

ნინო თამაზის ას ნახუცრიშვილი

პედაგოგიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მათემატიკის სწავლების ეფექტურად განხორციელების რიგი საკითხები დაწყებით საფეხურზე

ბოლო პერიოდში საქართველოს ზოგად საგანმანათლებლო სივრცეში მთელი რიგი მნიშვნელოვანი ცვლილებები განხორციელდა, თუმცა მიუხედავად სიღრმისეული რეფორმებისა, ამ სფეროში კვლავ რჩება არაერთი გამოწვევა. მათგან გამოვყოფთ მათემატიკის სასკოლო კურსის სწავლა-სწავლების აქტუალურ საკითხებს.

უცხო არ არის ის დამოკიდებულება, რომ მათემატიკა, როგორც სასკოლო საგანი, ხშირად აღიქმება რთულ საგნად. ასეთი შეფასება ცხადია სხვადასხვა ფაქტორებს უკავშირდება. თუ ამ საკითხს განვიხილავთ პედაგოგიურ-ფსიქოლოგიური კუთხით, აღვნიშნავთ, რომ მათემატიკის შესწავლის „სირთულე“ ხშირად გამოწვეულია დაწყებითი საფეხურიდანვე მოსწავლეთა მოტივაციის არქონით, საკუთარ შესაძლებლობებში დაურწმუნებლობით, რაც ცხადია აქვეითებს ამ საგნის შესწავლის სურვილს, ინტერესს. ასეთი დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას ხშირად ხელს უწყობს სწავლების ე.წ. ტრადიციული მიდგომა, როდესაც ინდივიდუალიზაცია მინიმუმადეა დაყვანილი და ყველა მოსწავლეს ერთი და იგივე მასალა, ერთი და იგივე დავალება, აქტივობა მიეცემა შესასრულებლად მიუხედავად მათი შესაძლებლობებისა, ინტერესისა, მზაობისა და ა. შ. ასეთ შემთხვევაში ცხადია ვერ ხერხდება მოსწავლეთა სათანადო რეალიზება სასწავლო გარემოში, მოსწავლე კარგავს რწმენას საკუთარი შესაძლებლობებისადმი და მისთვის მათემატიკა ხდება რთული, ძნელად დასაძლევ საგანი და ეს დამოკიდებულება გრძელდება სწავლების შემდგომ საფეხურებზეც.

თანამედროვე მოთხოვნებით, როდესაც დაწყებითი საფეხურის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მისიაა მოსწავლეთათვის სწავლის მიმართ დადებითი დამოკიდებულების ჩამოყალიბება და ცნობისმოყვარეობის ცოდნისმოყვარეობაში გადაზრდა, არსებითად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სწავლების ისეთი მიდგომების, სტარტეგიების

განხორციელებას, რაც უზრუნველყოფს აღნიშნული მისიის რეალიზებას. ამავდროულად, განათლების სტანდარტების განხორციელება, რომლებიც უშუალოდ ორიენტირებულია მოსწავლეზე და სწავლების ინდივიდუალიზაციაზე, საჭიროებს ეფექტიანი მიდგომების შერჩევასა და განხორციელებას სწავლებაში, რითაც მაქსიმალურად უზრუნველვყოფთ თითოეული მოსწავლის ჩართულობას სასწავლო პროცესში, კეთილგანწყობილი სასწავლო გარემოს შექმნას და ხელშეწყობას მათი სრული რეალიზებისთვის. ასეთი მიდგომისას გათვალისწინებულია მოსწავლეთა ინდივიდუალიზმი, თითოეულის უნიკალურობა თავისი ინდივიდუალური მახასიათებლებით, შესაძლებლობებით, სწავლის სტილით, ინტერესებით, ემოციებით და ა. შ. შედეგი მაშინ არის მიღწევადი, თუ ამავდროულად სწავლა-სწავლების პროცესში დაცულია თითოეული მოსწავლის თანასწორუფლებიანობა და ყოველ მათგანს ეძლევა განვითარების თანაბარი შესაძლებლობა.

აღნიშნული მიზნების განსახორციელებლად დიფერენცირებული სწავლება ერთ-ერთი საუკეთესო და ეფექტური საშუალებაა. ამ მიდგომის ეფექტიანობა განსაკუთრებულად შედეგიანია მათემატიკის სწავლა-სწავლების პროცესში, სადაც დიფერენცირებული სწავლების ძირითადი მიზანია სწავლების ინდივიდუალიზაცია და მოსწავლის მათემატიკური განვითარება მისი ინდივიდუალური მახასიათებლების გათვალისწინებით, რომელიც თავის მხრივ ეფუძნება თითოეული მოსწავლის ინტერესებისა და შესაძლებლობების იდენტიფიცირებისთვის ოპტიმალური პირობების შექმნას.

ამ მიზნით არსებითად მნიშვნელოვანია კეთილგანწყობილი სასწავლო და სოციალური გარემო თითოეული მოსწავლისათვის, სადაც მოსწავლის პიროვნების განვითარება ხორციელდება აქტიური, დამოუკიდებელი და მისთვის საინტერესო სასწავლო საქმიანობის პირობებში. მოსწავლეთა შესაძლებლობების გამოვლენისა და განვითარების უმნიშვნელოვანესი ხელშემწყობი ფაქტორია მათში მდგრადი ინტერესების ჩამოყალიბება მათემატიკის შესწავლისადმი, კონკრეტული აქტივობის თუ სასწავლო საქმიანობისადმი მოტივაციის გაჩენა, რომელიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული გარკვეული შესაძლებლობების გამოვლენასთან და ხელს უწყობს მოსწავლის განვითარებას.

დაწყებით საფეხური არის ის ეტაპი, რომელიც არსებითად განმსაზღვრელია მოსწავლის დამოკიდებულების ჩამოყალიბებაში სწავლისადმი. ამიტომ ამ ეტაპზე

გამორჩეულად ღირებულია დიფერენცირებული მიდგომის განხორციელება. ცხადია, მოსწავლეები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან განვითარების დონით, შესაძლებლობებით, ინტერესებით, სწავლისადმი დამოკიდებულებით, მზაობით, აკადემიური მოსწრებით, ყურადღების და მეხსიერების, ცოდნის დაუფლების და აზროვნების განსხვავებული უნარებით და სხვა. ამიტომ თანამედროვე გაკვეთილის მთავარი მიზანია მოსწავლეზე ორიენტირებული საგანმანათლებლო პროცესის ორგანიზება მოსწავლეთა ინდივიდუალური განსხვავებების გათვალისწინებით. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად გატარებული რეფორმებისა და თანამედროვე მოთხოვნებისა, დღეს მაინც არ ხდება დიფერენცირებული სწავლების განხორციელება საჭიროებისამებრ მათემატიკის სწავლებისას. ან, სწავლა-სწავლების პროცესში სრულად არ ხორციელდება დიფერენცირებული სწავლების ძირითადი მახასიათებელი პრინციპების დაცვა. მაგალითად, როგორცაა მოსწავლეთათვის არჩევანის შესაძლებლობის მიცემა, გაზიარებული პასუხისმგებლობა სწავლის შედეგებზე და სხვა.

მათემატიკის სწავლების პროცესში დიფერენციაცია ძირითადად ხორციელდება განსხვავებული ამოცანების მეშვეობით. დიფერენცირებული სწავლების აღნიშნული პრინციპების გათვალისწინებით თუ მოსწავლეს ვაძლევთ შესაძლებლობას, რომ თავად განსაზღვროს საკუთარი შესაძლებლობების დონე და თავადვე შეარჩიოს ამოცანა, რომელსაც შეუძლია გაუმკლავდეს, ცხადია ეს ზრდის მის ინტერესს სწავლისადმი და თვითშეფასების უნარს. ამავდროულად, მოსწავლე მეტად დამოუკიდებელია და იზიარებს პასუხისმგებლობას მიღწეულ შედეგებზე, თითოეულ ბავშვს ეძლევა შანსი, რომ საკუთარი სურვილის, ინტერესის შესაბამისად მოახდინოს შესაძლებლობების, უნარ-ჩვევებისა თუ ცოდნის გამოვლენა.

ასეთი მიდგომისას გასათვალისწინებელია ის ძირითადი მოთხოვნა, რომ კონკრეტული მიზნისთვის შერჩეული სხვადასხვა სირთულის მქონე ამოცანათა პაკეტი სასწავლო გეგმის ერთ მოთხოვნაზე იყოს ორიენტირებული. ამგვარი ამოცანების ტიპს მიეკუთვნება ე. წ. მრავალდონიანი სირთულის ამოცანები. დიფერენცირებული ამოცანების ეს ღირებული და საინტერესო მოდელი შექმნა ჯონ ვან დე ვალემ (2001). მთავარი არსი ამ მოდელისა მდგომარეობს მოსწავლეთათვის არჩევანის შესაძლებლობის მიცემაში, რომ ყოველმა მათგანმა მოცემული მონაცემებიდან საკუთარი სურვილისამებრ თავად შექმნან

სხვადასხვა სირთულის მქონე ამოცანები. მაგალითად, შეადგინონ ამოცანა შემდეგი პირობის და მონაცემების გამოყენებით:

დავითს ქონდა { 19, 31, 80, 206 } ლარი. მალაზიაში პროდუქტების შეძენისას მან დახარჯა { 14, 26, 65, 147 } ლარი. რა თანხა დარჩა დავითს?

ცხადია, ამოცანათა ყველა შესაძლო ვარიანტი სასწავლო გეგმის ერთ მოთხოვნაზეა ორიენტირებული და ამგვარი ამოცანების გამოყენება საკმაოდ ეფექტური და შედეგიანი მათემატიკის სწავლა-სწავლების პროცესში. არჩევანის გაკეთებისთვის, მოცემულთაგან თუ რომელი მონაცემები გამოიყენოს და როგორი სირთულის ამოცანა შეადგინოს, მოსწავლე უპირველესად იღებს გადაწყვეტილებას, თუ რომელი მონაცემების გამოყენებით არის მისთვის სასურველი ამოცანის შედგენა, შეძლებს თუ არა მის ამოხსნას, ხომ არ იქნება ზედმეტად მარტივი ან რთული და ა. შ. მას უყალიბდება გარკვეული მოლოდინები წინასწარი თვითშეფასების საფუძველზე. ამოცანის ამოხსნის შედეგად კი, იგი რწმუნდება არჩევანის სისწორეში, იყო თუ არა ობიექტური საკუთარი ცოდნისა თუ შესაძლებლობების შეფასებისას, არასწორად ხომ არ შეარჩია მონაცემები და ა. შ. ამავდროულად, ამგვარი აქტივობის გამოყენებისას უზრუნველყოფილია ყველა მოსწავლის ჩართულობა. ამგვარი აქტივობა ეხმარება მოსწავლეებს, ისწავლონ საკუთარი ცოდნის, უნარ-ჩვევების და მიღწევების შეფასება. ამ შემთხვევაში არსებითად მნიშვნელოვანია მასწავლებლის დამოკიდებულება, ურთიერთობა მოსწავლეებთან. მან უნდა წააქეზოს მოსწავლე, რომ არ დაკმაყოფილდეს მიღწეულით და „შეეჯიბროს“ საკუთარი მიღწევის დონეს. მასწავლებელთა კეთილგანწყობილმა დამოკიდებულებამ, გარკვეულმა შეფასებამ, შესაძლოა შეცვალოს მოსწავლის წარმოდგენები საკუთარ უნარებსა და შესაძლებლობებზე.

სხვადასხვა კვლევების მიხედვით დადგენილია, რომ მცირეწლოვანი ბავშვები ზუსტად ვერ აფასებენ საკუთარ ცოდნასა და უნარებს, ხშირად დადებითი და ოპტიმისტური წარმოდგენა აქვთ თავიანთ თავზე. მაგალითად, ერთ-ერთი დაკვირვების მიხედვით, პირველკლასელთა 80% თავს კლასში საუკეთესო მოსწავლედ თვლიდა.

მოსწავლე იღებს რა გარკვეულ პასუხისმგებლობას საკუთარ შედეგებზე, შემდგომში ცდილობს უფრო სწორად გააკეთოს არჩევანი და გონივრულად დაგეგმოს საკუთარი აქტივობა მეტი წარმატებისთვის.

ანალოგიური მიზნით შეგვიძლია შევთავაზოთ მოსწავლეებს ერთ საერთო სასწავლო მიზანზე გათვლილი რამოდენიმე ამოცანა მათგან ერთის არჩევანის უფლებით, და ა. შ. მაგალითად დავალება: შეადგინეთ ამოცანა ორნიშნა რიცხვების შეკრებაზე, რომელიც ითვალისწინებს ჯამის გამოთვლას ათეულზე გადაუსვლელად და/ან ათეულზე გადასვლით. ცხადია, ამ შემთხვევაში მნიშვნელოვანია მოსწავლეებს მივცეთ სტიმული, რომ შეადგინონ ამოცანები იმ მაქსიმალური სირთულის გათვალისწინებით, რომელიც მათთვის იქნება დაძლეადი. ინდივიდუალური დავალებების შესრულება თავის მხრივ

მასწავლებელს აძლევს გარკვეულ ინფორმაციას თითოეული მოსწავლის ცოდნის დონის, ინტერესის, შესაძლებლობების, მზაობის, უახლოესი განვითარების ზონის შესახებ. რაც შესაძლოა გამოყენებულ იქნას სხვა აქტივობის განსახორციელებლად მოსწავლეთა დიფერენცირებისათვის.

ამდენად, ისეთი სასწავლო აქტივობების დაგეგმვა-განხორციელება სწავლა-სწავლების პროცესში, რაც ხელს უწყობს მოსწავლეებში თვითშეფასების უნარების ჩამოყალიბება-განვითარებას, სასწავლო პროცესში აქტიურ მათ ჩართვას, მოტივაციის ამაღლებას და სტიმულს აძლევს შემდგომი აქტივობებისთვის სწავლების შედეგების ასამაღლებლად, არსებითად ღირებული და ეფექტურია დაწყებით საფეხურზე მათემატიკის სწავლებისას. ამგვარი აქტივობებით ამავდროულად უზრუნველყოფთ დიფერენცირებული მიდგომის განხორციელებას და ხელშეწყობას, რაც შემდგომ საფეხურებზე წარმატებული სწავლების გარკვეული გარანტი ხდება.

საკვანძო სიტყვები: მათემატიკა, ტრადიციული სწავლება, დიფერენცირებული მიდგომა, მოტივაცია.

