



**შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი
განათლებისა და ჰუმანიტარულ მეცნიებებათა ფაკულტეტი
განათლების მეცნიერებათა სადოქტორო პროგრამა**

**მიზნის თეორიის გამოყენების გავლენა მათემატიკის სწავლების საკლასო
მენეჯმენტსა და ეფექტურობაზე**

გულსერენ სექრეთერ

სადოქტორო დისერტაციის ავტორეფერატი

განათლების მეცნიერებათა დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

თბილისი, 2016

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნათელა დოლონაძე,

შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტის პროფესორი, დოქტორი

(ხელმძღვანელის ხელმოწერა)

ექსპერტები (სახელი & აკადემიური წოდება):

1. ეკატერინე ფიფია, პროფესორი, დოქტორი

ხელმოწერა

2. დიანა მჭედლიშვილი, ასოცირებული პროფესორი, დოქტორი

ხელმოწერა

ოპონენტები ((სახელი & აკადემიური წოდება):

1. ნინო ნახუცრიშვილი, პროფესორი, დოქტორი

ხელმოწერა

2. რუსუდან გოცირიზე, პროფესორი, დოქტორი

ხელმოწერაsignature

3. იან ბოემ - პროფესორი, დოქტორი

(ასეთის არსებობის შემთხვევაში)

ხელმოწერა

შესავალი

აქტუალობა

ყველა პედაგოგისთვის მოტივაცია მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს სტუდენტებში ენერჯისა და სწავლის სურვილის გასაღვიძებლად. ცნობილია, რომ მოტივაციის თანამედროვე თეორიები ორიენტირებულია სტუდენტთა შეხედულებებზე, ღირებულებებზე, წარმატება/წარუმატებლობის მიზეზების ახსნაზე და სწავლის მიზნებზე როგორც მოტივაციის გამომწვევ ძირითად ფაქტორებზე. ეს ნაშრომიც ეფუძნება მოტივაციის თანამედროვე თეორიებს, რომლებიც განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევს სტუდენტების შეხედულებებს, ღირებულებებს, წარმატება/წარუმატებლობის მიზეზების ახსნასა და სწავლის მიზნებს მათემატიკის სწავლასთან დაკავშირებით.

დასაბუთებულია, რომ მოტივაცია და მიღწევები ერთმანეთზე ზემოქმედებას ახდენენ. მოტივაციის თეორიტიკოსების განმარტებით, ეს არის ისეთი „ფსიქოლოგიური ძალა, რომელიც განსაზღვრავს პიროვნების ქცევის მიმართულებას, პიროვნების მიღწევათა დონეს, პიროვნების სურვილის დონეს დაბრკოლებების წარმოშობის დროს“ (Jones, Jennifer & Hill, 2000, გვ. 427).

დისერტაციის პირველი თავი ეძღვნება მოტივაციის თანამედროვე თეორიებს და კვლევას იმ სამ, მოტივაციაზე დაფუძნებულ, ვრცელი კითხვების გარშემო, რომელსაც შემსწავლელი უსვამს საკუთარ თავს მათემატიკის გაკვეთილზე. „შემიძლია ეს დავალება შევასრულო?“ „ მსურს ეს დავალება შევასრულო?“ და „ რატომ მსურს რომ ეს დავალება შევასრულო?“

როდესაც შემსწავლელის წინაშეა დავალება, რომელიც მას სურს შეასრულოს, პირველი შეკითხვა, რომელსაც ის თავის თავს უსვამს, არის „შემიძლია ამ დავალების შესრულება?“ ეს შეკითხვა ორიენტირებულია მოსალოდნელ წარმატებაზე, უნარებისა და გონებრივი შესაძლებლობების შესახებ შეხედულებებზე. კომპეტენციაზე დაფუძნებული შეხედულებები მოიცავს: თვით-ეფექტიანობის თეორიას, თვით-ღირსების თეორიასა და ატრიბუციის (წარმატება/წარუმატებლობის მიზეზების ახსნის) თეორიას. ყველა ეს თეორია პირდაპირ უკავშირდება შეკითხვას: „შემიძლია ამ დავალების შესრულება?“ და მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მოტივაციის თეორიის განვითარებაში. სტუდენტებმა უნდა უპასუხონ ამ შეკითხვას. თუ პასუხი დადებითია,

ისინი უკეთესად იმოქმედებენ, კვლავ ექნებათ სირთულეების გადალახვის სურვილი და მოტივირებულები იქნებიან შემდეგში აირჩიონ უფრო რთული დავალება. სტუდენტებს სჭირდებათ არა მხოლოდ უნარი და უნარ-ჩვევები აკადემიური დავალებების წარმატებით შესრულებისთვის, არამედ მათ სჭირდებათ აგრეთვე განუვითარდეთ ძლიერი რწმენა იმისა, რომ აქვთ უნარი დავალებას წარმატებით გაართვან თავი.

კვლევის პროცესში მოტივაციის თეორიტიკოსები ცდილობენ გაიგონ, თუ როგორ ზემოქმედებს მოტივაცია არჩევანზე, მცდელობასა და ძალისხმევაზე. ზოგიერთი მათგანი ამტკიცებს, რომ ინდივიდის მიერ გაკეთებული არჩევანი, მისი სურვილი და მცდელობა შეასრულოს დავალება დამოკიდებულია მათ შეხედულებაზე, აქვთ თუ არა უნარი შეასრულონ ეს დავალება და ამ დავალების მნიშვნელობაზე (Wigfield., 1994). ბანდურა და მისი კოლეგები (Bandura et al., 2001) აღნიშნავენ ორი სახის შეხედულებას მოლოდინზე (ეფექტიანობის მოლოდინებს და შედეგების მოლოდინებს), რომლებიც სრულიად განსხვავდება ერთმანეთისგან. ადამიანებს შესაძლოა სჯეროდეთ, რომ კონკრეტული ქცევა გამოიწვევს კონკრეტულ შედეგს (შედეგობრივი მოლოდინი), მაგრამ შესაძლოა არ სჯეროდეთ, რომ ისინი შეასრულებენ ამ ქმედებას (ეფექტიანობის მოლოდინი). ეს ორივე სახის მოსალოდნელი შეხედულება არის საჭირო და განუყოფელი ნაწილი წარმატების მისაღწევად. სწორედ ამაზე დაყრდნობით ბანდურა და მისი კოლეგები ამტკიცებენ, რომ „თუ ადამიანებს არ სჯერათ, რომ მათ შეუძლიათ სასურველ შედეგს მიაღწიონ (შედეგის მოლოდინი) თავიანთი ქმედებით (ეფექტიანობის მოლოდინებით), მათ ძალიან მცირე სურვილი აქვთ იმოქმედონ დაბრკოლების წარმოქმნისას ((Bandura et al., 2001, გვ.187). ბანდურას მოსაზრებით, ინდივიდის ეფექტიანობის მოლოდინები არის სტუდენტთა მიზნის მიმართულების ძირითადი განმსაზღვრელი.

სტუდენტთა თვით-ღირსება და მათი წარმატებისა და წარუმატებლობის მიზეზების ახსნა შესახებ ეხმარებათ მათ უპასუხოვნ კითხვაზე „შემიძლია ამ დავალების შესრულება?“ თვით-ღირსების დაცვის საჭიროება წარუმატებლობის შიშიდან წარმოიშობა. ეს წარუმატებლობის თავიდან აცილების სტრატეგიული მოდელი შესაძლოა მიჩნეულ იქნეს ქმედების თავიდან აცილების პერსპექტივად (სტუდენტი არაფერს აკეთებს იმისათვის, რომ ცუდად არ გამოუვიდეს ან არ მიიღოს არასასურველი კომენტარი სხვებისგან და ამით იცავს საკუთარ ღირსებას). მაშასადამე, თუ მარცხი გარდაუვალია, ზოგიერთი სტუდენტი არ ცდილობს რაიმეს გაკეთებას ზუსტად იმიტომ, რომ ცდა და მარცხი მათ თვით-ღირსებას უქმნის საფრთხეს. კოვინგტონი და ომელიჩი (Covington and Omelich,1979) წერენ იმ გზების შესახებ, რომლითაც უნდა შეიცვალოს

სასკოლო გარემო გაკვეთილზე. მათი მოსაზრებით, აქცენტი უნდა გაკეთდეს მოსწავლეთა კომპეტენციაზე, რითაც უფრო მეტ მოსწავლეს მიეცემა საშუალება შეინარჩუნოს თვით-ღირსება სკოლაში. რაც შეეხება ატრიბუციის თეორიის პერსპექტივას, მათემატიკის გამოცდაზე მარცხი შესაძლოა აიხსნას სტუდენტის ცუდი იღბლის, რთული შეკითხვების, დაბალი უნარ-ჩვევების და სტუდენტთა მხრიდან არასაკმარისი მცდელობით. ყველა ამ ფაქტორს გავლენა აქვს თუ როგორ აღიქვამენ სტუდენტები დავალებას კოგნიტურად, აფექტურად და ქმედითად. განსაკუთრებით ისეთ სტუდენტებს, რომლებსაც აქტიური აქვთ „ეგო“ (მაღალი ქულის მიღების / წარმატების მიდგომის მიზანი), სჯერათ, რომ წარმატება დამოკიდებულია იღბალზე და თანდაყოლილ უნარებზე უფრო მეტად, ვიდრე მცდელობაზე. ფაქტიურად ასეთ შეხედულებას ნაკლებად აქვს (თუ საერთოდ აქვს) დადებითი გავლენა სტუდენტთა გრძელვადიან ჩართულობასა და მიზნის მიღწევაზე.

მოტივაციასთან დაკავშირებული მეორე შეკითხვა, რომელიც სტუდენტებმა შეიძლება დაუსვან თავიანთ თავს მათემატიკის გაკვეთილზე არის: “მინდა ეს დავალება შევასრულო?” ეს შეკითხვა ეთანხმება თანამედროვე მოლოდინისა და ფასეულობის თეორიას. თუ სტუდენტები თავდაჯერებულები არიან რაიმე აკადემიური დავალების შესრულებისას (თვით ეფექტურობა) და თუ მათ სჯერათ, რომ ეს აკადემიური დავალება ღირს იმად, რომ სცადონ მისი შესრულება (დავალების ფასეულობა), ისინი უფრო მეტად არიან ჩართულები აქტივობაში და სწავლობენ იმას, რაც მათთვის ფასეულია.

ის თეორიები, რომლებიც შეისწავლის ეფექტიანობას, თვით-ღირსებას, ატრიბუციებსა და მოსალოდნელ ღირებულებებს, უზრუნველყოფს ინდივიდების ქმედების ახსნას მათემატიკის დავალებების შესრულებისას. ეს თეორიები ყოველთვის არ ასახავენ მოტივაციის მნიშვნელოვან შეკითხვას, თუ „რატომ მსურს გავაკეთო ეს დავალება მათემატიკაში?“ ეს მოტივაციასთან დაკავშირებული კითხვა ეხება მიზნის მიღწევის თეორიას, რომელიც ფოკუსირებულია ჩართულობის მიზეზებზე. მკვლევარები გვაცნობენ სამი სახის მიზნის მიღწევის გზას: (მაღალი ქულის მიღებაზე ორიენტირებული მიზნის დასახვა, სადაც სტუდენტები იყენებენ თავიანთ კომპეტენციას უნარ-ჩვევების განვითარება-გაუმჯობესებისათვის, მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებული მიზნის დასახვა, სადაც სტუდენტები თავიანთი უნარ-ჩვევების დემონსტრირებას აკეთებენ და ქმედების თავიდან აცილების მიზნის დასახვა, როდესაც სტუდენტთა მთავარი საფიქრალია დამალონ თავიანთი სუსტი მხარეები (Elliot, 1999).

მათემატიკის შესწავლაში სისუსტე ზოგადი და ფართოდ გავრცელებული პრობლემაა სტუდენტებს შორის. პედაგოგები და მკვლევარები უნდა იკვლევდნენ ამ პრობლემის მიზეზებს.

მიუხედავად იმისა, რომ ბევრი მიზეზი არსებობს, ყველაზე გავრცელებული მიზეზები შემდეგია:

- მათემატიკის შესწავლისას სტუდენტი შეხედულება თავიანთი ინტელექტისა და უნარების შესახებ დამატებითი ფაქტორია, რომელიც მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული.
- უმეტესი სტუდენტი ამტკიცებს და მიაჩნია, რომ ისინი არ არიან შესაბამისი მათემატიკური უნარ-ჩვევებით აღჭურვილნი. დვეკი და მისი კოლეგები (მაგ., Dweck, 2002; Dweck & Leggett, 1988) მიუთითებენ, რომ სტუდენტებს აქვთ ინტელექტისა და უნარების ქვემოთ მოცემული ორი ხედვიდან ერთ-ერთი:
 - მზარდი ინტელექტის ხედვა: ინტელექტი იზრდება ბევრი მუშაობის შედეგად (დადებით კორელაციაშია უნარ-ჩვევების განვითარების / კომპეტენციაზე ორიენტაციასთან).
 - უცვლელი ინტელექტის ხედვა: რწმენა, როდესაც წარმატება დამოკიდებულია დაყოლებულ ნიჭზე და არ ვითარდება ბევრი მუშაობის შედეგად (დადებით კორელაციაშია მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებულ მიზანსთან).
- სტუდენტებს ასევე სჯერათ, რომ მათემატიკა არის ერთ-ერთი ურთულესი საგანი და მხოლოდ ძალიან ცოტას თუ შეუძლია კარგად გაართვას თავი მას.
- თუ ვინმეს კარგი მიღწევები აქვს მათემატიკაში, ის გენეტიკურადაა დაჯილდოვებული მათემატიკის შესწავლის ნიჭით, ეს იმას ნიშნავს, რომ ყველა მცდელობა მათემატიკის შესწავლისას ამაოა, თუ მისი შესწავლის ნიჭი არ გაქვს.

სანამ ბავშვები სკოლაში მივლენ, მათ თავდაპირველად უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზნები უვითრადებათ. როდესაც ისინი სკოლაში მიდიან და გარშემორტყმულნი არიან თანატოლებით, ისინი იწყებენ თავისი თავის შედარებას სხვებთან, უვითრადებათ ხედვა, რომლის მიხედვითაც ხვდებიან, თუ ვინ არის უფრო მეტად წარმატებული, ისინი თუ მათი მეგობრები. სწორედ ამ დროიდან იწყებენ ისინი შეადარონ საკუთარი უნარები და შესაძლებლობები სხვებს, რაც არ არის სასურველი

სტუდენტთა თვით-ეფექტიანობის შეხედულების თვალსაზრისით. ეს მიდგომა უფრო იზრდება უნივერსიტეტში სწავლის დროს.

სტუდენტები, რომელსაც აქვთ მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტაცია, ადვილად ნებდებიან დაბრკოლების წარმოშობისას, რადგან ისინი ითავისებენ არსებულ შეზღუდვებსა და აღიარებენ თავიანთ შეზღუდულ უნარებს; მათ მიაჩნიათ, რომ შეუძლებელია რაიმე ცვლილების მოხდენა არსებულ სიტუაციაში. სტუდენტები, რომლებსაც განვითარებული აქვთ „ეგოზე“ დაფუძნებული მიზნები (მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე დაფუძნებული მიდგომა), ისურვებენ სხვებმა მაქსიმალურად მაღლა შეაფასონ მათი უნარები იმისათვის, რომ სხვებზე უკეთ გაართვან თავი ამა თუ იმ დავალებას.

შესაბამისად, დისერტაციის მეორე თავი მიზნად ისახავს :

- დაადგინოს ურთიერთობა მოტივაციის გამომწვევ ფაქტორებს (სტუდენტთა მათემატიკის თვით-კონცეპტის, მათი შეხედულების საკუთარ უნარზე ისწავლონ მათემატიკა, თვით-ღირსებასა და სწავლის მიზნის) შორის.
- დააზუსტოს მათემატიკის სწავლის სტრატეგიები მოტივაციის გამომწვევი ცვლადების შესწავლის თვალსაზრისით.

რაც შეეხება ბოლო თავს, ის წარმოადგენს კვლევას, სადაც დეტალური ინფორმაციაა წარმოდგენილი კვლევის დიზაინზე, მიზნებზე, პროცედურებზე, მეთოდებზე, მონაწილეებისა და შედეგების შესახებ.

თეორიული ღირებულება და საფუძველი

მკვლევარებისა და პედაგოგებისათვის დიდი საზრუნავია მათემატიკის შემსწავლელი სტუდენტების წარმატების დაბალი დონე. ამ კვლევაში განსაზღვრულია სამი ტიპის მიზნის მიმართულება, ესენია: უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზნის დასახვა (MG), მაღალ ქულაზე / წარმატებაზე ორიენტირებული მიზნის დასახვა (PAG) და ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული მიზნის დასახვა (PAvG). ადრე ჩატარებულ კვლევებში ნაჩვენებია, რომ უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზნის დასახვა მიჩნეულია დადებით მოდელად, რომელიც ხელს უწყობს გამოწვევების წარმატებით გამკლავებას, თვით-ეფექტურობას, სწავლის თვით-რეგულაციას, დადებით ემოციებს და სტრატეგიების გამოყენებას (Ames, 1992; Dweck and Leggett, 1988; Elliot & McGregor, 1999; Mirzaei et al., 1997; Pajares, Britner, & Valiante, 2000). უფრო მეტიც, ზოგიერთი მკვლევარი (Anderman & Walters, 2006; Harackiewicz et al. 2002;

Meece, Blumenfeld, & Hoyle, 1988; Wolters, 2003) ამტკიცებს, რომ უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზანი ასოცირდება ადაპტაციურ ქცევასთან და კოგნიტურ შედეგებთან, მაშინ როცა ქცევის თავიდან აცილების მიზანი ასოცირდება უფრო ნაკლებ ადაპტაციურ შედეგებთან (Kaplan & Maehr, 2007; Midgley et al, 1998; Skaalvik, 1997). მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებული მიზნის კვლევა კი წინააღმდეგობრივ შედეგებს იძლევა. რამოდენიმე მკვლევარი მიიჩნევს, რომ ის ასოცირდება გარკვეულ წილად დადებით შედეგთან, მაგალითად, ჩართულობასთან (Elliot, & Church, 1997; Harackiewicz et al., 2002; Law, Elliot, & Murayama, 2012, Hulleman, & Harackiewicz, 2011). ზოგიერთმა მკვლევარმა აღმოაჩინა, რომ არსებობს კორელაცია მაღალი ქულის მირებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებულ მიზანსა და უარყოფით ემაციებსა და არაადაპტიურ ქცევას შორის (Ames, 1992; Dweck and Leggett, 1988). ამის საწინააღმდეგოდ, სხვა მკვლევარებმა იპოვეს სუსტი ან არარსებული კორელაცია მაღალ ქულებზე / წარმატებაზე ორიენტირებულ მიზანსა და თვით-ეფექტურობას, სწავლის ეფექტური სტრატეგიების გამოყენების, ნიშნებს, დამოკიდებულებებს და დადებით ემოციებს შორის (Mirzaei et al., 2012; Middleton & Midgley, 1997). ამგვარად, ნაპოვნი შედეგები წინააღმდეგობრივია. მაშასადამე, ლიტერატურაში დაყრდნობით ვერ გამოვიტანთ დასკვნებს მაღალ ქულებზე / წარმატებაზე ორიენტირებული მიზნების ეფექტიანობაზე. მაგალითად, მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებული მიზანი შესაძლოა გადაიქცეს ქმედების თავიდან აცილების მიზნად, როდესაც სტუდენტი კიდევ უფრო დიდი გამოწვევის წინაშე დგება. ამ მოსაზრების გამოკვლევა მოითხოვს გრძელვადიან შესწავლას. შესაბამისად, ეს ნაშრომი ეცდება გვიჩვენოს, რომ მათემატიკის შემსწავლელი სტუდენტები არიან უფრო აქტიურები, სურვილი აქვთ შეეჭიდონ გამომწვევ, რთულ დავალებებს, აქვთ დადებითი გრძნობა მათემატიკის სწავლისადმი, დიდ მოთმინებას იჩენენ სწავლაში მაშინ, როდესაც უფრო მეტად იყენებენ უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებულ მიზანს ვიდრე მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებულ ან ქმედების თავიდან აცილების მიზნებს.

დისერტაციამ, იმედია, თავის წვლილს შეიტანს სწავლის მიზნის თეორიის განვითარებაში და ამ თეორიებს შორის ურთიერთქმედებაზე უნივერსიტეტში მათემატიკის სწავლისას. დისერტაციაში განხილულია სტუდენტთა არსებული მიზნების შეცვლის გზები ოპტიმალური მიზნის შესარჩევად.

პრაქტიკული ღირებულება

ეს კვლევა გაზრდის მასწავლებლის ჩართვის საჭიროების გათვითცნობიერებას სტუდენტების მიერ მათემატიკის სწავლა-სწავლების მიზნის შერჩევაში. მასწავლებლები გააცნობიერებენ, რომ მათი ძირითადი მოვალეობაა სტუდენტების იმ შეხედულებას მისცენ სტიმული, რომელიც შთააგონებს მათ, რომ კომპეტენციის გაზრდას სჭირდება უფრო მეტი მუშაობა. მასწავლებლები აგრეთვე გააცნობიერებენ, რომ სტრესული სიტუაციებისა და სტუდენტთა გენეტიკური უნარ-ჩვევების ნეგატიური შეფასების შემცირება მათემატიკის შესწავლისას იწვევს ნეგატიურ ემოციებს.

ეს კვლევა სასარგებლო იქნება სტუდენტებისთვის, მასწავლებლებისთვის და უნივერსიტეტის ადმინისტრაციისთვის, რათა იმ სტუდენტების იდენტიფიცირება მოახდინონ, რომლებიც მიჩნეულნი არიან მათემატიკაში წარუმატებელ სტუდენტებად ან კოლეჯიდან გარიცხვის ზღვარზე არიან. მათემატიკის შემსწავლელის პერსპექტივიდან ეს გაზრდის სტუდენტთა ცნობიერებას მათემატიკის სწავლისა და წარმატების პროცესში. ისინი ასევე გააცნობიერებენ, რომ ბევრი შრომა არის გასაწევი წარმატებისთვის და კომპეტენციების ზრდისთვის დაბრკოლებების შეხვედრის გზაზე.

სწორედ ამიტომ, ნაშრომს დიდი და მრავალმხრივი მნიშვნელობა აქვს, როგორც მკვლევარებისთვის ასევე პრაქტიკოსებისთვის.

სიახლე

ეს კვლევა განსხვავდება წინა სხვა კვლევებისგან, რომლებიც განხორციელებულა მიზნის თეორიის თაობაზე, რამდენიმე ასპექტით. პირველი, ეს იყო ექსპერიმენტული მცდელობა გავლენა მოეხდინა მიზნის არჩევანზე მათემატიკაში სწავლა-სწავლისას. მეორე, ეს იყო მცდელობა გაზრდილიყო სტუდენტთა მათემატიკის შესწავლის ეფექტურობა უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე ორიენტირებული აქტივობების გამოყენებით. ანუ, კვლევას უნდა განესაზღვრა, ახდენს თუ არა ექსპერიმენტული სწავლება, რომლის მიზანიც არის სტუდენტების სწავლის მიზნის შეცვლა, დადებით გავლენას მათ წარმატებას მათემატიკაში. თუ ეს ასეა, სტუდენტების მიერ მათემატიკის ცოდნის დონე უნდა გაიზარდოს. მესამე, უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე ორიენტირებული მიზნის დასახვა მათემატიკაში როგორც სწავლების ფილოსოფია განსაზღვრულია დისერტაციაში. ამ მიზნის დასახვის გზები მათემატიკის სწავლა-სწავლებისას იქნა შემუშავებული საექსპერიმენტო ჯგუფისთვის, რათა გავლენა მოგვეხდინა სტუდენტთა მიზნის შერჩევაზე. ის დამყარებულია აზრზე, რომ ბევრი შრომა არის მთავარი საშუალება მათემატიკაში წარმატების მისარწევად და სათანადო კომპეტენციის ზრდისთვის მაშინ, როდესაც სტუდენტები სირთულეებს აწყდებიან. და

ბოლოს, ნაშრომში შექმნილია თეორიული ჩარჩო, რომელიც აქცენტს თეორიებზე, რომლებიც ადგენენ ურთიერთობებს სტუდენტების შეხედულებების, ღირებულებების, ატრიბუციების და მიზნის შორის მათემატიკის სწავლა-სწავლებისას.

ნაშრომის მიზნები

- ნაშრომი ეცდება გვიჩვენოს, რომ განათლების კონტექსტში უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე ორიენტირებული მიზნის დასახვა უმეტეს შემთხვევაში ოპტიმალური ვარიანტია სტუდენტთა მათემატიკაში მიღწეული წარმატებისათვის.
- ნაშრომი, ლიტერატურის ანალიზზე დაყრდნობით, მიზნად ისახავს განავითაროს ეფექტური მოდელი სტუდენტებისათვის მათემატიკის სწავლისას, რომელიც გამოიყენებს უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე ორიენტირებული მიზანს, და შემდეგ შეამოწმოს შეთავაზებული მოდელის ეფექტურობა.
- ნაშრომის მიზანია განსაზღვროს, თუ სტუდენტების შედეგები მათემატიკაში გაუმჯობესდა მას შემდეგ, რაც გაკვეთილზე უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე ორიენტირებული მიზანთან დაკავშირებული სტრატეგიები განვითარდა.
- ეს კვლევა აგრეთვე გაარკვევს, რა არის დაბალი წარმატების მიზეზი მათემატიკაში - მხოლოდ ქმედების თავიდან აცილების მიზნი, თუ აგრეთვე მაღალი ქულის მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენებაც.

ჰიპოთეზა

უნარ-ჩვევების განვითარებაზე ორიენტირებული მიზნის დასახვა გაზრდის იმ სტუდენტთა წარმატების დონეს მათემატიკაში, რომლებიც მანამდე არ სვამდნენ უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბების მიზანს.

კვლევის ჰიპოთეზა შემდეგში მდგომარეობს:

- სტუდენტები გახდებიან უნარ-ჩვევების განვითარებაზე ორიენტირებულები, თუ გამოიყენებენ უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებულ საკლასო მენეჯმენტის ტექნიკას.
- უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზნის დასახვა გაზრდის სტუდენტთა ტესტირების შედეგებს მათემატიკაში მათთვის, ვინც თავდაპირველად არ სვამდა უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბების მიზნებს.

საკვლევი საკითხები

1. როგორ მოქმედებს უნივერსიტეტის სტუდენტთა წარმატებაზე მიზნის მიღწევის თეორიის გამოყენება მათემატიკის სწავლა-სწავლებისას?
2. განსხვავდება თუ არა კარგი აკადემიური მოსწრების სტუდენტების (რომლის საშუალო ქულა 2.0. და მეტია) და დაბალი აკადემიური მოსწრების სტუდენტების (რომლის საშუალო ქულა 2.0-ზე ქვევითაა) სასწავლო მიზნები?
3. რა გავლენას ახდენს მიზნის მიღწევის თეორიის გამოყენება სტუდენტთა მოსალოდნელ წარმატებაზე, უნარებზე სეხდულებაზე, მათემატიკის მნიშვნელობისა და სარგებლიანობის აღქმაზე და მისდამი ინტერესზე?

კვლევის მიზნები

- სიღრმისეულად გაიზომოს, თუ როგორ მოქმედებს სტუდენტების მიერ მიზნის შერჩევა მათი მათემატიკაში მიღწეულ წარმატებებზე უნივერსიტეტში.
- გამოარკვიოს რატომაა, რომ ზოგიერთი სტუდენტი რაიმე დავალების შესრულებას, თუნდაც უზარმაზარი სიმძნელების გადალახვის ფასად, ასრულებს მაშინ, როდესაც სხვები ადვილად ნებდებიან სირთულეების წინაშე.
- გამოარკვიოს სტუდენტთა აკადემიური თვით-ღირსების, თვით-ეფექტიანობის, ატრიბუციების და წარმატებისადმი მოლოდინების როლი მათემატიკის დაუფლებაში.
- გამოარკვიოს, თუ რა კავშირი არსებობს, ერთი მხრივ, მათემატიკის შემსწავლელელების შეხედულებებს, ღირებულებებს, ატრიბუციებსა და გრძნობების და, მეორე მხრივ, მათი სწავლის სტილს შორის .
- გამოარკვიოს, თუ რა კავშირი არსებობს, ერთი მხრივ, სტუდენტთა შეხედულებებს, ატრიბუციებს, წარმატების მოლოდინსა და, მეორე მხრივ, მათ მიზნებს შორის მათემატიკის შესწავლისას.
- გამოარკვიოს, თუ როგორ გავლენას ახდენს სტუდენტთა მიერ მიზნის არჩევანი მათ მოსალოდნელ წარმატებაზე, შეხედულებებზე საკუთარ უნარზე ისწავლონ მათემატიკა, და ასევე მათემატიკის მნიშვნელობაზე, გამოყენებადობაზე და ინტერესზე.

- დაამტკიცოს, რომ უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მოტივაციას იმ სტუდენტებისთვის, რომლებიც ცოდნას ეუფლებიან ცოდნისთვის, უფრო დადებითი გავლენა აქვს მათ წარმატებაზე მათემატიკაში, ვიდრე სხვა ტიპის სწავლის მიზნებს.

კვლევის მეთოდები

იმისათვის, რომ საკვლევი საკითხებისათვის გვეპასუხა და შეგვემოწმებინა კვლევის ჰიპოთეზა, კვლევის შემდეგი მეთოდები გამოვიყენეთ:

- საკვლევ საკითხზე არსებული კვლევებისადმი მიძღვნილი ლიტერატურის ანალიზი;
- კითხვარების შედეგების ანალიზი, რათა გამოგვეჩვენა სტუდენტთა შეხედულებები იმ მიზნებთან დაკავშირებით, რომლებიც მათ წინაშე დგება მათემატიკის შესწავლისას.
- ერთ-სემესტრიანი ექსპერიმენტი, რომლიც დროსაც სტუდენტებს, რომლებსაც თავდაპირველად არ ჰქონდათ უნარ-ჩვევების შემუშავებაზე ორიენტირებული მიდგომა, უტარდებოდათ სპეციალური, უნარ-ჩვევების შემუშავებაზე ორიენტირებული სწავლება (გაზომებულ და შედარებულ იქნა როგორც სწავლის მიზნები, ისე უნარ-ჩვევების დონე).
- ექსპერიმენტისა და კვლევის შედეგად მიღებული შედეგების სტატისტიკური ანალიზი.

ძირითადად კვლევის მეთოდები იყო რაოდენობრივი, რადგან ჩვენი კვლევის მიზანი იყო ჰიპოთეზის დადასრულება.

დისერტაციის სტრუქტურა

დისერტაცია შედგება შესავლის, სამი თავის, დასკვნების, რეკომენდაციებისა და 6 დანართისგან. მასში შედის აგრეთვე 18 ცხრილი და 11 ნახაზი (სქემა).

თავი 1. ლიტერატურის მიმოხილვა

პირველ თავში მიმოხილულია ისეთი საკითხები, როგორცაა მოტივაციის როლი სწავლის შედეგებისთვის, საკლასო მენეჯმენტი და მოტივაციის თანამედროვე თეორიები (დიდი ყურადღება ეთმობა ატრიბუციებს, დავალების სირთულის მოლოდინისა და ღირებულებისა და ასევე სწავლის მიზნის თეორიებს). ხაზგასმულია სწავლის სამი ტიპის მიზანი: უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული, მაღალი ქულის მიღებაზე ორიენტირებული და ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული. აქცენტი გაკეთებულია იმაზე, რომ უმეტესი თანამედროვე კვლევის მიხედვით (Lin, Hung and Lin, 2006; Saxena and Singh, 2014; Wolters, 2003; Zimmerman, 2004), უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიდგომა სწავლისადმი მიჩნეულია ყველაზე ეფექტურ მიდგომად. იმისათვის, რომ შეეჯამებინა სწავლის მიზანი პირველ თავში, მკვლევარმა შეიმუშავა ცხრილი. 1.1. ცხრილი გამოყენებულ იქნა მესამე თავში განხილული კვლევის ორგანიზებისთვის.

ცხრილი 1.1. უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული, მაღალი ქულის მიღებაზე ორიენტირებული და ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული მიზნების შედარება

	ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული მიზნები	მაღალი ქულების მიღებაზე / წარმატებაზე ორიენტირებული მიზნები	უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნები
მთავარი მახასიათებლები	მარცხის შიში (თვით-ეფექტიანობის შემცირება, რწმენა იმისა, რომ თუ სტუდენტს დაბალი დონის თანდაყოლილი უნარი აქვს, მაშინ მას არ შეუძლია ეფექტურად სწავლა) იწვევს აქტივობაში მონაწილეობის თავიდან აცილებას	სურვილი იმისა, რომ იყოს ისეთივე კარგი, როგორც მისი თანატოლები ან მათზე უკეთესი (გარეგანი მოტივაცია)	ინტერესი საგნის მიმართ, ცნობისმოყვარეობის, დაჟინებულობის და უნარ-ჩვევების განვითარება

<p>უპირატესობები</p>	<p>სტუდენტი დაცულად გრძნობს თავს, მაგრამ ეს გრძნობა რეალობას არ შეესაბამება, ასე რომ ფაქტიურად ეს არ არის უპირატესობა</p>	<p>სტუდენტები ჩართულები არიან აქტივობებში, მათ სჯერათ, რომ სასწავლო პროცესში აქტიურად ჩაბმა შედეგს იძლევა</p>	<p>სამივე მიდგომას შორის ყველაზე დაბალია მღელვარების დონე; სტუდენტები უმეტესად იყენებენ მაღალი დონის შემეცნებით სტრატეგიებს; ეხმარება სტუდენტს უწყვეტი განათლების პროცესში</p>
<p>უარყოფითი მხარეები</p>	<p>მღელვარების ძალიან მაღალი დონე; მცირე რაოდენობით პრაქტიკა უფრო ამცირებს უნარ-ჩვევების დონეს, სტუდენტებს უბიძგებს აკადემიური თაღლითობისაკენ; სტუდენტები იყენებენ მხოლოდ თავიდან აცილების სტრატეგიებს</p>	<p>შფოთვის საკმაოდ მაღალი დონე; სტუდენტებს სჯერათ, რომ მათი წარმატება დამოკიდებულია მხოლოდ იღბალზე და არა მცდელობასა და შრომაზე; სტუდენტები იყენებენ როგორც დაბალი დონის, ისე მაღალი დონის შემეცნებით სტრატეგიებს; დაბრკოლებების წარმოშობის შემთხვევაში ადვილად ყრიან ფარხმალს; ასეთი მიზანი არ უწყობს ხელს უწყვეტ განათლებას</p>	<p>მარტივი არ არის შედეგზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენების მუდმივად შენარჩუნება.</p>

(შემუშავებულია მკვლევარის მიერ)

ადვილი შესამჩნევია, რომ ყველა ამ მიდგომას აქვს უპირატესობები, თუმცა ქმედების თავიდან აცილების მიზნის „უპირატესობები“ საბოლოო ჯამში უფრო საზიანოა, ვიდრე სასარგებლო. ასე რომ ეს მიდგომა აზიანებს სტუდენტების ცოდნასა და უნარ-ჩვევების განვითარებას. მერეს მხრივ, ყველა ამ მიდგომას გააჩნია დაბრკოლებები, მაგრამ როგორც ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული მიზანი, ისე მაღალი ქულის მიღებაზე ორიენტირებული მიზანიც სერიოზული ხარვეზებით ხასიათდება, რომელთა გადალახვაც პრაქტიკულად შეუძლებელია. ამ ყველა მიდგომის შედარების შემდეგ ნათელი ხდება, რომ უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზნის უარყოფითი მხარეების მართვა საკმაოდ ადვილია. სწორედ ამიტომ არის, რომ ამ დისერტაციაში მხოლოდ ეს მიდგომაა რეკომენდირებული როგორც ეფექტური მიდგომა. მაღალი ქულის მიღებაზე ორიენტირებული მიზანი შესაძლოა გარკვეულ დონეზე ეფექტურიც იყოს, მაგრამ გრძელვადიან პერსპექტივაში ის მაინც არაეფექტურია. ქმედების თავიდან აცილების მიზანმა შესაძლოა სტუდენტი დიპლომის აღებამდე როგორღაც მიიყვანოს, მაგრამ ის უდავოდ ვერ შეიტანს წვლილს სტუდენტის ცოდნისა და უნარ-ჩვევების განვითარებაში.

თავი 2. მიზნის თეორიის ეფექტური გამოყენების მოდელი მათემატიკის სწავლებისთვის

ამ თავის მიზანია გაანალიზებულ იქნას მათემატიკის სწავლა-სწავლების პროცესის მოტივაციის უზრუნველყოფის თეორიების განვითარება. ეს თავი მოიცავს ინფორმაციას სტუდენტთა თვით-კონცეპტის გავლენაზე მათ მიერ სასწავლო მიზნების დასახვაზე. არსებობს ხელჩასაჭიდი მტკიცებულება, რომელიც მხარს უჭერს იმ მოსაზრებას, რომ დადებითი თვით-კონცეპტი ხელს უწყობს აკადემიურ წარმატებას მოტივაციის გაზრდის გზით (Awan, Noureen, & Naz, 2011). ბაირამმა, იარმა, ხანმა და მოჰამადიმ (Bayrami, Yari, Khani, & Mohammadi, 2014) ჩაატარეს კვლევა, რათა შეეფასებინათ ურთიერთობა მათემატიკის ცოდნასა და მიზნის მიღწევის მიმართულებას შორის საშუალო სკოლის სტუდენტების შფოტვის დონის განსაზღვრისთვის. ტესტირების შედეგებმა აჩვენა, რომ არსებობს მნიშვნელოვანი უკუკავშირი მოსალოდნელ ცვლადებსა (მათემატიკის ცოდნა, სწავლის მიზანი) და შფოტვის დონეს შორის. გაანალიზეს რა კვლევის შედეგები, მათ დაადგინეს, რომ ამ ცვლადებმა შესაძლოა განსაზღვროს სტუდენტთა შფოტვის დონე ტესტირების დროს (Bayrami, Yari, Khani, & Mohammadi, 2014). მათემატიკის თვით შინაარსმა, შემეცნებითმა და არა შემეცნებითმა ასპექტებმა შესაძლოა ემოციურად იმოქმედონ სტუდენტთა მათემატიკის შესწავლაზე. სხვა მნიშვნელოვან შემეცნებით ფაქტორებს შორის არგუმენტირება, პრობლემის გადაჭრის

გამოყენება და იმ სტუდენტების ემოციური რეაქციის ასპექტები, ვინც სიამოვნებას ნახულობენ სწავლის პროცესით (უანრ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზანი) და არა სხვებთან შეჯიბრით (მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზანი), გვიჩვენებენ უფრო დიდ ინტერესს და უკეთეს ქმედითობას გაკვეთილზე.

ფაქტორები, რომელსაც გავლენა აქვს მათემატიკის თვით-კონცეპტზე, შემდეგია:

- საგნის სირთულე (მისი აბსტრაქტული ხასიათი, ციფრების მანიპულირება, რაც მოითხოვს დიდ კონცენტრაციას და სიზუსტეს; არსებობს საჭიროება, რომ ამოცანის ამოსახსნელად ნასწავლი ფორმულების გამოყენება, რაც ნიშნავს იმას, რომ ამორჩეულ იქნას ამოცანის შესაბამისი ფორმულა; მაღალი ინტელექტუალური კოეფიციენტის საჭიროება).
- დავალების სირთულე (გარდა იმისა, რომ საგანი მთლიანობაში რთულია, მას გავლენა აქვს მასში შემავალი დავალებების სირთულეზე, ზოგიერთი დავალება შეიძლება რთული იყოს, ზოგი შედარებით მარტივი. თუ დავალება მარტივია, მაგალითად, მოცემულია ალგორითმი და სტუდენტს მხოლოდ სჭირდება ის თანმიმდევრულად გამოიყენოს, ასეთ დავალებას ჩვეულებრივად ყველა სტუდენტი ართმევს თავს).
- გამომწვევი დავალებებიც შესრულებადია უმეტესი სტუდენტებისათვის; ზოგიერთი დავალება კი, რომელიც კრეატიულობას მოითხოვს, უმეტესი მათგანისთვის შესასრულებლად ძალიან რთულია. ამ ფაქტის არსებობა იმას არ ნიშნავს, რომ ასეთი დავალებები არ უნდა შეეთავაზოთ სტუდენტებს, ეს მხოლოდ იმას ნიშნავს, რომ ასეთი დავალებები არასწორად არ უნდა გამოვიყენოთ, ისე, რომ სტუდენტებს არ მოუხდეთ განიცადონ „შემძინილი სრული უუნარობა“.
- სტუდენტები, რომლებიც მათემატიკას აფასებენ როგორც რთულ საგანს და სატესტო დავალებებს - როგორც გამოწვევას და შესარულებლად ძალიან რთულს, განიცდენ შფოთვის იმდენად მაღალ დონეს ტესტის დროს, რომ ვერ ამჟღავნებენ იმ ცოდნასაც, რომელიც აქვთ. ეს რომ თავიდან ავიცილოთ, სტუდენტებს სჭირდებათ საკმარისი პრაქტიკა ტესტური დავალებების შესრულებაში.
- თუ სტუდენტთა შეხედულება ინტელექტზე არის ისეთი, რომ ინტელექტი უცვლელი თანდაყოლილი თვისებაა, მათ შესაძლოა განუვითარდეთ საკუთარ ტავზე ისეთი წარმოდგენა, რომ ისინი უუნარო არიან მათემატიკის შესასწავლად. სწორედ ამიტომ მასწავლებელზეა დამოკიდებული, რომ აუხსნას და დაარწმუნოს

სტუდენტები (პრაქტიკული დავალებებით), რომ ინტელექტის დონე (და შესაბამისად, მათემატიკის შესწავლის უნარი) დიდადაა დამოკიდებული შრომაზე.

- დადებითი გამოცდილება კლასში, რა თქმა უნდა, გაზრდის სტუდენტთა თვით-კონცეპტს მათემატიკასთან მიმართებაში. ეს ნიშნავს, რომ მასწავლებლებმა უნდა უზრუნველყონ საკმარისი ახსნა-განმარტებები, გაუწიონ გზამკვლევა და მორალური მხარდაჭერა თავიანთ სტუდენტებს, რათა მათ გაუჩნდეთ დადებითი გრძნობები მათემატიკის გაკვეთილთან დაკავშირებით. და პირიქით, განმეორებადი უარყოფითი გამოცდილება განავითარებს სტუდენტთა დაბალ თვით-კონცეპტს მათემატიკის კუთხით. ეს იმას ნიშნავს, რომ სტუდენტებს სჭირდებათ დაუყოვნებლივი დახმარება ნებისმიერი ტიპის დავალების შესრულებისას გამოწვეული მარცხის დამღვევაში.
- მშობლების, მასწავლებლების და თანატოლების რეაქცია სტუდენტთა წარმატებასა და მარცხზე უნდა იყოს ძალიან მხარდაჭერითი. მნიშვნელოვანია, რომ მათ „დიაგნოზი“ არ დაუსვან სტუდენტების უნიჭობას მათემატიკის მიმართ.

სტუდენტების თვით-ღირსება გავლენას ახდენს მათი მიზნების მიმართულებაზე მათემატიკის შესწავლისას. თვით-ღირსების თეორიის მიხედვით, როგორც ეს დაადგინა მარტინ კოვინგტონმა (Covington, 2000), სტუდენტებს ბუნებრივად გააჩნიათ იმისი ტენდენცია, რომ ჩამოიყალიბონ დადებითი თვით-იმიჯი, თვით-ღირსების გრძნობა ან შეაფასონ საკუთარი ღირსება როგორც ინდივიდუალებმა. თვით-ღირსების თეორია გვიჩვენებს, თუ როგორ შეუძლიათ სტუდენტებს გადავიდნენ „წარმატების მიდგომაზე“ და „აიცილონ მარცხი“ (Covington & Beery, 1976; Covington, 2009).

სტუდენტთა შეხედულება საკუთარ უნარზე ისწავლონ მათემატიკა გავლენა აქვს მიზნის ორიენტაციაზე მათემატიკაში წარმატების მისაღწევად. სტუდენტებს, რომელთაც სჯერათ, რომ არ გააჩნიათ მათემატიკისადმი გენეტიკური მიდრეკილება, არც კი ცდილობენ ისწავლონ ის, რადგან მიაჩნიათ, რომ ეს სასწავლო კურსი მათთვის დაუძლეველია. ამას მივყავართ სწორედ ქვევის თავიდან არიდების მიზნამდე, რაც საშინლად საზიანოა მათემატიკის შემსწავლელელებისათვის.

ცხრილი 2.1. გვჩვენებს იმაში, რომ გადავწყვიტოთ, თუ რომელი მიზანი უნდა გამოვიყენოთ გაკვეთილზე.

ცხრილი 2.1. უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) და მაღალ ნიშანზე (წარმატებაზე) ორიენტირებული მიზნის გამოყენებით გაკვეთილის მენეჯმენტის შედარება

გაკვეთილს მენეჯმენტი უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზნის გამოყენებით	გაკვეთილის მენეჯმენტი მაღალ ქულაზე (წარმატებაზე) ორიენტირებული მიზნის გამოყენებით
მასწავლებელი აქცენტს აკეთებს უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე როგორც ბევრი მუშაობისა და მცდელობის შედეგზე.	მასწავლებელი აქცენტს აკეთებს მაღალ ქულაზე / წარმატებაზე როგორც თანდაყოლილი ინტელექტუალური უნარის შედეგზე.
მასწავლებელი ფოკუსირებულია სტუდენტთა მცდელობაზე და სტრატეგიის გამოყენებაზე (როდესაც სტუდენტი მარცხს განიცდის, ის იძლევა ქმედით უკუკავშირის მცდელობასა და სტრატეგიების შესახებ).	მასწავლებელი ყურადღებას აქცევს ქცევისა და უნარების ერთმანეთთან შედარებას.
მასწავლებელი იძლევა დავალებებს მარტივიდან რთულისკენ და ნაბიჯ-ნაბიჯ ზრდის დავალებების სირთულეებს.	მასწავლებელი თავს არიდებს გამომწვევი დავალებების მიცემას წარმატებული სტუდენტებისთვის.
მასწავლებელი აკეთებს პრობლემების გადაჭრისა და შეფასების მოდელირებას, სტუდენტი, რომელიც ხშირად არის წარმატებული, ასრულებს დავალებას, ხოლო სუსტ სტუდენტებს მასწავლებელი უწევს გიდობას.	მასწავლებელი იყენებს პრობლემის გადაჭრისა და შეფასებას, მათი ლოგიკის განმარტების გარეშე (მაგალითად, არ ახორციელებს რუბრიკის წარდგენას სტუდენტებისთვის.)
მასწავლებლის მთავარი შეხედულებაა ის, რომ სტუდენტების ეფექტიანობა მათემატიკის დაუფლებაში შესაძლოა გაიზარდოს უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენებით.	მასწავლებელს სჯერა, რომ გაკვეთილზე გამოყენებული კონკურენციის მასტიმულირებელი აქტივობები სტუდენტებს უფრო მეტად თავდაჯერებულს ხდის და, შესაბამისად, მათ მიერ მათემატიკის შესწავლის ეფექტურობა იზრდება.
სტუდენტთა სურვილი განივითარონ უნარები არის უფრო ძლიერი, ვიდრე მარცხის შიში. ფორმატიულ შეფასებას	სტუდენტის სურვილს ჩააბარონ / მიიღონ მაღალი შეფასება ენიჭება დიდი მნიშვნელობა. შემაჯამებელ შეფასებას

განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება.	ენიჭება დიდი მნიშვნელობა.
გამოყენებულია მუშაობა წყვილებში და ჯგუფებში, რათა სტუდენტებს მიეცეთ იმის საშუალება, რომ გაუზიარონ ერთმანეთს პრობლემის გადაჭრის სტრატეგიები.	გამოყენებულია მთლიანი კლასისა და ინდივიდუალური სამუშაოები, რათა სტუდენტებში გაიზარდოს შეჯიბრის უნარი.
სტუდენტები მნიშვნელობას ანიჭებენ თვითგანვითარებას და უნარ-ჩვევების განმავითარებელ დავალებებს, რადგან მასწავლებელს სურს, რომ სტუდენტებმა ისწავლონ სწავლისთვის.	სტუდენტები დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ იმას, რომ თანატოლებზე უკეთ შეასრულონ დავალება და მიიღონ უფრო მაღალი ქულები, რადგან მასწავლებელს სურს, რომ სტუდენტებმა ისწავლონ ნიშნის გულისთვის.
როდესაც შეჯიბრების ორგანიზება ხდება, ის მიმდინარეობს ჯგუფებს შორის და არა ინდივიდუალურად ცალკეულ სტუდენტებს შორის.	ხშირად იმართება შეჯიბრი, სადაც ის სტუდენტი, რომელიც პირველი და სწორად შეასრულებს დავალებას, დაჯილდოვდება
წარმატების საზღვარი არ არსებობს	სტუდენტები განსაზღვრავენ წარმატების დონეს და საზღვარს უწყებენ მას, თანატოლებს ადარებენ თავიანთ თავს.

(შემუშავებულია მკვლევარის მიერ)

ცხრილიდან ნათლად ჩანს, რომ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული უნარების უფრო ეფექტურია სტუდენტების მიერ მათემატიკაში მიღწეული წარმატების გზაზე. თუმცა ეს არ ნიშნავს, რომ მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიდგომა სრულიად უსარგებლოა, თუკი ის გამოყენებულია როგორც კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნის დამატებითი მიზანი. ამ შემთხვევაში ის სრულყოფს კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანს. მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზანი შესაძლოა აგრეთვე გამოსადეგი იყოს გაკვეთილზე, მაგრამ კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანს მაინც წამყვანი როლი უნდა ჰქონდეს. ზოგიერთი მკვლევარი ავითარებს იდეას (Harackiewicz et al., 2002), რომ მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენება სასარგებლოა განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზანს გამოიყენება. მიუხედავად ამისა, მხოლოდ მცირე რაოდენობითაა კვლევა ჩატარებული მრავალმიზნის მიზნების ურთიერთქმედების დამოკიდებულებაზე (კომპეტენციაზე და ნიშანზე ორიენტირებული მიზნების სტრუქტურები) სტუდენტთა სწავლებაზე.

ამგვარად, მათემატიკის სწავლების მოდელი, რომელიც ხელს უწყობს უნარ-ჩვევების / კომპეტენციის მიზნის განვითარებას უნივერსიტეტის სტუდენტებში, სქემატურადაა წარმოდგენილი ცხრილ 2.2.-ში.

ცხრილი 2.2. მათემატიკის სწავლების მოდელი, რომელიც ეხმარება უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული მიზნის განვითარებას სტუდენტებში

მასწავლებელი →	აქტივობები →	შეფასება →	სტუდენტები →
სტუდენტებს უვითარებს დადებით ხედვას მათ უნარებთან დაკავშირებით, რომ ისწავლონ მათემატიკა ზოგადად და შეასრულონ კონკრეტული დავალებები.	არის შესრულებადი (მიჰყვება გზას მარტივიდან რთულისაკენ), გარკვეული რაოდენობის გამომწვევი დავალება გამოიყენება როგორც ბონუსი. დავალება ბევრი და მრავალფეროვანია, ბევრი მათგანი ავთენტურიცაა.	მაფორმირებელი შეფასება არის მნიშვნელოვანი. მიღებული უკუკავშირი არის კოსტრუქტიული, (ხაზგასმულია წარმატება და ის გზები, რითიც უნდა დაიდლოს მარცხი); იგი უტოვებს სტუდენტებს შესაძლებლობებს გაიუმჯობესონ უნარ-ჩვევები.	მასწავლებლის გავლენით ივითარებენ დადებით ხედვას როგორც მთლიანი კურსის შესახებ, ისე ცალკეული დავალებების მიმართ. სტუდენტები ივითარებენ ხედვას, რომ მათი მცდელობა დაფასებული იქნება.
მოქმედებს, როგორც პრობლემის გადაჭრის ეფექტური მოდელი, აგრეთვე ამჩნევს ეფექტურ მოდელებს / ექსპერტებს სტუდენტებს შორის, რათა მათ დაეხმარონ მასწავლებელს სხვა სტუდენტების სწავლებაში.	აქტივობებს შორის გამოიყენება მთელი კლასის, ინდივიდუალური, წყვილებში და მცირე ჯგუფებში შესრულებული აქტივობები, რაც იწვევს სტუდენტების ჩაბმას ცოდნის, უნარ-ჩვევებისა და სტრატეგიების გაზიარების	გამოყენებულია ურთიერთ- და თვით-შეფასების ფორმები, ასე რომ სტუდენტები ივითარებენ თვით-ეფექტიანობასა და თვით-მოტივირებას.	ეფექტური დავალებების რაოდენობიდან გამომდინარე, მასწავლებელი და თანატოლები ხელს უწყობენ, რომ გაიზარდოს მათი თვით-ეფექტიანობა და მოტივაცია იმისათვის, რომ შეისწავლონ მათემატიკა

	პროცესში.		(შეასრულონ კონკრეტული დავალება), გაიცნობიერონ მისი ღირებულება)
მასწავლებელი ნათლად წარმოადგენს მასალას, აკეთებს ყველაფერს იმისათვის, რომ ეს მასალა სწავლებადი გახადოს.	აქტივობებს შორის არის 'იპოვეთ ნასწავლი თეორიული მასალის მაილუსტრირებელი მაგალითები' და პრობლემის გადაჭრა	ტიპიური შეცდომების განხილვა ხდება, მაგრამ მათი განხილვა არ არის დაკავშირებული კონკრეტული სტუდენტის შეცდომასთან. როდესაც ინდივიდუალური კომენტარების საჭიროება დგება, მასწავლებელი მას განიხილავს სტუდენტთან ერთად ცალკე, და არა საჯაროდ.	მასწავლებელი არ არის ერთად-ერთი პიროვნება, ვინც მასალის წარდგენას აკეთებს გაკვეთილზე, ყველა სტუდენტი ჩართულია მასალის წარდგენის პროცესში.
ქმნის უსაფრთხო, მეგობრულ, მხარდამჭერ საკლასო გარემოს.	ზოგიერთი აქტივობა არის მხიარული და გართობისთვის გამოყენება.	ყველა დავალება არ ფასდება. შესაძლებლობა არის, სტუდენტებმა შედეგები გაიმჯობესონ და მარცხის გადალახვა მოახდინონ.	სტუდენტები თავს გრძნობენ მშვიდად, შფათვა მინიმალურია, რაც ხელს შეუწყობს სტუდენტთა მაღალ მოტივაციას.

(შემუშავებულია მკვლევარის მიერ)

თავი III. ჰიპოთეზის დადასტურების მიზნით ჩატარებული კვლევა

კვლევა შეიცავს ექსპერიმენტსა და გამოკითხვის შედეგების ანალიზს, რომელიც ჩატარდა სულიმან შაჰის უნივერსიტეტში (თურქეთი) მათემატიკის 53 პირველკურსელ სტუდენტთან. ცალკეული შემთხვევის ანალიზის შედეგის მიხედვით, სტუდენტები, რომლებიც უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანს იყენებდნენ, უფრო წარმატებულები აღმოჩნდნენ, ვიდრე ის სტუდენტები, რომლებიც იყენებდნენ მაღალ ნიშანზე ორიენტირებულ მიზანს. საკმაოდ ბევრი სტუდენტი იყო რესპოდენტთა შორის, ვინც იყენებდა უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანს, თუმცა ისინი, ვინც ამ მიზანს არ იყენებდა, იყო გამოკითხულთა მთლიანი რაოდენობის დაახლოებით 40%, რაც არასასურველი იყო. დადგინდა, რომ ყვალაზე მაღალი კორელაცია არსებობს უნარ-ჩვევებზე/კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანსა და სტუდენტის აკადემიურ მოსწრებას შორის (საშუალო ქულათა რიცხვი მათემატიკაში დადებით კორელაციაში იყო უნარ-ჩვევებზე/კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნის მიმართულებასთან $r = .6,0$ $p < 0.01$). მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზანიც დადებითი კორელაციით ხასიათდება მიზნის მიმართულებასთან, თუმცა კორელაცია დაბალია ($r = 0.25$, $p < 0.10$). თავის მხრივ, ქმედების თავიდან აცილება უარყოფით კორელაციაში იყო მიზნის მიმართულებასთან ($r = -0.24$, $p < 0.10$). ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ საუკეთესო გზა იმისა, რომ სტუდენტთა მათემატიკის აკადემიური მოსწრება გაიზარდოს, ასევე რომ ტესტით გამოწვეული შფოთვა თავიდან ავიცილოთ, არის სტუდენტების მიერ მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული და განსაკუთრებით ქმედების თავიდან აცილების მიზნები შეიცვალოს უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნით. სტუდენტებმა, რომლებიც იყენებდნენ უნარ-ჩვევებზე ორიენტირებულ მიზანს, ძალიან კარგად გაართვეს თავი დავალებების შესრულებას (საშუალო ქულა, ე.წ. GPA, უდრის 2.0 ქულას 4-დან), მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენების შემთხვევაში - საკმაოდ კარგად (საშუალო ქულაა 1.0), ხოლო სტუდენტებმა, რომლებიც იყენებდნენ ქმედების თავიდან აცილების მიზნებს, ყველაზე ცუდი შედეგი მიიღეს (საშუალო ქულა 0.0) (Sekreter & Doghonadze, 2015). შედეგების ფონზე გონივრული იქნება, თუ ვიტყვით, რომ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენება საუკეთესოდ ადგება წარმატებას მათემატიკაში.

ექსპერიმენტი ორ კვლევას მოიცავდა:

1. სტუდენტთა ტესტის შედეგებსა და სტუდენტების მიერ გამოყენებულ მიზნებს შორის კორელაციის დადგენა მათემატიკის შესწავლისას.

2. იმის გარკვევა, თუ რა გავლენას ახდენს მიზნის თეორიის გამოყენება სტუდენტთა მოსალოდნელ წარმატებაზე, მათემატიკის შეთვისების საკუთარი უნარის შესახებ შეხედულებებზე, და ასევე შეხედულებებზე მათემატიკის სარგებლობისა და მნიშვნელობის შესახებ და მისადმი ინტერესზე.

სტუდენტთა პირველი კითხვარის შედეგები ნაჩვენებია 3.1. ცხრილში. აქ ნათელია, რომ გამოკითხული 39 სტუდენტიდან 16 იყენებს ქმედების თავიდან აცილების მიზანს, 15 - უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანს და 8 სტუდენტი - ქმედებიდან არიდების მიზანს. საშუალო მიღწევის ქულა იმ სტუდენტებისთვის, რომლებიც იყენებდნენ უნარ-ჩვევებზე/კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანს, არის 75 (100-დან). მაღალ ნისანზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენების შემთხვევაში - 71, ხოლო ქმედების თავიდან აცილების მიზნის გამოყენების შემთხვევაში - 58. მაშასადამე, ჰიპოთეზა, რომ სწავლის ამოცანისა და უნარ-ჩვევების დონეს სორის კორელაცია არ არსებობს, არ დადასტურდა. შესაძლოა ითქვას, რომ უნარ-ჩვევებზე/კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნის შემთხვევაში სტუდენტების საშუალო შედეგები უფრო მაღალია, ვიდრე იმ სტუდენტების, რომლებიც იყენებენ ქმედების თავიდან აცილებისა და მაღალ ნიშანზე ორიენტირებულ მიზნებს. უნარ-ჩვევების განვითარებაზე/კომპეტენციაზე ორიენტირებული სტუდენტები უმაღლეს წარმატებას აღწევენ.

ცხრილი 3.1. სტუდენტების საშუალო ქულა მათემატიკაში უნარ-ჩვევებზე (კომპეტენციაზე) ორიენტირებული, ქმედების თავიდან აცილებისა და მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზნების გამოყენებით (წინა-საექსპერიმენტო ტესტირების შედეგები)

GPA/ მიზნების სახეობები	სტუდენტების რაოდენობა (39 დან)	საშუალო შედეგი (100 დან)	სტანდარტული გადახრა	პარამეტრების სტანდარტული ცდომილება
შედეგზე ორიენტირებული მიზანი	15	75.33	13.819	0.09
მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზანი	8	71.88	10.999	0.10

ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული მიზანი	16	58.75	17.275	0.08
---	----	-------	--------	------

ცხრილ 3.1.-ში მოცემული სტანდარტული გადახრის მიხედვით ნათელია, რომ საშუალო შეფასების ცვალებადობა არის ყველაზე მაღალი იმ სტუდენტებისათვის, რომლებიც იყენებდნენ ქმედების თავიდან აცილების მიზანს, საშუალოა იმ სტუდენტებისათვის, რომლებიც იყენებენ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზნებს და ყველაზე დაბალია იმ სტუდენტებისათვის, ვინც იყენებდნენ მაღალ ნიშანზე ორიენტირებულ მიზნებს.

ცხრილი 3.2. ANOVA- ტესტის შედეგები

	კვადრატების ჯამი	თავისუფლების ხარისხი	საშუალო კვადრატი	f	P
ჯგუფებს შორის (კომბინირებული შედეგები)	2294.535	2	1147.268	4.566	0.017
ჯგუფებში	9045.208	36	251.256		
სულ	11339.744	38			

3.2.ცხრილის მიხედვით, შესაძლოა ითქვას, რომ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული, მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული და ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული სტუდენტების საშუალო ქულები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან, რადგან $p < 0.05$ -ზე.

ექსპერიმენტის შემდეგ იმ 20 სტუდენტიდან, ვინც თავდაპირველად არ ისახავდა უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზნებს, 13 გახდა ამ მიზნის გამომყენებელი, 7 კი ისევ თავისი ძველი მიზნების ერთგული დარჩა.

თუ ექსპერიმენტის დასაწყისისთვის 8 სტუდენტი იყენებდა მაღალ ნიშანზე ორიენტირებულ მიზანს, ბოლოს კითხვარის შედეგების მიხედვით, მხოლოდ 2 დარჩა ამ მიზანზე ორიენტირებული. თანაც, მათი პასუხების მიხედვით, მათ უფრო დაბალი შეფასება მისცეს დებულებებს მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზნის კატეგორიაში, ვიდრე ექსპერიმენტამდელ კითხვარში. აგრეთვე, თუ ექსპერიმენტის დაწყებისთვის 12 სტუდენტი იყო ქმედების თავიდან აცილების მიზნის გამომყენებელი, მათ უფრო დაბალი შეფასება მისცეს დებულებებს ქმედებიდან აცილების ორიენტირებული მიზნის კატეგორიაში, ვიდრე ექსპერიმენტამდელ კითხვარში. ბოლოს ექსპერიმენტმა მიაღწია 65 %-ის წარმატებას, რაც ძალიან კარგი შედეგია ერთი სემესტრის პერიოდისათვის.

ცხრილი 3.3. სტუდენტთა წინა-საექსპერიმენტო ტესტირებისა და ექსპერიმენტის-შემდგომი ტესტირების საშუალო შედეგები

	საშუალო	N	სტანდარტული გადახრა	სტანდარტული ცდომილების საშუალო შედეგი
წყვილი 1				
ექსპერიმენტამდელი ტესტი	67.82	13	8.567	2.376
ექსპერიმენტის შემდგომი ტესტი	83.85	13	10.439	2.895

ცხრილი 3.3. გვიჩვენებს, რომ სტუდენტთა ექსპერიმენტის-შემდგომი ტესტის საშუალო შედეგები (83.85) არის უფრო მაღალი, ვიდრე ექსპერიმენტამდელი ტესტის შედეგები (67.82). იმისათვის, რომ შეგვემოწმებინა განსხვავება სტუდენტთა ექსპერიმენტამდელ და ექსპერიმენტის შემდგომი საშუალო შედეგებს შორის, გამოყენებული იქნა სანიმუშო წყვილების t-ტესტი.

3.4. ცხრილის მიხედვით, ექსპერიმენტამდელი ტესტის შედეგები გავლენას არ ახდენს ექსპერიმენტის-შემდგომი ტესტირების შედეგებზე. ნეგატიური კორელაციაა აღმოჩენილი ექსპერიმენტამდელ და ექსპერიმენტის-შემდგომ ტესტირების შედეგებს შორის. მაშასადამე, შესაძლოა ითქვას, რომ ექსპერიმენტამდელი ტესტისა და საბოლოო

ტესტის ქულები ერთმანეთზე არ არის დამოკიდებული. ისინი გვიჩვენებს ცვალებადობას. შესაძლოა, სტუდენტებიდან რომელიმემ მიიღოს მაღალი ნიშანი ექსპერიმენტამდელ ტესტში და ექსპერიმენტის-შემდგომი ნიშანი უფრო დაბალი ჰქონდეს, ან პირიქით.

ცხრილი 3.7. წყვილებში ჩატარებული t-ტესტის ექსპერიმენტამდელი და ექსპერიმენტის შემდგომი ტესტირების შედეგები

	განსხვავებები წყვილებში					t	თავისუფლების ხარისხი	კმაყოფილების დონე (2)
	საშუალო	სტანდარტული გადახრა	სტანდარტული გადახრის ცდომილება	განსხვავების 95%-იანი თავდაჯერების ინტერვალი				
				დაბალი	მაღალი			
ექსპერიმენტამდელი და ექსპერიმენტის შემდგომი ტესტი	-21.154	14.456	4.009	-29.889	-12.418	-5.276	12	.000

შედეგები მიღებულია თავდაჯერებულობის 95%-ის დონეზე. განსხვავება ექსპერიმენტამდელი და ექსპერიმენტის-შემდგომი ტესტირების საშუალო შედეგებს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია, რადგან გამოთვლილ t-ს შეფასება უარყოფით თავისუფლების ხარისხს df (თავისუფლების დონე) = 12 და 5 %-ს გამომხატველობის დონეს ემთხვევა (t არის 2.179). ასე რომ, აუცილებელია ნულოვანი ჰიპოთეზის უარყოფა (რომ არ არის განსხვავება ექსპერიმენტამდელ ტესტსა და ექსპერიმენტის შემდგომი ტესტის საშუალო შედეგებს შორის) და უნდა ჩამოვაყალიბოთ ალტერნატიული ჰიპოთეზა, რომ სტუდენტთა ექსპერიმენტის-შემდგომი ტესტირების საშუალო

შედეგები სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად მაღალია ექსპერიმენტამდელი ტესტირების შედეგებზე. ამგვარად, კვლევის ჰიპოთეზა შეგვიძლია მივიჩნიოთ დადასტურებულად სტუდენტთა მოცემული ჯგუფისთვის.

შედეგების მიხედვით, შესაძლოა აღვნიშნოთ, რომ ის სტუდენტები, რომლებიც არ იყენებდნენ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანს, და რომლებიც ექსპერიმენტის შედეგად გადავიდნენ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანზე, უკეთესი აკადემიურ შედეგებს მიიღეს, ვიდრე ექსპერიმენტის დაწყებამდე. მათი ექსპერიმენტის-შემდგომი ტესტის საშუალო ქულა არის 24 %-ით მაღალი, ვიდრე მათი ექსპერიმენტამდელი ტესტის შედეგი, რაც, უდავოდ, მიღწევას. (საშუალო ქულა - GPA - არის $B = 3.0 = 83-86\%$). მეორე მხრივ, ის სტუდენტები, რომლებმაც არ შეიცვალეს სწავლის მიზანი მაღალი ნიშნის ორიენტაციიდან ან ქცევის თავიდან არიდების ორიენტაცია, მათ უფრო დაბალი აკადემიური შედეგი აჩვენეს. მათი ექსპერიმენტის-შემდგომი ტესტირების საშუალო შედეგი იყო მხოლოდ 14 %-ით უკეთესი ვიდრე ექსპერიმენტამდელი ტესტის საშუალო შედეგი, თუმცა ეს არ იყო საკმარისად კარგი და უარყოფითად აისახება აკადემიურ მოსწრებაზე (საშუალო ქულა - GPA - არის $D = 1.0$, რაც შეესაბამება 60-66%-ს). ეს შედეგი ექსპერიმენტში გვიჩვენებს, რომ სტუდენტის სწავლის ხარისხი, ისევე როგორც მისი სურვილი გააგრძელოს სწავლა დიდადაა დამოკიდებული უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებულ მიზანზე, რომელსაც სტუდენტი ისახავს გაკვეთილზე.

მიუხედავად იმისა, რომ კვლევა დიდი სიფრთხილით იყო მომზადებული და მან მიზანს მიაღწია, მას გარკვეული შეზღუდვები ჰქონდა. შეზღუდული დროის გამო, ეს კვლევა ჩატარდა მხოლოდ მონაწილეთა ჯგუფზე მხოლოდ ერთ უნივერსიტეტში. ამდენად, კვლევის შედეგების განზოგადება უნივერსიტეტის სტუდენტებზე ზოგადად შეზღუდულია. კვლევის დროს წარმოშობილი შეზღუდვები შესაძლებელია მოიხსნას საკითხის განმეორებით და დამატებით გრძელვადიანი და ფართო-მასშტაბიანი შესწავლის შედეგად.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ლიტერატურის ანალიზისა და ექსპერიმენტის შედეგად მიღებული შედეგების შესაბამისად შემდეგი დასკვნები გამოიკვეთა ნაშრომიდან:

1. სწავლა იწყება მიზნით. თუ წინასწარ დასახული მიზნები არის ნაყოფიერი, სტუდენტები ჩაერთვებიან საგანმანათლებლო პროცესში, შეუდრეკლად შეხვდებიან გამოწვევებს, ირწმუნებენ თავიანთ უნარ ისწავლიან საგანი და

ბოლოსდაბოლოს მიაღწევნენ წარმატებას სწავლაში. განათლების ფსიქოლოგიამ გვიჩვენა, რომ არსებობს უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე და მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული, ისევე როგორც ქმედების თავიდან აცილების მიზნები (Ames, 1992; Anderman & Anderman, 1999; Dweck & Leggett, 1988; Elliot & McGregor, 1999; Eccles & Wigfield, 2002; Meece et al, 1988; Midgley et al., 1998; Nicholls, 1990). ლიტერატურის ანალიზი (Anderman & Anderman, 1999; Elliot & Church, 1997; Midgley et al., 1998; Skaalvik, 1997) საფუძვლიანად ადასტურებს იდეას, რომ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზანი არის ყველაზე პროდუქტიული, მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიდგომა გარკვეულ დონეზე პროდუქტიული, ხოლო ქმედების თავიდან აცილების მიზანი არის სრულიად არაეფექტური და საზიანოც შეიძლება შეიქნას. დისერტაცია ადასტურებს ამ იდეას მათემატიკის შემსწავლელი უნივერსიტეტის სტუდენტებისთვის.

2. უნარ-ჩვევების განვითარებაზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნები არის ის მიზნები, რომელიც აქცენტს აკეთებს გარკვეული ქმედების შესრულების უნარზე სხვა სტუდენტებთან შედარების, საგნის შესწავლის ან უფრო მაღალი შეფასების მიღების გზით. უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნები დამყარებულია შინაგან მოტივაციაზე და წარმოადგენს საფუძველს უწყვეტი პროფესიული განვითარებისთვის. მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული მიზანი შესაძლოა დაეხმაროს სტუდენტებს როგორც ჩააბარონ გამოცდა, მაგრამ ძალიან იშვიათად უწყობს ხელს მათი უნარ-ჩვევების განვითარებას. ქმედების თავიდან აცილების მიზნები შესაძლოა სტუდენტებს მოეჩვენოთ სახის შენარჩუნების გზად, მაგრამ საბოლოოდ ის ანადგურებს სტუდენტთა თვით-ეფექტიანობას და არ მიყავს ისინი საგნის მოთხოვნების შესრულებისაკენ.
3. თუკი სტუდენტებს მიაჩნიათ, რომ დავალება და სასწავლო კურსი მთლიანობაში არის მათთვის სასარგებლო და შესრულებადი (მოლოდინის შეფასების თეორია) და თუ მათ გააჩნიათ მათემატიკური უნარი, ისინი უფრო მეტს იმუშავებენ, შეეჭიდებიან გამოწვევებს, უფრო მეტ მცდელობას მოახმარენ დასახული მიზნის მისაღწევად და სირთულეებთან შეჯახებისას დიდ უდრეკობას, ჟინს გამოიჩენენ. ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მათემატიკის სწავლა-სწავლებისას, რადგან ამ საგნის შესწავლა განსაკუთრებულ უნარებს მოითხოვს.
4. **სტუდენტთა სწავლის მიზანი გავლენას ახდენს მათ მიღწევასთან** დაკავშირებულ შეხედულებებზე, ღირებულებებზე, დამოკიდებულებებზე და ქცევაზე მათემატიკის სწავლისას. წარმომადგენელი დისერტაცია ადასტურებს, რომ უნარ-

ჩვევების ფორმირებაზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნის ქონა არის ძირითადი განმსაზღვრელი სტუდენტის წარმატებისა, წარმატების მოლოდინების, მათემატიკის როგორც სასწავლო კურსის დაფასების როგორც გამოყენებადისა და მნიშვნელობის და მისდამი ინტერესისა.

5. ნაშრომის შედეგები გვიჩვენებს, რომ უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზნის გამოყენება წარმოშობს უფრო მაღალ თვით-ეფექტიანობის რწმენას მათემატიკის შემსწავლელელებში და ეს კარგად ჩანს მათი შედარებისას იმ სტუდენტებთან, ვისაც მაღალ ნიშანზე ორიენტირებული და ქმედების თავიდან აცილების მიზნები აქვთ.
6. უნარ-ჩვევებზე / კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზანი არის უადრესად მნიშვნელოვანი მათემატიკის უნარ-ჩვევების განვითარების პროცესში. მასწავლებლებმა ორგანიზება უნდა გაუკეთონ გაკვეთილის მენეჯმენტის სტრატეგიებს ისე, რომ ის დამყარებული იყოს უნარ-ჩვევების ფორმირებაზე ორიენტირებულ მიზანზე. ამისათვის, მასწავლებლებმა თვითონ უნდა განივიტარონ დადებითი ხედვა საგნის პრაქტიკულობასთან დაკავშირებით, მისი ურთიერთკავშირი ცხოვრების სხვადასხვა პრობლემებთან და ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სფეროებთან. მასწავლებლები ვერ დაეხმარებიან სტუდენტებს განივიტარონ კომპეტენციაზე ორიენტირებული მიზანი, თუ ისინი თვითონ არ ირწმუნებენ ყველა სტუდენტის უნარს გაუმკლავდეს სასწავლო კურსის გამოწვევებს.
7. საჭიროა, რომ მასწავლებელმა სტუდენტებს მათემატიკისა და მისი გამოყენების მიმართ ინტერესი გაუღვიძონ ავთენტური (რეალური ცხოვრებიდან აღებული) ამოცანებისა და დავალების ამოხსნის გზით. მასწავლებელმა უნდა წახალისოს სტუდენტთა ურთიერთ-თანამშრომლობა უფრო მეტად, ვიდრე მათი შეჯიბრი თანატოლებთან. წყვილებში და ჯგუფური მუშაობა კლასშიც და სახლშიც (პროექტის მომზადებისას) ეხმარებათ მათ, რომ ერთმანეთს ცოდნა, უნარები და სტრატეგიები გაუზიარონ და ამავე დროს გაზარდონ სტუდენტთა თვით-ეფექტიანობა მათემატიკაში. წარმატებით შესრულებული დავალება მოტივაციას უმაღლებს სტუდენტებს, მაშინ როცა მარცხმა შესაძლოა სტუდენტი მიიყვანოს უკვე ნასწავლი მასალის გამოუყენებლობამდე, რაც დიდი დემოტივატორია.

8. იმისათვის, რომ მათემატიკის მასწავლებელმა სტიმულირება გაუკეთოს სტუდენტის შედეგზე ორიენტირებული უნარის განვითარებას უნდა უზრუნველყოს:

- უსაფრთხო, სტუდენტისთვის მეგობრული სასწავლო გარემო, ღიმილის და ხუმრობის გამოყენება, გასართობი აქტივობები სერიოზული აქტივობების გვერდით;
- ადვილად გასაგები ახსნა-განმარტებები;
- ბევრი, შესრულებადი (მარტივიდან რთულისკენ) და მრავალფეროვანი აქტივობები, საკმარისი პრაქტიკა, დამატებითი მუშაობა უნარ- ჩვევების განვითარებისთვის. ეს უკანასკნელი სტუდენტისთვის სირთულეს წარმოადგენს;
- პირდაპირი მხარდაჭერა და დამატებითი ინსტრუქციების მიცემა მათემატიკაში, განსაკუთრებით იმ სტუდენტებისთვის, რომლებიც ძალიან ბევრს ცდილობენ დავალებების შესრულებისთვის.
- კონსტრუქციული უკუგება: წარმატებისა და მარცხის გაანალიზება, სისუსტისა და გამოწვევების დაძლევის გზებისთვის რეკომენდაციების გაკეთება;
- მათემატიკის სწავლაში მათი უნარ-ჩვევებისადმი დადებითი ხედვის ჩამოყალიბება;
- მთელ კლასში, წყვილებში, პატარა ჯგუფებსა და ინდივიდუალურად მუშაობა, მხედველობაში მისაღებია შემსწავლელთა ინდივიდუალური თავისებურებები და ცოდნისა და სტრატეგიების გაზიარების საშუალება.
- ავთენტური აქტივობები, რომელიც აკავშირებს მათემატიკას ყოველდღიურ ცხოვრების პრობლემებთან და ზრდის სტუდენტების სურვილს აკადემიური კურსის საჭიროებასთან დაკავშირებით.

მასწავლებელმა თავი უნდა წარადგინოს როგორც პრობლემის გადაჭრის მოდელი, ხმამაღლა-ფიქრის ტექნიკის საშუალებით აჩვენოს მათ სტრატეგიები და აარჩიოს ეფექტური მოდელები სტუდენტთა შორის. სუსტმა სტუდენტებმა ხშირად უნდა გააკეთონ ჯგუფში შესრულებული სამუშაოს პრეზენტაცია, მასწავლებელმა ძლიერ სტუდენტებს მოტივაცია უნდა აუმაღლოს სუსტების

დასახმარებლად და ხოლო სუსტი სტუდენტებს სიამოვნება მიანიჭოს მიღებული წარმატების გამო.

9. მასწავლებელმა უნდა გააუმჯობესოს კლასის მენეჯმენტი პირველ რიგში თავისი თავის შეცვლით, ხოლო შემდეგ აქტივობების, შეფასებებისა და სტუდენტების შეცვლით. მასწავლებლებმა პირველ რიგში უნდა შეიცვალონ საკუთარი ხედვა სტუდენტთა უნარებისადმი (რწმენა, რომ მათ ყველას შეუძლია დავალების შესრულება და მათემატიკის სწავლა), მასწავლებელი უნდა იყოს სტუდენტებისთვის ეფექტური მოდელი ახალი მასალის ახსნის და პრობლემების გადაჭრის დროს. მან უნდა ამოარჩიოს სტუდენტებიდან მისთვის სასურველი სტუდენტი, როგორც ეფექტური მოდელი, რომელიც მასწავლებლის შემდეგ პირველად ამოხსნის დავალებას, მას შეუძლია ამისათვის გამოიყენოს „სუსტი“ სტუდენტები (როგორც ადამიანი, რომელმაც მოახერხა და გადალახა დაბრკოლება). მასწავლებელმა გაკვეთილზე უნდა შეარჩიოს ადვილად შესასწავლი მასალა ან რთული მასალა აქციოს ადვილად შეასწავლ მასალად. მან უნდა ახსნას მკაფიოდ და მარტივად და მოიძიოს ახალი მიდგომები თუ ნახა, რომ ძველი ვერ ამართლებს. ყველაზე მნიშვნელოვანი გაკვეთილის მენეჯმენტში არის ისეთი უსაფრთხო გარემოს შექმნა, სადაც არც ერთი სტუდენტი არ იქნება განსჯილი თავისი სუსტი უნარების გამო. აქტივობები უნდა იყოს მიწოდებული მარტივიდან რთულისკენ, აქტივობების ფორმა კი უნდა იცვლებოდეს ინდივიდუალურიდან მთელი კლასისკენ (ტრადიციული) და წყვილებიდან პატარა ჯგუფებისაკენ (უფრო თანამედროვე). მასწავლებელმა პრაქტიკასა და რეალური ცხოვრების კომბინაცია უნდა გააკეთოს ავთენტური მაგალითების გამოყენებით მათემატიკაში. ცოტაოდენმა სასაცილო და გასართობმა დავალებებმაც უნდა ჰპოვონ ადგილი გაკვეთილზე, მით უმეტეს ისეთ მომენტში, როდესაც მასწავლებელი ხედავს, რომ კლასი დაღლილია. შეფასება უნდა იყოს განვითარებადი და უნდა შეიცავდეს დადებით, კონსტრუქციულ უკუკვებას, გაკვეთილზე გამოყენებული უნდა იყოს წყვილებისა და თვით შეფასების ფორმა. დისციპლინა უნდა იყოს პასუხისმგებლობაზე და არა მორჩილებაზე დამყარებული. ყველა ეს საზომი გაზრდის სტუდენტთა თვით- ეფექტურობას, თავდაჯერებას და თვით-ღირსების გრძნობას, ეს კი თავისთავად წვლილს შეიტანს მათი შედეგზე ორიენტირებული მიზნის განვითარებასა და კომპეტენციის გაუმჯობესებაში.

10. იმ შემთხვევაში, როდესაც შესაბამისი სწავლის სტრატეგიებია გამოყენებული გაკვეთილზე სწავლის შედეგზე ორიენტირებული მოდელი სთავაზობს ყველა სტუდენტს შეითვისონ საბაზისო მათემატიკური უნარ-ჩვევები. სწორედ ამიტომ, შედეგზე ორიენტირებული გაკვეთილის მენეჯმენტის სტრატეგიები გავლენას ახდენს როგორც სტუდენტთა სწავლის ხარისხსა და რაოდენობაზე, ასევე სტუდენტთა სურვილზე მომავალშიც გააგრძლონ სწავლა.
11. თუკი სტუდენტთა წარმატებაზე ორიენტირებული მახასიათებლები (ახსნა განმარტებები წარმატებასა და მარცხზე) დამოკიდებული იქნება მცდელობაზე და დიდ სურვილზე (შედეგზე ორიენტირებული მიზნის დასახვისკენ მიმართული სტუდენტების რწმენაზე) უფრო მეტად ვიდრე იღბალზე ან გენეტიკურ უნარებზე (ქმედებზე ორიენტირებული სტუდენტების რწმენაზე), მაშინ უფრო მეტი შანსი ექნებათ სტუდენტებს იყვნენ უკეთესი შემსწავლელები და წარმატებით მიაღწიონ მიზანს მათემატიკის შესწავლისას.
12. სხვა მკვლევარების ნაშრომებში ხშირად ჩანს და (ელიოტი & მაქგრეგორი, 1999; კაპლანი & მაერი, 2007; მიდლეტონი & მიდგლეი, 1997; მიდგლეი და სხვ, 1998; პაჯარესი, ბრიტნერი, & ვალიანტი, 2002; სკაალვიკი, 1997), ამ კვლევაშიც დადასტურებულია რომ ქმედების თავიდან აცილების მიზნის მიმართულება მათემატიკის შესწავლისას ნეგატიურად ურთიერთქმედებს სტუდენტთა აკადემიურ წარმატებაზე. სტუდენტთა ეს გამოცდილება თვისებრივად დაბალი გამოვლენაა და წარმატების მოლოდინის ნაკლებობიდან მომდინარეობს. ასეთი სტუდენტები ხშირად მიმართავენ აკადემიურ თაღლითობას, როგორც ერთ-ერთ სტრატეგიას გამოცდის ჩაბარების დროს, რადგან მათ არ სჯერათ, რომ თვითონ, საკუთარი ძალებით, ამას შეძლებენ. როგორც კოვინგტონი (1992) აღნიშნავს, თვით-ღირსების დაცვის საჭიროება წარმოიშობა თავიდანვე, როგორც კი მარცხისა და წარუმატებლობის შიში ჩნდება. თუმცა, თუ მარცხი გარდაუვალია ზოგიერთი სტუდენტი არც ცდილობს თავიდან აიცილოს ის, რადგან მცდელობა და მცდელობის შემდეგ მარცხის განცდა აშინებს მათ. კოვინგტონმა (1992) ასეთ სტრატეგიებს მარცხის-თავიდან აცილების სტრატეგიები უწოდა. თუ ასეთი შიშის მარცხი ძლიერია, სტუდენტი არ ცდილობს რაიმე გააკეთოს მისი თავიდან აცილებისთვის რადგან რეპუტაცია არ შეელახოს და არასასურველი შენიშვნა არ მიიღოს სხვებისგან, ამით ის იცავს საკუთარ ღირსებას. მნიშვნელოვანია, დავრწმუნდეთ, რომ ქმედებაზე ორიენტირებული მიზანი ხელს არ უწყობს მარცხის თავიდან აცილების (ქმედების თავიდან აცილებაზე ორიენტირებული)

ქმედებას. როდესაც სტუდენტი დიდი გამოწვევების წინაშე აღმოჩნდება ის თავიდან იცილებს არაკომპეტენტურობით გამოწვეულ არასასურველ გადაწყვეტილების მიღების მცდელობას. თუ ასეთი მიზნები ვითარდება, ძალიან ძნელია დაარწმუნონ სტუდენტი, რომ შეცვალონ ის მაშინაც კი, თუ მათ იციან რომ ამ მიზნებს სრული მარცხისკენ მიჰყავთ ისინი.

13. როგორც კოვინგტონი (1992) აღნიშნავს, მთავარი გზა სტუდენტის თვით ღირსების შენარჩუნებისაკენ არის დავიცვათ მათი აკადემიური კომპეტენციები. მაღალი აკადემიური მოსწრების სტუდენტებიც კი შესაძლოა იყვნენ მარცხის თავიდან აცილების მცდელები იმ კითხვის გამო, რასაც ისინი უსვამენ თავისთავს: თუ ძალიან ვეცდები და მაინც მარცხი განვიცადე? იმის მაგივრად, რომ გამოწვევას დიდი მცდელობით უპასუხო, ეს სტუდენტები ალბათ ეცდებიან რომ თავი აარიდონ დავალების შესრულებას, რათა შეინარჩუნონ საკუთარი კომპეტენციის გრძნობაც და აიცილონ სხვების დასკვნები მათი კომპეტენციის შესახებ. კომპეტენციის დემონტრირებაზე აქცენტის გაკეთებამ შესაძლოა გამოიწვიოს თავიდან აცილების სტრატეგიები. თუმცა, კომპეტენციის განვითარება საუკეთესო არჩევანია მიზნის მიღწევისას. გარდა პედაგოგიური (ნათელი პრეზენტაციები, ეფექტური აქტივობები) და მენეჯერული მიდგომისა (ეფექტური დაგეგმვა, სტუდენტთა ჩართულობა, წყვილებსა და პატარა ჯგუფებში მუშაობა), რომელიც გამოიხატება სტუდენტებისთვის დახმარების გაწევასა და პოზიტიური ხედვის ჩამოყალიბებაში, არსებობს ფსიქოლოგიური მიდგომა (დადებითი საკლასო გარემო, მათემატიკის როლის ახსნა, სტუდენტთა უნარები შეასრულონ დავალებები, მასწავლებელთა რწმენა საკუთარ შესაძლებლობებში), რომელიც აგრეთვე ძალიან მნიშვნელოვანია.

14. სტუდენტებმა საჭიროა ირწმუნონ რომ ისინი აკადემიურად კომპეტენტურები არიან და აქვთ პირადი ღირსება განათლების მიმართულებით თუმცა, (შემაჯამებელი) შეფასება, შეჯიბრი და სოციალური შედარება ურთულესთ მათ მდგომარეობას ირწმუნონ თავიანთი აკადემიური შესაძლებლობები. თუკი მასწავლებლები შეამცირებენ სტრესულ სიტუაციებს და მინიმუმამდე დაიყვანენ კომპეტენტურობის უარყოფით შეფასებებს სწავლა-სწავლების პროცესში, ისინი დაეხმარებიან სტუდენტებს გამოასწორონ არასასურველი შედეგები.

15. რაოდენობრივ შედეგებზე დაყრნობით, კვლევა ასკვნის, რომ სწავლის შედეგზე ორიენტირებული მიზანი შესაძლოა განვითარდეს სტუდენტებში იმ შემთხვევაში თუკი გამოყენებულ იქნება დისერტაციაში შეთავაზებული მიდგომები. შედეგზე

ორიენტირებული მიზანი არის აღიარებული მათემატიკის საშუალო დონის შემსწავლელისთვის წარმატების მიღწევის საშუალებად. ჩვენ უნდა შთავაგონოთ სტუდენტებს, რომ მათ შეუძლიათ სასურველი შედეგისთვის მიღწევა თუ კი ისინი მუდმივად იშრომებენ. კვლევის შედეგები ეჭვგარეშეა მასწავლებელს დაანახვებენ იმის საჭიროებას, რომ სტუდენტები უფრო ენთუზიაზმით ადავსონ და გაუღვიძონ მათემატიკისადმი ცნობისმოყვარეობა და ამ საგნის პრაქტიკული გამოყენების აუცილებლობა. ამით ისინი დაეხმარებიან სტუდენტებს განუვითარონ მათემატიკური კომპეტენციები პრაქტიკისა და მუდმივი შრომის დახმარებით. კვლევის შედეგები ასევე რეკომენდაციას ამლევს მასწავლებელს, რომ საჭიროა განასხვავონ მათემატიკის შემსწავლელის ინდივიდუალური შემსწავლელთა საჭიროებები და მოთმინებით დაელოდონ შედეგზე ორიენტირებულ მიზნის გამოყენებას. სწორედ ამის გამოა, რომ სტუდენტები სიამოვნებით ხვდებიან სირთულეებსა და დაბრკოლებებს წარმატების მიღწევის გზაზე. ეს დისერტაცია რეკომენდაციას ამლევს მათემატიკის მასწავლელს, რომ ხელი შეუწყონ სწავლის შედეგზე ორიენტირებული სტრატეგიების ინტეგრირებას თავინთ ყოველდღიურ საქმიანობაში.

16. რაოდენობრივ მონაცემთა ანალიზზე დაყრდნობით, მნიშვნელოვანი მტკიცებულებაა წარმოდგენილი ლიტერატურის მიმოხილვაში. როგორც მოცემული დისერტაცია გვიჩვენებს, უნივერსიტეტის სტუდენტები ავლენენ ყველაზე მეტ დადებით ინტერესს სწავლისადმი, უფრო მაღალ ეფექტურ მოლოდინებს წარმატებული სწავლისათვის, იყენებენ მათემატიკას და აქვთ მზაობა გაკვეთილებზე გამოყენებული დავალებების, გაგების, ცოდნის, უნარ-ჩვევების და სტრატეგიების გაუმჯობესებისა. საკლასო გარემოში, სადაც ფოკუსირებულია მაღალი უნარ-ჩვევების დემონსტრირება და ნიშნისთვის შეჯიბრი, შესაძლოა რაღაც დონეზე გაიზარდოს ზოგიერთი სტუდენტის აკადემიური მოსწრება. კვლევა გვიჩვენებს, რომ სწავლის შედეგზე ორიენტირებული მიზანი არის საუკეთესო მათემატიკაში წარმატებისთვის უნივერსიტეტში, რადგან მხოლოდ ამ მიზნის გამოყენებას აქვს გრძელვადიანი ეფექტი.

17. აკადემიური თაღლითობის მიუხედავად სტუდენტთა მიზნის ორიენტაცია გავლენას ახდენს იმ სტრატეგიებზე, რომელთაც სტუდენტები იყენებენ დავალების შესასრულებლად. სამწუხაროდ, გადაწერა გამოიყენება როგორც ერთ-ერთი სტრატეგია. თუკი სტუდენტის მთავარი მიზანია დემონსტრირება გაუკეთოს

თავის მაღალ უნარებს და სხვებზე უკეთ შეასრულოს დავალება (ქმედებაზე ორიენტირებული მიზანი) ან თავიდან აიცილოს რომ გამოჩნდეს არაკომპეტენტური (ქმედების თავიდან აცილების მიზნები), მაშინ გადაწერა შესაძლოა გამოყენებულ იქნას როგორც ერთ-ერთი სტრატეგია, რითიც მიღწეულ უნდა იქნას საბოლოო მიზანი. და პირიქით, თუ სტუდენტი იყენებს შედეგზე ორიენტირებულ მიზანს, ის გადაწერას არ ჩათვლის უპირატესობად და არ გამოიყენებს მას დავალების შესასრულებლად (ანდერმანი, გრიესინგერი, & ვესტერფილდი, 1998). სწავლის შედეგზე ორიენტირებულ სტუდენტებს აქვთ სურვილი გაიუმჯობესონ კომპეტენციები, რაც ასოცირდება აქტივობებში სრულიად ჩართვაში, ისინი არ იყენებენ გადაწერას, როგორც სწავლის (უფრო ზედმიწევნით, ნიშნის მიღების) სტრატეგიას. უფრო მეტიც, ამ სტუდენტთა კმაყოფილების გრძნობა არ არის კავშირში შიდა ქმედების ინდიკატორებთან, როგორცაა მაღალი შეფასების მიღება. შედეგად, თუ მათი მიზანი არის სწავლა და ცოდნის შექმნა ნებაყოფლობითი ცოდნის მიღების გზით, მაშინ არ არსებობს გადაწერის მიზეზი.

18. მოტივაციის წარმატებულმა მკვლევარებმა უნდა გამოიკვლიონ სტუდენტთა მიზნის ორიენტაციის ტიპის ცვლილება, რწმენის უნარი, წარმატების მოლოდინები და სუბიექტური ღირებულებები ისევე, როგორც მათი ურთიერთკავშირი მთელი სასწავლო წლის მანძილზე. ამით უფრო ფასეული ახსნა- განმარტებები წარმოადგინონ მათემატიკის შემსწავლელთა ქმედების, დავალებების შესრულებისა და დავალებების შესრულების სურვილის არსებობაზე.
19. ძალიან ძლიერი ურთიერთკავშირი იქნა აღმოჩენილი შედეგზე ორიენტირებულ უნარებსა და სტუდენტთა თვით-ეფექტურობას, კურსის (მათემატიკის) გამოსადეგობის მოსაზრებას შორის.....თუმცაღა, სუსტი, მაგრამ მაინც დადებითი კავშირი იქნა ნაპოვნი მათემატიკის უნარებისადმი რწმენასა და სტუდენტთა სწავლის სურვილს შორის. ეს ხედვა საშიშია მხოლოდ მაშინ, თუ სტუდენტი ბევრ უარყოფით ემოციას იღებს და მასწავლებლის უარყოფით დამოკიდებულებას გრძნობს მისი უნარების მიმართ მათემატიკის სწავლისას. თუ მასწავლებელი დადებით ყურადღებას გამოიჩენს სტუდენტების მათემატიკის უნარების მიმართ და აუხსნის, რომ წარმატება იმ შემთხვევაშია შესაძლებელი თუ კი ისინი მცდელობას არ დააკლებენ, მოთმინებით მოეკიდებიან დავალების შესრულებას

და ამისი დიდი სურვილი ექნებათ. ეს ხედვა არ ქმნის დიდ პრობლემას შედეგზე ორიენტირებული მიზნის განვითარებისთვის.

20. მოდელი, რომელიც დისერტაციაშია განვითარებული და ექსპერიმენტულად შემოწმებულია და მომდევნო გამოყენების და კვლევის რეკომენდაციას იძლევა.

სადოქტორო დისერტაციის თემატიკაზე გამოქვეყნებული პუბლიკაციების სია:

1. Sekreter, G. (2015). Overview of Modern Theories of Motivation”. *The 5th International Research Conference on Education, English Language Teaching, English Language and Literatures in English (IRCEELT)*. Proceedings. International Black Sea University. Tbilisi / Georgia, p.376-384
2. Sekreter, G. & Doghonadze, N. (2015). Applications of Goal Theory to Teaching Mathematics. *Journal of Education in Black Sea Region*, vol. 1, iss. 1, p. 65-73
3. Sekreter, G. (2016). The Way Students’ Self-Concept Influences Their Goals in Mathematics Achievements. *The 6th International Research Conference on Education, Language and Literatures*. International Black Sea University. Tbilisi / Georgia, p. 123-127.
4. Sekreter, G. (2016). Mastery Goal Orientation Promoting Students’ Expectancies for Success and Self-Efficacy, *Journal of Education in Black Sea Region*, vol. 2, iss. 1, p. 93-106