

UO'K: 378.14:004.738.5(575.1)

TALABALARNING SMARTFONDAN FOYDALANISH TENDENSIYALARI BO'YICHA EMPIRIK TADQIQOT



<https://doi.org/10.5281/zenodo.15638731>

Falsafa fanlari doktori, professor Azizbek Egamberdiyev

Durdona Foziljonova

Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (boshlang'ich ta'lim)
mutaxassisligi magistranti

Nazokat Karimova

Aniq va tabiiy fanlar o'qitish metodikasi (biologiya)
mutaxassisligi magistranti

Andijon davlat pedagogika instituti

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada talabalar o'rtasida smartfonlardan foydalanish tendensiyalari empirik tadqiqot asosida o'rganilgan. Unga ko'ra, StayFree ilovasi orqali olingan 8 nafar talabaning bir sutka davomida smartfondan foydalanish ma'lumotlari tahlil qilinadi. Tahlil doirasida har bir talabaning smartfonga ajratgan umumiy vaqti va uning kunlik 24 soatlik jadvalga nisbati ko'rib chiqiladi. Dars vaqtida smartfon ishlatish holatlari tahlil qilinib, talabalar qanchalik smartfonga qaram ekani baholanadi. Shuningdek, ortiqcha ekran vaqtining sog'liq (ko'z sog'lig'i, uyqu sifati), ruhiy holat (tashvish, depressiya) va ijtimoiy hayot (do'stlar bilan aloqalar, diqqatning bo'linishi)ga salbiy ta'siri zamonaviy ilmiy tadqiqotlar asosida yoritiladi. Yakunda, olingan natijalar infografika va diagrammalar yordamida vizual tarzda taqdim etiladi.

Kalit so'zlar: Smartfon ishlatilishi, StayFree ilovasi, ekran vaqti, raqamli qaramlik, ruhiy salomatlik, ijtimoiy munosabatlar

АННОТАЦИЯ

В данной статье на основе эмпирического исследования изучены тенденции использования смартфонов среди студентов. Согласно ему, анализируются данные об использовании смартфонов восьми студентов в течение суток, полученные с помощью приложения StayFree. В рамках анализа рассматривается общее время, потраченное каждым студентом на смартфон, и его соотношение с 24-часовым дневным графиком. Также изучаются случаи использования смартфона во время учебных занятий, чтобы оценить степень зависимости студентов от гаджетов. Кроме того, на основе современных научных исследований освещается негативное влияние чрезмерного экранного времени на здоровье (здоровье глаз, качество сна), психоэмоциональное состояние (тревожность, депрессия) и социальную жизнь (общение с друзьями, снижение концентрации внимания).

В заключение, полученные результаты визуализируются с помощью инфографики и диаграмм.

Ключевые слова: *Использование смартфонов, приложение StayFree, экранное время, цифровая зависимость, психическое здоровье, социальные отношения.*

ABSTRACT

This article examines the trends in smartphone use among students based on empirical research. According to it, analyzes data from the StayFree app on smartphone usage by eight students over a 24-hour period. The analysis examines the total time each student spent on their smartphones and its proportion relative to a full day. It also explores instances of smartphone use during class time to assess students' level of device dependency. Furthermore, the negative effects of excessive screen time on health (eye health, sleep quality), mental well-being (anxiety, depression), and social life (interaction with friends, attention span) are discussed based on recent scientific studies. Finally, the results are visually presented through infographics and charts.

Keywords: *Smartphone usage, StayFree app, screen time, digital addiction, mental health, social interactions.*

Ma'lumki, bugungi globallashuv davrida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, xususan, smartfonlarning hayotimizning barcha jabhalariga chuqur kirib borishi zamonaviy talabalarning kundalik faoliyati, o'quv jarayoni va ijtimoiy muloqotiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, oliy ta'lim tizimida bilim olish, ma'lumot almashish, onlayn platformalardan foydalanish kabi jarayonlarda smartfonlar vositasidan keng foydalanilmoqda. Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalari talabalari misolida smartfonlardan foydalanish holati, maqsadi va chastotasini empirik tadqiqot asosida tahlil qilish orqali bu vositalarning ta'limiy samaradorlikka ta'siri va u bilan bog'liq ijtimoiy omillar ochib beriladi. Maqola natijalari zamonaviy talaba portretini shakllantirish va raqamli madaniyatni rivojlantirishga qaratilgan amaliy tavsiyalarni ilgari surishga xizmat qiladi.

1. Talabalar sutkalik smartfon vaqti va 24 soatlik jadvalga nisbati

Har bir talaba bir kun (24 soat) davomida smartfonidan qancha foydalangani va bu vaqt sutkaning qanchalik qismini tashkil etishini ko'rib chiqamiz. Shuningdek, bu ko'rsatkichni shartli ravishda sutkani tashkil etuvchi 8 soat uyqu, 10 soat o'qish (dars va o'qishga oid faoliyat) va 6 soat boshqa ehtiyojlar (ovqatlanish, gigiyena, muloqot, dam olish va hokazo) bilan taqqoslaymiz. Quyida har bir talabaning bir sutkada telefonda o'tkazgan vaqti hamda uning sutkaga nisbiy ulushi keltirilgan:

- **Talaba 1:** 3 soat 30 min (~15% sutka davomiyligi)
- **Talaba 2:** 3 soat 0 min (~13%)
- **Talaba 3:** 4 soat 0 min (~17%)
- **Talaba 4:** 4 soat 0 min (~17%)

- **Talaba 5:** 2 soat 30 min (~10%)
- **Talaba 6:** 3 soat 0 min (~13%)
- **Talaba 7:** 1 soat 30 min (~6%)
- **Talaba 8:** 5 soat 0 min (~21%)

Yuqoridagi raqamlardan ko‘rinib turibdiki, aksariyat talabalar kuniga 3–4 soat vaqtlarini (ya’ni kunning taxminan 12–17% ini) smartfon ekraniga sarflamoqda. Eng yuqori ko‘rsatkich – 5 soat (Talaba 8) bo‘lib, bu sutkaning 21% ga teng. Ideal kun tartibida boshqa barcha ehtiyojlar uchun 6 soat ajratilishi lozim edi, demak Talaba 8 deyarli butun bo‘sh vaqtini smartfon bilan band qilgan. Eng past ko‘rsatkich – 1,5 soat (Talaba 7, ~6%) bo‘lib, bu 6 soatlik bo‘sh vaqtning atigi to‘rt dan biriga teng; ya’ni Talaba 7 kunlik bo‘sh vaqtining juda oz qismini telefonda o‘tkazgan. Qolgan talabalar 3–4 soatlik diapazonda – ya’ni bo‘sh vaqtlarining yarmidan ko‘prog‘ini smartfon foydalanishiga sarflamoqda.

Bu raqamlar shuni ko‘rsatadiki, ayrim talabalar smartfon uchun mo‘ljallangan 6 soatlik “bo‘sh” vaqtdan ham ortiqroq vaqt sarflashmoqda yoki unga juda yaqinlashmoqda. Masalan, 5 soat telefon ishlatgan talaba kun tartibida boshqa yumushlar uchun atigi 1 soat vaqt qoldirgan bo‘ladi – bu esa amalda smartfon ortiqcha vaqtdan tashqari, o‘qish yoki uyqu vaqtini ham qisqartirayotganini anglatadi. Darhaqiqat, keyingi bo‘limda ko‘rib turganimizdek, ba’zi talabalar o‘quv mashg‘ulotlari paytidayoq telefon ishlatib, o‘z o‘qish vaqtlaridan “yeb qo‘yishgan”. Shu sababli, smartfonga sarflanayotgan vaqtga nisbatan kun tartibi balansini ko‘rib chiqish muhim: me’yoridan oshib ketgan ekran vaqti kunning boshqa faoliyatlariga (masalan, uyqu va dars) salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

2. Dars vaqtida smartfon faolligi va qaramlik darajasi

Talabalarining dars (ma’ruza) vaqtida telefondan foydalanish odatlari ularning smartfonga qanchalik qaramligini ko‘rsatuvchi muhim belgi bo‘la oladi. Kuzatilgan ma’lumotlarga ko‘ra, birinchi dars davomida deyarli barcha talabalarda smartfon faolligi kuzatildi – ya’ni hech bir talaba darsni to‘liq telefonsiz o‘tkaza olmadi. Talabalar o‘rtacha 11–12 marta (min: 6 marta, max: 19 marta) telefonlarini qo‘lga olib, turli muddat foydalanishgan. Birinchi darsda jami telefon foydalanish vaqti bir talaba uchun 5 daqiqa 23 soniyadan (eng intizomli talaba) 1 soat 3 daqiqa 16 soniyagacha (eng ko‘p chalg‘igan talaba) oraliqda bo‘ldi. O‘rtacha olganda, talaba bir darsning ~38 daqiqasini (taxminan yarim dars vaqtini) telefonda o‘tkazgan, ya’ni darsning sezilarli qismi davomida uning diqqat-e’tibori bo‘linib turgan. Bu holatdan xulosa qilish mumkinki, talabalarda dars paytida telefonga tez-tez murojaat qilish odati shakllangan va ular ma’ruza davomida e’tiborini to‘liq saqlab qolishda qiynalishmoqda.

Batafsil tahlil qilinsa, turli talabalarda dars paytidagi foydalanish xulq-atvori farqlidir. Masalan, ba’zi talabalar (masalan, Talaba 6) dars davomida juda ko‘p – 15–20 martagacha telefonini tekshirib, lekin har safar juda qisqa (bir necha soniya yo bir daqiqa) foydalandi. Bu “tez-tez tekshirish” odati ko‘pincha ijtimoiy tarmoqlar, messenjerlar yoki bildirishnomalarni kuzatish ehtiyoji bilan bog‘liq

bo'lishi mumkin. Aksincha, yana bir guruh talabalar (masalan, Talaba 8) darsda telefonni nisbatan kamroq yoqib (masalan, 6–7 marta), lekin har safar uzoqroq vaqt (bir necha daqiqadan 10–15 daqiqagacha) foydalanishdi – ehtimol ular bir marta olib, davomiyroq video tomosha qilish yoki chatda suhbatlashishga berilib ketishgan. Har ikkala holat ham dars jarayoniga salbiy ta'sir qiladi: birinchisida talaba qisqa-qisqa, lekin doimiy ravishda diqqatini bo'lib turadi, ikkinchisida esa telefonga chuqur sho'ng'ib, darsning katta qismini e'tiborsiz qoldiradi.

Smartfonga qaramlik darajasini baholashda aynan mana shu dars paytidagi odatlar muhim signal bo'lib xizmat qiladi. Agar talaba muhim bo'lgan dars vaqtida ham telefonni chetlab qo'ya olmasa, demak, u smartfon bilan bog'liq odatlarni nazorat qilishda qiynalayotgan bo'lishi mumkin. Ilmiy tadqiqotlar ham shuni tasdiqlaydiki, talabalarining dars paytida telefon ishlatishi juda keng tarqalgan va bu ularning o'zlashtirishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi: masalan, bir tadqiqot natijasida talabalarining telefonlari dars vaqtining 25% dan ortig'ini band etishi, deyarli har 3–4 daqiqada ularga chalg'ishi aniqlangan [6]. Albatta, bunday chalg'ishlar darsda o'zlashtirishni kamaytiradi – xususan, talabaning dars paytida telefonni nechog'li tez-tez tekshirishi uning akademik natijalariga teskari (salbiy) korrelyatsiya qilishi isbotlangan [6]. Hatto, smartfonga haddan tashqari qaramlik (addiksiya)ning o'zi ham o'qish baholarining pasayishi bilan bog'liq ekani 44 ta tadqiqotni qamrab olgan meta-tahlilda tasdiqlangan [6]. Shunday qilib, bizning kuzatilgan 8 talaba misolida ham, kimki dars paytida ko'proq va uzoq telefonga chalg'igan bo'lsa, o'sha talabalar ilmiy faoliyatida ko'proq qiynalishi yoki pastroq natijalar ko'rsatishi mumkin deb xulosa qilish mumkin. Bu holatlar smartfondan foydalanishda o'zini o'zi cheklash va raqamli xulq-atvorni boshqarish zaruratini ko'rsatadi.

3. Haddan tashqari ekran vaqtining salbiy ta'sirlari (sog'liq, ruhiyat va ijtimoiy hayot)

Smartfondan me'yoridan ortiq foydalanish nafaqat o'qish jarayoniga, balki jismoniy sog'liq, ruhiy holat va ijtimoiy hayotga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. So'nggi yillarda bu borada ko'plab ilmiy tadqiqotlar o'tkazilib, ortiqcha ekran vaqtining qator zararli oqibatlari aniqlangan. Quyida ularning eng muhimlariga to'xtalamiz:

Jismoniy sog'liq (ko'zlar va uyqu): Uzoq vaqt davomida smartfon ekraniga tikilib qolish ko'z sog'lig'iga putur yetkazadi. Xususan, raqamli ko'rish sindromi deb ataluvchi holat – uzoq muddat ekranga qarash natijasida ko'zlarda qizarish, quruqlik, xira ko'rish, bosh og'rig'i va bo'yin-dorilardagi og'riqlar keltirib chiqarishi mumkin [1]. Talabalar orasida ham kechasi telefondan foydalanganda ko'zning zo'riqishi va uyqu oldidan noqulayliklar kuzatilishi hech kimga sir emas. Shuningdek, kechki payt (uyqudan oldin) telefondan foydalanish uyqu sifatini pasaytiradi – ekranlardan taralayotgan ko'k yorug'lik melatonin gormonining chiqarilishini kechiktiradi va insonning biologik sutkalik ritmini buzadi [5]. Natijada uyquga ketish qiyinlashib, uyqu yetishmovchiligi kelib chiqadi. Surunkali ravishda uyquning buzilishi esa kayfiyat va ruhiyatga bevosita salbiy ta'sir

ko'rsatadi – ilmiy izlanishlarda uyqu sifati yomonlashgan odamlarda tashvish va depressiya alomatlari kuchayishi qayd etilgan [1].

Ruhiiy holat (tashvish va depressiya): Ko'plab tadqiqotlar smartfondan haddan tashqari foydalanish va turli ruhiy buzilishlar o'rtasida kuchli bog'liqlik borligini ko'rsatmoqda. Xususan, kuniga ko'p soatlarni ekran qarshisida o'tkazadigan yoshlar orasida depressiya va tashvish darajasi yuqori bo'lishi aniqlangan [1]. Bir tadqiqotga ko'ra, kuniga 5 soatdan ortiq vaqtini smartfonga sarflaydigan o'smirlar orasida depressiv holatlar va hatto o'z joniga qasd qilish fikrlari 1 soatdan kam vaqt sarflaydiganlarga nisbatan sezilarli darajada (70% ga) ko'proq uchrarkan [1]. Albatta, bu korrelyatsiyada sabab-natija munosabatini aniq aytish qiyin, ammo yaqinda o'tkazilgan bir eksperiment bu bog'liqlik qisman qaramlik xarakteriga ega ekanini ko'rsatdi: talabalardan 3 hafta davomida kundalik smartfon foydalanishni 2 soatdan kamrog'iga qisqartirish so'ralganda, ular orasida depressiya simptomlari va stress darajasi pasaygani, uyqu sifati yaxshilangani va umumiy ruhiy farovonlik oshgani kuzatildi [2]. Ushbu natija shuni anglatadiki, ortiqcha ekran vaqtini kamaytirish orqali ruhiy salomatlikni yaxshilash mumkin – demak, smartfondan haddan tashqari foydalanish haqiqatan ham ruhiy holatga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Smartfonga qaramlik shuningdek, insonni asabiylashtirishi, telefon yo'q paytda bezovtalik his qilishiga (nomofobiya) sabab bo'lishi mumkin. Masalan, oddiy o'quv mashg'uloti vaqtida ham telefonga tez-tez chalg'ib turish odati talabaniq diqqati tarqoq bo'lishiga, doimo nimadir o'tkazib yuborish qo'rquvi (FOMO – Fear of Missing Out) hissi bilan yashashiga olib keladi. Bularning barchasi ruhiy holatni beqarorlashtiruvchi omillardir.

Ijtimoiy hayot va diqqat: Smartfondan me'yoridan ortiq foydalanish yoshlarning ijtimoiy munosabatlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bir qarashda telefon do'stlar bilan doimo aloqada bo'lish imkonini beradi, lekin virtual muloqot ortib ketishi real hayotdagi yuzma-yuz munosabatlarni qisqartiradi. Do'stlar davrasida yoki oila bilan birga o'tirganda telefonga mukkasidan ketish aloqadorlik hissini susaytiradi – natijada inson o'zini yolg'izroq his eta boshlashi mumkin. Ilmiy tadqiqotlar ham tasdiqlashicha, ortiqcha ekran vaqti ijtimoiy izolyatsiya va yolg'izlik hissini kuchaytiradi [1]. Bunda shaxs boshqa odamlar bilan yashovchan muloqotda bo'lish imkoniyatini boy berib, ko'proq o'z telefoni bilan "yolg'izlanib" qoladi.

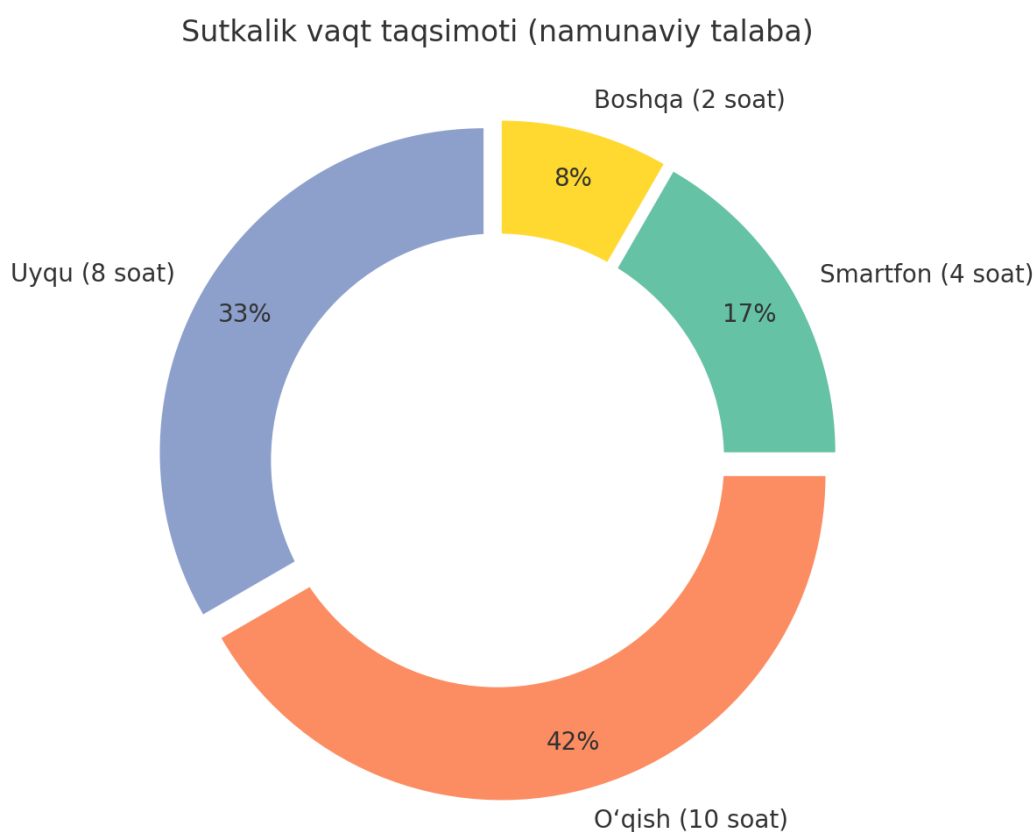
Shuningdek, doimiy ravishda telefon foydalanish diqqatning bo'linishiga olib keladi. Bir vaqtning o'zida ham ekran, ham atrofdagilar e'tiborini ushlab turishning iloji yo'q – oqibatda hech biriga to'liq e'tibor qaratilmaydi. Tadqiqotlarga ko'ra, ko'p vazifali rejimda (multitasking) telefondan foydalanuvchi yoshlarning diqqat va xotira ko'rsatkichlari pasaygan, o'qish natijalari esa yomonlashgan [3]. Hatto telefon shunchaki yonimizda turganining o'zi kognitiv (idrok) funksiyalarni biroz susaytirishi mumkin, chunki ongimizning bir chekkasida kelayotgan bildirishnoma yoki qo'ng'iroqni kutish turadi. Bir tadqiqotda hatto dars paytida partada turgan telefonga umuman tegilmagan bo'lsa ham, uning borligi talabalarning testdagi natijasini sezilarli ravishda

yomonlashtirgani ko'rsatilgan [6]. Demak, telefonga bog'lanib qolish nafaqat do'stlar bilan aloqalarni sustlashtiradi, balki bir joyga to'liq diqqat qila olish qobiliyatimizni ham susaytiradi. Bu esa uzoq muddatda ijodiy fikrlash va muammo yechish ko'nikmalarining rivojiga ham salbiy ta'sir qilishi mumkin [1].

Yuqoridagi tahlillar jamlanganda, haddan tashqari smartfon foydalanishi talabalar uchun ko'p qirrali xavflar tug'dirishi ayon bo'ladi: ko'z sog'lig'idan tortib uyqu buzilishigacha, ruhiy zo'riqish va depressiyadan tortib ijtimoiy hayotdagi uzilishlargacha bo'lgan salbiy oqibatlar kuzatiladi. Kelgusida bu borada o'tkaziladigan tarbiya va profilaktika ishlari (masalan, raqamli detoks dasturlari) talabalarga texnologiyadan sog'lom foydalanuvchi bo'lishga yordam berishi mumkin [1].

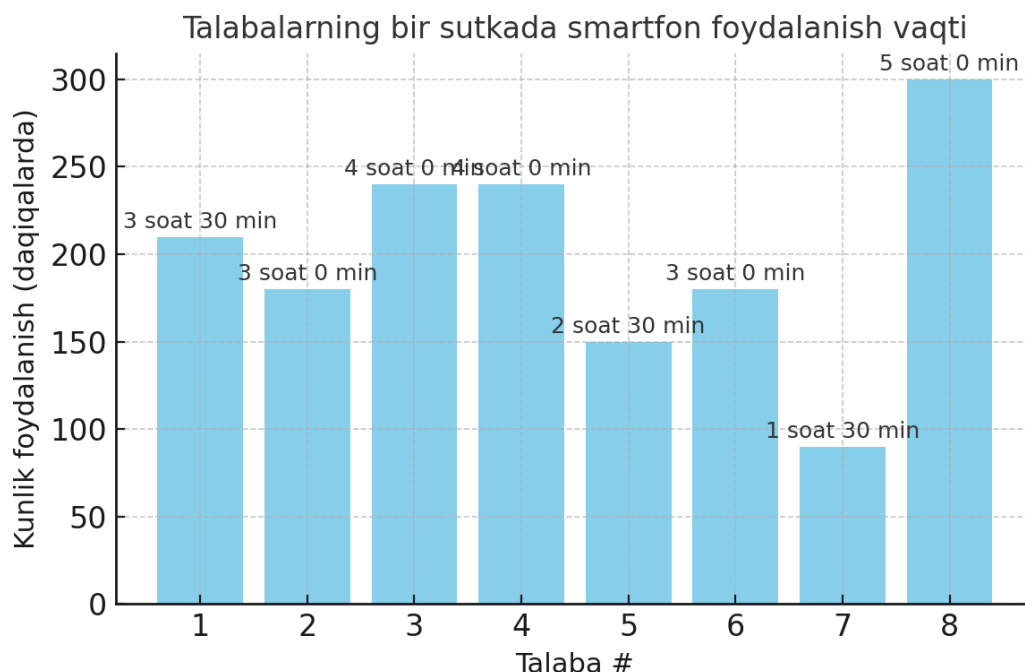
4. Vizual tahlil: kun tartibi taqsimoti va foydalanish farqlari

Yuqoridagi ma'lumotlarni yanada vizual ravishda tasavvur qilish uchun quyida infografikalar keltirilgan. Ular orqali bir sutka vaqtning qanday taqsimlanishi hamda turli talabalar o'rtasida smartfon foydalanishidagi tafovutlarni ko'rishimiz mumkin.



Rasm 1. Namunaviy talabaning **sutkalik vaqt taqsimoti** doira diagrammasi (8 soat uyqu, 10 soat o'qish, 4 soat smartfon, 2 soat boshqa ehtiyojlar). Ushbu diagrammadan ko'rish mumkinki, smartfon foydalanishiga ajratilgan 4 soat vaqt sutkaning qariyb 17% ini tashkil etadi (yashil segment). Bu misolda telefon "boshqa ehtiyojlar" uchun mo'ljallangan vaqtning katta qismini egallab qo'ygan (4

soat telefon, 2 soat boshqa ishlarga qolgan). Natijada kunlik uyqu (33%) va o'qish (42%) uchun belgilangan vaqtdan tashqari shaxsiy ehtiyojlar uchun atigi 8% vaqt qolmoqda xolos. Agar smartfon uchun sarflanadigan vaqt bundan ham ortsa (masalan, 5–6 soatga yetsa), ko'rinib turibdiki, bu allaqachon 6 soatlik bo'sh vaqt chegarasidan chiqib, uyqu yoki o'qish vaqtini qisqartirish evaziga bo'lishi mumkin. Rasm 1 dagi infografika aynan shu holatni vizual ravishda ta'kidlaydi – ortiqcha ekran vaqti “kun tortmasi”da boshqa muhim bo'limlarga zulm o'tkazadi.



Rasm 2. 8 nafar talabaning bir sutkadagi smartfon foydalanish davomiyligi (ustunli diagramma). Bu grafik har bir talabaning kun davomida necha vaqtini telefonda o'tkazganini solishtiradi. Ko'rinib turibdiki, talabalarning ekran vaqti orasida sezilarli farqlar mavjud: masalan, Talaba 8 taxminan 5 soat vaqtini telefonda o'tkazib, eng yuqori ko'rsatkichni qayd etgan bo'lsa, Talaba 7 atigi 1,5 soat bilan eng past ko'rsatkichga ega. Boshqa talabalar 2,5 soatdan 4 soatgacha oraliqda joylashgan. Eng ko'p foydalanish va eng kam foydalanish o'rtasidagi tafovut ~3,5 baravarga teng – bu juda katta farq. O'rtacha talaba esa kuniga ~3 soatdan ortiq vaqtini (taxminan 200 daqiqa) telefonga sarflamoqda (diagrammada aksariyat ustunlar 150–250 daqiqa oralig'ida). Ushbu grafikdan xulosa qilish mumkinki, ba'zi talabalar smartfondan me'yorida ancha ko'p foydalanmoqda va ular, ehtimol, ko'proq qaramlik belgilariga ega (chunki dars paytidagi foydalanish ham ularda yuqori bo'lgan). Aksincha, kamroq foydalanadiganlar esa ehtimol o'z vaqtini yaxshiroq boshqaradi yoki telefonga uncha berilmaydi.

Xulosa qilib aytganda, yuqoridagi diagrammalar va tahlillar asosida, talabalar orasida smartfonlardan foydalanish bo'yicha muammo mavjudligi ko'zga tashlanadi. Ko'pchilik talabalarning kunlik ekran vaqti sezilarli darajada katta bo'lib, bu ularning kun tartibidagi muvozanatga hamda sog'lig'i va o'qishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayniqsa, dars jarayonida telefonga chalg'ish odati talabalarning o'zlashtirishini pasaytirishi, diqqati bo'linishi va natijada akademik

yutuqlarini cheklashi mumkin ekanini ko'rdik. Haddan tashqari ekran vaqtining salomatlikka (ko'zlar charchashi, uyqu buzilishi), psixikaga (tashvish va depressiya kuchayishi) va ijtimoiy hayotga (yolg'izlanish, diqqatning tarqoqligi) salbiy oqibatlarini ilmiy jihatdan ham isbotlangan.

Tavsiya: Talabalarga kunlik ekran vaqtini me'yorida ushlash, xususan, dars paytida telefondan imkon qadar uzoqroq turishga intilish tavsiya etiladi. Mutaxassislar yoshlar uchun kunlik bo'sh vaqt ekran faoliyatini cheklash (masalan, <2 soatga) va kun tartibiga jismoniy faollik hamda yuzma-yuz muloqotni ko'proq kiritishni maslahat beradilar [1]. Shunday qilinsa, smartfondan keladigan zararlarni kamaytirib, uning foydali jihatlaridan (axborot olish, muloqot qilish) oqilona foydalanish imkoniyati ortadi. Bu nafaqat talabalarning sog'lom turmush tarzi va ruhiy holatini saqlashga, balki ularning o'qishdagi muvaffaqiyatiga ham ijobiy hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Devi, K. A., & Singh, S. K. (2023). The hazards of excessive screen time: Impacts on physical health, mental health, and overall well-being. *Journal of Education and Health Promotion*, 12, 413. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1231_22
2. Radtke, T., Scholz, U., Keller, R., & Hornung, R. (2023). Smartphone screen time reduction improves mental health: A randomized controlled trial. *BMC Medicine*, 21(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-02744-z>
3. Digital Wellness Lab. (2022). *What the Science Says: Smartphones in Schools*. Boston Children's Hospital, Harvard Medical School. Retrieved from <https://digitalwellnesslab.org/research/what-the-science-says-smartphones-in-schools/>
4. Alhola, P., & Polo-Kantola, P. (2007). Sleep deprivation: Impact on cognitive performance. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 3(5), 553–567. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2656292/>
5. Cognitive Enhancement. (n.d.). *What Excessive Screen Time Does to the Adult Brain*. Retrieved from <https://cognitiveenhancement.com/what-excessive-screen-time-does-to-the-adult-brain/>
6. Common Sense Media. (2017). *Away For The Day | Studies - Academic Impacts*. Retrieved from <https://www.awayfortheday.org/research>