

## მონაცემების გამოსახვა ცხრილისა და დიაგრამების სახით (კვლევაზე დაფუძნებული სწავლება)

ჯანიაშვილი ირმა

თბილისის # 94 საჯარო სკოლის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების საფუძვლების პედაგოგი

### რეზიუმე

საბუნებისმეტყველო საგნების სწავლებისას, ეროვნული სასწავლო გეგმის თანახმად, არსებითი მნიშვნელობა ენიჭება შემეცნების პროცესში მოსწავლის აქტიურად ჩართვას. ეს მოსწავლეს საშუალებას მისცემს, მიღებული ცოდნა და შეძენილი უნარ-ჩვევები კონკრეტულ სიტუაციას მიუსადაგოს, პრაქტიკულად გამოიყენოს და გადაჭრას მის წინაშე მდგარი პრობლემა. სტატიაში განხილულია კონკრეტული გაკვეთილი, რომელიც ემსახურება მოსწავლეებში კვლევითი უნარების განვითარებას, წარმოდგენილია სწავლების შედეგები და მშობელთა მოსაზრებები, ამ ფორმით სწავლებასთან მიმართებით.

### საკვანძო სიტყვები: მოსწავლე, შემეცნება, კვლევა, შედეგი

საბუნებისმეტყველო საგნების სწავლებისას, ეროვნული სასწავლო გეგმის თანახმად, არსებითი მნიშვნელობა ენიჭება შემეცნების პროცესში მოსწავლის აქტიურად ჩართვას. ეს მოსწავლეს საშუალებას მისცემს, მიღებული ცოდნა და შეძენილი უნარ-ჩვევები კონკრეტულ სიტუაციას მიუსადაგოს, პრაქტიკულად გამოიყენოს და გადაჭრას მის წინაშე მდგარი პრობლემა. ამ მიზნის მისაღწევად საჭირო ცოდნის მიღება და უნარ-ჩვევების განვითარება სწავლების პროცესის გარდაქმნას მოითხოვს. სიახლე, სხვა მრავალ ასპექტთა შორის, გულისხმობს ყურადღების გამახვილებას კვლევით უნარ-ჩვევების განვითარებაზე. თუ აქამდე პრაქტიკული მუშაობის დროს მოსწავლე ძირითადად დამკვირვებლის როლში გამოდიოდა, ხოლო შემსრულებელი მასწავლებელი იყო, ახლა თითოეულმა მოსწავლემ უნდა შეძლოს პრაქტიკულად მუშაობა, კვლევის ჩატარება, მისი შედეგის აღრიცხვა და გაანალიზება, სათანადო დასკვნის გამოტანა.

ინფორმაციული ტექნოლოგიები ხელს უწყობს მოსწავლეთა მოტივაციის გაზრდას, მოსწავლეთა ჩართვას სწავლა-სწავლების პროცესში და ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული საკითხების უკეთ გაგებას. როდესაც საბუნებისმეტყველო საგნების წარმატებულად სწავლებაზე ვსაუბრობთ, უნდა გავითვალისწინოთ ის გარემო, რომელიც საჭიროა ამ სასწავლო დისციპლინის ეფექტურად წარმართვისათვის.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინტეგრაცია სწავლაში არის ინოვაციური საქმიანობა, რომელიც ნაკლებად ერგება სკოლის ძველ, ტრადიციულ მოდელებს.

ტექნოლოგიები ზრდიან მოსწავლეთა ჩართულობის ხარისხს. სწავლა ამ ტექნოლოგიების საშუალებით უფრო მიმზიდველია, ვინაიდან უფრო ახლოსაა რეალურ საქმიანობასთან.

ტექნოლოგიები ხელს უწყობს კრეატიულობის ზრდას, დისკუსიისა და კრიტიკული აზროვნების უნარის განვითარებას. ურთიერთობა რეალურ აუდიტორიასთან მოითხოვს მათგან გაცილებით მეტ პასუხისმგებლობას.

**მეთოდები და პროცესის მოკლე აღწერა**

**კვლევაზე დაფუძნებული სწავლება** – სასწავლო მეთოდია, რომელიც ახალი ცოდნის მიღებასა და ინტეგრაციის პროცესის საწყის ეტაპად იყენებს პრობლემას.

საბუნებისმეტყველო საგნის სწავლებისას მოსწავლე ივითარებს მეცნიერული კვლევის უნარ-ჩვევებს. კერძოდ, ეს უნარ-ჩვევებია: **დაკვირვება, აღწერა, კვლევის საგნის განსაზღვრა, აღრიცხვა, კლასიფიკაცია, გაზომვა, კომუნიკაცია, მონაცემების ინტერპრეტაცია, განჭვრეტა/ჰიპოთეზის გამოთქმა, ცდის დაგეგმვა, ცდის ჩატარება, მონაცემთა ანალიზი და შეფასება, მოდელის შექმნა და გამოყენება.**

წარმოგიდგენთ ჩვენს მიერ ჩატარებული გაკვეთილის აღწერას, რომელიც კვლევითი უნარების განვითარებას უწყობს ხელს.

**ჩატარებული გაკვეთილის მოკლე აღწერა****თემა – მონაცემების გამოსახვა ცხრილის და დიაგრამების სახით ( VII კლასი)**

**მიზანი** – მოსწავლემ შეძლოს კვლევის მიზნის ჩამოყალიბება და კვლევის მიზნის შესაბამისად მოსაზრებების გამოთქმა, აქტივობების დაგეგმვა, მონაცემთა შეგროვების გზის არჩევა, მუდმივი და ცვლადი პარამეტრების გარჩევა, სათანადო აღრიცხვის ფორმების შერჩევა/ანალიზი; შეძლოს დასკვნის გამოტანა, განვითაროს კვლევის უნარ-ჩვევები.

**მიცემული საშინაო დავალება** – დაეთესათ ხორბალი ან ლობიო, ეწარმოებინათ დაკვირვება აღმონაცენის სიგრძეზე, განესაზღვრათ კვლევის საგანი და კვლევის ეტაპები, მოეხდინათ მონაცემთა ინტერპრეტაცია და შედეგები წარმოედგინათ ცხრილის და დიაგრამის სახით.

**დაგეგმილი აქტივობები** – 1) ნიადაგის მომზადება–გაფხვიერება, დათესვა, წყლის დასხმა, ტემპერატურის გაზომვა, აღმონაცენის სიგრძის გაზომვა (გაზომვა ხდებოდა ერთსა და იმავე დროს), 2) მშობელთა ჩართულობა

**I მოსწავლის კვლევის მიზანი** –სად უფრო მალე აღმოცენდებოდა ლობიოს მარცვალი, მიწაში თუ ბამბაზე.

**II მოსწავლის კვლევის მიზანი** – დაკვირვებოდა ლობიოს მარცვალს ჩრდილსა და მზეში

**III მოსწავლის კვლევის მიზანი** – წყლის როლი ხორბლის მარცვლის ზრდა–განვითარებაზე.

**IV მოსწავლის კვლევის მიზანი** – ტემპერატურის გავლენაა ხორბლის თესლის აღმოცენებაზე

**V მოსწავლის კვლევის მიზანი**– გაერკვია გარედან მიწოდებული საკვები (შაქარი) რა როლს ითამაშებდა ხორბლის თესლის აღმოცენებაზე

**V I მოსწავლის კვლევის მიზანი**– გოგრის თესლის აღმოცენების პირობები მიწაში(დათესა ქოთანში)

**მოკვლევული მონაცემები**– აღმონაცენის სიგრძე

**საშინაო დავალების პრეზენტაცია** – ნამუშევრები წარმოდგენილი იყო თანამედროვე ტექნოლოგიების საშუალებით, მოკვლევული მონაცემების საფუძველზე მოსწავლეებმა

შეადგინეს ცხრილი და ააგეს, როგორც სვეტოვანი დიაგრამა, მრუდწირული დიაგრამა და მრუდი.(იხ. მოსწავლეთა ნამუშევრები). პრეზენტაციებში ჩანს მიღწეული მიზანი და შედეგი.

### შედეგი

ჩატარებული გაკვეთილით მივაღწიე შედეგს.

**ბუნ.VII.1** მოსწავლეს შეუძლია განსაზღვროს კვლევის საგანი და კვლევის ეტაპები.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- აყალიბებს კვლევის მიზანს.
- გამოთქვამს მოსაზრებას(ვარაუდს)
- არჩევს მონაცემების მოპოვების გზებს
- განარჩევს მუდმივ და ცვლად(დამოკიდებულ და დამოუკიდებელ ) პარამეტრებს, განსაზღვრავს კვლევითი აქტივობების თანმიმდევრობას.
- არჩევს მონაცემების აღრიცხვის ფორმებს

**ბუნ.VII.4** მოსწავლეს შეუძლია მონაცემთა ანალიზი და შეფასება.

- შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე
- აყალიბებს დიაგრამებს, ცხრილებსა და გრაფიკებს ცვლადებს შორის დამოკიდებულების აღსაწერად
- აანალიზებს მონაცემებს და გამოთქვამს დასკვნებს
- ადარებს დასკვნებს გამოთქმულ ვარაუდს.
- განიხილავს დაკვირვებისა და გაზომვების დროს
- გამოვლენილ მოულოდნელობებს, ცდილობს მათ ახსნას.

**მშობელთა ჩართულობა** -კვლევაში მოსწავლეებთან ერთად ჩართული იყვნენ მშობლებიც. შვილებთან ერთად დაგეგმეს აქტივობები და ერთად ასრულებდნენ საშინაო დავალებას.

**მშობლის , ქეთევან ბენაშვილის, მოსაზრება** : მინდა აღვნიშნო, რომ ჩემი შვილის ასეთი კვლევა პირველი და მეტად საინტერესო იყო. დავალების შესაბამისად დავთესეთ ლობიოს მარცვლები და ყოველდღიურად ვაკვირდებოდით მის აღმოცენებას. ვუღებდით სურათებს და ვინიშნავდით ყოველ წვრილმანს. თავიდან, სანამ თესლი გაღვივდებოდა და დაიწყებდა აღმოცენებას, მისთვის გასაკვირი არაფერი იყო, მაგრამ, როცა აღმოცენდა და გაზრდა დაიწყო, დაახლოებით მე-5, მე-6 დღეს მას ძალიან გაუკვირდა: რამხელა გაზრდილაო. მე, როგორც მშობელი, მივესალმე ასეთი ტიპის გაკვეთილებს, რომელიც ხელს უწყობს ურთიერთანამშრომლობის, დამოუკიდებლობის, კომუნიკაციის, საკუთარი აზრის დასაბუთების უნარს. იმედია, გააგრძელებთ ასეთ საინტერესო კვლევებს.

### დასკვნა

ბუნებისმეტყველება არის სინამდვილის შეცნობის საფუძველი, ამიტომ აუცილებელია მოსწავლეთა მიერ ისეთი მეთოდების ათვისება, როგორცაა სინთეზი და ანალიზი, ექსპერიმენტული მეთოდი.

ვასწავლოთ მოსწავლეს, როგორ უნდა ისწავლოს, ანუ ვასწავლოთ სასწავლო ქმედებების (აქტივობების) განხორციელება. კვლევაზე დაფუძნებული სწავლების მიზანია შემოქმედებითი უნარების განვითარება, ახალი აქტივობების აღმოჩენა,

რომელიც ხელს უწყობს აზროვნების მობილიზებას, უზრუნველყოფს საკუთარი სასწავლო საქმიანობის ორგანიზებას, საინფორმაციო გზების ათვისების, პიროვნული პოტენციალის გამოყენების უნარების ფორმირებას.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. 2011-2016 წლების ეროვნული სასწავლო გეგმა და საგნობრივი სტანდარტი. განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო;
2. სასწავლო და პროფესიული გარემო, მასწა. პროფ. განვითარების ცენტრი, თბილისი, 2008 წელი;
3. უზნაძე, დ. ბავშვის ფსიქოლოგია, სასკოლო ასაკის ფსიქოლოგია, უზნაძის შრომები, ტომი V, თბილისი, მეცნიერება, 1967 წელი;
4. „вопросы психологии”. Москва 2000г.;
5. „педагогика” Учебник нового века москва 2000г.;
6. <http://gearn.blogspot.com/2008/09/gearn.html>;
7. loom, B., ngleahart, M. Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1: Cognitive domain. New York, Toronto: Longmans, Green.