

მაია ფირჩხაძე

მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციის ფორმები და სწავლების მეთოდები

სწავლა რთული და ხანგრძლივი პროცესია და ამ გზაზე სწავლების ესა თუ ის მეთოდი მხოლოდ საშუალებაა ცოდნის აგებისთვის. ამ მხრივ საბაზისო საკითხია ცოდნის აგების პროცედურების სრულყოფა და ეფექტური სწავლების მეთოდების შერჩევა. თავისთავად ეს პროცესი მოსწავლისა და მასწავლებლისგან დიდ ძალისხმევას მოითხოვს და რადგან არ არსებობს სწავლების კონკრეტული მეთოდი, რომელიც ყველა სიტუაციაში თანაბრად გამოგვადგება, ამიტომ, პირველ რიგში, მნიშვნელოვანი ხდება იმ მეთოდების იდენტიფიცირება, რომლებიც მიზნისთვის ყველაზე შესაფერისია, მერე კი – მათი განხორციელებისთვის ეფექტური სტრატეგიების მოძიება.

სწავლების მეთოდიკაში გამოკვეთილია სოკრატული, დიდაქტიკური და ევრისტიკული მეთოდები (სწავლებები).

სოკრატული სწავლება გულისხმობს მოსწავლეების აქტიურ ჩართვას ცოდნის აგებაში კითხვა-პასუხის გზით. სწავლების დროს მასწავლებელი სვამს მხოლოდ პრობლემურ კითხვებს (მაგ., რას ფიქრობთ ამაზე? რა განმარტებები გვჭირდება ამისთვის?), არავითარ ინფორმაციას არ აწვდის მოსწავლეებს, ნაცვლად ამისა, სთხოვს აზროვნებას, რათა ისინი დამოუკიდებლად მივიდნენ პრობლემის გადაწყვეტამდე.

დიდაქტიკური სწავლებისას ინფორმაცია უნდა იყოს ნათელი (მიწოდებული დიალოგის ფორმით) და **პასუხობდეს** შემდეგ კითხვებს: **რა? რატომ? სად?** მასწავლებლის მიერ მოყვანილი მაგალითებით მყარდება კავშირი ძველსა და ახალ ცნებებს შორის; **მასწავლებელი და მოსწავლე აქ ერთად მონაწილეობენ ცოდნის აგებაში.**

ევრისტიკული სწავლება ფაქტების დამოუკიდებლად დაფიქსირებისა და მათ შორის კავშირების დანახვის, ანალიზის, კითხვების, ლოგიკური დასკვნების, ერთგვარი „კვლევის“ გზით ხორციელდება; ამ დროს ისმება კითხვები: **რას მოთხოვს ამოცანა? მივალთ თუ არა ამ გზით სასურველ შედეგამდე? როგორ?**

სწავლებისას, ცოდნის ხარისხის ასამაღლებლად, ის სტრატეგიებია ყველაზე ეფექტური, რომლებიც მუშაობის პროცესში აზროვნების ყველა დონის ჩართვას მოითხოვს და რომლებსაც ხშირად იყენებენ. ასეთად შეგვიძლია მივიჩნიოთ **მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაცია და მისი ფორმები.**

მოსწავლეებისთვის **მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციის პროცესში** ყველაზე მარტივი გზა თავად პროცესში, მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენაში

დახმარება (დიდაქტიკური სწავლება), თუმცა თუ **მასწავლებელს სურს,** მოსწავლეებში **განსხვავებული იდეების სტიმულირება** მოახდინოს, კლასში ისეთი აქტივობები უნდა გამოიყენოს, რომლებიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევას იქნება მიმართული. აქ მას დასჭირდება **ასოციაციების, კოგნიტური სქემების, ანალოგიების გამოყენება (სოკრატული და ევრისტიკული სწავლება).**

მსგავსებისა და განსხვავების **გრაფიკული ან სიმბოლური წარმოდგენა** მოსწავლეებს ეხმარება, უკეთესად **გაიაზრონ მასალის შინაარსი,** ხელს უწყობს აზროვნების **სტიმულაციას.** ასეთი სწავლებისას მოსწავლეებში ცოდნის გააზრებისა და გამოყენების შესაძლებლობები მნიშვნელოვნად იზრდება.

მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენის პროცესი სხვადასხვაგვარად შეიძლება წარიმართოს და ის საკმაოდ ძალისხმევას მოითხოვს. საზოგადოდ, ამ მეთოდის ყველაზე ეფექტური **"ფორმებია": შედარება, კლასიფიკაცია, მეტაფორები და ანალოგიები.**

- . **შედარება** საგნებს ან იდეებს შორის მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციის პროცესია.

- . **კლასიფიკაცია** წარმოადგენს საგანთა კატეგორიებად დაჯგუფების პროცესს, რომელიც მათ მახასიათებლებს ეფუძნება.

- . **მეტაფორა** კონკრეტულ თემაში ზოგადი ან საბაზო პარადიგმის იდენტიფიკაციისა და შემდეგ ისეთი თემის მოძიებაა, რომელიც სრულიად განსხვავებულია, მაგრამ იმავე ზოგად პარადიგმას ემორჩილება.

- . **ანალოგიების შექმნა** წარმოადგენს ცნებათა წყვილებში ურთიერთკავშირების იდენტიფიკაციის პროცესს, რომლის დროსაც ხდება მოსწავლეთა გონებრივი განვითარების თვითკონტროლი, მოდელირება; იგი, საზოგადოდ, მიეკუთვნება იმ ტიპის საკითხებს, რომლებიც წარმოადგენს ქცევის წესებს და იმავდროულად საშუალებას გვაძლევს, კონკრეტულ სიტუაციაში მივიღოთ გადაწყვეტილება გარდაუვალი ქმედების შესახებ.

განვიხილოთ ეს საკითხები ცალ-ცალკე.

შედარების დროს ხდება მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენა, რის გამოც მნიშვნელოვანია **მახასიათებლების** ნათლად ჩამოყალიბება, სტრუქტურირებული სავარჯიშოების გამოყენება, მოსწავლეთა ძალისხმევის მიმართვა საჭირო ტიპის დასკვნებისაკენ. სავარჯიშოს არჩევის დროს მოსწავლეები თავად ირჩევენ: ა) რომელი მახასიათებლების მიხედვით შეადარონ საგნები თუ მოვლენები; ბ) რომელი საგნები ან მოვლენები შეადარონ ერთმანეთს და რა მახასიათებლების მიხედვით.

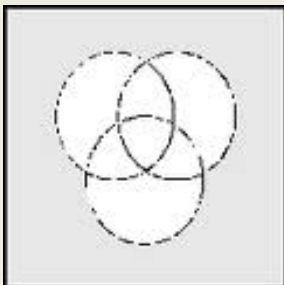
შედარებისას გამოიყენება შემდეგი გრაფიკული სქემები:

შედარების მატრიცა _ამ დროს მოსწავლეებს შედარებისთვის უფრო დეტალური

ინსტრუქციები სჭირდებათ.

მახასიათებლები	შესადარებელი თემები			
	1	N N 2	N 3	
				მსგავსებები
				განსხვავებები
				მსგავსებები
				განსხვავებები
				მსგავსებები
				განსხვავებები
				მსგავსებები
				განსხვავებები

ვენის დიაგრამა _ ორი წრის გადაკვეთაში მსგავსებათა ჩამონათვალია მოცემული, განსხვავებები კი წარმოდგენილია წრეების იმ ნაწილებზე, რომლებიც არ იკვეთება.



მოცემულ სქემებზე კარგად ჩანს, როგორ ჰგავს ერთმანეთს ან განსხვავდება ერთმანეთისგან ორი მოვლენა ან საგანი კონკრეტული მახასიათებლის მიხედვით.

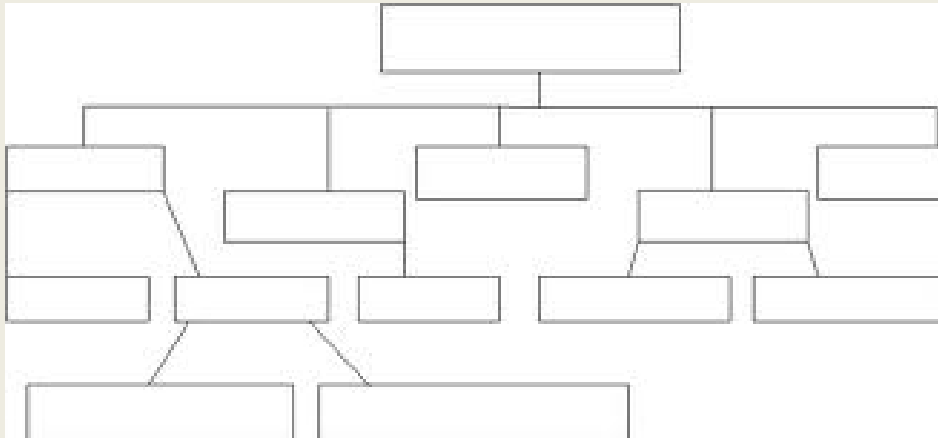
კლასიფიკაცია გულისხმობს ელემენტების ჯგუფებად დაყოფას, მათ შორის – მსგავსება/განსხვავების საფუძველზე. ასეთი ტიპის სავარჯიშოებში მთავარ როლს მასწავლებელი ასრულებს. ამ დროს მოსწავლეები იმ მზა ელემენტებს იღებენ, რომელთა კლასიფიკაციაც თვითონ მოუწევთ. **კლასიფიკაციის მომდევნო ეტაპზე** მოსწავლეები აქტიურდებიან – მათ საკუთარი ძალისხმევით მოუწევთ მოცემული ელემენტების დაჯგუფება ორ ან მეტ კატეგორიად. გარკვეული უნარ-ჩვევების შეძენის შემდეგ **მოსწავლეებს უწევთ** არა მხოლოდ კატეგორიების დამოუკიდებლად მოფიქრება, არამედ იმ საგანთა თუ მოვლენათა ნუსხის შედგენაც, რომელთა **კატეგორიზაციაც** მათ მიერვე ჩამოყალიბებული კატეგორიების მიხედვით უნდა მოახდინონ.

კლასიფიკაციისთვის საჭირო გრაფიკული სქემები

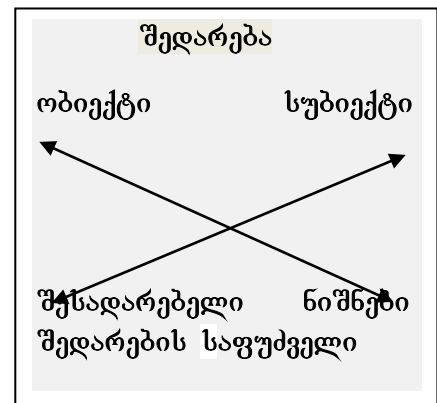
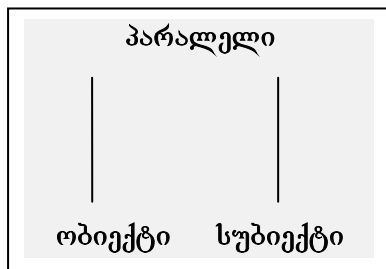
კატეგორიები

I _ როცა ყველა კატეგორია მსგავსია განზოგადების დონის მიხედვით.

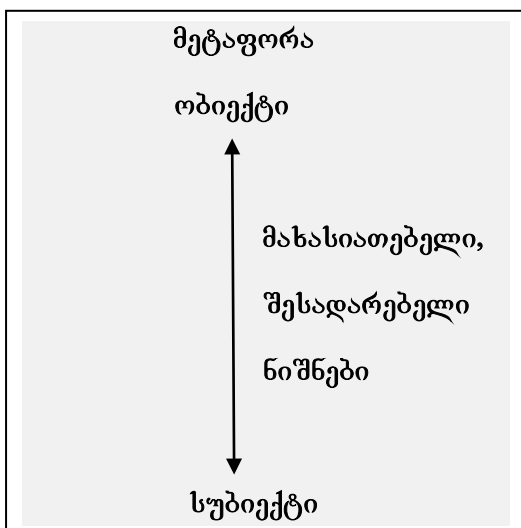
II _ იგი ძირითადად მაშინ გამოიყენება, როცა ზოგიერთი კატეგორია უფრო ზოგადია, ვიდრე სხვები.



მეტაფორა, ზოგადად, მეტაფორის პარადიგმასთან დაკავშირებული საკითხია. პარადიგმა - ესაა იდეათა და შეხედულებათა ერთობლიობა, მაგალითი, ნიმუში, ჩვენება; ის, რაც მოვლენის, შემთხვევის გვერდით დგას და აჩვენებს, ამტკიცებს მას, როგორც მაგალითს და ნიმუშს; ესაა წესი, კანონი, რომლის მიხედვითაც ეწყობა გარემო; ის, რაც სანახაობის, ხილულის გვერდით დგას და გვიხსნის მას, ანუ აპირობებს მის ასეთად და არა სხვაგვარად აღქმას. აქედან გამომდინარე, მეტაფორის გამოყენებისას ხდება ორ ელემენტს შორის აბსტრაქტული მსგავსებისა და განსხვავების დადგენა, რომლის დროს, პირველ ეტაპზე, აქტიურია მასწავლებელი, როცა იგი მოსწავლეებს მეტაფორის ერთ-ერთ ელემენტს და იმ აბსტრაქტულ ურთიერთობასაც წარმოუდგენს, რომელიც მეტაფორის ელემენტებს შორის არსებობს. ამ დროს მეტაფორა გარკვეულწილად ჰგავს პარალელსაც და შედარებასაც (რამდენადაც მეტაფორა ერთგვარი "შემოკლებული შედარებაა"):



მეორე ეტაპზე, როცა მოსწავლეები აბსტრაქციის ან ურთიერთკავშირის არსს გაიაზრებენ, მეტაფორის მხოლოდ ერთი ელემენტის საფუძველზეც კი მოიფიქრებენ მეორე ელემენტს და აღწერენ ამ ორ ელემენტს შორის არსებულ აბსტრაქტულ ურთიერთკავშირს.



მესამე ეტაპზე: I – ვიღებთ სუბიექტს და ვადარებთ მას ობიექტს რომლიმე მახასიათებელი ნიშნის მიხედვით, II – შემდეგ გამოვაკლებთ ამ მახასიათებელ ნიშნებს და შედარებით კავშირს, III – ვახდენთ იდენტიფიკაციას და ბოლოს ამოვაკლებთ შედარების ობიექტს.

მეტაფორის გააზრებისთვის ხშირად მიმართავენ მაგალითს, რომელიც არისტოტელეს მიეწერება: „სიბერე ისეთივე შემადგენელი ნაწილია ცხოვრებისა, როგორც საღამო – დღისა, ამიტომ შეგვიძლია ვთქვათ, რომ საღამო დღის სიბერეა, სიბერე კი – ცხოვრების საღამო“.

აზროვნების პროცესებიდან უმნიშვნელოვანესია ანალოგიაც – მსგავსების აღმოჩენა მოვლენასა და ცნებებს შორის. აზროვნება ასოციაციური ხატიდან იწყება, რომელიც ჯერ ელემენტარულ დონეზე, შინაგანად აერთიანებს საგნებს, მომდევნო ეტაპზე კი - კომპლექსურად. მაშასადამე, ერთი უბრალო ასოციაცია აზრის დაბადების მომენტია, ამიტომ **ანალოგიის გამოყენება - ეს შემოქმედებითი პროცესია და ევრისტიკული ხასიათისაა.**

ანალოგიის აზრი საგნისთვის დამახასიათებელი უცნობი, ნაკლებად ხელმისაწვდომი ნიშნების მოპოვებაში მდგომარეობს. ამ დავალების შესრულების საფუძველია მსგავსი საგნებიდან ადრე მიღებული ის ცოდნა, რომელიც შეესაბამება არსებული ურთიერთობებიდან რომელიმეს და ამის მიხედვით გადადის ინფორმაცია ერთი საგნიდან მეორეზე.

დასკვნები ანალოგიის მიხედვით ასე დალაგდება:

A იგივეა რაც : a, b, c, d, e...

B იგივეა რაც, b, c, d...

ამის შესაბამისად, B-ს, როგორც ჩანს, გააჩნია e-ს თვისებები.

A და B შესადარებელი საგნებია, a, b, c, d - მათთან ახლოს მდგომი, მათი შესადარებელი ნიშნები. აქედან e ის თვისებები, ის ნიშნებია, რომლებსაც შეიცავს A და, საგნებს შორის მსგავსების პრინციპის შესაბამისად, გადაეცემა B-ს.

მოვიყვანოთ მეორე მაგალითი:

მმართველობის ორი ორგანო იმყოფება ადმინისტრაციულ დაქვემდებარებაში (R). ორი სხვა ორგანო იმყოფება იმ ურთიერთობაში (R1), რომელიც მსგავსია პირველი ურთიერთობისა (R) რიგი ნიშნით:

R-ს აქვს r_1 , r_2 , r_3 -ის ნიშნები.

R1-ს აქვს r_1 , r_2 , აქედან კუთვნილების (R1) ნიშნების (r_3) მიხედვით, შეგვიძლია დავსკვნათ, რომ R1-ს გააჩნია r_3 -ის ნიშნებიც.

ანალოგიების მიხედვით დასკვნებს ხშირად აკეთებენ მეცნიერების სხვადასხვა დარგში. მაგალითად:

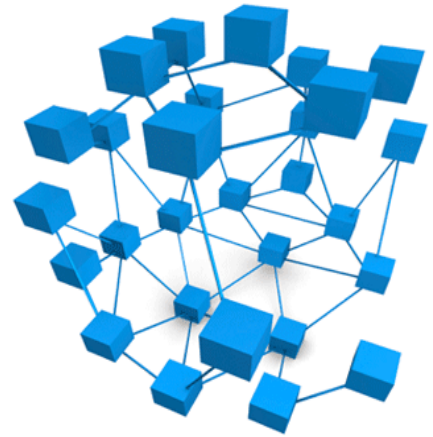
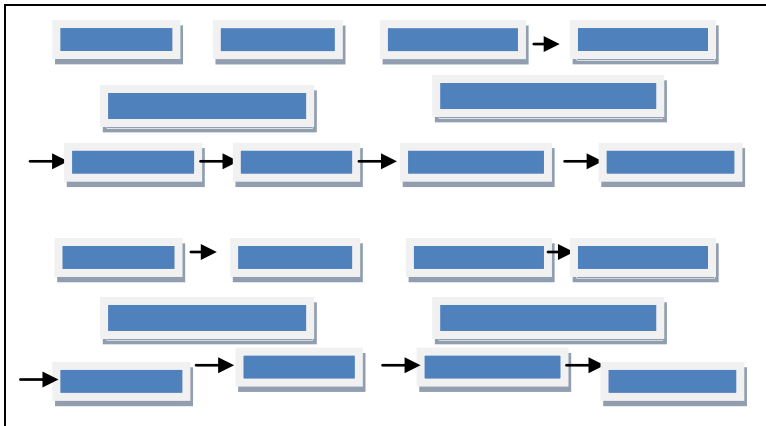
გეოლოგიურ პროცესებს შორის მსგავსება საფუძველს გვაძლევს ვიფიქროთ, რომ მსგავს შემთხვევებს ადგილი ექნებოდა წარსულშიც; ისტორიკოსებიც ხშირად მიმართავენ ანალოგიებს წარსულის რეკონსტრუირებისთვის: არქეოლოგს არ აკმაყოფილებს მხოლოდ პრიმიტიული ქვის იარაღების აღმოჩენა. იგი ქვის ნამსხვრევებისგან აწყობს ხელცულს, ადარებს პროტოტიპს მის თანამედროვე ტიპს და მათ თვისებრივ სიახლოვეს იყენებს არგუმენტად, რომლის მიხედვითაც ახდენს წარსულის რეკონსტრუქციას; ასევე ხშირად მიმართავენ ანალოგიებს ისტორიკოსები სხვადასხვა ხალხის ცხოვრების შესასწავლად, მათ შორის არსებული (ეკონომიკის, კულტურის, პოლიტიკური ორგანიზაციის და სხვ. საკითხების) მსგავსებების საფუძველზე.

ანალოგიები განსხვავდება ხასიათის, შინაარსის, ნიშან-თვისებების, ფუნქციის, სახეების ანუ ხატების მიხედვით (მაგალითად, კარლსონი და ვერტმფრენი, ტელევიზორი და კინო და ა.შ.). ანალოგიის დავალებების გადაწყვეტაში გვეხმარება ასეთი ტიპის კითხვები: „თუ..., მაშინ რომელი?“

პასუხისთვის საჭირო ხდება ცოდნის გადატანა ერთი საგნიდან მეორეზე, ნაკლებად ცნობადზე ან შესწავლისთვის ნაკლებად ხელმისაწვდომზე. მოსწავლეებს, ანალოგიის ელემენტების მოსამიებლად, მოუწევთ იმის არგუმენტირებულად დასაბუთება, რატომ შეარჩიეს ეს კონკრეტული წყვილი, ეს კი ხელს უწყობს აზროვნების ყველა დონის ჩართვას, დასკვნების გამოტანას და, შესაბამისად, მოსწავლეთა შესაძლებლობების რეალიზებას.

ანალოგია-ცოდნის ინტეგრაცია _ ესაა დიაგრამები, ფორმათა მიება, ფაქტების სრულყოფა, მოვლენათა უსასრულობა... ამიტომ ანალოგიების გამოყენება ერთობ პერსპექტიულია.

ანალოგიის ორგანიზების გრაფიკული სქემები:



ანალოგიების მოძიებისას და სავარჯიშოს შესრულებისას მთავარ როლს მასწავლებელი ასრულებს. ამ დროს მოსწავლეებს უფრო სტრუქტურირებული სავარჯიშოს გაკეთება უწევთ.

მაგალითად, მასწავლებელმა შეიძლება წარმოადგინოს შემდეგი ანალოგია:

თერმომეტრი იგივეა ტემპერატურისთვის, რაც ოდომეტრი მანძილისთვის. შემდეგ მასწავლებელს შეუძლია, სთხოვოს მოსწავლეებს, ახსნან, თუ რითი ჰგავს თერმომეტრსა და ტემპერატურას შორის კავშირი იმ კავშირს, რომელიც ოდომეტრსა და მანძილს შორის არსებობს. თერმომეტრიცა და ოდომეტრიც საზომი ხელსაწყოებია; თერმომეტრი ზომავს ტემპერატურის ცვალებადობას, ხოლო ოდომეტრი – მანძილის ცვალებადობას; ასევე მასწავლებელს შეუძლია, მოსწავლეებს ანალოგიის ოთხი ელემენტიდან მხოლოდ სამი წარმოუდგინოს და მეოთხის მოძიება მათ დაავალოს და სხვ.

ანალოგიების შექმნა-გამოყენების როლი სასწავლო პროცესში განუზომლად დიდია, რადგან ისინი ხელს უწყობს შესასწავლი მასალის სისტემატიზაციას და წარმოადგენს ცოდნის შექმნის ეფექტურ საშუალებას. მოსწავლეებს უნდა დავეხმაროთ, არა მარტო ფლობდნენ ანალოგიების ხელოვნებას, არამედ შეძლონ მათი გამოყენება და ადვილად ახსნან სპეციფიკური მოვლენები თუ კავშირები.

როგორც ვხედავთ, აზროვნების საბაზო ელემენტებთან დაკავშირებული პროცესებიდან მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაცია უმნიშვნელოვანესია, ხოლო მეთოდები (სწავლებები) და სტრატეგიები, რომლებიც მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენას და გამოყენებას უკავშირდება, შეიძლება სწავლის ქვაკუთხედად ჩაითვალოს.