashuv o‘z-o‘zini boshqarish, hamkorlik va mustaqil izlanishga asoslangan erkin o‘quv muhitini shakllantirishga yordam beradi. Natijada, o‘quvchilar o‘z ta’lim jarayonining faol ishtirokchisiga aylanib, matematikani o‘zlashtirishda ko‘proq tashabbus ko‘rsatish imkoniga ega bo‘ladi.

Ushbu o‘zgarishlar o‘qituvchi markazli an’anaviy yondashuvdan mustaqil, talaba markazli ta’lim tizimiga o‘tishda natijalarni qayta baholash zarurligini ko‘rsatadi. Ijtimoiy tarmoqlarning ta’limdagi salohiyati keng e’tirof etilgan bo‘lsa-da, ayniqsa matematika ta’limidagi amaliy natijalar hali yetarlicha o‘rganilmagan. Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarning aksariyati asosan maktab o‘quvchilari bilan olib borilgan, oliy ta’lim bosqichidagi talabalar ehtiyojlari esa ko‘pincha e’tibordan chetda qolgan. Talabalik davrida mustaqil o‘rganish va o‘zini o‘zi boshqarish muhim ahamiyat kasb etadi, biroq ijtimoiy tarmoqlarning bu jarayondagi o‘rni hali yetarlicha tadqiq etilmagan. Shuningdek, ko‘plab avvalgi izlanishlar rasmiy ta’lim tizimiga qaratilgan bo‘lib, norasmiy, texnologiya vositasida yo‘naltirilgan ta’limning oliy bosqichdagi matematik qarashlar va munosabatlarga qanday ta’sir ko‘rsatishini to‘liq yoritmagan.

Mazkur tadqiqot ana shu bo‘shliqlarni to‘ldirishga qaratilgan bo‘lib, ijtimoiy tarmoqlarning matematika ta’limidagi o‘rnini nazariy model asosida o‘rganadi. Ayniqsa, texnologik jihatdan boyitilgan, talabaga yo‘naltirilgan moslashuvchan ta’lim muhiti yaratishdagi imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda uchta muhim o‘zgaruvchi — matematika fanidan o‘ziga ishonch, fanga bo‘lgan qiziqish va o‘z-o‘zini boshqarish — o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqliklar o‘rganilgan. Ayniqsa,



matematika faniga bo‘lgan qiziqish o‘quvchilarning ishtiroki va muvaffaqiyatida hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi ta’kidlanadi. Matematika faniga yuqori darajadagi qiziqish o‘quvchilarni yanada motivatsiyalash, davomiylikni oshirish hamda umumiy akademik ko‘rsatkichlarni yaxshilashga yordam beradi. Fanga chin dildan qiziqish uyg‘otish orqali o‘quvchilar matematik tushunchalarni chuqurroq anglaydi va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Ayniqsa, ijtimoiy tarmoqlar ta’limga joriy etilgan sharoitda bunday qiziqish o‘quvchilarning onlayn faolligini oshirish, qo‘shimcha manbalarni izlash va o‘qituvchi hamda tengdoshlari bilan samarali muloqot o‘rnatishga turtki bo‘ladi.

Tadqiqot ikki xitoy universitetidan tasodifiy tanlangan 398 nafar talabadan olingan ma’lumotlar asosida olib borilgan. Ikkita bosqichdan iborat strukturaviy tenglamalar modellashtirish usuli qo‘llanilgan. Tadqiqot natijalari ijtimoiy tarmoqlarning matematika o‘rganish natijalariga bevosita va bilvosita ta’sirini yoritib beradi hamda matematika ta’limida o‘z-o‘zini boshqarish va faol o‘rganish jarayonlarini rivojlantirish imkoniyatlarini namoyon etadi.

Mazkur tadqiqotning konseptual modeli boshqaruv–qadriyat nazariyasi (control-value theory) g‘oyalariga tayanadi. Ushbu nazariya talabaning o‘qish muhiti, motivatsiyasi, ishonchi, hissiyotlari va xulq-atvori o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirni chuqur tushuntirish uchun mustahkam nazariy poydevor yaratadi. Nazariya mohiyatiga ko‘ra, o‘quvchilarning o‘z o‘quv faoliyatlarini nazorat qila olishiga bo‘lgan ishonchi va o‘rganilayotgan faoliyatga bergan qadriy bahosi ularning o‘qish jarayonidagi hissiy kechinmalari va natijalarini belgilab beradi.

“Boshqaruv” tushunchasi o‘quvchining o‘z bilim natijalariga ta’sir ko‘rsatish imkoniyati haqidagi tasavvurlarini ifodalaydi — ya’ni o‘z qobiliyatiga, tajribasiga va muvaffaqiyat qozonish salohiyatiga ishonchni bildiradi (masalan, o‘z-o‘ziga ishonch yoki self-efficacy). Bu ishonch ichki omillar (avvalgi bilim, tajriba, shaxsiy



mahorat) va tashqi omillar (ta'lim muhitining qo'llab-quvvatlovchi va moslashuvchanligi) orqali shakllanadi.

“Qadriyat” esa o'quvchi uchun o'quv faoliyatining qanchalik muhim, foydali yoki qiziqarli ekanini anglatadi. Boshqaruv–qadriyat nazariyasiga ko'ra, ta'lim muhiti ushbu baholovchi jarayonlarning shakllanishida hal qiluvchi o'rin tutadi.

Qo'llab-quvvatlovchi, qiziqarli va mustaqillikka yo'naltirilgan muhit o'quvchilarga o'z qobiliyatlarini rivojlantirish va muvaffaqiyatni his qilish imkonini berib, nazorat hissini kuchaytiradi. Shu bilan birga, bunday muhit o'qish jarayonining mazmunini yanada qiziqarli, ma'noli va talabanning ichki qiziqishlariga hamda uzoq muddatli maqsadlariga mos holga keltiradi. Natijada, o'quvchilarda o'rganishga nisbatan ijobiy hissiyotlar — hayajon, qiziqish va faxr — shakllanadi. Bu esa o'z navbatida motivatsiya va o'rganishga bo'lgan barqarorlikni mustahkamlaydi.

Bundan tashqari, ta'lim muhiti nafaqat talabanning fikr va baholariga, balki ularning xatti-harakatlariga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Xususan, o'z-o'zini boshqarish strategiyalarini shakllantirish va qo'llash darajasi ana shu muhit bilan chambarchas bog'liq. O'z-o'zini boshqarish maqsad qo'yish, o'z faoliyatini kuzatish, strategik rejalashtirish va tahlil qilish kabi muhim ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. Qulay va motivatsion o'quv muhiti talabalarda mustaqillikni oshiradi, faol ishtirok va o'qish samaradorligini kuchaytiradi.

Texnologiyaga boy va norasmiy ta'lim sharoitlarida, xususan, ijtimoiy tarmoqlar orqali matematika o'rganishda bu imkoniyat yanada kengayadi. Interaktiv video darsliklar, onlayn muhokama forumlari va real vaqtli masala yechish kabi manbalar o'quvchilarga o'z ehtiyojlariga mos resurslardan foydalanish imkonini beradi. Ijtimoiy tarmoqlar orqali turli o'quv hamjamiyatlariga qo'shilish, o'yinlashtirilgan mashg'ulotlarda ishtirok etish va individual tavsiyalar olish o'quvchilarning mustaqil o'rganish jarayonini kuchaytiradi. Natijada, ular o'z oldiga



maqsad qo'yish, natijalarini tahlil qilish va to'g'ri strategiyalarni tanlash orqali o'z o'rganish jarayonlarini samarali boshqarishni o'rganadilar.

Matematika ta'limi kontekstida boshqaruv—qadriyat nazariyasi ko'plab ilmiy izlanishlarda qo'llanilib, o'rganish muhitining psixologik omillariga e'tibor qaratgan. Ushbu nazariyaga tayanib, bizning modelimiz ijtimoiy tarmoqlar yordamida matematika o'qitishni norasmiy o'quv muhiti sifatida ko'radi. U o'quvchilarning motivatsiyasiga, ishonchiga va xulq-atvoriga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Talabalarga hamkorlik, erkinlik va izlanish imkoniyatlarini taqdim etib, ularning matematika faniga bo'lgan qiziqishini oshiradi, o'ziga ishonchini mustahkamlaydi va o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini rivojlantiradi. Shu asosda qurilgan modelimizning uchta asosiy omil — matematika fanidan o'ziga ishonch, fanga bo'lgan qiziqish va o'z-o'zini boshqarish o'rtasidagi ta'sir mexanizmlarini tahlil qiladi.

Ijtimoiy tarmoqlar — bu foydalanuvchilarga o'zaro muloqot qilish, ma'lumot almashish va jamoa shakllantirish imkonini beruvchi veb-asosli platformalardir. Facebook, Twitter, YouTube, Instagram va LinkedIn kabi platformalar insonlarning bir-biri bilan aloqa o'rnatish, fikr almashish va tajriba uzatish usullarini tubdan o'zgartirib yubordi. Ushbu tarmoqlar orqali foydalanuvchilar tezkor xabar almashish, video va bloglar joylash, ijtimoiy guruhlariga qo'shilish orqali umumiy qiziqishlar asosida virtual hamjamiyatlar yaratish imkoniga ega. Ularning ikki tomonlama interaktiv tabiati ijtimoiy tarmoqlarni hamkorlik va o'rganish madaniyatini rivojlantirishda samarali vositaga aylantirgan. Bugungi kunda milliardlab foydalanuvchilarga ega bo'lgan ijtimoiy tarmoqlar nafaqat ijtimoiy hayot, balki ta'lim sohasiga ham chuqur ta'sir ko'rsatmoqda.

Ijtimoiy tarmoqlarning matematika fanidagi norasmiy o'rganishga ta'siri katta — ular bilim olishni yanada ochiq, tezkor va jozibador jarayonga aylantiradi. Ushbu platformalar yordamida o'quvchilar matematik masalalar va ularning yechimlarini



topish, o'rtoblari bilan muhokama qilish, hamda turli matematik jamoalardan yangiliklar olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa o'quvchilarda sinfdan tashqari o'rganish odatini shakllantiradi va matematikaga bo'lgan qiziqishni doimiy tarzda qo'llab-quvvatlaydi.

Masalan, pandemiya davrida ijtimoiy tarmoqlar o'qish jarayonining uzluksizligini ta'minlashda muhim rol o'ynadi — ular masofaviy muloqot va resurs almashish maydoniga aylandi. Bunday platformalar yordamida talabalar o'z bilimlarini mustaqil ravishda kengaytirish, o'qituvchilardan va boshqa mutaxassislardan tezkor fikr olish imkoniga ega bo'ldilar.

Ijtimoiy tarmoqlar matematika o'rganish jarayonini an'anaviy chegaralardan chiqarib, o'quvchilarga istalgan paytda turli manbalar va ekspertlarning bilimlariga kirish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, matematikani murakkab yoki qiyin deb hisoblaydigan o'quvchilar uchun foydalidir. Platformalarda joylashgan interaktiv postlar, so'rovnomalar va mini-testlar orqali talabalarning tushunish darajasi aniqlanib, o'qish jarayoniga tezkor teskari aloqa kiritiladi.

Ijtimoiy tarmoqlardan ta'lim maqsadida foydalanish — bu o'quvchini markazga qo'ygan, norasmiy, moslashuvchan va shaxsiy ehtiyojlarga asoslangan o'rganish jarayonidir. An'anaviy ta'lim tizimidan farqli ravishda, bu yondashuvda o'quvchi o'z tezligida, o'z yo'nalishida bilim oladi. YouTube, Telegram, Reddit yoki boshqa platformalarda joylashgan video darslar, maqolalar, onlayn kurslar va forumlar o'quvchiga istalgan mavzuda mustaqil izlanish imkonini beradi.

Shuningdek, ijtimoiy tarmoqlarning hamkorlikka asoslangan tabiati foydalanuvchilar o'rtasida bilim almashish va savol-javob jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi. Bu esa o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga, o'quvchini maqsad qo'yish, rejalashtirish va o'z o'qish strategiyasini mustaqil boshqarishga o'rgatadi.



Ijtimoiy tarmoqlarni ta'limga qo'shish ko'plab ijobiy natijalar beradi: ma'lumotlarning ochiqligi, o'quvchilar ishtirokining ortishi va global o'quv hamjamiyatiga kirish imkoniyati. Bu yondashuv matematika ta'limini yanada interaktiv, mustaqil va inkluziv yo'nalishga o'tkazadi. YouTube matematik mavzularda darslar va misol tahlillarini taqdim etsa, Twitter va LinkedIn orqali foydalanuvchilar professional jamoalarga qo'shilib, tajriba almashishlari mumkin.

“Ijtimoiy tarmoqlar orqali matematika o'rganish” bu o'quvchilarning ijtimoiy platformalar yordamida matematik bilim va ko'nikmalarini kengaytirish jarayonidir. Bunda ular masalalar yechimini o'rganadi, muhokamalarda qatnashadi, yangi manbalar izlaydi hamda matematik tashkilotlar faoliyatini kuzatadi. O'quvchiga dunyo miqyosidagi o'quv hamjamiyat bilan aloqa qilish, o'z bilimini boyitish va matematikaga nisbatan ijobiy munosabat shakllantirish imkonini beradi.

YouTube'da joylashgan matematik darslar, Facebook va Twitter'dagi matematik forumlar, hamda LinkedIn'dagi professional guruhlar talabalarga turli nuqtai nazarlarni solishtirish va murakkab tushunchalarni sodda shaklda o'rganish imkonini beradi. Shu tariqa MLSM murakkab matematik tushunchalarni soddalashtirib, ularni har kim uchun tushunarli qiladi.

So'nggi yillarda ChatGPT va YouTube'dagi AI asosidagi ta'lim vositalarining keng qo'llanilishi jarayoniga yangi murakkabliklarni olib kirdi. Bunday texnologiyalar o'quvchiga shaxsiylashtirilgan yordam va tezkor javoblar taqdim etsa-da, ularga haddan tashqari tayanish bilimni yuzaki o'zlashtirishga olib kelishi mumkin. Bu holat kognitiv yukni tashqi vositalarga topshirish (cognitive offloading) deb ataladi. Natijada, o'quvchi mustaqil fikrlash va matematik asoslarni chuqur anglash ko'nikmalarini yo'qotishi ehtimoli mavjud.

Ba'zi tadqiqotlar ijtimoiy tarmoqlar orqali o'qitish STEM yo'nalishidagi fanlarda motivatsiyani oshiradi deb ko'rsatsa, boshqalari esa bu jarayon e'tibor



chalgʻitish va kognitiv ortiqcha yuklanishga olib kelishi mumkinligini taʻkidlaydi. Shu bois, ijtimoiy tarmoqlar va sunʻiy intellekt asosidagi vositalarning matematik tafakkurga taʻsirini chuqurroq oʻrganish zarur. Ular bir tomondan taʻlimni shaxsiylashtirish va interaktiv qilish imkonini bersa, ikkinchi tomondan, notoʻgʻri foydalanilganda asosiy tafakkur koʻnikmalarini susaytirishi mumkin.

Shu munosabat bilan, ushbu tadqiqot matematika oʻrganishda ijtimoiy tarmoqlarning oʻrni va taʻsirini har tomonlama tahlil qilishni maqsad qiladi.

1. Xu, M., David, J. M., & Kim, S. H. (2018). *The fourth industrial revolution: opportunities and challenges*. **International Journal of Financial Research**, 9(2), 90–95. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>
2. Greenhow, C., & Lewin, C. (2019). *Social media and education: Reconceptualizing the boundaries of formal and informal learning*. In N. Selwyn & E. Stirling (Eds.), *Social Media and Education* (pp. 6–30). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315121697-2>
3. Morris, B. J., Owens, W., Ellenbogen, K., Erduran, S., & Dunlosky, J. (2019). *Measuring informal STEM learning supports across contexts and time*. **International Journal of STEM Education**, 6, 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0195-y>
4. Walan, S., & Gericke, N. (2021). *Factors from informal learning contributing to children's interest in STEM – experiences from the out-of-school activity called children's university*. **Research in Science & Technological Education**, 39(2), 185–205. <https://doi.org/10.1080/02635143.2019.1667321>
5. Carreira, S., Jones, K., Amado, N., Jacinto, H., & Nobre, S. (2016). *Youngsters solving mathematical problems with technology*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-24910-0>
6. Abbas, J., Aman, J., Nurunnabi, M., & Bano, S. (2019). *The impact of social media on learning behavior for sustainable education: Evidence from*



- students in Pakistan. Sustainability*, **11**(6), 1683.
<https://doi.org/10.3390/su11061683>
7. Sinclair, N., Haspekian, M., Robutti, O., & Clark-Wilson, A. (2022). *Revisiting theories that frame research on teaching mathematics with digital technology*. In A. Clark-Wilson, O. Robutti, & N. Sinclair (Eds.), *The Mathematics Teacher in the Digital Era* (pp. 391–418). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-05254-5_15
8. Hoffman, A. J., McGuire, L., Rutland, A., Hartstone-Rose, A., Irvin, M. J., Winterbottom, M., ... & Mulvey, K. L. (2021). *The relations and role of social competencies and belonging with math and science interest and efficacy for adolescents in informal STEM programs*. **Journal of Youth and Adolescence**, **50**(2), 314–323. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01302-1>
9. Li, Y., & Schoenfeld, A. H. (2019). *Problematizing teaching and learning mathematics as given in STEM education*. **International Journal of STEM Education**, **6**(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0197-9>
10. Bitzenbauer, P., Höfler, S., Veith, J. M., Winkler, B., Zenger, T., & Kulgemeyer, C. (2024). *Exploring the relationship between surface features and explaining quality of YouTube explanatory videos*. **International Journal of Science and Mathematics Education**, **22**(1), 25–48.
<https://doi.org/10.1007/s10763-022-10351-w>