

ყურსასმენების ბუმი

ავტორი: რუსუდან თედორაძე

გარემოს დაბინძურებამ კაცობრიობის განვითარების დღევანდელ ეტაპზე გლობალური ხასიათი მიიღო. დაბინძურების წყაროები საკმაოდ მრავალგვარია. გარემოს დამაბინძურებლად ითვლება ყველა ის ახალი ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური აგენტი, რომელიც ხვდება გარკვეულ ეკოსისტემაში და არ არის დამახასიათებელი მისთვის.

დაბინძურებათა უშუალო ობიექტებს წარმოადგენენ მიწა, წყალი, ნიადაგი, ატმოსფერო. ხოლო არაპირდაპირ ობიექტებს-მცენარეები, ცხოველები, მიკროორგანიზმები და ადამიანი.

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციამ 2011 წელს გამოაქვეყნა გარემო ფაქტორების ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების ანალიზი. ფაქტებმა გამოავლინა დიდი განსხვავება ქვეყნებს შორის და აჩვენა, რომ ადამიანთა ჯანმრთელობა შეიძლება საგრძნობლად გაუმჯობესდეს ისეთი გარემო ფაქტორების ზემოქმედების შემცირებით, როგორიცაა დაბინძურება, სახიფათო სამუშაო გარემო, ულტრაიისფერი რადიაცია, **ხმაური**, სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოებთან დაკავშირებული საფრთხე, კლიმატისა და ეკოსისტემის ცვლილება. ახალმა მონაცემებმა აჩვენა, რომ გარემოს გაჯანსაღებით შესაძლებელია მსოფლიოში ყოველწლიურად 13 მილიონი ადამიანის სიკვდილის პრევენცია. გარემოს გაჯანსაღებაზე მიმართული კარგად გააზრებული ზომების მიღებით კი მხოლოდ ევროპის რეგიონში მოკვდაობის 20%-ის აცილება შეიძლება. მსოფლიოს 23 ქვეყანაში მოკვდაობის მიზეზი 10%-ზე მეტ შემთხვევაში გარემოსთან დაკავშირებული რისკ-ფაქტორებია: არაუსაფრთხო წყალი, დაბალი სანიტარული და ჰიგიენური მაჩვენებლებით და საკვების მომზადებისთვის გამოყენებული მყარი საწვავის წვით შენობაში დაბინძურებული ჰაერი, სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, მაგრამ ნაკლებად ამახვილებენ ყურადღებას **ხმაურით დაბინძურებაზე**. თუმცა, ხმაურს აქვს ადამიანის ჯანმრთელობისთვის გაცილებით უფრო შორს მიმავალი შედეგები.

ბოლო დროს იშვიათად დაინახავთ მოზარდს, რომელიც არ სარგებლობს აიპოდით ან მობილური ტელეფონის ყურსასმენით. ერთი შეხედვით, ამაში საგანგაშო არაფერია- მოზარდი მუსიკას უსმენს, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ ყველა იმ შედეგს, რასაც ზედმეტი ხმაური იწვევს ადამიანის ჯანმრთელობისათვის, ადვილი მისახვედრია, თუ რა დიდი ზიანის მოტანა შეუძლია ამ თითქოსდა უწყინარ გართობას მოზარდის ნერვულ სისტემაზე და აქედან გამომდინარე მის ჯანმრთელობაზე.

ძლიერი ხმაური სმენისთვის მეტად საშიშია. მეტისმეტად ხმამაღალი ბგერები შიგა ყურში არსებულ მიკროსკოპულ სენსორულ რეცეპტორებს (ისინი იქ 15–დან 20 ათასამდეა) აზიანებს. სამწუხაროდ, ეს შეუქცევადი პროცესია. დაზიანებული რეცეპტორები ტვინს ბგერით ინფორმაციებს მეტად ვეღარ გადასცემენ. ხმაურის დონე დეციბელებით იზომება. 90 დეციბელის დროს სმენა უარესდება, ხოლო 140 დეციბელის სიმძლავრის ზემოქმედებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს აკუსტიკური ტრავმა და სმენის დაკარგვაც კი. მელომანები არც კი ეჭვობენ, საკუთარ სმენას რამდენად დიდ ზიანს აყენებენ. სმენას ყურსასმენებიც ვნებს, განსაკუთრებით პატარები, რომლებიც უცხო ფონური ხმაურისგან ყურს სუსტად იცავენ. ამის გამო მუსიკას ხმას უწვენ, რაც ხმაურის დონეს დამატებით ზრდის. ასევე არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება სხვისი სასმენების გამოყენება. მისი საშუალებით შეიძლება სოკოვანი პარაზიტებით გამოწვეული ზოგიერთი ინფექციური დაავადება გადაეცეს. ამას შედეგად ყურში ქავილი, ყურების დაგუბება, სმენის დაქვეითება მოჰყვება. მაგრამ ზოგიერთ შემთხვევაში სასმენები შეიძლება სასარგებლოც იყოს, მხოლოდ – როგორც ხმაურისგან დამცავი. ეს მოწყობილობა ელექტროხერხის, შედეგების აპარატისა და სხვა იარაღების მუშაობისას ხმაურისგან ყურებს საიმედოდ იცავს.

პრობლემის აქტუალობა მდგომარეობს იმაში, რომ მოსწავლეები ვერ აცნობიერებენ, რომ ხმაური ჩვენ ირგვლივ ისედაც საკმაოდ: ქუჩაში- ტრანსპორტის, სახლში- საყოფაცხოვრებო ტექნიკის, სკოლაში შესვენებაზე -ყვირილი, გაკვეთილებზე- ჩურჩული/ხმაური, ამას ემატება ძალიან ხმამაღალი ხმამაღალი მუსიკა ყურსასმენებში და საბოლოო ჯამში, ვიღებთ სმენის დაქვეითებას, გაღიზიანებულ ნერვულ სისტემას და შერყეულ ჯანმრთელობას.

აქტუალურია ისიც, რომ ამ პრობლემის მოგვარება, ხმაურისაგან დაცვა და ამით ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუმჯობესება თვით ადამიანის ხელშია, თუმცა კარგად ვიცით, რომ მხოლოდ შეგონებით ძნელად თუ მივაღწევთ შედეგს, ამიტომ ამ პრობლემის უკეთ გააზრების, მოსწავლეთა დაინტერესების და მოტივირებისათვის მასწავლებლის მხრიდან საუკეთესო გამოსავალი იქნება მათთვის სასწავლო პროექტის შეთავაზება, რადგანაც მოსწავლეები ხალისით ერთვებიან სასწავლო პროცესში, როდესაც მათ ერთმანეთისგან გამიჯნული სამყაროების – სკოლისა და ყოფის – დაკავშირების შესაძლებლობა ეძლევათ.

სასწავლო პროექტის სავარაუდო სახელი შეიძლება იყოს:

- **ხმაურის გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე;**
- **ყურსასმენები- სასარგებლო თუ საზიანო;**
- **გავუფრთხილდეთ სმენას და ა.შ.**

არ უნდა დაგვავიწყდეს, როდესაც მოსწავლეებისგან პრობლემაზე ორიენტირებულ კვლევას ვითხოვთ, მათ უნდა შექმნან ის პროდუქტები, რომლებიც პრობლემის რაობას წარმოაჩენს და კვლევის მეთოდებს შემოგვთავაზებს. პროექტის პროდუქტი მორგებული უნდა იყოს მოზარდების გემოვნებას, ინტერესების სფეროს და წარმოდგენილი იყოს მათთვის სასურველი ფორმატით.

აღნიშნული პროექტის შესრულებით მოსწავლეებს საშუალებას მივცემთ გაიაზრონ პრობლემა და გააკეთონ არჩევანი, ამით მიღწეული იქნება ბიოლოგიის საგნობრივი სტანდარტით გათვალისწინებული ერთ-ერთი ძირითადი შედეგი: **ჯანსაღი ცხოვრების წესის მნიშვნელობის გააზრება ადამიანის ჯანმრთელობისთვის. ასევე მოხდება კვლევითი უნარების განვითარება:**

- განსაზღვრავს და აყალიბებს კვლევის მიზანს;
- განსაზღვრავს შესაბამისი ინფორმაციის მოძიების წყაროებს;
- გამოთქვამს არგუმენტირებულ მოსაზრებას/ვარაუდს;
- მოიძიებს და აანალიზებს შესაბამის ინფორმაციას;
- იყენებს სათანადო წესებს საკუთარი და სხვათა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად.
- იყენებს საინფორმაციო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს თვისებრივი და რაოდენობრივი მონაცემების დასამუშავებლად და წარმოსადგენად.

გთავაზობთ პროექტის სავარაუდო მონახაზს:

პროექტის სახელწოდება- ხმაურის გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე

პრობლემის დასაბუთება.

ხმაური ჩვენ ირგვლივ ისედაც საკმაოდ: ქუჩაში- ტრანსპორტი,სახლში- საყოფაცხოვრებო ტექნიკის სახით, სკოლაში შესვენებაზე -ყვირილი, გაკვეთილებზე- ხმაური/ ჩურჩული, ამას ემატება ხმამაღალი მუსიკა ყურსასმენებში და საბოლოო ჯამში ვიღებთ სმენის დაქვეითებას, გაღიზიანებულ ნერვულ სისტემას და შერყეულ ჯანმრთელობას.

აქტუალურია ისიც, რომ ამ პრობლემის მოგვარება, ხმაურისაგან დაცვა და ამით ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუმჯობესება თვით ადამიანის ხელშია.

პროექტის მიზანი

მოსწავლეებმა გამოავლინონ ხმაურის ძირითადი წყაროები და მათი გავლენა ჯანმრთელობაზე, სხვადასხვა საშუალებებით მოიპოვონ ინფორმაცია, შეიმუშაონ რეკომენდაციები და მიღებული შედეგები წარმოადგინონ პრეზენტაციის სახით.

პროექტის პრეზენტაციის შეფასების კრიტერიუმები

1. შემოქმედებითობა
2. მოპოვებული ინფორმაციის მრავალფეროვნება
3. ინფორმატიულობა

ძირითადი მიმართულებები, რომლის გარშემო შეიძლება იმუშაონ მოსწავლეებმა:

- გამვლელებზე ქუჩის ხმაურის გავლენა;
- ხმაურის გავლენა საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილებში(სკოლა, საკონცერტო დარბაზი, კინოთეატრი და სხვა);
- ხმაურისაგან დაცვის საშუალებები და ხერხები;
- ხმაურის გავლენა ადამიანის ორგანიზმზე.

პროექტის რეალიზება

შესავალი და მიმოხილვა - რა არის ხმაური? ხმაურის დონე ისაზღვრება დეციბელებში. მოყვანილია ზოგიერთი ხმაურის წყაროს მონაცემები, მაგ.:

ხორცსაკეპი მანქანის ხმაური----110 დბ.

მეტროს მატარებლის ხმაური----100დბ.

ხმამაღალი მუსიკა ----120დბ.

სატვირთო მატარებლის ხმაური-----80დბ.

მტვერსასრუტი -----70დბ.

ავტომობილის მოძრაობა -----60დბ.

მოსწავლეთა ხმაური შესვენებაზე ---127 დბ.

მოსწავლეთა ხმაური საგაკვეთილო პროცესში ----- 40დბ.

დასკვნები და რეკომენდაციები

მოსწავლეების მიერ გაკეთებული დასკვნები შეიძლება იყოს, მაგ.:

1. ხმაური ნეგატიურად მოქმედებს ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ქვეითდება სმენა, ნერვული და გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციონირება.
2. ხმაურის გაზომვა შესაძლებელია სპეციალური ხელსაწყო საშუალებით.
3. ხმაურის მავნე ზეგავლენასთან ბრძოლა შესაძლებელია, ხმაურის დონის კონტროლით და შესამცირებელი ღონისძიებების გატარებით.
და სხვა.....

რეკომენდაციები

მოსწავლეების მიერ შემუშავებული რეკომენდაციები შეიძლება იყოს, მაგ.:

- 1.ვეცადოთ შევამციროთ ყოველდღიურად ხმამაღალი მუსიკის მოსმენის, ტელეგადაცემების ყურების და კომპიუტერთან მუშაობის დრო.

2. ყურადღება მივაქციოთ საუბრის ტონალობას: არ ვიყვიროთ, არ ავუწიოთ ხმას.
3. რეგულარულად ჩავიტაროთ სამედიცინო გამოკვლევები;
4. დავრგოთ შენობის ირგვლივ ხეები.
5. ვეცადოთ არ ვიყვიროთ დერეფნებში და არ ვიხმაუროთ გაკვეთილზე.
და სხვა.....

პრეზენტაცია

საბოლოოდ მოსწავლეები წარმოადგენენ ელექტრონულ პრეზენტაციას