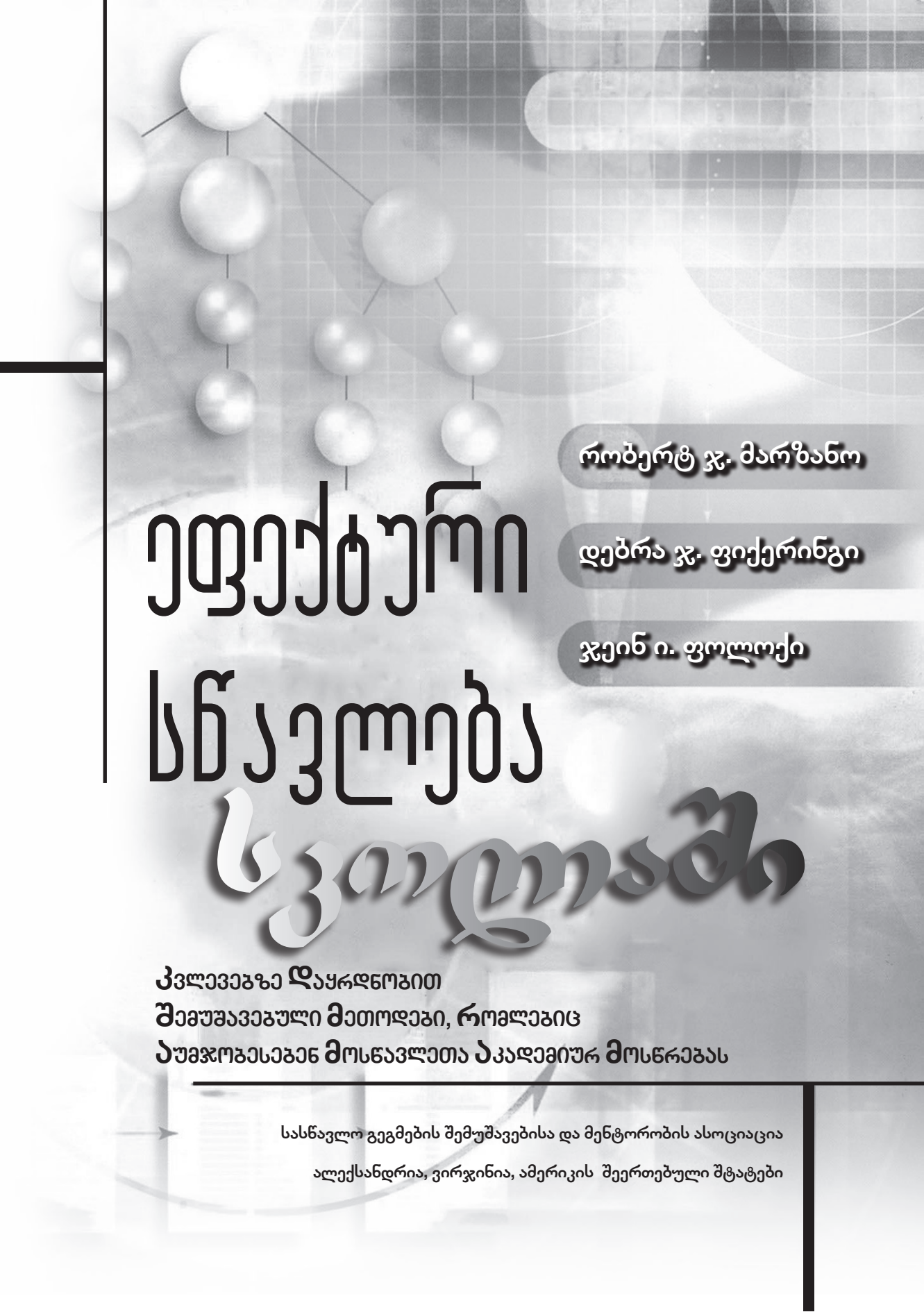




ეფექტური

სწავლება

სკოლაში

რობერტ ჯ. მარზანო

დებრა ჯ. ფიქერინგი

ჯეინ ი. ფოლოქი

კვლევებზე დაყრდნობით

შეფუთვებული მეთოდები, რომლებიც

აუმჯობესებენ მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებას

სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაცია

ალექსანდრია, ვირჯინია, ამერიკის შეერთებული შტატები

რობერტ ჯ. მარზანო, დებრა ჯ. ფიქერინგი, ჯეინ ი. ფოლოქი

**ეფექტური სწავლება სკოლაში: კვლევებზე დაყრდნობით
შემუშავებული მეთოდები, რომლებიც აუმჯობესებენ მოსწავლეთა
აკადემიურ მოსწრებას**

Robert J. Marzano, Debra J. Pickering, Jane I. Pollock

**CLASSROOM INSTRUCTION THAT WORKS: Research-Based Strategies
For Increasing Student Achievement**

მთარგმნელი: მაია ჩანქსელიანი

რედაქტორები: ნათია ნაცვლიშვილი
სოფიო გორგოძე

ყდის დიზაინი და დაკაბადონება: გიორგი ბაგრატიონი

ყველა უფლება დაცულია

პირველი ქართული გამოცემა,
„მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ცენტრი“, 2009.

თარგმანის ხარისხზე პასუხისმგებელია
„მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ცენტრი“.

თბილისი, 0102, უზნაძის ქ. 52.

ტელ: (+995) 91 14 53, 95 13 02/04

ვებ-გვერდი: www.tpdg.ge ელ-ფოსტა: info@tpdg.ge

© სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაცია (ASCD)
ალექსანდრია, ვირჯინია, აშშ.

ვებ-გვერდის მისამართი: <http://www.ascd.org> ელ-ფოსტის მისამართი: member@ascd.org

© Association for Supervision and Curriculum Development
Alexandria, Virginia, USA

Web site: <http://www.ascd.org> E-mail: member@ascd.org

ISBN 978-9941-0-1397-3

ძვირფასო მასწავლებლებო,

წარმოგიდგენთ სახელმძღვანელოს, რომელიც, ვფიქრობთ, ყველა მასწავლებელსა და განათლების სპეციალისტს დააინტერესებს. სახელმძღვანელოს თარგმნა იმის გამო გადაწყვიტეთ, რომ იგი ერთ-ერთი ყველაზე წარმატებული გამოცემაა, რომელსაც მასწავლებლები მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში იყენებენ და რომლის გაყიდული ეგზემპლარების რაოდენობამ, დიდი ხანია, მილიონს გადააჭარბა.

სახელმძღვანელო ფოკუსირებულია სწავლების იმ მეთოდებზე, რომელთა ეფექტურობა კვლევის შედეგადაა დადასტურებული. უშუალოდ მეთოდების განხილვამდე, ავტორები მოკლედ მიმოიხილავენ განათლების სფეროში ჩატარებულ კვლევებს და ყურადღებას მათ ძირითად სტატისტიკურ მახასიათებლებზე ამახვილებენ. ამის შემდეგ ავტორები თითოეულ მეთოდს პრაქტიკული მაგალითის ჩრილში განიხილავენ. მკითხველს საშუალება აქვს, თითოეული მეთოდის ეფექტურობა სწორედ კვლევის მახასიათებლების გათვალისწინებით განსაჯოს. აქედან გამომდინარე, სახელმძღვანელოს წაკითხვა მიზანშეწონილია მასში მოცემული საკითხების თანმიმდევრობის დაცვით, მიუხედავად იმისა, რომ შესაძლოა, მასწავლებლები კონკრეტული მაგალითების განხილვით უფრო დაინტერესდნენ.

სწავლების მეთოდების განხილვისას, ავტორები ისეთ მაგალითებსაც იშველიებენ, რომლითაც დასტურდება, რომ არ არსებობს ნებისმიერ სიტუაციაში თანაბრად ეფექტური მეთოდი. ასაკობრივი ჯგუფი, კონკრეტული საგანი თუ სხვადასხვა შესაძლებლობის მოსწავლეები ერთსა და იმავე მეთოდს სხვადასხვაგვარი ეფექტურობით წარმოაჩენენ. ამიტომ, საბოლოოდ, მაინც მასწავლებლის გონივრულ განსჯაზეა დამოკიდებული, თუ რა მეთოდებს გამოიყენებს კონკრეტულ გაკვეთილზე და რა იქნება ყველაზე ეფექტური მისი მოსწავლეებისთვის. ვიმედოვნებთ, რომ ამ დასკვნის გაკეთებაში ეს წიგნი მათ დიდ დახმარებას გაუწევთ.

პატივისცემით,
სოფიო გორგოძე

მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების
ცენტრის დირექტორი

ეფექტური სწავლება

სკოლაში

**კვლევაზე დაყრდნობით შეფუთავებული მეთოდები,
რომლებიც აუმაჯობასავენ მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებას**

დიაგრამების ნუსხაV

1. კვლევის გამოყენება სწავლებაში:
დადგა დრო, ეს იდეა რეალობად ვაქციოთ1

კვლევებზე დაფუძნებული მეთოდები

2. მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენა 15
3. შეჯამება და ჩანაწერების გაკეთება 33
4. მოსწავლის ძალისხმევის გაძლიერება
და მისი წარმატების აღიარება 57
5. საშინაო დავალება და პრაქტიკა 72
6. წარმოდგენის არალინგვისტური ხერხები 87
7. თანამშრომლობითი სწავლა 100
8. მიზნების დასახვა და კომენტარების გაკეთება 111
9. ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა 124
10. მინიშნებები, შეკითხვები და წინმსწრები აქტივობები ... 134

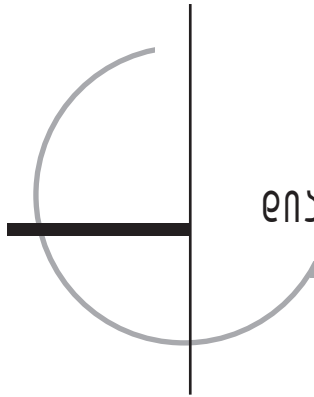
სწავლების მეთოდების გამოყენება

11. მოსწავლეთათვის სხვადასხვა ტიპის ცოდნის გადაცემა
სწავლების სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით 149
12. სასწავლო პროცესის დაგეგმვის ცხრა
კატეგორიის გამოყენება 177
13. ბოლოსიტყვა 189

დანართი: ეფექტის სიდიდესა და პროცენტულის ზრდას შორის
სტატისტიკური შესაბამისობების ცხრილი 192

გამოყენებული ლიტერატურა 194

წიგნის ავტორთა შესახებ 211



ლიახამების ნუსხა

1.1. ნორმალური განაწილება	6
1.2. სწავლების მეთოდი, რომელიც ანალიტიკური შეკითხვების გამოყენებას გულისხმობს: ეფექტის საშუალო სიდიდე	7
1.3. სწავლების იმ მეთოდების კატეგორიები, რომლებიც მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე ახდენენ გავლენას	8
1.4. ეფექტური სწავლების სამი ელემენტი	12
2.1. მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი კვლევების შედეგები.....	17
2.2. განმარტებები	19
2.3. ვენის დიაგრამა	21
2.4. შედარების მატრიცა	21
2.5. ვენის დიაგრამა: შორეული წარსული და დღევანდელი	23
2.6. კლასიფიკაციისათვის საჭირო გრაფიკული სქემები	24
2.7. გრაფიკული სქემა მეტაფორებთან დაკავშირებული სავარჯიშოებისათვის	28
2.8. გრაფიკული სქემა ანალოგიებისათვის	31
2.9. გრაფიკული სქემა ანალოგიებისათვის (მაგალითი).....	31
3.1. შეჯამების მეთოდების შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები	34
3.2. შეჯამების სავარჯიშო	35
➤ ფოტოგრაფიული პროცესი	35
➤ ფოტოგრაფიული პროცესის მაკროსტრუქტურა.....	35
3.3. შეჯამების სტრატეგია: ტექსტი მაგალითისათვის	33
3.4. ნარატიული ჩარჩო	40

3.5. თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების ჩარჩო	42
3.6. განმარტებითი ჩარჩო	43
3.7. არგუმენტაციის ჩარჩო	44
3.8. პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებული ჩარჩო	45
3.9. საუბრის ჩარჩო	46
3.10. უკუქცევითი სწავლება	48
3.11. ჩანაწერების გაკეთების მეთოდის ეფექტურობის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები	49
3.12. მასწავლებლის მიერ მომზადებული ჩანაწერები: ბილი უფლებათა შესახებ	51
3.13. მოსწავლის ჩანაწერები: არაფორმალური მონახაზი	51
3.14. ქსელური ჩანაწერების მაგალითი – ოლიმპიური თამაშები	54
3.15. ჩანაწერების გაკეთების კომბინირებული ტექნიკა – ინფლაცია	55
4.1. კვლევების შედეგები ძალისხმევის გაძლიერების შესახებ	59
4.2. კავშირი ძალისხმევასა და მიღწევებს შორის: რუბრიკები	60
➤ ძალისხმევის რუბრიკა	60
➤ მიღწევის რუბრიკა	60
4.3. ძალისხმევასა და მიღწევებს შორის კავშირის დასადგენი დიაგრამა.....	62
4.4. მოსწავლის წარმატების აღიარების მეთოდი: ჩატარებული კვლევების შედეგები	63
4.5. ეფექტური შექების სახელმძღვანელო პრინციპები	66
4.6. მოსწავლის დაჯილდოება: მეტაანალიზის შედეგები	67
4.7. წარმატების აღიარების აბსტრაქტული და ხელშესახები ფორმების ზეგავლენა	69
5.1. საშინაო დავალებების გამოყენების მეთოდთან დაკავშირებული კვლევების შედეგები	73
5.2. საშინაო დავალებისათვის ყოველდღიურად გამოყოფილი დროის (წთ.) რაოდენობა.....	75
5.3. კვლევების შედეგები საშინაო დავალების გასწორებისას მიღებული კომენტარების შესახებ	77
5.4. პრაქტიკის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები	80
5.5. სწავლის პროცესის ამსახველი მრუდი	81
5.6. სწავლების შედეგების გაუმჯობესება ყოველი ახალი პრაქტიკული მეცადინეობის შედეგად	83
6.1. წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების კვლევების შედეგები	89
6.2. გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: აღწერითი პარადიგმა	91

6.3. გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმა	91
6.4. გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმა	91
6.5. გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: ეპიზოდის პარადიგმა	92
6.6. გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: განზოგადების/პრინციპის პარადიგმა	92
6.7. გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: ცნების პარადიგმა	93
6.8. დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმა არბიტრაჟის მეთოდისათვის	94
6.9. პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმა მოლაპარაკების მეთოდისათვის	94
6.10. ცნების პარადიგმა ნებაყოფლობითი შუამავლობის მეთოდისათვის	95
6.11. მოსწავლის პიქტოგრამა	99
7.1. კვლევების შედეგები თანამშრომლობითი სწავლის მეთოდის გამოყენებასთან დაკავშირებით	102
7.2. ჰომოგენურ ჯგუფებად დაყოფის ეფექტურობა	103
7.3. მოსწავლეთა ჰომოგენურ და ჰეტეროგენულ ჯგუფებში მუშაობის ეფექტურობის შედარება	105
7.4. თანამშრომლობითი ჯგუფების ზომა.....	105
8.1. მიზნების დასახვის მეთოდის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები	112
8.2. კომენტარების გაკეთების მეთოდის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები	127
8.3. მოსწავლის შედეგების გაუმჯობესებაზე ორიენტირებული კომენტარების შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები.....	118
8.4. კომენტარების დროულობა	118
8.5. კომენტარების რუბრიკები	120
➤ ზოგადი რუბრიკა: ინფორმაცია	120
➤ ზოგადი რუბრიკა: პროცესები და უნარები	120
8.6. რუბრიკების ადაპტაცია	121
➤ ინდუსტრიული რევოლუციის რუბრიკა: ინფორმაცია	121
➤ პიქტოგრამის ნაკითხვა: პროცესები და უნარები	121
9.1. კვლევების შედეგები: ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა .	125
9.2. ინდუქციური თუ დედუქციური მიდგომა?	125

10.1. მინიშნებისა და შეკითხვების მეთოდის კვლევების შედეგები	136
10.2. ანალიტიკური უნარების განმარტება	140
10.3. წინმსწრები აქტივობების გამოყენების შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები	141
10.4. გრაფიკული წინმსწრები აქტივობები: ფრანგული იმპრესიონიზმი	145
11.1. ახალი სიტყვების კონტექსტში სწავლის ალბათობა.....	151
11.2. სწავლების მეთოდები, რომლებიც ასოციაციებს უკავშირდება.....	153
11.3. დეტალები	158
11.4. სწავლების ტიპები და მათი ზეგავლენა სწავლაზე	159
11.5. იდეათა ორგანიზაცია	162
11.6. არასწორი წარმოდგენის კორექტირების სტრატეგიები	163
11.7. ამოცანების ტიპები	169
11.8. წერისადმი სხვადასხვა მიდგომის ეფექტურობა	173
12.1. სწავლების მეთოდები, რომლებიც ახალი თემის დასაწყისში შეგვიძლია გამოვიყენოთ	178
12.2. ახალ თემასთან დაკავშირებული სწავლების მიზნები: ამინდის ძალა.....	179
12.3. სწავლების მეთოდები, რომლებიც ახალი თემის სწავლების პერიოდში შეგვიძლია გამოვიყენოთ: სწავლის მიზნების მონიტორინგი	181
12.4. სწავლების მეთოდები, რომლებიც ახალი თემის სწავლების პერიოდში შეგვიძლია გამოვიყენოთ: კლასში ახალი ცოდნის შემოტანა	182
12.5. როგორი შეიძლება იყოს მოსწავლის სამუშაო რვეული	183
12.6. სწავლების მეთოდები, რომლებიც ახალი თემის სწავლების პერიოდში შეგვიძლია გამოვიყენოთ: ვარჯიში, გამეორება და ცოდნის გამოყენება	184
12.7. სანიმუშო გრძელვადიანი პროექტი.....	185
12.8. სწავლების მეთოდები, რომლებიც თემის დასრულებისას შეიძლება გამოვიყენოთ	187

ხელოვნების ბაზარი

სწავლებაში: დაბა დიო, ეს იქნა
ხელოვნების ბაზარი

ჩვენ, განათლების სპეციალისტებს, საინტერესო დროს გვინებს ცხოვრება. რატომ? თანამედროვეობას თან ახლავს ბევრი სიახლე, რასაც ხშირად ახალი ათწლეულის, საუკუნისა თუ ათასწლეულის დადგომას უკავშირებენ. ჩვენთვის უმთავრესი სიახლეა ის, რომ მომსწრენი ვართ ახალი ეპოქის, რომელშიც სწავლების „ხელოვნება“ სწავლების „მეცნიერებად“ იქცევა.

ზოგიერთი მკითხველი შეიძლება გაოცდეს, როცა გაიგებს, რომ მხოლოდ ოცდაათი წლის წინ დაიწყო სწავლების მეთოდების საფუძვლიანი სამეცნიერო კვლევა. ეს, რა თქმა უნდა, არ ნიშნავს იმას, რომ 1970 წლამდე არ იცნობდნენ სწავლების ეფექტურ გზებს; მასწავლებლები სოკრატეს მეთოდს მთელი ორნახევარი ათასი წლის მანძილზე იყენებდნენ. მკვლევარები მხოლოდ 1970 – იანი წლების დასაწყისში დაინტერესდნენ სწავლების სხვადასხვა მეთოდსა და სწავლის შედეგებს შორის კავშირით. 1960-იანი წლებში კი მიაჩნდათ, რომ მოსწავლის აკადემიური მოსწრება საერთოდ არ იყო დამოკიდებული სწავლების

მეთოდოლოგიაზე. ასეთ დასკვნამდე მივიდა ჩვენთვის ცნობილი ანგარიშის „საგანმანათლებლო შესაძლებლობების თანასწორობა“ ავტორი (იხ. ქოულმანი, ქემფელი, ჰობსონი, მაქფართლანდი, მუდი, უაინფელდი და იორკი, 1966). ამ ანგარიშს „ქოულმანის ანგარიშის“ სახელით მოიხსენიებენ, მისი ავტორის, ჯეიმს ქოულმანის პატივსაცემად. ქოულმანმა, ანგარიშის თანაავტორებთან ერთად, 60-იან წლებში 4000 – ზე მეტ სკოლაში 600000 მოსწავლე და 60000 მასწავლებელი შეისწავლა და დაასკვნა: თუ მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებას განვიხილავთ, როგორც სხვადასხვა ფაქტორის ზეგავლენის ჯამს, სწავლების ხარისხი მოსწავლის საშუალო აკადემიურ მოსწრებას მაქსიმუმ 10 %-ით ცვლის. იმისათვის, რათა ზუსტად გავიაზროთ, თუ რას გულისხმობს კვლევის ეს შედეგი, წარმოვიდგინოთ შემდეგი მაგალითი: გვყავს 100 მერვეკლასელი მოსწავლე და ხელთ გვაქვს მათი ტესტირების შედეგები მათემატიკაში. ტესტირების შედეგები ქულებითაა წარმოდგე-

ნილი. მოსწავლეები სამი სხვადასხვა სკოლიდან არიან. ცხადია, მოსალოდნელია განსხვავებები ამ მოსწავლეების აკადემიურ მოსწრებაში, რაც გამოიხატება იმით, რომ ზოგ მათგანს ექნება ძალიან მაღალი ქულა, ზოგს – ძალიან დაბალი, ზოგს კი – საშუალო. ქოულმანის კვლევის ანგარიშის მიხედვით, რომელიც 60 – იან წლებში გამოჩნდა, ამ განსხვავების მხოლოდ 10 პროცენტი აიხსნება იმ სკოლის სწავლების ხარისხით, რომელშიც ეს მოსწავლეები სწავლობენ. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, თუ მოსწავლე, რომელიც ამ სამი სკოლიდან ყველაზე დაბალი ხარისხის მქონე სკოლაში სწავლობს, გადავა იმ სკოლაში, სადაც სწავლების ხარისხი ყველაზე მაღალია, მისი აკადემიური მოსწრება, შესაძლოა, საშუალოდ მხოლოდ 10%-ით გაუმჯობესდეს.

რითი აიხსნება აკადემიურ მოსწრებაში მოსწავლეთა შორის სხვაობის დანარჩენი 90%? ჯეიმს ქოულმანი და მისი კოლეგები იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ სკოლის მოსწავლეთა შორის აკადემიურ მოსწრებაში არსებული განსხვავება დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორებზე, როგორებიცაა: მოსწავლის ნიჭი ან უნარები, მისი სოციალ-ეკონომიკური სტატუსი და ოჯახური გარემო. სამწუხაროა, რომ სკოლას ამ სამი ფაქტორიდან არც ერთის შეცვლა არ შეუძლია. ანალოგიური შედეგით დასრულდა 70 – იან წლებში ჰარვარდის უნივერსიტეტში ქრისტოფერ ჯენქსის კვლევა, რომლის შედეგები წარმოდგენილია წიგნში „უთანასწორობა: ოჯახისა და სკოლის ზეგავლენა ამერიკელ მოსწავლეზე“ (იხ. ჯენქსი, სმითი, აქლენდი, ბეინი, ქოპენი, გრინთლისი, ჰეინსი და მიქელსონი, 1972). ჯენქსმა და მისმა კოლეგებმა ხელახლა შეის-

წავლეს იმ მონაცემთა დიდი ნაწილი, რაც ქოულმანის ანგარიშში იყო წარმოდგენილი. წინასწარვე ნათელი იყო, რომ დასკვნა მსგავსი იქნებოდა – მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე სკოლების ზეგავლენა უმნიშვნელოა. ჯენქსი წერს: „სკოლა არ ახდენს ზეგავლენას იმ ფაქტორების უმეტესობაზე, რომლებიც განაპირობებენ მოსწავლეთა შორის განსხვავებებს აკადემიურ მოსწრებაში, რაც ქულებით გამოიხატება“ (გვ. 109).

ჯ. ქოულმანისა და ქ. ჯენქსის დასკვნები განსაკუთრებული იმედის მომცემი არ არის განათლების სპეციალისტებისა და განათლების სფეროს კვლევებში ჩართული მეცნიერებისათვის. თუ იმ ფაქტორთა უმეტესობა, რაც მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე ახდენს ზეგავლენას, სკოლის გარეთაა, მაშინ ღირს კი განათლების სპეციალისტების მხრიდან რამე ღონისძიების გატარება? საბედნიეროდ, დღევანდელი გადასახედიდან, ზემოთ წარმოდგენილ დასკვნებში სერიოზული ნაკლოვანებები იკვეთება. ჩვენ ამჟამად დიდ იმედებს ვამყარებთ მასწავლებლებსა და სკოლებზე, როგორც იმ ფაქტორებზე, რომელთაც გარკვეული ზეგავლენის მოხდენა შეუძლიათ მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე. რატომ? ჯერ ერთი, ქოულმანი და ჯენქსი წარმოგვიდგენენ უკიდურესად უიმედო სურათს, როცა მთავარ აქცენტს მოსწავლეთა ტესტირების ქულებში არსებული სხვაობის პროცენტულ ახსნაზე აკეთებენ. მკვლევარები: რობერტ როზენტალი, ჯონ ჰანტიერი და ფრანკ შმიდტი დამაჯერებლად და ცხადად განმარტავენ ზემოთქმულს. მკითხველი, რომელსაც ტექნიკური დეტალები აინტერ-

ესებს, რ. როზენტალის (1991), ჯ. ჰანტერისა და ფ. შმიდტის (1990) ნაშრომებს უნდა გაეცნოს. აქვე მოკლედ შეგვიძლია განვმარტოთ, რომ უფრო სასარგებლო იქნებოდა ქოულმანისა და ჯენქსის კვლევის შედეგების განხილვა მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაში პროცენტულის¹ ზრდის კუთხით (ამ საკითხის უფრო დეტალური ახსნა წარმოდგენილია ქვეთავში „რამდენიმე კვლევის კომპლექსური ანალიზი, როგორც სწავლების კონკრეტული მეთოდის ეფექტურობის დადგენის საუკეთესო საშუალება“). საილუსტრაციოდ განვიხილოთ შემდეგი მაგალითი: ის, რომ სკოლის ხარისხით მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებათა შორის არსებული სხვაობების მხოლოდ 10 % აიხსნება, ასევე გულისხმობს მოსწავლის აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესებას 23 პროცენტით. სხვა სიტყვებით, საშუალო აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეს, რომელიც დადის „კარგ“ სკოლაში, აქვს 23 პროცენტით მაღალი აკადემიური მოსწრება, ვიდრე საშუალო აკადემიური მოსწრების მქონე მოსწავლეს შედარებით ცუდ სკოლაში. როცა ამ კუთხით უდგებით საკითხს, ცხადი ხდება, რომ სკოლას ნამდვილად აქვს არსებითი ზეგავლენა მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე.

ჩვენი ოპტიმისტური დამოკიდებულების მნიშვნელოვან საფუძველს, ასევე, ის კვლევები წარმოადგენენ, რომლებიც ქოულმანისა და ჯენქსის ნაშრომების შემდეგ გამოქვეყნდა. ხსენებული კვლევები მოსწავლის აკადე-

მიურ მოსწრებაზე მასწავლებლის მნიშვნელოვან ზეგავლენას იმ შემთხვევებშიც კი ადასტურებენ, როცა სკოლის ზეგავლენა მინიმალურია. ეს დასკვნა საფუძვლიანია. მით უფრო, თუ გავითვალისწინებთ, რომ ქოულმანი და ჯენქსი იკვლევდნენ სკოლების საშუალო ზეგავლენას მოსწავლეების აკადემიურ მოსწრებაზე. როგორც წესი, თითოეულ სკოლაში მოღვაწე მასწავლებელთა სწავლების ხარისხი მნიშვნელოვნად განსხვავდება. ყველაზე ეფექტური მასწავლებლების მეთოდების შესწავლით კი იმ ფაქტორების უფრო დაკონკრეტება მოხერხდება, რაც მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე ახდენს გავლენას.

ჯერ კიდევ 1970-იან წლებში მივიღა მეცნიერება იმ დასკვნამდე, რომ ნაკლებად ეფექტურ სკოლებშიც კი მასწავლებელი შეიძლება დიდ გავლენას ახდენდეს მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე. ამ აღმოჩენის გაკეთება შესაძლებელი გახდა ეფექტური სწავლების მეთოდების შესწავლით. 1970-იან წლებში ჩატარებული ასობით კვლევის შედეგების გაცნობის შემდეგ, მკვლევარები ჯერე ბროფი და თომას გუდი (1986) წერენ: „მითი დაიმსხვრა: მასწავლებლები რეალურ გავლენას ახდენენ მოსწავლეთა სწავლის შედეგებზე“ (გვ. 370).

ბოლო პერიოდში ჩატარებული კვლევები კი აჩვენებენ, რომ მასწავლებელს უფრო დიდი ზეგავლენა აქვს მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე, ვიდრე ეს მანამდე ჩატარებულ კვლევებში იკვეთებოდა (იხ. სანდერსი და ჰორნი, 1994; რაიტი, ჰორნი და სანდერსი, 1997). რამდენიმე ასეული სკოლიდან 100000-ზე მეტი მოსწავლის ტესტირების შედეგების ანალიზის შემდეგ, რაიტმა და მისმა კოლეგებმა დაასკვნეს:

¹ ქულა, რომლის ქვემოთაც ხდება დაკვირვებების შედეგების გარკვეული პროცენტი. მაგ. მე-20 პროცენტილი გულისხმობს მის ქვემოთ არსებულ ყველა ქულას (მთარგ. შენიშვნა).

„ამ კვლევის შედეგები ადასტურებს, რომ სხვა ფაქტორთა შორის, მასწავლებელი ყველაზე დიდ ზეგავლენას ახდენს მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე. ამასთანავე, კვლევა აჩვენებს, რომ მასწავლებელთა ეფექტურობის მაჩვენებელი, როგორც წესი, დიდი ვარიაციულობით გამოირჩევა. დასკვნა, რომელიც ამ კვლევის შედეგების მიხედვით შეიძლება გაკეთდეს, შემდეგია: მასწავლებელთა ეფექტურობის ზრდაზე მიმართული ღონისძიებები შეიძლება ყველაზე მნიშვნელოვანი იყოს იმ ღონისძიებათა შორის, რომლებიც მოსწავლეთა სწავლის შედეგების გასაუმჯობესებლად ტარდება. ნათლად იკვეთება, რაც უნდა ჰეტეროგენული იყოს კლასი, ეფექტური მასწავლებელი წარმატებულად მუშაობს სხვადასხვა აკადემიური მოსწრების მოსწავლეებთან. შესაბამისად, თუ მასწავლებელი არაეფექტურია, მის მოსწავლეებში არ ფიქსირდება სათანადო აკადემიური პროგრესი, იმისდა მიუხედავად, რამდენად მსგავსნი ან განსხვავებულნი არიან მოსწავლეები თავიანთი აკადემიური მოსწრებით“ (რაიტი და სხვები, 1997, გვ. 63).

მოცემული ნიგნი წარმოადგენს ქოულმანისა და ჯენქსის მოღვაწეობის შემდგომ პერიოდში ჩატარებული ოპტიმისტური კვლევების გაგრძელებას. ჩვენი ნაშრომი პრაქტიკულია და მასში თავმოყრილია ინფორმაცია სწავლების იმ მეთოდების შესახებ, რომლებიც ეფექტურ სწავლებაზე ორიენტირებული კვლევებიდან შევარჩიეთ. მასწავლებლებს შეუძლიათ, გამოიყენონ ეს მეთოდები და სწავლების პროცესი ისე წარმართონ, რომ მაქსიმუმამდე იქნას აყვანილი მოსწავლის აკადემიური წარმატება. სანამ სწავლების მეთოდების უშუალო აღწერაზე გადავალთ, მოკლედ

მიმოვიხილავთ განათლების სფეროს კვლევების მახასიათებლებსა და ხარისხს.

განათლების სფეროში ჩატარებული კვლევები: განსხვავებული მოსაზრებები

მიუხედავად იმისა, რომ განათლების სფეროს კვლევებს უნივერსიტეტებსა და კვლევით ცენტრებში ატარებენ, განათლების სპეციალისტებს და მათაც, ვინც ამ დარგის სპეციალისტები არ არიან, როგორც წესი, დაბალი წარმოდგენა აქვთ ასეთ კვლევებზე. ბევრი ფიქრობს, რომ სამეცნიერო კვლევა განათლების სფეროში ისეთი ზუსტი და თანმიმდევრული არ არის, როგორც, მაგალითად, ქიმიასა და ფიზიკაში. 1987 წელს ჟურნალში „ამერიკელი ფსიქოლოგი“ დაიბეჭდა ლარი ჰეჯისის სტატია, რომლის სათაური იყო „საბუნებისმეტყველო და სოციალური მეცნიერებები: განსხვავებები კვლევის მეთოდებში“. ამ სტატიაში ჰეჯისი ფსიქოლოგიასა და განათლებას „სოციალურ მეცნიერებებად“ მოიხსენიებს და საფუძვლიანად განიხილავს განათლების სფეროში ჩატარებული კვლევებისადმი უნდობლობის საკითხს. ლარი ჰეჯისმა შეისწავლა ფსიქოლოგიისა და განათლების ცამეტ სფეროში ჩატარებული კვლევები და შეადარა ეს კვლევები სამეცნიერო კვლევებს ფიზიკაში. მან აღმოაჩინა, რომ კვლევები ფიზიკაში იყო ისევე სხვადასხვაგვარი, როგორც განათლებასა და ფსიქოლოგიაში: „არსებული რეცენზიების თითქმის 50%-ის ავტორები პრინციპულად არ ეთანხმებიან კვლევის შედეგებს, როგორც სოციალურ

მეცნიერებებში, ისე ფიზიკაში“ (გვ. 450). ასე რომ, კვლევები ფიზიკასა და განათლებაში თითქმის თანაბარი შეუსაბამობებით ხასიათდებიან, რაც იმას ნიშნავს, რომ თუ ერთი კვლევა ადასტურებს კონკრეტული მეთოდის ეფექტურობას, სხვა კვლევა უარყოფს მას. ლარი ჰეჯისმა ასევე დაასკვნა, რომ მეცნიერები საბუნებისმეტყველო სფეროებში უფრო ხშირად უგულებელყოფდნენ იმ კვლევის შედეგებს, რომელიც „ექსტრემალური აღმოჩენით“ სრულდებოდა. მაგალითად, ნაწილაკების ფიზიკაში კვლევების შედეგების ანალიზის შემდეგ კვლევათა, დაახლოებით, 40%-ის იგნორირება ხდებოდა იმის გამო, რომ ამ კვლევებში გაკეთებული დასკვნები აუხსნელად იყო მიჩნეული. განათლებასა და ფსიქოლოგიაში კი, ლ. ჰეჯისის მიხედვით, კვლევათა კომპლექსური ანალიზის დროს ინდივიდუალური კვლევების მხოლოდ 10%-ის უგულებელყოფა ფიქსირდება.

ჰეჯისის დასკვნა იმაში მდგომარეობს, რომ კვლევები განათლებისა და ფსიქოლოგიის დარგში, ხარისხით არ ჩამოუვარდება კვლევებს ფიზიკის მიმართულებით. ჰეჯისი განათლების სპეციალისტებს, ისევე როგორც ფიზიკის სფეროს მკვლევარებს, ურჩევს, კვლევების ანალიზის დროს ამ კვლევებში დაფიქსირებული ძირითადი მიმართულებები განიხილონ. ეს იმას ნიშნავს, რომ ერთი კვლევის საფუძველზე არ შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა კონკრეტული მეთოდისა თუ მიდგომის ეფექტურობის შესახებ. აუცილებელია, გავეცნოთ მოცემული მეთოდისა თუ მიდგომის შესასწავლად ჩატარებულ, რაც შეიძლება, მეტ კვლევას და მეთოდისა თუ მიდგომის ეფექტურობაზე უშუალოდ მათი ანალიზის

საფუძველზე ვიმსჯელოთ. მხოლოდ ასეთმა კომპლექსურმა შესწავლამ შეიძლება ჩამოგვიყალიბოს კონკრეტული მოსაზრებები ჩვენთვის საინტერესო თემასთან დაკავშირებით.

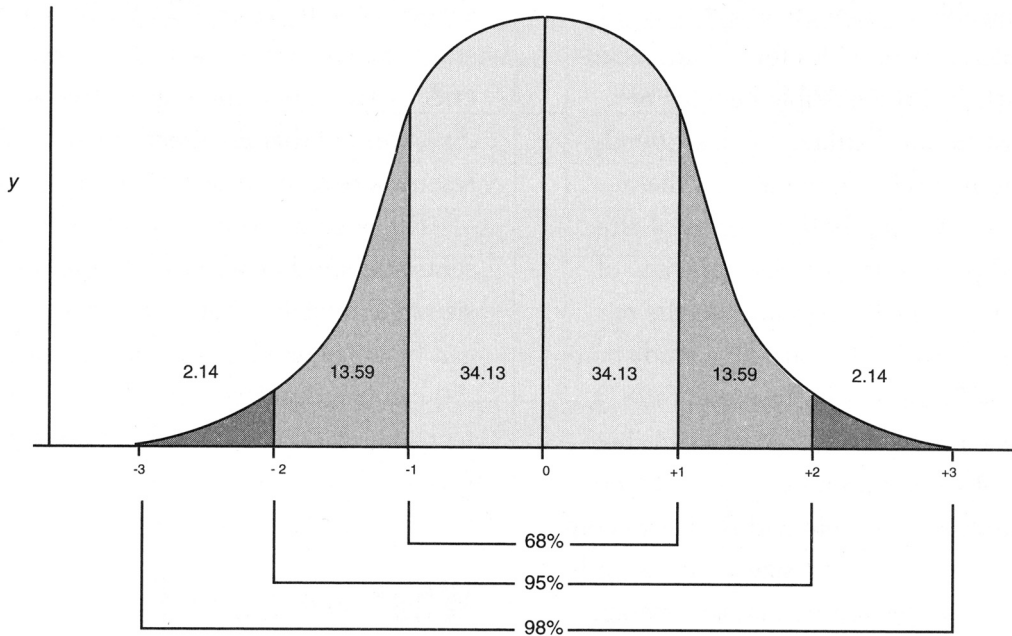
რამდენიმე კვლევის კომპლექსური ანალიზი, როგორც სწავლების კონკრეტული მეთოდის ეფექტურობის დადგენის საუკეთესო საშუალება

ამ ნიგნის მომზადების პროცესში ორგანიზაციამ „კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის“ (McREL) ყველა იმ რჩეული კვლევის ანალიზი განახორციელა, რომელიც ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაში გამოსაყენებელ სწავლების მეთოდებს (დეტალური აღწერა იხ. მარზანო, 1998) უკავშირდება. ჩვენ ვისარგებლეთ კვლევის ტექნიკით, რომელიც მეტაანალიზის სახელითაა ცნობილი. მეტაანალიზი გულისხმობს სხვადასხვა კვლევის შედეგების კომბინირებას, კონკრეტული მეთოდის ეფექტურობის განსაზღვრის მიზნით. მეტაანალიზის დროს მკვლევარი სხვადასხვა კვლევის შედეგის გაზომვის ერთეულად ეფექტის სიდიდეს იყენებს. ეფექტის სიდიდე, სტანდარტული გადახრის ერთეულებით, საკვლევ ჯგუფში აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესებას ან გაუარესებას გამოსახავს. საკვლევ ჯგუფად მოვიხსენიებთ მოსწავლეთა ჯგუფს, რომელთანაც სწავლების კონკრეტულ მეთოდს იყენებენ. მაგალითისათვის, წარმოვიდგინოთ, რომ მოცემული კვლევის ეფექტის სიდიდე

წარმოადგენს 1.0-ს. ეს იმას ნიშნავს, რომ საკვლევ ჯგუფში მოსწავლეთა საშუალო ქულა 1.0 სტანდარტული გადახრით მაღალია, ვიდრე მოსწავლეთა საშუალო ქულა საკონტროლო ჯგუფში. სხვა სიტყვებით, მოს-

წავლე, რომელიც საკვლევ ჯგუფში 50-ე პროცენტილზეა, ერთი სტანდარტული გადახრით განსხვავდება იმ მოსწავლისაგან, რომელიც ანალოგიურ მაჩვენებელზეა საკონტროლო ჯგუფში.

დიაგრამა 1.1.
ნორმალური განაწილება



ეფექტის ზომის გამოყენება იმითაცაა სასარგებლო, რომ ადვილად შესაძლებელია მისი გადაყვანა პროცენტების ზრდაში. როგორც გახსოვთ, ჯერ კიდევ პირველ ქვეთავში ვახსენეთ პროცენტების ზრდა. ახლა ავხსნათ, როგორ კეთდება ეს. როგორც სტატისტიკოსები აცხადებენ, მოსწავლეთა ქულების განაწილება, ჩვეულებრივ, ზარისებრ, სიმეტრიულ მრუდს გვაგონებს, ანუ არის „ნორმალური“. შესაბამისად, სტატისტიკაში მას „ნორმალურ განაწილებას“ უწოდებენ. დიაგრამა 1.1 სწორედ ნორმალურ განაწილებას წარმოადგენს.

როგორც დიაგრამა 1.1-ზე ჩანს, ნორმალური განაწილება მოიცავს დაახლოებით სამ სტანდარტულ გადახრას საშუალოს ზემოთ და სამ სტანდარტულ გადახრას საშუალოს ქვემოთ. დიაგრამა 1.1-ზე ასევე ნაჩვენებია, რომ ნორმალურ განაწილებაში ქულების დაახლოებით 34% მოქცეულია საშუალო ქულასა და საშუალოს ზემოთ ერთი სტანდარტული გადახრის შუალედში. ქულათა დაახლოებით 14% ხვდება პირველ და მეორე სტანდარტულ გადახრას შორის. როგორც ნესი, ასე სიმეტრიულად ნაწილდება დანარჩენი ქულებიც. ახლა დავუბრუნდებით ჩვენს კვლევას, რომელსაც მაგალი-

თად განვიხილავთ და რომლის ეფექტის სიდიდეც 1.0 სტანდარტული გადახრით გამოიხატებოდა. შევეცადოთ ეს ეფექტის სიდიდე გამოვსახოთ პროცენტების ზრდით. ეფექტის სიდიდე 1.0 იგივეა, რაც პროცენტების 34 ერთეულით ზრდა. როგორც ზემოთ განვმარტეთ, ქულათა სწორედ 34% არის მოქცეული საშუალოს ზემოთ სტანდარტულ გადახრაში.

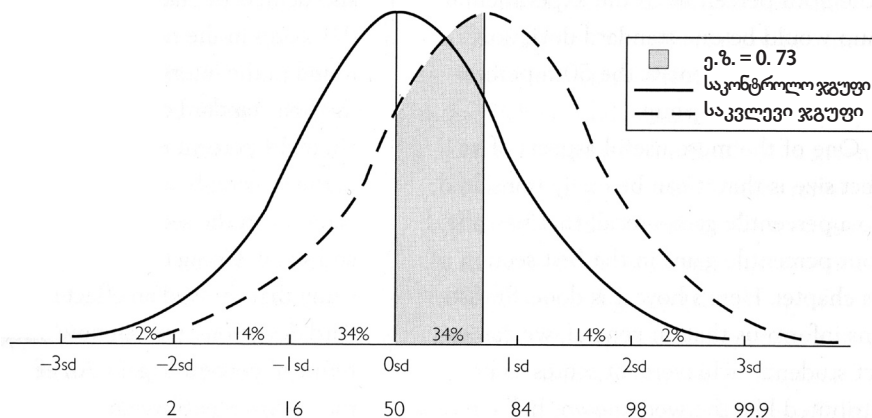
ეფექტის ზომის პროცენტების ზრდით გამოსახვა ამა თუ იმ სწავლების მეთოდის ეფექტურობის ნათლად წარმოჩენის საშუალებას იძლევა. შესაბამისად, ამ წიგნში წარმოდგენილი კვლევების შედეგების ანალიზისას, ყურადღებას ვამახვილებთ როგორც ეფექტის სიდიდეზე, ისე პროცენტების ზრდაზე. იმისათვის, რომ დასაწყისშივე ნათელი წარმოდგენა შეგექმნათ ანალიზის ჩვენებულ სტილზე, შეგიძლიათ გაეცნოთ კვლევას, რომელიც დ. რედფილდმა და ი. რუსომ (1981) ჩაატარეს და რომელსაც ამ წიგნის მე-10 თავში განვიხილავთ. რედფილდმა და რუსომ შეისწავლეს ანალიტიკური შეკითხვების გამოყენებასთან დაკავშირებული თოთხმეტი კვლევის

შედეგები და დაასკვნეს, რომ საშუალო ეფექტის სიდიდე იყო 0.73. ეს იმას ნიშნავს, რომ, საშუალოდ, მოსწავლე, რომელსაც ანალიტიკური შეკითხვების გამოყენების მეთოდით ასწავლიდნენ, 0.73 სტანდარტული გადახრით მაღალ ქულას იღებდა, ვიდრე ის მოსწავლე, ვისთანაც სწავლების ასეთ მეთოდს არ იყენებდნენ. ეს განსხვავება წარმოდგენილია დიაგრამის 1.2 გამუქებული ნაწილით. თუ გამოვიყენებთ სტანდარტული განწილების ცხრილს, რომელიც ადგენს ეფექტის სიდიდისა და პროცენტების ზრდის შესაბამისობებს, დავინახავთ, რომ ეფექტის სიდიდე 0.73 შეესაბამება, დაახლოებით, 27 პროცენტით ზრდას. სტანდარტული ნორმალური განწილების ქვეშ მდებარე ფართობის წილის ცხრილი წარმოდგენილია დანართში.

არსებობს ეფექტის სიდიდის ინტერპრეტაციის კიდევ ერთი მეთოდი, რომელიც პირველად მკვლევარმა ჯეიკობ ქოჰენმა (1988) გამოიყენა. ის მიიჩნევს, რომ შეგვიძლია ეფექტის სიდიდე 0.20 განვიხილოთ, როგორც მცირე ეფექტი, 0.50 – საშუალო ეფექტი, ხოლო 0.80 – ძლიერი ეფექტი (გვ. 25 – 26).

დიაგრამა 1.2

სწავლების მეთოდი, რომელიც ანალიტიკური შეკითხვების გამოყენებას გულისხმობს: ეფექტის საშუალო სიდიდე



რა აღმოვაჩინეთ?

ერთ-ერთი მთავარი მიზანი, რასაც ემსახურებოდა ორგანიზაციის „კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის“ მიერ ჩატარებული კვლევა, იყო სწავლების იმ მეთოდების იდენტიფიცირება, რომელთა გამოყენებაც

მოსწავლეთა სხვადასხვა ასაკობრივ, საგნობრივ თუ აკადემიურ მოსწრების ჯგუფებთან სწავლების ეფექტურობას ზრდის. დიაგრამაზე 1.3 სწავლების მეთოდების სწორედ ის ცხრა კატეგორიაა წარმოდგენილი, რომელსაც მნიშვნელოვანი გავლენა შეიძლება ჰქონდეს მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე.

დიაგრამა 1.3. სწავლების იმ მეთოდების კატეგორიები, რომლებიც გავლენას ახდენენ მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე				
კატეგორია	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	სტანდარტული გადახრა
მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენა	1.61	45	31	0.31
შეჯამება და ჩანაწერების გაკეთება	1.00	34	179	0.50
მოსწავლის ძალისხმევის გაძლიერება და მისი წარმატების აღიარება	0.80	29	21	0.35
საშინაო დავალება და პრაქტიკა	0.77	28	134	0.36
წარმოდგენის არალინგვისტური ხერხები	0.75	27	246	0.40
თანამშრომლობითი სწავლა	0.73	27	122	0.40
მიზნების დასახვა და კომენტარების გაკეთება	0.61	23	408	0.28

ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა	0.61	23	63	0.79
მინიმუმები, შეკითხვები და წინმსწრები აქტივობები	0.59	22	1,251	0.26

შენიშვნა: ვაფრთხილებთ მკითხველს, რომ ამ დიაგრამაზე ნაჩვენებია ეფექტის სიდიდეები არ წარმოადგენს ეფექტის სიდიდეების შესახებ იმ ინფორმაციის ნაერთს, რაც მე-2 – მე-10 თავებში დიაგრამებზეა მოცემული. ამ თავებში ნაჩვენებია ეფექტის სიდიდეები გამოთვლილია კონკრეტული მეთოდის კვლევასთან დაკავშირებული ნაშრომების ანალიზის შედეგად. სწავლების კონკრეტული მეთოდების კვლევების სინთეზური მონაცემები, რაც მოცემული წიგნის სხვადასხვა თავშია წარმოდგენილი, ხშირად ერთი და იმავე კვლევის ანალიზს ეყრდნობა და მოიცავს საკვლევი და საკონტროლო ჯგუფების ანალოგიურ შედარებებს. შესაბამისად, ამ მონაცემებზე დაყრდნობით „საშუალოთა საშუალოს“ გამოთვლა არასწორ დასკვნებამდე მიგვიყვანდა. დიაგრამაში 1.3 წარმოდგენილი ეფექტის საშუალო სიდიდეები ეფუძნება დამოუკიდებელ შედარებებს. გამომდინარე იქიდან, რომ ასეთი დამოუკიდებელი გამოთვლა გამორიცხავს დამთხვევებს, ეს დიაგრამა სწავლების სხვადასხვა მეთოდის ეფექტურობის შესახებ მეტ-ნაკლებად ზუსტ სურათს იძლევა.

დიაგრამა 1.3-ზე წარმოდგენილი კატეგორიები დეტალურადაა განხილული ამ წიგნის შემდგომ თავებში. მნიშვნელოვანია, დასაწყისისათვის მიმოვიხილოთ ცხრავე კატეგორია. როგორც დიაგრამა 1.3-ზე ჩანს, სწავლების მეთოდების ეფექტის სიდიდეები 1.61-დან 0.59 – მდე მერყეობს. დიაგრამა 1.3-ის ინტერპრეტაციის დროს უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ეფექტის სიდიდეები, რომლებიც პირველ სვეტშია მოცემული (საშუალო ეფექტის ზომები), წარმოადგენს ჩვენ მიერ შესწავლილი სხვადასხვა კვლევიდან მიღებულ საშუალო მაჩვენებლებს. ეს იმას ნიშნავს, რომ ზოგიერთ კვლევაში დაფიქსირდა დიაგრამა 1.3-ის მეორე სვეტში წარმოდგენილ საშუალოზე უფრო მაღალი ეფექტის სიდიდე, ზოგში კი – უფრო დაბალი. თითოეულ სწავლების მეთოდთან დაკავშირებული ეფექტის სიდიდე ექვსი სტანდარტული გადახრის ფარგლებში შეიძლება მერყეობდეს (სამი სტანდარტული გადახრა ეფექტის

საშუალო ზომის ქვემოთ და სამი – ზემოთ). მაგალითად, განვიხილოთ სწავლების მეთოდი, რომელიც მოხსენიებული გვაქვს, როგორც *ძალისხმევის გაძლიერება და წარმატებაზე ყურადღების გამახვილება*. დიაგრამა 1.3-ზე ჩანს, რომ ეფექტის საშუალო სიდიდე ამ კატეგორიისათვის არის 0.80, ხოლო სტანდარტული გადახრა – 0.35. დიაგრამაზე ასევე ვკითხულობთ, რომ განხილულ იქნა 21 კვლევა იმისათვის, რათა გამოთვლილიყო ეფექტის საშუალო სიდიდე, რომელიც ამ შემთხვევაში 0.80-ს უდრის. სტანდარტული გადახრის მაჩვენებელი – 0.35 – კი ხაზს უსვამს განსხვავებებს ამ 21 კვლევას შორის. იმ 21 კვლევაში, რომლებიც გავანალიზეთ, რათა ეფექტის საშუალო სიდიდე (0.80) გამოგვეთვალა, დაფიქსირდა საშუალოსაგან სამი სტანდარტული გადახრით მაღალი ეფექტის სიდიდე (რადგან სტანდარტული გადახრა 0.35-ის ტოლია, სამი სტანდარტული გადახრა იქნება სამჯერ 0.35, ანუ

1.05). შესაბამისად, 21 კვლევიდან ზოგიერთში ეფექტის სიდიდე ისეთ მაღალ ნიშნულს აღწევდა, როგორცაა 1.85 (0.80 + 1.05). ასეთივე პრინციპით, 21 კვლევიდან რამდენიმეში დაფიქსირდა ეფექტის სიდიდე, რომელიც საშუალოდ (0.80) სამი სტანდარტული გადახრით ქვემოთ იყო. ეს იმას ნიშნავს, რომ ზოგ კვლევაში ეფექტის სიდიდე ძალიან დაბალი იყო და უტოლდებოდა ნიშნულს – 0.35 (0.80 – 1.05). ასე რომ, ზოგიერთ კვლევაში ეფექტის უარყოფითი სიდიდე გამოიკვეთა. ეს იმაზე მიანიშნებს, რომ სწავლების მეთოდის გამოსაცდელი კვლევის დასრულების შემდეგ საკვლევი ჯგუფი უარეს აკადემიურ შედეგებად მივიდა, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფი.

ამ მაგალითიდან შეგვიძლია გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნა: არ არსებობს სწავლების მეთოდი, რომელიც ყველა სიტუაციაში თანაბარი ეფექტურობით გამოირჩევა. აუცილებელია, ეს კარგად დაიმახსოვროთ და გაითვალისწინოთ როგორც ამ წიგნის კითხვისას, ისევე აქ ამოკითხული სწავლების მეთოდების კლასში დანერგვის დროს. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ სწავლების ესა თუ ის მეთოდი მხოლოდ საშუალებაა. ამ წიგნში წარმოდგენილია მეთოდები, რომლებიც სწავლების ეფექტურ საშუალებებად შეიძლება იქნენ გამოყენებულნი. არ უნდა ველოდოთ, რომ სხვადასხვა სიტუაციაში ყველა მეთოდი თანაბრად წარმატებული იქნება.

რას იპოვით ამ წიგნში?

მე-2 – მე-10 თავებში განხილულია სწავლების მეთოდების ცხრა კატეგორია და თითოეულის საილუსტრაციოდ

მოცემულია მაგალითები. ყველა თავს აქვს დაახლოებით ერთნაირი სტრუქტურა. პირველ რიგში, ვაჯამებთ კვლევისა და თეორიის შედეგებს. ინფორმაცია ეფექტის სიდიდეებისა და პროცენტების ზრდის შესახებ მოყვანილია იმ შემთხვევაში, თუ კონკრეტული სწავლების მეთოდის ეფექტურობასთან დაკავშირებული კვლევები ასეთ ინფორმაციას შეიცავს. შემდეგ განვიხილავთ ამ მეთოდის პრაქტიკული გამოყენების საკითხებს, რაც შეიძლება სახელმძღვანელო პრინციპებად გამოადგეს მასწავლებელს. ბოლოს, წარმოვადგენთ კონკრეტულ სტრატეგიებსა და მაგალითებს. ჩვენთვის გასაგებია, რომ ზოგიერთი მასწავლებელი, რომელიც ყოველდღიური პროფესიული საქმიანობით საკმაოდ დაკავებულია, შეეცდება, პირდაპირ მაგალითებს გაეცნოს. გირჩევთ, ასე არ მოიქცეთ და ყურადღებით წაიკითხოთ მანამდე მოყვანილი ინფორმაცია, მათ შორის, მოცემულ სწავლების მეთოდთან დაკავშირებული თეორიები და კვლევების შედეგები. კონკრეტული მაგალითების განხილვამდე წარმოდგენილი მასალის საფუძვლიანი გაანალიზება საშუალებას მისცემს მასწავლებელს, უფრო კარგად გააცნობიეროს მოცემული მეთოდის გამოყენების თავისებურებები.

ის, რაც ჯერ არ ვიცით

სხვადასხვა კვლევის შედეგების კომპლექსური ანალიზით ბევრი რამ ვისწავლეთ. მიუხედავად ამისა, რჩება შეკითხვები, რომლებიც პასუხგაუცემელია. ამ შეკითხვებიდან რამდენიმეს წარმოგიდგენთ:

- არის თუ არა ზოგიერთი სწავლების მეთოდი განსაკუთრებით ეფექ-

ტური განსაზღვრულ საგანში?

- არის თუ არა ზოგიერთი სწავლების მეთოდი განსაკუთრებით ეფექტური რომელიმე ასაკობრივ ჯგუფთან?
- არის თუ არა ზოგიერთი სწავლების მეთოდი განსაკუთრებით ეფექტური გარკვეული მახასიათებლების მქონე მოსწავლეებთან?
- არის თუ არა ზოგიერთი სწავლების მეთოდი განსაკუთრებით ეფექტური გარკვეული შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეებთან?

ეს მნიშვნელოვანი შეკითხვებია; მათზე პასუხები დაგვეხმარება, სწავლების ხელოვნება სწავლების მეცნიერებად ვაქციოთ. მანამ, სანამ ამ შეკითხვებზე ზუსტი პასუხები გვექნება, საჭიროა, ფრთხილად ვიმოქმედოთ და გავითვალისწინოთ, რომ ზოგიერთი გამოუკვლეველი მეთოდის თუ სტრატეგიის გამოყენებამ შეიძლება უნებლიე უარყოფით შედეგებამდე მიგვიყვანოს. საილუსტრაციოდ, მკვლევარებმა ვან ზეკერმა და რ. ლისიცმა (1999) შეისწავლეს იმ რამდენიმე სტრატეგიის გავლენა მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე, რომელთაც რეკომენდაციას უწევს ეროვნული საგანმანათლებლო სტანდარტი მეცნიერებებში (ეროვნული კვლევების საბჭო, 1996). ეს სტრატეგიებია:

- მოსწავლეზე ორიენტირებული სწავლება;
- კრიტიკული აზროვნების უნარ – ჩვევების განვითარება;
- პრაქტიკული, ლაბორატორიული აქტივობები.

ზოგადად, ყველა ამ მეთოდს პოზიტიური გავლენა ჰქონდა მეათეკლასელ მოსწავლეებზე საბუნებისმეტყველო სა-

გნებში. უფრო რომ დავაზუსტოთ, მოსწავლეზე ორიენტირებული სწავლების ეფექტის სიდიდე იყო 1.07, კრიტიკული აზროვნების უნარ-ჩვევების სწავლების ეფექტის სიდიდე – 0.12, პრაქტიკული, ლაბორატორიული აქტივობების კი – 0.85. მკვლევარებმა ასევე აღმოაჩინეს, რომ საბუნებისმეტყველო საგნებში მოსწავლეზე ორიენტირებული სწავლების აქტიურად გამოყენების დროს იზრდებოდა განსხვავება გოგონებისა და ბიჭების აკადემიურ მოსწრებაში. მაშინ როცა კრიტიკული აზროვნების უნარ-ჩვევების განვითარებაზე განსაკუთრებული აქცენტი ზრდიდა განსხვავებებს აკადემიურ მოსწრებაში როგორც უმცირესობების წარმომადგენელ მოსწავლეებსა და დანარჩენ კლასს შორის, ასევე მაღალი და დაბალი სოციო-ეკონომიკური სტატუსის მქონე მოსწავლეებს შორის.

ვან ზეკერისა და რ. ლისიცის კვლევა ადასტურებს, რომ აუცილებელია, შევისწავლოთ სწავლების კონკრეტული მეთოდის გავლენა კონკრეტული მახასიათებლების მოსწავლეებზე კონკრეტულ გარემოებებსა და კონკრეტულ საგანში. მანამ, სანამ გამოვიკვლევთ პასუხებს ზემოთ წარმოდგენილ შეკითხვებზე, მასწავლებლები უნდა ენდონ საკუთარ ცოდნას მოსწავლეების მახასიათებლებთან, საგანთან და სასწავლო გარემოსთან დაკავშირებით, რათა სწავლების ყველაზე მართებული მეთოდები შეარჩიონ.

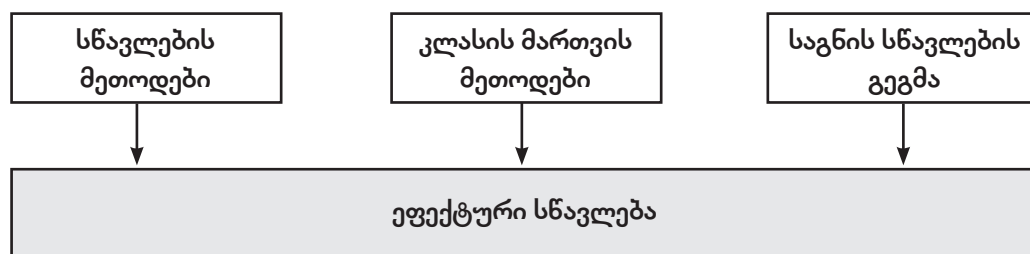
რა არ შევითანეთ ამ წიგნში?

კიდევ ერთი გაფრთხილება განათლების სპეციალისტებს, რომლებიც მოცემული ნაშრომის კითხვას იწყებენ: მიუხედავად იმისა, რომ ამ

ნიგნის სათაურში, ზოგადად, სწავლებაზე საუბარი, თავად ნაშრომში მხოლოდ სწავლების მეთოდების განხილვით შემოვიფარგლებით. რა თქმა უნდა, სწავლების მეთოდების გარდა პედაგოგიკაში არის სხვა ასპექტებიც, რომლებიც მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე ახდენენ გავლენას. უფრო მეტიც, მნიშვნელოვანია

აღინიშნოს, რომ ეფექტური სწავლება სამ ელემენტს მოიცავს, ესენია: 1. მასწავლებლის მიერ გამოყენებული სწავლების მეთოდები, 2. მასწავლებლის მიერ გამოყენებული კლასის მართვის სტრატეგიები, 3. საგნის სწავლების გეგმა, რომელსაც მასწავლებელი ადგენს (იხ. დიაგრამა 1.4).

დიაგრამა 1.4 ეფექტური სწავლების სამი ელემენტი



ამ ნიგნში ეფექტური სწავლების მხოლოდ პირველი ელემენტია განხილული. ორგანიზაცია „კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის“ ამჟამად სწორედ დანარჩენ ორ ელემენტთან დაკავშირებული კვლევების სინთეზურ ანალიზზე მუშაობს.

ჩვენ გვჯერა, რომ განათლების მეცნიერებაში ახალი ეპოქა იწყება. ეპოქა, როცა კვლევის შედეგებს მასწავლებლები რეალურად გამოიყენებენ თავიანთ სასკოლო პრაქტიკაში. ჩვენ ვიმედოვნებთ, რომ ეს ნიგნი ამ ახალ ეპოქაში გადასვლაში დაგვეხმარება.

The background is a complex, layered composition. It features a faint grid pattern, a series of spheres of varying sizes arranged in a somewhat regular pattern, and a large, stylized hand or arm reaching upwards. The overall color palette is grayscale, with various shades of gray and white. The text is centered in the lower half of the image.

ხვდავება
დაფუძნებული
მათოდები

მსბავსებისა და ბანსხვავების ბამოვცენა

მსგავსებისა და
განსხვავების ბამოვცენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავლება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთუზის ჩამოყალიბება
და ბამოვცენა

მინიშნებები, შეკითხვები და
წინამსწერები აქტივობები

ქალბატონი ჯექსონის კლასში მოსწავლეებმა მოუსმინეს მარტინ ლუთერ კინგის გამოსვლას - „მე მაქვს ერთი ოცნება“; ასევე, გაეცნენ სხვადასხვა მასალას ამ გამოსვლასთან დაკავშირებით. ეს მოხდა ამერიკის ისტორიის გაკვეთილზე, რომელზეც მოსწავლეები 1960 - იანი წლების ისტორიას ეცნობოდნენ. ქალბატონმა ჯექსონმა იცოდა, რომ მოსწავლეებს მანამდეც ჰქონდათ წაკითხული მარტინ ლუთერ კინგის ეს სიტყვები და, შესაბამისად, არ გაჰკვირვებია, როცა მხოლოდ მოსალოდნელი კომენტარები მოისმინა თავისი მოსწავლეებისაგან. მასწავლებელს სურდა, სხვა კუთხით შეეხედათ ახალგაზრდებს ამ სიტყვებისათვის და გაეგოთ ამ გამოსვლის მნიშვნელობა იმ ცოდნის გათვალისწინებით, რაც მთელი წლის მანძილზე მის საგანში შეიძინეს. ამ მიზნით, ქალბატონმა ჯექსონმა შემდეგი არასრული ანალოგიის მოშველიება გადანყვიტა:

მარტინ ლუთერ კინგის გამოსვლა „მე მაქვს ერთი ოცნება“ იგივე იყო სამოქალაქო უფლებების მოძრაობისათვის, რაც

_____ იყო _____ თვის.

მოსწავლეებს მცირე ჯგუფებში უნდა ემუშავათ და დაესრულებნათ ეს ანალოგია. ანალოგიის დასასრულებლად მათ უნდა გამოეყენებინათ ნებისმიერი სხვა ისტორიული მოვლენა ან დოკუმენტი ანალოგიის პირველი ნაწილის შესავსებად და ისტორიული მოძრაობა ან მოვლენა მეორე ნაწილის შესავსებად. შემდეგ მოსწავლეებს თავიანთი ჯგუფის მიერ ჩამოყალიბებული ანალოგია დანარჩენი კლასისათვის უნდა აეხსნათ.

მოსწავლეებმა შესანიშნავად ჩამოაყალიბეს ანალოგიები და კლასელებსაც კარგად აუხსნეს. ქალბატონი ჯექსონი განცვიფრებული დარჩა. მოსწავლეებიც გაოცებას ვერ მალავდნენ, როცა სავარჯიშოს დასრულების შემდეგ მიხვდნენ, თუ რამდენი ახალი ნიუანსი აღმოაჩინეს მარტინ ლუთერ კინგის გამოსვლას („მე მაქვს ერთი ოცნება“) და სამოქალაქო უფლებების დაცვისათვის მოძრაობას შორის.

ქალბატონი ჯექსონი ამ სავარჯიშოთი შეეცადა, მოსწავლეებში მოვლენათა მსგავსებებზე მსჯელობის ინიცირება ანალოგიების გამოყენებით მოეხდინა.

მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენა: კვლევები და თეორიები

სწავლების მეთოდების ამ პირველ კატეგორიას მოვიხსენიებთ სახელწოდებით – „მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენა“. როგორც მკვლევარები ასკვნიან, მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაცია ადამიანის აზროვნების საბაზო ელემენტებთან დაკავშირებული პროცესია (გენტენერი და მარქმანი, 1994; მარქმანი და გენტენერი, 1993ა, 1993ბ; მედინი, გოლდსტოუნი და მარქმანი, 1995). მართლაც, მეთოდები, რომლებიც მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენას უკავშირდება, შეიძლება სწავლის „ქვაკუთხედად“ ჩაითვალოს.

ის, თუ რა ეფექტი შეიძლება ჰქონდეს მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენაზე მიმართულ სწავლების მეთოდს, კარგადაა წარმოჩენილი მ. გიქისა და ქ. ჰოლიოაქის (1980) ექსპერიმენტში. მკვლევარებმა ექსპერიმენტში მონაწილეებს ქ. დანქერის (1945) ნაშრომიდან ადაპტირებული შემდეგი პრობლემა მიაწოდეს:

წარმოიდგინეთ, რომ ხართ ექიმი. თქვენთან მოიყვანეს პაციენტი, რომელსაც კუჭის ავთვისებიანი სიმსივნე აქვს. შეუძლებელია ოპერაციის ჩატარება. თქვენ გესმით, რომ თუ სიმსივნეს არ მოაშორებთ, პაციენტი დაიღუპება. არსებობს სხივებით მკურნალობის მეთოდი, რაც შეიძლება გამოყენებულ იქნას სიმსივნის მოსასპობად. იმ შემთხვევაში, თუ სათანადო სიმძლავრის სხივები სიმსივნემდე ჩააღწევს, გზად განლაგებული ჯანსაღი ქსოვილებიც განადგურდება. ნაკლები სიმძლავრის შემთხვევაში კი სხივები უსაფრთხოა როგორც

ჯანსაღი ქსოვილებისათვის, ისე სიმსივნისათვის. შესაბამისად, ნაკლები სიმძლავრის სხივების გამოყენებით, სიმსივნეს არაფერი დააკლდება. რა პროცედურა უნდა გამოიყენოს ექიმი იმისათვის, რომ სიმსივნე გაანადგუროს და, ამავედროულად, არ დააზიანოს დანარჩენი ქსოვილები? (გვ. 307 – 308).

როგორც წესი, ამ პრობლემის გაცნობის შემდეგ, გადანყვეტის გზას მკითხველთა მხოლოდ 10% პოულობს. მ. გიქმა და ქ. ჰოლიოაქმა ექსპერიმენტში მონაწილეებს შემდეგი პრობლემაც წარმოუდგინეს:

ერთ პატარა ქვეყანას ციხე-სიმაგრედან მართავდა დიქტატორი. ეს ციხე-სიმაგრე ქვეყნის შუაგულში იყო განთავსებული და გარშემო ფერმები და სოფლები ერტყა. ბევრი გზა მიდიოდა ციხე-სიმაგრემდე. აჯანყებულმა გენერალმა პირობა დადო, რომ აიღებდა ამ ციხეს; მან ისიც იცოდა, რომ მთელი მისი ჯარი საკმარისი იქნებოდა ციხე-სიმაგრის დასაკავებლად. გენერალმა ჯარისკაცებს თავი მოუყარა და მზად იყო სრულმასშტაბიანი თავდასხმისათვის.

მოულოდნელად გენერლის ყურამდე მიაღწია შემდეგმა ინფორმაციამ: ციხე-სიმაგრესთან მისასვლელები ისე იყო მოწყობილი, რომ ჯარისკაცებს მასთან მიახლოება მხოლოდ სათითაოდ შეეძლოთ; მთელი ჯარი ციხეს ერთბაშად ვერანაირად შეუტევდა. საქმე ის იყო, რომ მისადგომები დანადგოვლი იყო და თუ ადამიანთა დიდი რაოდენობა გზაზე ერთბაშად იმოძრაებდა, ეს გზა აფეთქდებოდა. ასეთი აფეთქება მეზობელ სოფლებსაც გაანადგურებდა. შესაბამისად, შეუძლებელი ჩანდა ციხე-სიმაგრის აღება. გენერალმა შემდეგი გეგმა შეიმუშავა და განახორციელა: მან დაყო თავისი ჯარი პატარა ჯგუფებად და ისინი ციხე-სიმაგრისაკენ მიმავალ სხვადასხვა გზაზე განალაგა. როცა

დიაგრამა 2. 1 მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციასთან დაკავშირებული მნიშვნელოვანი კვლევების შედეგები			
სინთეზური ნაშრომი	ეფექტის სიდიდეთა რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტულის სიდიდე
სთოუნის, 1983	72	0.88	31
შტალი და ფეარბენქსი, 1986*	9	1.39	42
	20	1.76	46
როსი, ჯ. ა.	2	1.26	38
ლი, უთარილო	2	1.28	39
*შტალისა და ფეარბენქსის ნაშრომის გასწვრივ ეფექტის სიდიდის ორი კატეგორიაა მოცემული, თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე. დეტალური ინფორმაციის მისაღებად, მკითხველს უურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.			

ყველაფერი მზად იყო, ნიშანი მისცა ჯარისკაცებს და თითოეულმა ჯგუფმა დაიწყო სვლა ციხე-სიმაგრისაკენ. ასე რომ, ციხე-სიმაგრესთან, საბოლოოდ, ერთდროულად მთელი არმია აღმოჩნდა. ასე მოახერხა გენერალმა ციხე-სიმაგრის აღება და დიქტატორის ჩამოგდება (გვ. 351).

ამ უკანასკნელი მაგალითის გათვალისწინებით, სიმსივნის განადგურების შესახებ ამოცანის ამოხსნა ექსპერიმენტის მონაწილეთა 90%-მა შეძლო. საინტერესოა, რატომ გაუადვილა გენერლის შესახებ მოთხრობამ ექსპერიმენტის მონაწილეებს ამოცანის ამოხსნა? პასუხი მარტივია: მას შემდეგ, რაც ადამიანი ხედავს მსგავსებას ამოცანაში წარმოდგენილ პრობლემასა და მოსმენილ ამბავს შორის, პრობლემის გადაჭრის გზებს უფრო ადვილად პოულობს. დიაგრამა 2.1-ზე მოცემულია დასკვნები იმ რამდენიმე ძირითადი ნაშრომდან, რომელიც მსგავსებისა და განსხვავების იდენ-

ტიფიკაციასთან, როგორც სწავლების მეთოდთან, დაკავშირებული კვლევების სინთეზს წარმოადგენს.

მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენის მეთოდთან დაკავშირებით ჩატარებული კვლევების შედეგების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს, გავაკეთოთ შემდეგი ოთხი ზოგადი დასკვნა:

1. მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციის პროცესში მოსწავლეებისათვის პირდაპირი დახმარების აღმოჩენა მათში ცოდნის გააზრებისა და გამოყენების შესაძლებლობას ზრდის. იმისათვის, რომ მოსწავლეებმა მსგავსება და განსხვავება დაინახონ, ყველაზე მარტივი გზა არის ასეთი მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენაში მათი დახმარება. კვლევების დიდი ნაწილი ადასტურებს ამ მარტივი მეთოდის ეფექტურობას (იხ. ჩენი, იანოვიჩი და დელერი, 1996; გოლსონი, სმისერი, ბურმანი და დუნკანი, 1997; ნიუბაი, ერტმერი და შტეფიკი, 1995; რივსი და ვაისბურგი, 1994; როსი, ბ.ჰ., 1984; სოლომონი, 1995). მსგავსებაზე და განსხვავება-

ზე პირდაპირი მითითება არ ნიშნავს იმას, რომ სწავლება დიდაქტიკური უნდა იყოს. ბევრ კვლევაში, რომელიც ამ მეთოდის ეფექტურობას ამტკიცებს, ნახსენებია, რომ მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენას თან მოსწავლეთა შორის სასარგებლო დისკუსიები და კითხვა – პასუხი ახლდა.

2. მოსწავლეებისაგან მოთხოვნა იმისა, რომ მათ დამოუკიდებლად იპოვონ მსგავსება და განსხვავება, მათში ცოდნის გააზრებისა და გამოყენების შესაძლებლობას ზრდის. არსებობს კვლევათა მთელი წყება იმის დასადასტურებლად, რომ ძალიან ეფექტურია მოსწავლეების მიერ მსგავსებისა და განსხვავების დამოუკიდებლად აღმოჩენა, მასწავლებლისაგან პირდაპირი მინიშნებების გარეშე (იხ. ჩენი, 1996; ფლიკი, 1992; გიქი და ჰოლიო-აქი, 1980; მეისონი, 1994, 1995; მეისონი და სორზიო, 1996). ეს მეთოდი, ერთი შეხედვით, პირველ დასკვნას ეწინააღმდეგება. სინამდვილეში, ეს ასე არ არის. აქტივობებს, რომლებშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება და აქტივობებს, რომლებიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული, კლასში საკუთარი ადგილი აქვთ. ზოგი თვლის, რომ აქტივობა, რომელშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება, მოსწავლეებში ჰომოგენური დასკვნების გაკეთებას უწყობს ხელს. სხვა სიტყვებით, მოსწავლეთა მიერ აღმოჩენილი მსგავსება და განსხვავება ასეთ შემთხვევებში „ერთმანეთის მსგავსია“. მაშინ, როცა აქტივობა, რომელიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული, მოსწავლეებში უფრო ჰეტეროგენულ დამოუკიდებულებებს აღვივებს. აქედან გამომდინარე, შეიძლება დავასკვნათ: თუ მასწავლებელი მიზნად ისახავს, რომ მოსწავლეები მსგავს დასკვნებამდე მიიყვანოს, მაშინ მან უნდა გამოიყენოს აქტივობები, რომელშიც მთავარ როლს მასწავლებელი ასრულებს; ხოლო მაშინ, როცა მასწავლებელს სურს, მოსწავლეებში განსხვავებული

იდებების სტიმულირება მოახდინოს, კლასში ისეთი აქტივობები უნდა გამოიყენოს, რომელიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული.

3. მოსწავლეებისათვის მსგავსებისა და განსხვავების გრაფიკული ან სიმბოლური წარმოდგენა მათში ცოდნის გააზრებისა და გამოყენების შესაძლებლობას ზრდის. სწავლების მეთოდთა ამ კატეგორიაში ძალიან მნიშვნელოვანი აღმოჩენაა ის, რომ მსგავსებისა და განსხვავების გრაფიკული ან სიმბოლური წარმოდგენა მოსწავლეებს ეხმარება, უკეთესად გაიაზრონ მასალის შინაარსი (იხ. ჩენი, 1999; ქოული და მაქლეოდი, 1999; გლინი და თაქაჰაში, 1998; ლინი, 1996; მეისონი, 1994). ამ წიგნის მე-6 თავში დეტალურად განვიხილავთ, თუ რატომ აღრმავენ ცოდნას მასალის გრაფიკული და სიმბოლური წარმოდგენა. აქ კი მხოლოდ იმას დავძენთ, რომ მათი გამოყენება მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს მოსწავლის მხრიდან მასალის გაგებას და მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენის სტიმულაციას უწყობს ხელს.

4. მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენის პროცესი სხვადასხვაგვარად შეიძლება წარიმართოს და საკმაო ძალისხმევას საჭიროებს. კვლევებში იკვეთება ამ მეთოდის ოთხი სხვადასხვა, ყველაზე ეფექტური „ფორმა“:

- შედარება (იხ. ჩენი, 1996; ჩენი, იანოვიჩი და დელერი, 1996; ფლიკი, 1992; როსი, 1987; სოლომონი, 1995);

- კლასიფიკაცია (იხ. ჩი, ფელტოვიჩი და გლაზერი, 1981; ინგლიში, 1997; ნიუბაი, ერტმერი და შტეფიკი, 1995; რიფოლი, 1999);

- მეტაფორები (იხ. ჩენი, 1999; ქოული და მაქლეოდი, 1999; დაგერი, 1995; გოტფრიდი, 1998; მეისონი, 1994, 1995);

- ანალოგიები (იხ. ალექსანდერი, 1984; ლი, დაუთარიღებელი; რათერმანი და გენთენერი, 1998; შტერნბერგი, 1977, 1978, 1979).

დიაგრამა 2. 2-ზე განმარტებულია ეს ფორმები.

ცხადია, რომ მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენა შედარების დროს ხდება. ეს პროცესი მნიშვნელოვანია კლასიფიკაციის დროსაც, რადგან გარკვეული ელემენტების კლასიფიკაცია სწორედ მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციით იწყება. მხოლოდ ამის შემდეგ ხდება მოცემული ელემენტების დაჯგუფება ორ ან მეტ კატეგორიად. მეტაფორის შექმნა გულისხმობს ორ ელემენტს შორის აბსტრაქტული მსგავსებისა და განსხვავების დადგენას. და ბოლოს, ანალოგიების შექმნა გულისხმობს იმის იდენტიფიცირებას, თუ რა მსგავსება და განსხვავება აკავშირებს ელემენტთა ორ წყვილს.

დიაგრამა 2. 2 განმარტებები

შედარება წარმოადგენს საგნებს ან იდეებს შორის მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციის პროცესს.

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

მეტაფორების შექმნა წარმოადგენს კონკრეტულ თემაში ზოგადი ან საბაზო პარადიგმის იდენტიფიკაციის პროცესს და შემდეგ ისეთი სხვა თემის მოძიებას, რომელიც სრულიად განსხვავებულია, მაგრამ იმავე, ზოგად პარადიგმას ემორჩილება.

ანალოგიების შექმნა წარმოადგენს ცნებათა წყვილებში ურთიერთკავშირების იდენტიფიკაციის პროცესს.

მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიცირების პრაქტიკა კლასში

შედარება

ეფექტური შედარებისათვის გადამწყვეტია მნიშვნელოვანი მახასიათებლების ნათლად ჩამოყალიბება. ეს მახასიათებლები შემდეგ მსგავსებისა და განსხვავების იდენტიფიკაციის საფუძვლად გამოიყენება.

შედარების სავარჯიშოები, რომლებშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება. ერთი შეხედვით, შეიძლება მოგვეჩვენოს, რომ შედარების პროცესი მარტივია. თუ დავუკვირდებით, მივხვდებით, რომ ეს ასე არ არის. ჩვენი რჩევაა, მასწავლებლებმა შედარებისათვის კარგად სტრუქტურირებული სავარჯიშოები გამოიყენონ. ეს იმას ნიშნავს, რომ მასწავლებელი მოსწავლეებს მიუთითებს, თუ რა საგნები ან მოვლენები უნდა შეადარონ მათ და რომელი მახასიათებლების მიხედვით. ასეთი სავარჯიშოები საშუალებას იძლევა, მოსწავლეთა ძალისხმევა საჭირო ტიპის დასკვნებზე მივმართოთ. შესაბამისად, მასწავლებლებმა ასეთი სავარჯიშოები მაშინ უნდა გამოიყენონ, როცა მათი მიზანია, მოსწავლეები ერთსა და იმავე მახასიათებლებს შორის არსებულ მსგავსებებსა და განსხვავებებს გაეცნონ. ქვემოთ მოყვანილია შედარების სავარჯიშო, რომელშიც მოქმედება ისტორიის გაკვეთილზე ხდება და მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება:

მიმდინარე თვე ეძღვნებოდა „ქალების როლს ისტორიაში“. ქალბატონმა ქოლიერმა მიზნად დაისახა, უკეთესად გაეგებინებინა თავისი მოსწავლეებისათვის ის, თუ როგორ იცვლება ქალის როლი ამერიკულ საზოგადოებაში. თავდაპირველად, მასწავლებელი შეეცადა, მოსწავლეებისათვის შესადარებლად რამდენიმე, ე.წ. პირველი ლედი ამერიკის ისტორიიდან წარმოედგინა. ესენი იყვნენ: მარტა ვაშინგტონი, მერი თოდ ლინკოლნი, ფლორენს ქინგ ჰარდინგი, ანა ელვანორ რუზველტი, მარი აიზენჰაუერი და ჰილარი როდემ ქლინთონი. მოსწავლეებს უნდა გამოეყენებინათ თეთრი სახლის ვებ-გვერდი (<http://www.whitehouse.gov>), მოეძიებინათ ინფორმაცია ამ ქალბატონების შესახებ და შეედარებინათ ისინი შემდეგი საკითხების მიხედვით: მათი წარსული; ძირითადი პასუხისმგებლობები, რომლებიც მათ, როგორც პირველ ქალბატონებს ეკისრებოდათ; რითი გამოირჩინეს თავი. მიუხედავად იმისა, რომ მოსწავლეები ერთი და იმავე ქალბატონებზე და მათ ზუსტად განსაზღვრულ მახასიათებლებზე აგროვებდნენ ინფორმაციას ერთსა და იმავე წყაროდან (თეთრი სახლის ვებ-გვერდი), მაინც განსხვავებულ აღმოჩენებამდე მივიდნენ. მას შემდეგ, რაც ყველამ წარმოადგინა შედარებების საკუთარი შედეგები, ერთსულოვნად აღიარეს, რომ საგრძნობლად გაიფართოვეს წარმოდგენა ქალების ცვალებად როლზე ამერიკულ საზოგადოებაში.

შედარების სავარჯიშოები, რომლებიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული. მოსწავლეთა ძალისხმევაზე მიმართულად ითვლება სავარჯიშო, როცა ისინი თავად ირჩევენ: ა) რომელი მახასიათებლების მიხედვით შეადარონ საგნები თუ მოვლენები ან ბ) რომელი საგნები ან მოვლენები შეადარონ ერთმანეთს და რა მახასიათებლების მიხედვით. ქვემოთ მოყვანილია ორი

მაგალითი, რომელთაც მოსწავლეთა ძალისხმევაზე მიმართული შედარების სავარჯიშოების ორი ტიპის საილუსტრაციოდ წარმოგიდგენთ:

მაგალითი 1.

ბატონი უების მოსწავლეები ზღაპრების თემის გავლას იწყებდნენ. პირველ გაკვეთილზე ბატონმა უებმა მოსწავლეებს სთხოვა, თითოეულს ორი ზღაპარი შეერჩია, რომელსაც კარგად იცნობდნენ. შემდეგ მასწავლებელმა ახსნა ლიტერატურის ისეთი ელემენტები, როგორებიცაა: უნივერსალური თემა, პერსონაჟისა და სიუჟეტის ინტერაქცია, თვალსაზრისი. ბატონი უები მოსწავლეებს დაეხმარა, ეპოვათ ეს ელემენტები მათ მიერვე შერჩეულ ზღაპრებში. ამის შემდეგ მოსწავლეებს, ლიტერატურული ელემენტების მიხედვით, ორი ზღაპარი უნდა შეედარებინათ. შედეგების წარმოდგენის დროს, მოსწავლეებს უნდა ესაუბრათ არა მხოლოდ იმაზე, რაც შერჩეული ზღაპრების შესახებ გაიგეს, არამედ იმაზეც, რაც ლიტერატურული ელემენტების შესახებ ისწავლეს.

მაგალითი 2.

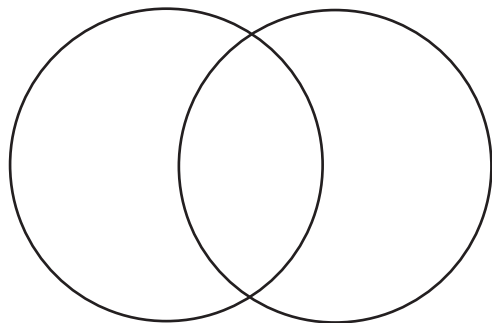
ჯულია ძალიან კმაყოფილი იყო მუსიკის მასწავლებელ ქალბატონ ენქორთან გატარებული ერთი წლით; ბოლო გამოცდაზეც სიამოვნებით გავიდა. გამოცდაზე ჯულიას ოთხი მუსიკალური ნაწარმოები უნდა წარმოედგინა და ისინი იმ რომელიმე მუსიკალური მახასიათებლის მიხედვით შეედარებინა, რაც აკადემიური წლის განმავლობაში ისწავლა. თავად ჯულიას ბევრი მუსიკალური ჩანაწერი არ ჰქონდა, მაგრამ მოსწავლეებს შეეძლოთ, გაკვეთილების შემდეგ ქალბატონი ენქორის არაჩვეულებრივი ჩანაწერებით ესარგებლათ. ჯულიამ გადაწყვიტა, შედარებისათვის შემდეგი ნაწარმოებები გამოეყენებინა: კლასიკური მუსიკალური ნაწარმოები, ქანთრი - ვესთერნის ჟანრის სიმღერა, რომელიც დედამისს უყვარდა, ერთ - ერთი პოპულარული სიმღერა და თავისი საყვარელი მელოდია დისნეის მულტიპლიკაციური ფილმიდან. ჯულიას აზრით, ამ მუსიკალური ნაწარმოებების რამდენჯერმე მოსმენა გამოცდისათვის მომზადების პროცესს ძალიან გააძლიერებდა.

დიაგრამა 2. 4 შედარების მატრიცა				
მახასიათებლები	შესადარებელი თემები			
	№ 1	№ 2	№ 3	
1				მსგავსებები
				განსხვავებები
2				მსგავსებები
				განსხვავებები
3				მსგავსებები
				განსხვავებები
4				მსგავსებები
				განსხვავებები

გრაფიკული სქემის გამოყენება
შედარების სავარჯიშოში. შედარების დროს, ძირითადად, ორი ტიპის გრაფიკული სქემა გამოიყენება – ვენის დიაგრამა (დიაგრამა 2.3) და შედარების მატრიცა (დიაგრამა 2.4).

როგორც დიაგრამა 2.3-ზე ჩანს, ვენის დიაგრამა ეხმარება მოსწავლეებს, ვიზუალურად აღიქვან ორ საგანს ან მოვლენას შორის არსებული მსგავსება და განსხვავება. როგორც წესი, ორი წრის გადაკვეთაში მსგავსებათა ჩამონათვალია მოცემული. განსხვავებები კი წარმოდგენილია წრეების იმ ნაწილებზე, რომლებიც არ იკვეთება. იდეალურ შემთხვევაში, მოსწავლეებმა ვენის დიაგრამა ორი საგნის ან მოვლენის თითოეული მახასიათებლის შედარებისას უნდა შეავსონ. ასეთ დროს ისინი კარგად დაინახავენ, თუ როგორ ჰგავს ან განსხვავდება ორი მოვლენა ან საგანი ამ კონკრეტული მახასიათებლის მიხედვით.

**დიაგრამა 2. 3.
ვენის დიაგრამა**



როგორც დიაგრამა 2.4-ზე ჩანს, დეტალური მიდგომის დროს შედარების მატრიცა უფრო გამოიყენება, ვიდრე ვენის დიაგრამა. შესაბამისად, როცა მასწავლებელი შედარების მატრიცას იყენებს, აუცილებელია, მოსწავლეებს უფრო დეტალური ინსტრუქციები მისცეს. ქვემოთ ორი მაგალითია მოყვანილი. მაგალითი 1 წარმოადგენს სავარჯიშოს, შედარების მატრიცის

გამოყენებით, ხოლო მაგალითი 2 – ვენის დიაგრამის გამოყენებით.

მაგალითი 1.

ბოლო რამდენიმე კვირის განმავლობაში ჩვენ მათ ისტორიას ვსწავლობდით, ვინც ამერიკის შეერთებული შტატების დასავლეთ სანაპიროზე მოგზაურობდა. გავიგეთ ლუისისა და კლარკის არაჩვეულებრივი ექსპედიციისა და ზებულონ ფაიკის ამბები. ახლა კი, შედარების მატრიცის გამოყენებით, სხვადასხვა ექსპედიციის მონაწილეთა შედარება მოგვიწევს. შეგიძლიათ, თავად შეარჩიოთ მახასიათებლები, რომლებსაც მატრიცაში შეიყვანთ, თუმცა გაითვალისწინეთ, რომ აუცილებელია შემდეგი მახასიათებლები: „ვინ იყო ექსპედიციის დამკვეთი“, „რისკები, რომლებიც ამ ექსპედიციას უკავშირდებოდა“, „რა გავლენა მოახდინა ამ ექსპედიციამ ადამიანების ცხოვრებაზე“. მას შემდეგ, რაც მატრიცის ძირითად ნაწილს შეავსებთ, უნდა შექმნათ ახალი მატრიცა იმავე მახასიათებლების გამოყენებით. ეს ახალი მატრიცა თან გექნებათ საბუნებისმეტყველო საგნის გაკვეთილზე. მასწავლებელი თქვენ წარმოგიდგენთ ინფორმაციას იმ მეცნიერთა შესახებ, რომლებიც ექსპედიციებში იღებდნენ მონაწილეობას. ეს მეცნიერები თითოეული მახასიათებლის მიხედვით უნდა შეადაროთ. მეცნიერთა შედარების მატრიცის შევსებისას, თუ ახალი მახასიათებელი გაგახსენდებათ, ისიც ჩაამატეთ მატრიცაში. არ დაგავინწყდეთ ახალი მახასიათებლები ის თავდაპირველ მატრიცაშიც ჩაამატება. ბოლოს ორივე მატრიცა გვერდიგვერდ უნდა მოათავსოთ და ერთმანეთს შეადაროთ. შეგიძლიათ, ყველაზე საინტერესო ან მნიშვნელოვანი განსხვავებები და მსგავსებები გამოყოთ.

მაგალითი 2.

ქალბატონი ბოლტონის კლასში პირველკლასელები ცდილობდნენ,

ვენის დიაგრამა გაეკეთებინათ, რომელშიც იმ მსგავსებებსა და განსხვავებებს წარმოადგენდნენ, რაც იმდროინდელ ცხოვრებას შორეული წარსულის ცხოვრებასთან (ორი ასეთი ვენის დიაგრამა წარმოდგენილია დიაგრამა 2.5-ზე) აკავშირებდა. თითოეული დიაგრამა ერთ კონკრეტულ მახასიათებელს მიუძღვნეს. ასეთი დიაგრამები მათ დახმარა, ნათლად დაენახათ მსგავსება და განსხვავება თავიანთ და შორეულ წარსულს შორის.

კლასიფიკაცია

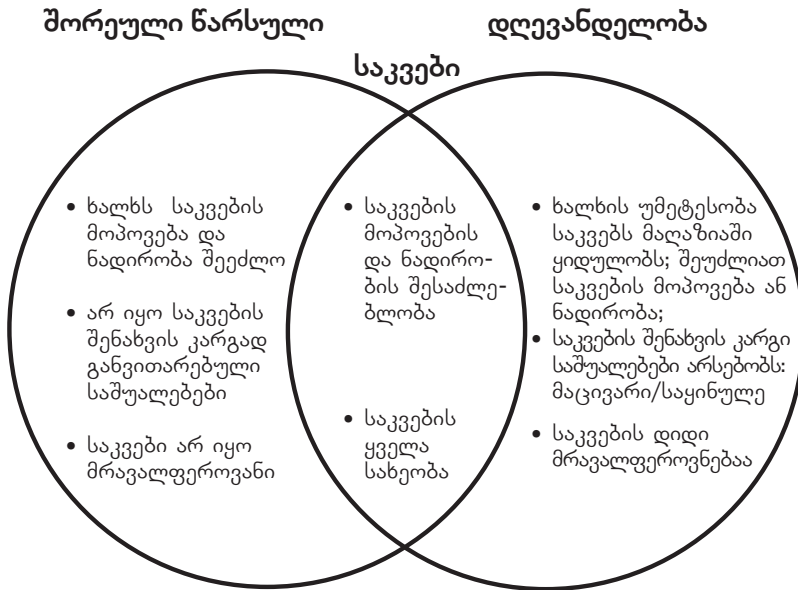
კლასიფიკაცია გულისხმობს ელემენტების ჯგუფებად დაყოფას, მათ შორის მსგავსების საფუძველზე. კლასიფიკაციისას მთავარია იმ ნიშნების იდენტიფიკაცია, რომელიც კლასსა და კატეგორიაში კუთვნილებას განსაზღვრავს.

კლასიფიკაციის სავარჯიშოები, რომლებშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება. კლასიფიკაციის სავარჯიშოებში, რომლის დროსაც მოსწავლეები იმ მზა ელემენტებს იღებენ, რომელთა კლასიფიკაციაც თვითონ მოუწევთ, მასწავლებელს წამყვანი როლი აქვს. ასევე, მოსწავლეებს იმ კატეგორიების შესახებ აძლევენ ინფორმაციას, რომელთა მიხედვითაც მოცემული ელემენტების კლასიფიკაცია უნდა განახორციელონ. ასეთ სავარჯიშოში მთავარია, მოსწავლემ ზუსტად განსაზღვროს ელემენტის კატეგორია და გაიაზროს, თუ რატომ მიეკუთვნება ესა თუ ის ელემენტი ამა თუ იმ კატეგორიას. ქვემოთ მოყვანილია კლასიფიკაციის სავარჯიშოს მაგალითი, რომელშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება. მოქმედება ფიზიკური აღზრდის გაკვეთილზე ხდება.

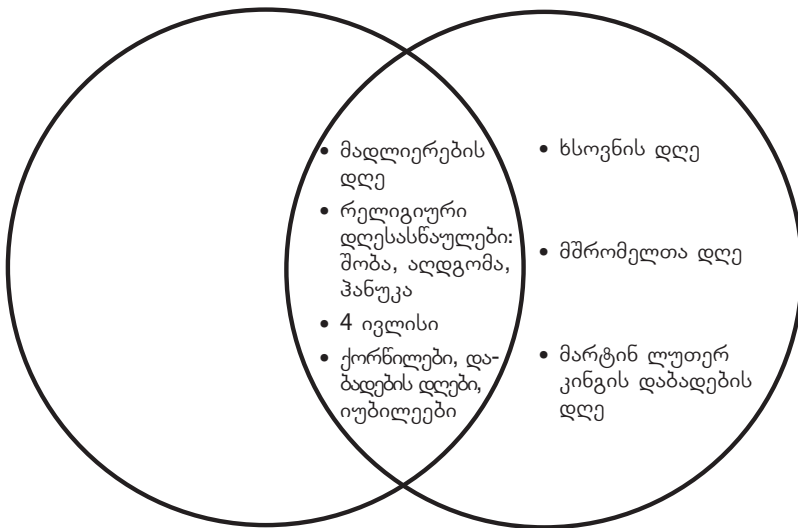
ბატონ ტრელფას სურდა, ფიზიკულტურის გაკვეთილზე უკეთ გაეცნობიერებინა თავისი დან-

დიაგრამა 2. 5

ვენის დიაგრამა: შორეული წარსული და დღევანდლობა



დასვენებისა და სადღესასწაულო დღეები



ყებითი კლასის მოსწავლეები სპორტში. ოლიმპიური თამაშების მიმდინარეობის პერიოდში მასწავლებელმა მოსწავლეებს შემდეგი დავალება მისცა: თამაშების ყურების დროს (სახლში ან სკოლაში) მათ უნდა მოეხდინათ ოლიმპიური ღონისძიებების კლასიფიკაცია. ასეთი ღონისძიებების ნუსხა მას-

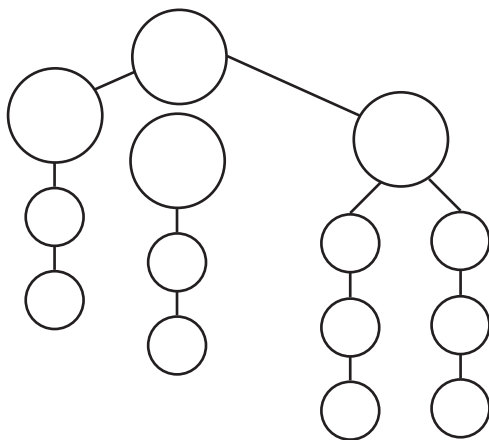
წავლებისაგან მიიღეს. კლასიფიკაცია შემდეგი კატეგორიების მიხედვით უნდა გაეკეთებინათ:

- ღონისძიებები, რომლებიც, ძირითადად, ფიზიკურ ძალასა და გამძლეობას საჭიროებენ;
- ღონისძიებები, რომლებიც, ძირითადად, სიზუსტეს საჭიროებენ;

დიაგრამა 2.6

კლასიფიკაციისათვის საჭირო გრაფიკული სქემები

კატეგორიები



- ღონისძიებები, რომელთაც ფიზიკური ძალა და სიზუსტე თანაბრად სჭირდებათ.

მოსწავლეებს კლასში უნდა წარმოედგინათ კლასიფიკაციის საკუთარი შედეგები და არგუმენტირებულად აეხსნათ, რატომ მიაკუთვნებდნენ ამა თუ იმ ღონისძიებას კონკრეტულ კატეგორიას.

კლასიფიკაციის სავარჯიშოები, რომლებიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული. მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული კლასიფიკაციის სავარჯიშოები, როცა მოსწავლეს მასწავლებელი აძლევს იმ საგნების ან მოვლენების ჩამონათვალს, რომელთა კლასიფიკაციაც მოსწავლემ დამოუკიდებლად უნდა განახორციელოს და კატეგორიების დადგენასაც მისგან ითხოვს. არის შემთხვევები, როცა მოსწავლეებს უწევთ არა მხოლოდ კატეგორიების დამოუკიდებლად მოფიქრება, არამედ იმ საგანთა ან მოვლენათა ნუსხის შედგენაც, რომელთა კატეგორიზაციაც მათ მიერვე ჩამოყალიბებული კატეგორიების მიხედვით უნდა მოახდინონ. ქვემოთ წარმოდგენილია კლასიფიკაცი-

ის სავარჯიშოს მაგალითი, რომელიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული და რომელშიც ჩანს, რომ მოსწავლეს თავად უზდება როგორც კატეგორიების მოფიქრება, ასევე იმ ელემენტების ნუსხის შედგენა, რომლებსაც კატეგორიებად გაანაწილებს.

ლიტერატურის გაკვეთილზე წლებიდან ნლისათვის განსაზღვრული ბოლო წიგნის კითხვა დაასრულეს. ქალბატონმა ბლეიქმა, რომელიც ამ მოსწავლეებს უკვე ორი წლის განმავლობაში ასწავლიდა, კლასში ახალი სავარჯიშო შემოიტანა. ამ სავარჯიშოს საშუალებით, მას სურდა, მოსწავლეებს შეძენილი ცოდნა გამოეყენებინათ და შესწავლილი მასალის საფუძველზე გარკვეული სიახლეები აღმოეჩინათ. მასწავლებელმა მოსწავლეებს შემდეგი სავარჯიშო მისცა:

დანწყვილდით კლასელთან ერთად და ჩამოწერეთ პერსონაჟები იმ წიგნებიდან, რომლებიც ნავიკითხეთ. ჩამოწერეთ რაც შეიძლება ბევრი პერსონაჟის სახელი. შემდეგ ისინი თქვენს მიერვე მოფიქრებული კატეგორიების მიხედვით

დაალაგეთ. თავი შეიკავეთ ისეთი ცხადი კატეგორიებისაგან, როგორებიცაა სქესი და ეროვნება. ისეთი კატეგორიები გამოიყენეთ, რომლებშიც პერსონაჟთა ხასიათის განვითარება გამოიხატება. როცა დაასრულებთ, იგივე პერსონაჟები უკვე სრულიად განსხვავებული კატეგორიების მიხედვით დააჯგუფეთ. შემდეგ სხვა მოსწავლესთან დაწყვილდით და განიხილეთ თქვენი ნამუშევარი.

კლასიფიკაციისათვის საჭირო გრაფიკული სქემები. დიაგრამა 2.6-ზე წარმოდგენილია კლასიფიკაციის დროს გამოყენებული ყველაზე პოპულარული გრაფიკული სქემები. გრაფიკული ორგანიზაციის სქემა მარცხნივ (რომელიც ცხრილს წააგავს), როცა ყველა კატეგორია მსგავსია განზოგადების დონის მიხედვით. გრაფიკული სქემა მარჯვნივ („ბურთულებიანი“ დიაგრამა) უფრო მაშინ გამოიყენება, როცა ზოგიერთი კატეგორია უფრო ზოგადია, ვიდრე სხვები.

მოსწავლეები უნდა წავახალისოთ, რომ ეს გრაფიკული სქემები სხვადასხვა ტიპისა და კლასიფიკაციის სავარჯიშოს შესრულების დროს გამოიყენონ – რომელშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება, ან რომელიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული. ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი, როცა მოსწავლეს გრაფიკული სქემის გამოყენება სჭირდება.

ქვემოთ მოცემულია პერსონაჟები იმ წიგნებიდან, რომლებიც წელს წავიკითხეთ. გრაფიკული სქემის გამოყენებით, დააჯგუფეთ ეს პერსონაჟები ორ ან მეტ კატეგორიად. მზად იყავით, ახსნათ, რატომ მიაკუთვნეთ ესა თუ ის პერსონაჟი კონკრეტულ კატეგორიას

და რა პრინციპით გამოყავით ეს კატეგორიები.

- ფონიბოი კურტისი ს. ე. ჰინტონის წიგნიდან „აუტსაიდერები“
- ჯონი ქეიქი ს. ე. ჰინტონის წიგნიდან „აუტსაიდერები“
- ჩერი ვალანსი ს. ე. ჰინტონის წიგნიდან „აუტსაიდერები“
- ჯეიქ ბარნესი ე. ჰემინგუეის წიგნიდან „აღმოხდების მზე“
- ბრეტ ეშლი ე. ჰემინგუეის წიგნიდან „აღმოხდების მზე“
- პედრო რომერო ე. ჰემინგუეის წიგნიდან „აღმოხდების მზე“
- სელი ა. უოლქერის წიგნიდან „მენამული ფერი“
- ემსი ა. უოლქერის წიგნიდან „მენამული ფერი“
- შაგ ავერი ა. უოლქერის წიგნიდან „მენამული ფერი“
- ეთან ფრომი ე. უარტონის წიგნიდან „ეთან ფრომი“
- ზენობია ფრომი ე. უარტონის წიგნიდან „ეთან ფრომი“
- მეთი სილვერი ე. უარტონის წიგნიდან „ეთან ფრომი“
- ჯინ ფორესტერი ჯონ ქნოულსის წიგნიდან „განცალკევებული მშვიდობა“
- ფინი ჯონ ქნოულსის წიგნიდან „განცალკევებული მშვიდობა“
- ანტონიო მარეზი რ. ანაიას წიგნიდან „დამლოცე, ულტიმა“
- ულტიმა რ. ანაიას წიგნიდან „დამლოცე, ულტიმა“
- სკაუტი ჰარპერ ლის წიგნიდან „მოკალი ჯაფარა“
- ატიკუსი ჰარპერ ლის წიგნიდან „მოკალი ჯაფარა“
- ბო რედლი ჰარპერ ლის წიგნიდან „მოკალი ჯაფარა“

მეტაფორები

მეტაფორის შედგენისას ყველაზე მნიშვნელოვანი იმის გაანალიზებაა, რომ მეტაფორის ორი შემადგენელი სახე ერთმანეთს აბსტრაქტულად ან არაპირდაპირ უკავშირდება. მაგალითად, „სიყვარული არის ვარდი“ მეტაფორაა. ერთი შეხედვით, პირდაპირი კავშირი სიყვარულსა და ვარდს შორის არ არსებობს. აბსტრაქტულად თუ შევხედავთ, ასეთ კავშირს დავინახავთ. ქვემოთ განვმარტავთ, თუ როგორ შეიძლება სიყვარული იყოს ვარდი!

პირდაპირი მნიშვნელობა: ვარდს კარგი სურნელი აქვს და სასიამოვნოა მისი შეხება. გასათვალისწინებელია, რომ ვარდი ეკლიანია და ეკლებთან შეხება მტკივნეულია.

აბსტრაქტული მნიშვნელობა: ეს რაღაც არაჩვეულებრივია, გინდა მას მიუახლოვდე, მაგრამ ძალიან ახლოს მისვლა შეიძლება მტკივნეული აღმოჩნდეს.

პირდაპირი მნიშვნელობა: სიყვარულის გრძნობა გაბედნიერებს, მაგრამ იმ ადამიანმა, რომელიც გიყვარს, შეიძლება ტკივილი მოგაყენოს.

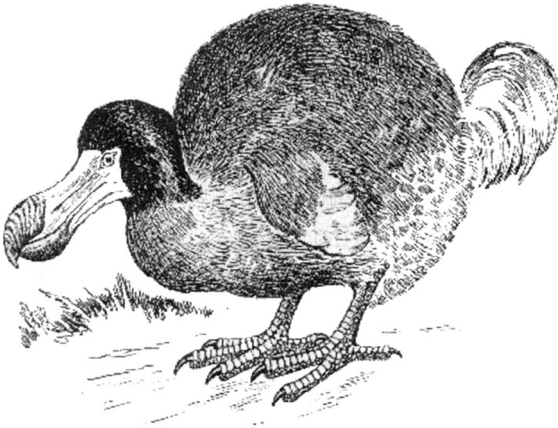
მხოლოდ აბსტრაქტულ დონეზეა ვარდი და სიყვარული ურთიერთდაკავშირებული ცნებები. შესაბამისად, სწავლების მეთოდი, რომელიც მეტაფორის გამოყენებას გულისხმობს, ყოველთვის ცნებებს შორის აბსტრაქტულ კავშირზე უნდა იყოს ორიენტირებული.

მეტაფორების გამოყენებასთან დაკავშირებული აქტივობები, რომელშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება. ასეთი აქტივობის დროს მასწავლებელი მოსწავლეებს მეტაფორის ერთ-ერთ ელემენტს და იმ აბსტრაქტულ ურთიერთობასაც წარმოუდგენს, რომელიც მეტაფორის ელემენტებს შორის არსებობს. ეს იმას ნიშნავს, რომ მასწავლებელი აკეთებს „ხარაჩოს“, სამშენებლო სამუშაოების ჩატარება კი მოსწავლეების საქმედ რჩება. ქვემოთ მოყვანილია საბუნებისმეტყველო საგნის გაკვეთილი. აქ მეტაფორის გამოყენებასთან დაკავშირებული ისეთი სავარჯიშოა წარმოდგენილი, რომელშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება.

ქალბატონმა ბლერმა გადაშენებული ცხოველების შესახებ გაკვეთილი იმით დაიწყო, რომ მოსწავლეებს დაურიგა სტატია დოდოს შესახებ (იხილეთ ქვემოთ).

სტატიის წაკითხვის შემდეგ, ქალბატონი ბლერის უშუალო მითითებების საფუძველზე, მოსწავლეებმა რამოდენიმე ზოგადი დასკვნა გააკეთეს:

1. გარკვეული სახეობა კარგად ვითარდებოდა კონკრეტულ გარემო პირობებში;
2. გარემო პირობების ცვალებადობასთან ერთად შეიცვალა სახეობა. ზოგმა ცვლილებამ ამ სახეობის მახასიათებელთა შეზღუდვა გამოიწვია;
3. გარკვეულმა დამატებითმა ცვლილებებმა იმ პირობების მოშლა, რომელიც ამ სახეობას არსებობისათვის სჭირდებოდა და, შესაბამისად, მისი განადგურება განაპირობა. იმ შეზღუდვის გამო, რომელიც მეორე პუნქტში ვახსენეთ,



დოდო - გადაშენებული ჩიტი

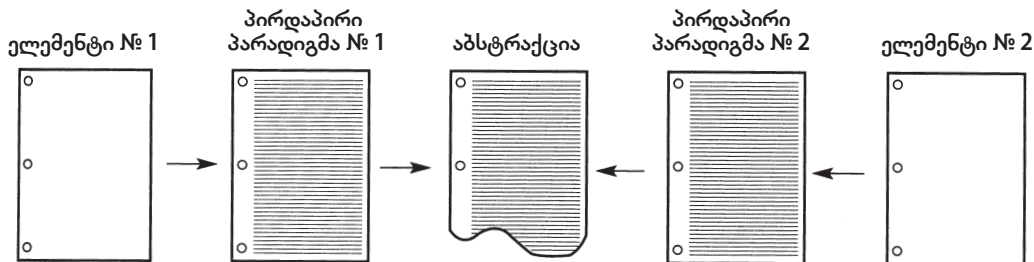
დოდოს შესახებ პირველი ინფორმაცია 1600-იანი წლებიდან მოგვეპოვება. ის, როგორც ირკვევა, ინდოეთის ოკეანეში მავრიკის კუნძულის ბინადარი იყო. დაახლოებით ოთხმოცი წლის განმავლობაში იარსება და შემდეგ გადაშენდა. დოდოს მძიმე ფრთებითა და სხეულით თუ ვიმსჯელებთ, შეიძლება დავასკვნათ, რომ მას არ შეეძლო ფრენა. ამასთანავე, ცნობილი ხდება, რომ მისი მკერდის ძვალი სუსტი იყო იმისათვის, რათა ფრენისას ამხელა ფრინველის წონისათვის გაეძლო. მიუხედავად ამისა, მეცნიერებს მიაჩნიათ, რომ დოდო წარმოიშვა ისეთი ფრინველის ევოლუციის შედეგად, რომელსაც ფრენა შეეძლო. როცა დოდოს წინაპარი მავრიკის კუნძულზე დამკვიდრდა, მან აღმოაჩინა, რომ კუნძულზე იყო უამრავი საკვები და თითქმის არ იყვნენ მტაცებლები. გამომდინარე იქიდან, რომ დოდოს არ ქონდა ფრენის აუცილებლობა, მან თანდათანობით დაკარგა ფრენის უნარი.

არსებობდა სხვა ფაქტორებიც, რომლებმაც ხელი შეუწყო დოდოს გადაშენებას. ბევრი დოდო საკვებად იმ ჰოლანდიელმა მეზღვაურებმა გამოიყენეს, რომლებსაც დოდოთა აღმოჩენას მიაწერენ. ყველაზე მნიშვნელოვანი როლი დოდოების გადაშენებაში მიუძღვის შემდეგ ორ გარემოებას: ა. განადგურდა ტყე, რომელიც დოდოს საკვებით უზრუნველყოფდა, ბ. მეზღვაურებმა შემოიყვანეს კატები, თაგვები და ღორები, რომელთაც დოდოს ბუდეები გაანადგურეს.

მეცნიერებმა, ამერიკის ბუნებათმცოდნეობის მუზეუმიდან და მსოფლიოს სხვა სამეცნიერო დაწესებულებებიდან, ბევრი რამ გაიაზრეს დოდოს ცხოვრების წესის შესწავლის შედეგად. იმედია, დოდოს ისტორია დაგვეხმარება, თავიდან ავიცილოთ სხვა ცოცხალ არსებათა გადაშენება და ამით ხელი შევუწყოთ ბიომრავალფეროვნებას დედამიწაზე.

დიაგრამა 2.7

გრაფიკული სქემა მეტაფორებთან დაკავშირებული სავარჯიშოებისათვის



სახეობას თავის გადასარჩენად ადგილმდებარეობის შეცვლა და ახალ ადგილას დამკვიდრება არ შეეძლო;

4. ეს სახეობა აღარ არსებობს.

ქალბატონმა ბლერმა მოსწავლეებს სთხოვა, გამოეყენებინათ მოცემული პარადიგმა და ასოციატიურად სხვა საგანთან ან მოვლენასთან დაეკავშირებინათ.

მეტაფორების გამოყენებასთან დაკავშირებული აქტივობები, რომლებიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული. მას შემდეგ, რაც მოსწავლეები აბსტრაქტული პარადიგმის ან ურთიერთკავშირის არსს გაიაზრებენ, შეიძლება მივცეთ სავარჯიშო, რომელშიც მეტაფორის მხოლოდ ერთი ელემენტია მოცემული და ვთხოვთ, მოიფიქრონ მეორე ელემენტი და აღწერონ ამ ორ ელემენტს შორის არსებული აბსტრაქტული ურთიერთკავშირი. ეს არის სავარჯიშო, რომელიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული. ქვემოთ წარმოდგენილია ასეთი სავარჯიშოს მაგალითი. მოქმედება ხდება საბუნებისმეტყველო საგნის გაკვეთილზე.

ორი მოსწავლე გამოვიდა მთელი კლასის წინაშე და წარმოადგენდა

თავისი მუშაობის შედეგს. მათ გამოტანილი ჰქონდათ „ვარსკვლავების სანარმოს“ დიაგრამა („ვარსკვლავების მოგზაურობიდან“). მათი დავალება უჯრედის ძირითადი ფუნქციების გამოვლენა და აღწერა იყო. შემდეგ უნდა განეზოგადებინათ წარმოდგენილი ინფორმაცია და სხვა ისეთი სისტემისათვის დაეკავშირებინათ, რომელიც უჯრედულ სისტემას აბსტრაქტულად უკავშირდება. მოსწავლეებმა მეტაფორის მეორე ელემენტად „ვარსკვლავების სანარმო“ აირჩიეს. შემდეგი აბსტრაქტული პარადიგმის მიხედვით, მეტაფორის ორი ელემენტი ერთმანეთს დაუკავშირეს. მოსწავლეებმა დეტალურად აღწერეს მსგავსებები უჯრედის თითოეულ ნაწილსა და „ვარსკვლავების სანარმოს“ სხვადასხვა ელემენტებს შორის.

უჯრედი	ზოგადი, აბსტრაქტული	„ვარსკვლავების სანარმო“
ბირთვი	ნაწილი, რომელიც მართავს სისტემას	ხიდი
პერჩევი-თად გამტარი მემბრანა	ნაწილი, რომელიც გარეთ ტოვებს უვარგისს და შიგნით უშვებს სასარგებლოს	ოთახი, რომელშიც ადამიანი ან საგანი ენერგიის წყაროდ იქცევა

სენდვიჩის მომზადება	იმავეს თქმა სხვანაირად	აბზაცის ჩამოყალიბება
რა გსურთ მიირთვათ?	რა არის ჩემი მიზანი?	რა არის აბზაცის ჩამოყალიბების მიზანი?
როგორი პური მჭირდება?	როგორ შევკრავთ ერთ მთლიანობად?	რა იქნება ჩემი პირველი და ბოლო წინადადება?
რა ჩავდო სენდვიჩში, გემრიელი რომ გამოვიდეს?	რა იქნება შუაში?	კიდევ რა წინადადებები დამჭირდება იმისათვის, რომ აბზაცის ძირითადი აზრი გამოვხატო?
იმისათვის, რომ გავაუმჯობესო, კიდევ რამე უნდა დავამატო? კიტრის მწნილი? მდოგვი? ბანანის ნაჭრები?	როგორ შეიძლება კიდევ უფრო გავაუმჯობესო?	როგორ შეიძლება გავხადო აბზაცი უფრო საინტერესო და ადვილად გასაგები? გამოვიყენო ზედსართავები? მოვიყვანო დეტალები?

გრაფიკული სქემები მეტაფორებთან დაკავშირებული სავარჯიშოებისათვის. გრაფიკული სქემები მეტაფორებთან დაკავშირებულ სავარჯიშოებში ისე სმირად არ გამოიყენება, როგორც კლასიფიკაციასა და შედარებზე ორიენტირებულ დავალებებში. დიაგრამა 2.7-ზე მოცემულია სქემა, რომელიც შეიძლება მეტაფორის ბუნებისა და ფუნქციის ვიზუალური წარმოჩენისათვის გამოვიყენოთ.

ამ სქემის არსი მდგომარეობს შემდეგში: მეტაფორის შემადგენელ ორ ელემენტს შეიძლება განსხვავებული პარადიგმები ჰქონდეს, მაგრამ მათ ერთი აბსტრაქტული ცნება აერთიანებთ. მოსწავლეებს შეიძლება ვთხოვოთ ამ სქემის შევსება; ისინი სათანადო ადგილას განათავსებენ ორივე ელემენტის შესახებ ინფორმაციას, ცალ-ცალკე. შემდეგ კი აღწერენ მათ შორის არსებულ ზოგად, აბსტრაქტულ ურთიერთკავშირს. ქვემოთ მოყვანილი მაგალითიდან თვალნათლივ ჩანს, თუ როგორ

შეიძლება მასწავლებელმა გრაფიკული სქემა გაკვეთილზე გამოიყენოს.

ქალბატონი ზენო ცდილობდა, თავისი დაწყებითი კლასის მოსწავლეებისათვის აეხსნა, თუ როგორ უნდა დალაგდეს წინადადებები აბზაცებში. „სენდვიჩის მომზადება“ დაწერა მასწავლებელმა მარცხნივ და „აბზაცის ჩამოყალიბება“ მარჯვნივ (იხილეთ სქემა). შემდეგ ის შეკითხვები ჩამოწერა, რომლებზე პასუხის გაცემაც აუცილებელია, თუ კარგი სენდვიჩის დამზადებას ვისახავთ მიზნად. მოსწავლეებმა ეს შეკითხვები აბსტრაქტულ, ზოგად კითხვებად აქციეს და შუა სვეტში მოათავსეს (სათაურით „იმავეს თქმა სხვანაირად“). პირველ ორ სვეტში ჩამოყალიბებული შეკითხვების საფუძველზე მოსწავლეებმა მესამე სვეტში (სათაურით „აბზაცის ჩამოყალიბება“) ის შეკითხვები ჩამოაყალიბეს, რომელზე პასუხის გაცემაც აუცილებელია კარგად ჩამოყალიბებული აბზაცის მომზადებისთვის.

ანალოგიები

მეტაფორების მსგავსად, ანალოგიები იმ საგნებს ან მოვლენებს შორის მსგავსების აღმოჩენაში გვხმარება, რომლებიც, ერთი შეხედვით, ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან; შესაბამისად, ახალ ინფორმაციასაც უფრო კარგად ვიგებთ. როგორც წესი, ანალოგიები შემდეგი ფორმით გვხვდება $A : B :: C : D$ (შემდეგნაირად ვკითხულობთ: A ისე უკავშირდება B -ს, როგორც C უკავშირდება D -ს). მაგალითად:

ცხელი : ცივი :: ღამე : დღე (ცხელი ისე მიემართება ცივს, როგორც ღამე დღეს). *ცივი* და *დღე* ისეთივე სანინალმდეგო ცნებებია, როგორც *ცხელი* და *ღამე*.

დურგალი : ჩაქური :: მხატვარი : ფუნჯი (დურგალი ისე მიემართება ჩაქურს, როგორც მხატვარი ფუნჯს). ჩაქური და ფუნჯი ის იარაღებია, რომლებსაც დურგალი და მხატვარი იყენებენ.

ალბათ ანალოგია მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენის ყველაზე რთულ ფორმატს წარმოადგენს, რადგან ის „ურთიერთობათა შორის არსებულ ურთიერთობებს“ ეხება. ისევე როგორც მსგავსებისა და განსხვავების აღმოჩენის სხვა ფორმები, ანალოგიების მოძიება შეიძლება იყოს აქტივობა, რომელშიც მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება, ან აქტივობა, რომელიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული.

ანალოგიების მოძიება, როგორც სავარჯიშო, რომელშიც მთავარი როლი

მასწავლებელს ენიჭება. როგორც წესი, როცა მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭება, მოსწავლეებს უფრო სტრუქტურირებული სავარჯიშოს გაკეთება უნევთ. მაგალითად, მასწავლებელმა შეიძლება წარმოადგინოს შემდეგი ანალოგია:

თერმომეტრი იგვივა ტემპერატურისათვის,

რაც

ოდომეტრი მანძილისათვის.

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. მასწავლებელს შეუძლია, მოსწავლეებს ანალოგიის ოთხი ელემენტიდან მხოლოდ სამი წარმოუდგინოს და მეოთხის მოძიება მათ დაავალოს. ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი 1 და მაგალითი 2 ამ ორი ტიპის ანალოგიის ილუსტრაციას წარმოადგენს.

მაგალითი 1

ჟანგბადი - - - ადამიანი

ნახშირორჟანგი - - - მცენარე

ცუნამი - - - ტალღა

მინისძვრა - - - ბიძგი

ბირთვი - - - დედამიწა

ბირთვი - - - ატომი

სიხშირე - - - ბგერა

ამპერი - - - ელ. ენერგია

მაგალითი 2

მათემატიკის მასწავლებელმა მოსწავლეებს შემდეგი ანალოგიის სავარჯიშოები მისცა, იმ მიზნით, რომ მათთვის უკეთესად გაეგებინებინა მათემატიკური ცნებები:

ოთხმოცი - რვა

ათცენტნიანი - - - - -

მახვილი კუთხე - სამკუთხედი

90 გრადუსიანი კუთხე - - - - -

გარშემოწერილობა - წრე

პერიმეტრი - - - - -

$\frac{1}{2}$ - წილადი

5 — - - - -

ანალოგიების მოძიება, როგორც სავარჯიშო, რომელიც მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზეა მიმართული. ანალოგიის ელემენტების მოძიებისას მოსწავლეების წვლილი ასეთ სავარჯიშოებში უფრო მაღალია, ვიდრე იმ სავარჯიშოებში, რომლებიც ზემოთ განვიხილეთ. მაგალითად, მასწავლებელმა შეიძლება მოსწავლეებს ანალოგიის პირველი წყვილი მისცეს და მეორე წყვილის მოფიქრება სთხოვოს. რა თქმა უნდა, ასეთი სავარჯიშოს შესრულების შემდეგ მოსწავლეს მოუწევს იმის არგუმენტირებული დასაბუთება, თუ რატომ შეარჩია ეს კონკრეტული წყვილი. ქვემოთ წარმოდგენილია ასეთი ანალოგიის რამდენიმე მაგალითი, რომელთა გამოყენებაც ლიტერატურის გაკვეთილზე შეიძლება.

რობერტ ფროსტი - პოეზია

- - - - -
- - - - -
- - - - -

- - - - -
- - - - -
- - - - - რომანში (1984)

- - - - -
- - - - -
- - - - - რომანში „მეწამული ასო“

დიაგრამა 2. 8 გრაფიკული სქემა ანალოგიებისათვის

დიაგრამა 2. 9 გრაფიკული სქემა ანალოგიებისათვის (მაგალითი)

თერმომეტრი	-	ტემპერატურა
ურთიერთკავშირი: ზომავს ცვალებადობას		
ოდომეტრი	-	დისტანცია

დიაგრამა 2.8-ზე მოცემულია გრაფიკული სქემა, რომელიც მოსწავლეებს გაუადვილებს ანალოგიების გაგებას. ამ სქემაში მოსწავლეებმა ისე უნდა ჩაწერონ ინფორმაცია, როგორც დიაგრამა 2.9-ზე არის მოცემული.

ბატონი უოთერსი კლასში განიხილავს კომპიუტერის გავლენას

თანამედროვე საზოგადოებაზე. იმისათვის, რომ მოსწავლეებმა კარგად გაიაზრონ შედარება, ის გრაფიკულ სქემას იშველიებს და შემდეგ ანალოგიას წარმოადგენს:

ციფრული

–

კომპიუტერი

ურთიერთობა: _____

მიუხედავად იმისა, რომ ანალოგიის პირველი ნაწილი უკვე შევსებულია, პირველი წყვილის ორი ელემენტის მოსწავლეებთან ერთად განხილვას ბატონი უოთერსი რამდენიმე წუთს უთმობს. შემდეგ მოსწავლეები ჯგუფდებიან. თითო ჯგუფში სამი მოსწავლეა. მათ ანალოგიის მეორე წყვილი უნდა შექმნან. მეორე დღეს თითოეული ჯგუფი წარმოადგენს მის

მიერ შევსებული ანალოგიის სავარჯიშოს გრაფიკულ სქემას. მოსწავლეებს უწევთ იმის ახსნა, თუ რატომ წარმოადგინეს ეს კონკრეტული ელემენტები ანალოგიის მეორე წყვილში და რა კავშირია ანალოგიის წყვილებს შორის.

* * *

მსგავსებისა და განსხვავების ძიება სხვადასხვა სავარჯიშოს საშუალებით შეიძლება განხორციელდეს. მოსწავლეები შეიძლება ჩავრთოთ დავალებებში, რომლებიც შედარებებს, კლასიფიკაციას, მეტაფორებს და ანალოგიებს უკავშირდება. სავარჯიშოებში შეიძლება მთავარი როლი მასწავლებელს ენიჭებოდეს, ან, შესაძლოა, მთლიანად მოსწავლეთა ძალისხმევაზე იყოს მიმართული.

შეჯამება და ჩანაწერების ბაზეთება

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავალება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთუზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიმუმები, შეკითხვები და
წინამსწრები აქტივობები

საბაზო სკოლის მოსწავლეებს ქალბატონი ციმერსი მითოლოგიას შემდეგი მეთოდით ასწავლიდა: მათ წასაკითხად რამდენიმე მითს აძლევდა და სთხოვდა, თავად შეეთხზათ მითები, არსებული სტრუქტურისა და პერსონაჟთა ცხოვრებაში გარდატეხის შემომტანი ცვლილებების გათვალისწინებით. მოსწავლეები ასეთ დავალებებს სიამოვნებით აკეთებდნენ, მაგრამ ხშირად ბოლომდე ვერ აცნობიერებდნენ მითების ისტორიულ მნიშვნელობას იმ ადამიანებისათვის, რომლებზეც მათ თხზავდნენ. წელს ქალბატონმა ციმერსმა ჩვეული სავარჯიშოების შეცვლა გადაწყვიტა. იმისათვის, რომ მოსწავლეებს უკეთ გაეაზრებინათ ანტიკური საბერძნეთის ისტორია, მათ უნდა წაეკითხათ ორი ესე და ენახათ მოკლე ფილმი ბერძნული მითოლოგიის შესახებ. ამასთანავე, მასწავლებლის თხოვნით, მოსწავლეებს, საშინაო დავალების სახით, ორივე ესე უნდა შეეჯამებინათ. და ბოლოს, ფილმის ყურების დროს, მოსწავლეებს უნდა მოემზადებინათ ჩანაწერები და ეს ჩანაწერებიც მასწავლებლისათვის წარმოედგინათ.

ქალბატონი ციმერსი გაცემული გარჩა მოსწავლეების ნაწერებით. მან აღმოაჩინა, რომ დავალებათა უმეტესობა სრულიადაც არ წარმოადგენდა ესეების შეჯამებას და ადასტურებდა, რომ მოსწავლეებმა დავალების არსი ვერ გაიგეს; მათ, უბრალოდ, სიტყვების პერიფრაზი გააკეთებინათ და არ ჰქონდათ შეჯამებული ესეების შინაარსი. მასწავლებელი იმედგაცრუებული დარჩა, როცა აღმოაჩინა, რომ მის მოსწავლეებს ტექსტის შინაარსის შეჯამება არ შეეძლოთ. ქალბატონმა ციმერსმა მიზნად დაისახა, ესწავლებინა მოსწავლეებისათვის, თუ როგორ უნდა შეძლონ ტექსტის შინაარსის შეჯამება. მასწავლებელი მიხვდა, რომ მოსწავლეებისთვის ჩანაწერების გაკეთებაც უნდა ესწავლებინა, რადგან შესრულებული დავალებებიდან იკვეთებოდა, რომ ისინი ან ძალიან მცირე ინფორმაციას ინიშნავდნენ, ან სიტყვა-სიტყვით ინერდნენ ყველაფერს.

ქალბატონმა ციმერსმა სწორად დაასკვნა, რომ მის მოსწავლეებს არ ჰქონდათ აკადემიური უნარ-ჩვევები და გადაწყვიტა, მათ ისეთი გამოსადეგი უნარ-ჩვევების დაუფლებაში დახმარებოდა, როგორებიცაა შეჯამება და ჩანაწერების გაკეთება. ამ ორი უნარ-ჩვევის გამომუშავება სწავლების ერთ მეთოდში გავერთიანეთ, რადგან ინფორმაციის წარმოდგენას ორივე მოკლე, სინთეზური ფორმით მოითხოვს.

შეჯამება: კვლევები და თეორია

შეჯამების შესახებ ბევრი კვლევაა ჩატარებული. დიაგრამა 3.1-ზე ნარმოდგენილია იმ რამდენიმე ნაშრომის შედეგები, რომლებშიც შეჯამების შესახებ სხვადასხვა კვლევის შედეგებია თავმოყრილი. მკვლევარებმა ვალერი ანდერსონმა და სიუზან ჰიდიმ შეჯამების შესახებ არსებული დიდი მოცულობის ლიტერატურის მიმოხილვა მოამზადეს (იხ. ანდერსონი და ჰიდი, 1988 / 1989; ჰიდი და ანდერსონი, 1987). ამ მიმოხილვითი კვლევიდან მასწავლებლებისათვის სასარგებლო სამი დასკვნის გაკეთება შეიძლება:

1. ეფექტური შეჯამებისათვის საჭიროა, მოსწავლეებმა ინფორმაციის ნაწილი წაშალონ, ნაწილის პერიფრაზირება მოახდინონ და ნაწილი დატოვონ. ეს დასკვნა მომდინარეობს ისეთი კოგნიტური ფსიქოლოგების

ნაშრომებიდან, როგორებიც იყვნენ უოლტერ ქინჩი და თონი ვან დიკი (იხ. ქინჩი, 1979; ვან დიკი, 1980); მათ შეისწავლეს შეჯამების დროს მოქმედი ძირითადი კოგნიტური მექანიზმები. მაგალითისათვის, გაეცანით დიაგრამა 3.2-ს, რომელშიც მოცემულია ტექსტი ფოტოგრაფიის შესახებ.

თუ ამ ტექსტს წაიკითხავთ იმ მიზნით, რომ შემდეგ შეაჯამოთ, ტექსტის კითხვისას თქვენი გონება სამი მიმართულებით იმუშავებს, ეს მიმართულებებია: 1. გარკვეული ნაწილების წაშლა, 2. გარკვეული ნაწილების ჩანაცვლება, 3. ტექსტის ზოგიერთი ნაწილის დატოვება. იმისათვის, რომ წარმოიდგინოთ ამ პროცესის შედეგი, დააკვირდით დიაგრამა 3.2-ის მეორე ნაწილს, სადაც მოცემულია მკითხველის მიერ ტექსტის შეჯამების პროცედურა.

დიაგრამა 3. 1. შეჯამების მეთოდების შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები			
ნაშრომი	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
ფლაუმი, უოლბერგი, ქეარგიანესი და რაშერი, 1980*	2 2	0. 62 0. 73	23 27
ქრისმორი	100	1.04	35
როზენშეინი და მაისტერი, 1994	10	0.88	31
ჰეთი, ბიგსი და ფერდი, 1996	15	0.88	31
როზენშეინი, მაისტერი და ჩაფმანი, 1996	16	0.87	31
რაფაელი და ქირშნერი, 1985	3	1.80	47
* ფლაუმისა და სხვათა ნაშრომის გასწვრივ ეფექტის სიდიდის ორი კატეგორიაა მოცემული, თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე. მკითხველს, იგი თუ დეტალებითაა დაინტერესებული, ვურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.			

დიაგრამა 3. 2 შეჯამების სავარჯიშო	
პირველი ნაწილი ფოტოგრაფია სიტყვა ფოტოგრაფია მომდინარეობს ბერძნული სიტყვიდან, რომელიც „სინათლით ხატვას“ ნიშნავს... სინათლე ფოტოგრაფიის ყველაზე მნიშვნელოვანი კომპონენტია. თითქმის ყველა ფოტოგრაფიული პროცესი ფოტოსენსიტიურ ქიმიურ ნივთიერებებს უკავშირდება. ეს უკანასკნელი ნიშნავს იმას, რომ ნივთიერება, სინათლესთან მიახლოების შემთხვევაში, იცვლება. ბუნებაში მრავალგვარი ფოტოსენსიტიური მასალაა, მაგალითად, მცენარეები, რომლებიც ღამით იძინებენ. ფოტოგრაფიაში გამოყენებული ფირები იმ ქიმიურ ნაერთებზეა დამოკიდებული, რომლებიც სინათლესთან შეხებისას მუქდება. ნაერთები, რომლებიც ამჟამად ყველაზე აქტიურად გამოიყენება, ვერცხლი და ქიმიური ნივთიერება, ჰალოგენები (როგორც წესი, ესენია: ბრომინი, ქლორინი და იოდინი).	მეორე ნაწილი ფოტოგრაფიის პროცესის მაკროსტრუქტურა სიტყვა ფოტოგრაფია მომდინარეობს ბერძნული სიტყვიდან, რომელიც „სინათლით ხატვას“ ნიშნავს... სინათლე ფოტოგრაფიის ყველაზე მნიშვნელოვანი კომპონენტია. თითქმის ყველა ფოტოგრაფიული პროცესი ფოტოსენსიტიურ ქიმიურ ნივთიერებებს უკავშირდება. ეს უკანასკნელი ნიშნავს იმას, რომ ნივთიერება, სინათლესთან მიახლოების შემთხვევაში, იცვლება. ბუნებაში მრავალგვარი ფოტოსენსიტიური მასალაა, მაგალითად, მცენარეები, რომლებიც ღამით იძინებენ. ფოტოგრაფიაში გამოყენებული ფირები იმ ქიმიურ კრისტალებზეა დამოკიდებული, რომლებიც სინათლესთან შეხებისას მუქდება. ნაერთები, რომლებიც ამჟამად ყველაზე აქტიურად გამოიყენება, ვერცხლი და ქიმიური ნივთიერება, ჰალოგენები (როგორც წესი, ესენია: ბრომინი, ქლორინი და იოდინი).
წყარო: „ფოტოგრაფია“, მაიკროსოფტ ენკარტა ენციკლოპედია 99, მაიკროსოფტი, 1999.	

როგორც დიაგრამა 3.2-დან (მეორე ნაწილი) იკვეთება, შეჯამების დროს ტექსტის დიდი ნაწილი ნაშლას ექვემდებარება. მკითხველმა გადანყვიტა, რომ ინფორმაცია, რომელიც ნაშალა, ნაწყვეტის შინაარსის გადმოცემისათვის არ იყო რელევანტური. ერთ – ერთი ტერმინი ორიგინალიდან (ნაერთი) ახალი სიტყვით შეიცვალა (კრისტალი). შეჯამებისას ჩანაცვლებული სიტყვა, კონტექსტის გათვალისწინებით, შეიძლება უფრო ზოგადი ან უფრო კონკრეტული იყოს. და ბოლოს, როგორც მაგალითიდან ჩანს, ის რამდენიმე წინადადება, რომელიც მთავარი მნიშვნელობის მატარებელია, ხელუხლებელი დარჩა. თვალ-

საჩინოებისათვის, ტექსტის შეჯამებულ ნაწილს „მაკროსტრუქტურა“ ვინოდეთ.

2. აუცილებელია, მოსწავლემ კარგად გაიაზროს შესაჯამებელი ტექსტის არსი, რათა ზუსტად განსაზღვროს, ინფორმაციის რა ნაწილია ნაშალელი, ჩასანაცვლებელი და/ან დასატოვებელი. ერთი შეხედვით, შეიძლება ადვილად მოგვეჩვენოს ის მენტალური ოპერაციები, რომლებიც ტექსტის სხვადასხვა მონაკვეთის შეჯამებას, ნაშლას, ჩანაცვლებას და შერჩევას უკავშირდება. სინამდვილეში, სწორი გადანყვეტილებების მიღება ამ ოპერაციების შესახებ ინფორმაციის ზედმინევენით ანალიზს

მოითხოვს. მაგალითისათვის, კვლავ დიაგრამა 3.2-ს მივუბრუნდეთ. შეჯამების ავტორმა ანალიზის შედეგად დაასკვნა, რომ სიტყვა ფოტოგრაფიის წარმომავლობის შესახებ ინფორმაცია არარელევანტურია, ხოლო ინფორმაცია იმის შესახებ, რომ სინათლე მთავარი კომპონენტია – მნიშვნელოვანი. მკვლევარი ბორაკ როზენშაინი და მისი კოლეგები ასკვნიან, რომ სწავლების ის მეთოდებია ყველაზე ეფექტური, რომლებიც შეჯამებისას ტექსტის ღრმა ანალიზზე ამახვილებენ ყურადღებას (იხ. როზენშაინი და მაისტერი, 1994; როზენშაინი, მაისტერი და ჩაპმანი, 1996).

3. ინფორმაციის შეჯამებისათვის ძალიან სასარგებლოა ტექსტის სტრუქტურის გაგება. როგორც წესი, ნებისმიერი ტექსტი გარკვეულ სტრუქტურას ეფუძნება. შეჯამების დროს, რაც უფრო უკეთ გვაქვს გაცნობიერებული შესაჯამებელი ტექსტის სტრუქტურა, მით უფრო ეფექტურად გავაანალიზებთ მას. ასეთ დასკვნამდე მივიდნენ ფსიქოლოგები, მათ შორის ბონი მეიერი (იხ. მეიერი, 1975; მეიერი და ფრიდლი, 1984). მაგალითისათვის, წარმოიდგინეთ, რომ განათლების თემაზე გამოცემულ ჟურნალში უნდა წაიკითხოთ სტატია კლასში დისციპლინის დამყარების ეფექტურ მეთოდებზე. სანამ სტატიის კითხვას დაიწყებთ, უკვე იცით, რომ სტატიას, სავარაუდოდ, გარკვეული სტრუქტურა ექნება. ალბათ დაიწყება შესავლით, რომელშიც ახსნილი იქნება, თუ რატომაა სასარგებლო კლასში დისციპლინის დამყარების ეფექტური მეთოდები; შემდეგ მოჰყვება გარკვეული ტექსტი იმის შესახებ, თუ რა გაკეთდა ამ მიმართულებით წარსულში და რომელი

მეთოდები მიაჩნია ავტორს ყველაზე სასარგებლოდ. სტატია, სავარაუდოდ, გარკვეული შემაჯამებელი წინადადებებით დასრულდება. ტექსტის სტრუქტურის სათანადო გააზრება ადამიანს ეხმარება, სტრატეგიულად დაგეგმოს შეჯამების პროცესი და თავიდანვე განსაზღვროს, ტექსტის რომელ ნაწილს მიაქცევს მეტ ყურადღებას. კვლევები ადასტურებს, რომ მოსწავლეები უფრო კარგად აანალიზებენ ტექსტს, როცა გააზრებული აქვთ შესაჯამებელი ტექსტის სტრუქტურა (იხ. არმბრას-თერი, ანდერსონი და ოსტერთგი, 1987; რაფაელი და ქირშნერი, 1985).

პრაქტიკა კლასში: შეჯამების სავარჯიშოების გამოყენება

წესებზე დაფუძნებული შეჯამების მეთოდი

შეჯამების ერთ-ერთი მეთოდი ცნობილია წესებზე დაფუძნებული შეჯამების მეთოდის სახელით; მისი ავტორები არიან ა. ბრაუნი, ჯ. ქამფიონე და ჯ. დეი (1981). როგორც სახელწოდებიდან ირკვევა, ამ მეთოდის გამოყენება კონკრეტული წესების თანამიმდევრულ შესრულებას გულისხმობს. ეს წესებია:

- ნაშალეთ არარელევანტური ინფორმაცია, რომელიც ტექსტის ძირითადი აზრის გაგებისათვის არ არის ღირებული;
- ნაშალეთ ზედმეტი ინფორმაცია;
- თუ ტექსტში გხვდებათ საგანთა ჩამონათვალი, ჩაანაცვლეთ ეს ჩამონათვალი კრებითი სახელით (მაგალითად, ჩამონათვალი „გვირილები, ტიტები და ვარდები“ შეი-

დიაგრამა 3. 3

შეჯამების სტრატეგია: ტექსტი მაგალითისათვის

**რა ინფორმაციას გვანდის მზის ქარის შესწავლა
მზის სისტემის წარმომავლობის შესახებ?**

მეცნიერთა უმეტესობა მიიჩნევს, რომ მზის სისტემა 4. 6 მილიონი წლის წინ მზის ღრუბელის გრავიტაციული კოლაფსის შედეგად, ვარსკვლავთშორისი გაზის, მტვრისა და ყინულის იმ ნაწილაკებისაგან წარმოიშვა, რაც წინათაობის ვარსკვლავებისაგან იყო დარჩენილი. დროის სვლასთან ერთად, ნაწილაკები ერთმანეთს ეჯახებოდნენ, ჯგუფდებოდნენ და პლანეტებს, მთვარეს, ასტეროიდებს, კომეტებს იმ ფორმით ქმნიდნენ, რა ფორმითაც დღეს არსებობენ.

მეცნიერებისათვის დღემდე გამოუცნობი და ბურუსით მოცულია, თუ როგორ მოხდა მზის ღრუბლის პლანეტებად გარდაქმნა. ასევე აუხსნელია, თუ რატომ განუვითარდა ზოგ პლანეტას, მაგალითად, ვენერას, სქელი, მომნამვლელი ატმოსფერო მაშინ, როცა დედამიწაზე სიცოცხლე დამკვიდრდა. პასუხები ამ შეკითხვებზე, ნაწილობრივ, მზის სისტემაში შემავალი სხეულების

ქიმიურ შემადგენლობას უკავშირდება. მეცნიერები ადასტურებენ, რომ სხვადასხვა სხეულის ქიმიური შემადგენლობა მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ეს ინფორმაცია მათ საშუალებას აძლევს, მზის სისტემის პლანეტების წარმოშობის სხვადასხვა მოდელზე იფიქრონ. მაინც პასუხგაუცემელი რჩება ერთი შეკითხვა: რისგან შედგებოდა თავდაპირველად მზის ღრუბელი?

სავარაუდოდ, პასუხი ამ შეკითხვაზე თავად მზეში უნდა ვეძებოთ. ის შეიცავს მზის სისტემაში არსებული ელემენტების 99 პროცენტს და თუმცა მისი შიგთავსი ბირთვული პროცესების გამო შეიცვალა, როგორც ამტკიცებენ, მზის გარე შრეებიც იმავე ნივთიერებების შემცველია, რისგანაც მზის ღრუბელი შედგებოდა. მზის ქარის შესწავლა მეცნიერებს საშუალებას მისცემს, გასაღები მოუძებნონ ამ საიდუმლოებით მოცულ გამოცანას, რადგან მზის ქარი მზის ზედაპირის ნაწილაკებს შეიცავს.

ძლება ჩავანაცვლოთ სიტყვით „ყვავილები“);

- შეარჩიეთ მთელი აბზაცის აზრის გამომხატველი ერთი წინადადება; ასეთის არარსებობის შემთხვევაში, თავად მოიფიქრეთ ის.

ცხადია, რომ ეს წესები ზუსტად მიჰყვება იმ კოგნიტურ პროცესს, რომელიც დასაწყისში იყო წარმოდგენილი და მოიცავდა ნაშლას, ჩანაცვლებასა და ტექსტის გარკვეული ნაწილის დატოვებას. ეს წესები აკონკრეტებს იმ ნაბიჯებს, რომლებსაც მოსწავლეები ტექსტის შეჯამებისას უნდა მიჰყვნენ. გასათვალისწინებელია, რომ მოსწავლეებს იმის ჩვე-

ნებაც სჭირდებათ, თუ როგორ უნდა შეაჯამონ, და არა მხოლოდ იმის თქმა, თუ რა უნდა გააკეთონ. მოსწავლეთა ცნობიერებაში ამ წესების „გაცოცხლების“ მიზნით, მასწავლებელმა შეჯამების წესები მაგალითების დახმარებით უნდა წარმოუდგინოს. ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში ნაჩვენებია, თუ როგორ შეიძლება ამის გაკეთება.

ბატონი ნიუტონი საბუნებისმეტყველო საგნის მასწავლებელია; ის ცდილობს, მოსწავლეებს წესებზე დაფუძნებული შეჯამების მეთოდი გააცნოს. ბატონი ნიუტონი გაკვეთილს იწყებს იმით, რომ მო-

სწავლეებს წარმოუდგენს ტექსტს მზის სისტემის წარმოშობის შესახებ (იხ. დიაგრამა 3.3).

მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, წაიკითხონ ტექსტი. მას შემდეგ, რაც ისინი ტექსტს გაეცნობიან, ბატონი ნიუტონი უხსნის კლასს, რომ ამ ტექსტს წინა დღეს წარმოდგენილი „წესებზე დაფუძნებული შედარების მეთოდის“ საილუსტრაციოდ გამოიყენებენ. მასწავლებელი შეჯამების პროცესში შემდეგნაირად უძღვება მოსწავლეებს:

„მე ვაპირებ, ხმამაღლა ვიფიქრო და ისე გამოვიყენო ამ მეთოდით გათვალისწინებული წესები. დაუკვირდით და მითხარით, თუ ჩემი აზრების თანამიმდევრობა თქვენთვის კარგად გასაგებია.“

„წესის მიხედვით, უნდა წავშალოთ არარელევანტური ინფორმაცია, რომელიც ტექსტის ძირითადი აზრის გაგებისათვის არ არის ღირებული; ასევე, უნდა წავშალოთ ის ინფორმაცია, რომელიც ზედმეტია და საგანთა ჩამონათვალი კრებითი სახელით ჩავანაცვლოთ“. მოცემული ტექსტის პირველი აბზაცი მთლიანად წინაისტორიაა, მაგრამ ტრივიალურად ვერ ჩაითვლება. ტექსტში რამდენჯერმე გვხვდება ჩამონათვალი. მოდით, ამ ჩამონათვლებს მივხედოთ. ფრაზა „ვარსკვლავთმორისი გაზისა, მტვრისა და ყინულის ნაწილაკებისაგან“ შეგვიძლია ჩავანაცვლოთ სიტყვათშეთანხმებით „ვარსკვლავთმორისი მასალისაგან“. ფრაზა „პლანეტებს, მთვარეს, ასტეროიდებს, კომეტებს“ კი ჩავანაცვლოთ სიტყვათშეთანხმებით „ციური სხეულები“. თუ ტექსტს კარგად დავაკვირდებით, შევამჩნივთ, რომ ეს ორი ფრაზა – „მზის ღრუბელი“ და „ვარსკვლავთმორისი გაზისა, მტვრისა და ყინულის ნაწილაკებისაგან, რაც წინა თაობის ვარსკვლავებისაგან იყო დარჩენილი“

– ერთსა და იმავეს აღნიშნავს. ასე რომ, შეგვიძლია, ერთ-ერთი ფრაზა წავშალოთ. ასევე, პირველ აბზაცში გვხვდება ფრაზა „ერთმანეთს ეჯახებოდა“, რომელიც ნამდვილად ზედმეტი და არარელევანტურია. ასე რომ, ჩემი აზრით, ამ ფრაზის ამოღებაც შეგვიძლია. აი, ასე გამოიყურება ახლა ტექსტის პირველი აბზაცი:

მეცნიერთა უმეტესობა მიიჩნევს, რომ ჩვენი მზის სისტემა 4.6 მილიონი წლის წინ მზის ღრუბელის გრავიტაციული კოლაფსის შედეგად წარმოიშვა. დროის სვლასთან ერთად, ნაწილაკები ჯგუფდებოდნენ და ზეციურ სხეულებს იმ ფორმით ქმნიდნენ, რა ფორმითაც დღეს არსებობენ.

„ახლა იმავე წესებს მეორე აბზაცის შესაჯამებლად გამოვიყენებ. შეიძლება ითქვას, რომ ამ აბზაცში ვერ ვხედავ ერთგვაროვან ელემენტთა ჩამონათვალს, რომლის ჩანაცვლებასაც კრებითი სახელით შევძლებდი. თუმცა ფრაზა „გამოუცნობი და ბურუსით მოცულია“ ზედმეტად მეჩვენება. მე უბრალოდ ვიტყოდი „აოცებთ“, რაც თითქოს ამ ორივე სიტყვის შემცველია. ასევე, მიმაჩნია, რომ მაგალითები, ვენერასა და დედამიწის შესახებ, საინტერესოა, თუმცა არ არის აუცილებელი აქ გადმოცემული ძირითადი აზრის გასაგებად. ამ მაგალითებსაც ამოვიღებდი.“

„ამ აბზაცის დანარჩენი ნაწილი ხსნის იმას, თუ რა იციან დღეისათვის მეცნიერებმა და რა დარჩათ გასაგები. ეს, რა თქმა უნდა, არ არის უმნიშვნელო ინფორმაცია, მაგრამ, შეჯამებისათვის, გავამარტივებდი. ამ მონაკვეთის ნაცვლად „პასუხები ამ შეკითხვებზე ნაწილობრივ უკავშირდება მზის სისტემაში შემავალი სხეულების ქიმიურ შემადგენლობას. მეცნიერები ადასტურებენ, რომ სხვადასხვა სხე-

ულის ქიმიური შემადგენლობა მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ეს ინფორმაცია მეცნიერებს საშუალებას აძლევს, მზის სისტემის პლანეტების წარმოშობის სხვადასხვა მოდელზე იფიქრონ. პასუხგაუცემელი მაინც რჩება ერთი შეკითხვა: რისგან შედგებოდა თავდაპირველად მზის ღრუბელი?“ დავწერდი შემდეგს: „გარკვეულ შეკითხვებზე მეცნიერებს აქვთ პასუხები, მაგრამ მათ ჯერ არ იციან ის, თუ რისგან შედგებოდა თავდაპირველად მზის ღრუბელი“. აბა, როგორია?

ასე რომ, მეორე აბზაცის შეჯამება შემდეგ სახეს მიღებს: **მეცნიერებს დღემდე აოცებთ ის, თუ როგორ მოხდა მზის ღრუბლის გარდაქმნა პლანეტებად. გარკვეულ შეკითხვებზე მეცნიერებს აქვთ პასუხები, მაგრამ მათ ჯერ არ იციან ის, თუ რისგან შედგებოდა თავდაპირველად მზის ღრუბელი.**

„მესამე აბზაცი საესეა საინტერესო ინფორმაციით. როგორ მივუსადაგოთ შეჯამების წესები მესამე აბზაცს? არის აქ ინფორმაცია, რაც უმნიშვნელოდ, ან ზედმეტად გვეჩვენება?“

„პირველ წინადადებაში ნათქვამია: „ამ შეკითხვაზე პასუხი, შესაძლოა, თავად მზეში უნდა ვეძებოთ“. ეს მნიშვნელოვანი წინადადებაა, ასე რომ, მას ვტოვებ. მეორე წინადადება ხსნის იმას, თუ რატომ შეიძლება ვეძებოთ ამ კითხვაზე პასუხი თავად მზეში. საგულისხმოა, რომ მეორე წინადადების მხოლოდ ნაწილია ჩემთვის მნიშვნელოვანი – „როგორც ამტკიცებენ, მზის გარე შრეებიც იმავე ნივთიერებების შემცველია, რისგანაც მზის ღრუბელი შედგებოდა“. შესაბამისად, ვტოვებ მეორე წინადადების მხოლოდ ამ ნაწილს და დანარჩენს ვშლი. ბოლო წინადადებაში ორი ფრაზა ანალოგიური მნიშვნელობის მატარებელია – „მზის ქარი“ და „ნაწილაკე-

ბი მზის ზედაპირიდან“. ამ ორი ფრაზიდან მხოლოდ ერთს ვტოვებ. აი, რა გამოვიდა:

პასუხი ამ შეკითხვაზე, შესაძლოა, თავად მზეში უნდა ვეძებოთ. როგორც ამტკიცებენ, მზის გარე შრეებიც იმავე ნივთიერებების შემცველია, რისგანაც მზის ღრუბელი შედგებოდა. მზის ქარის შესწავლა მეცნიერებს საშუალებას მისცემს, გასაღები მოუძებნონ ამ საიდუმლოებით მოცულ გამოცანას.

და ბოლოს, შეგვიძლია ტექსტის სხვადასხვა ნაწილის შეჯამების შედეგებს ერთად მოვუყაროთ თავი. მივიღეთ შეჯამებული ტექსტის სრული ვერსია. როგორ ფიქრობთ, ეს სამი ახალი აბზაცი ლოგიკურადაა დანწყობილი?

მეცნიერთა უმეტესობა მიიჩნევს, რომ ჩვენი მზის სისტემა 4.6 მილიონი წლის წინ მზის ღრუბელის გრავიტაციული კოლაფსის შედეგად, დროის სვლასთან ერთად წარმოიშვა, ნაწილაკები ჯგუფდებოდნენ და ზეციურ სხეულებს იმ ფორმით ქმნიდნენ, რა ფორმითაც დღეს არსებობენ.

მეცნიერებს დღემდე აოცებთ ის, თუ როგორ მოხდა მზის ღრუბლის გარდაქმნა პლანეტებად. გარკვეულ შეკითხვებზე მეცნიერებს აქვთ პასუხები, მაგრამ მათ ჯერ არ იციან ის, თუ რისგან შედგებოდა თავდაპირველად მზის ღრუბელი.

პასუხი ამ შეკითხვაზე, შესაძლოა, თავად მზეში უნდა ვეძებოთ. როგორც ამტკიცებენ, მზის გარე შრეებიც იმავე ნივთიერებების შემცველია, რისგანაც მზის ღრუბელი შედგებოდა. მზის ქარის შესწავლა მეცნიერებს საშუალებას მისცემს, გასაღები მოუძებნონ ამ საიდუმლოებით მოცულ გამოცანას.

ასეთი დეტალური და არგუმენტირებული მსჯელობის შემდეგ ბატონმა ნიუტონმა მოსწავლეებს სთხოვა, თავად შეეჯამებინათ ტექსტი, წესებზე დაფუძნებული შე-

ჯამების მეთოდის გამოყენებით. ახალი ტექსტი მოსწავლეებს სახელმძღვანელოდან უნდა შეერჩიათ.

შეჯამების ჩარჩოები

შეჯამების ჩარჩო წარმოადგენს შეკითხვების სერიას, რომელსაც მასწავლებელი მოსწავლეებს წარმოუდგენს. ეს შეკითხვები ისეა შედგენილი, რომ მოსწავლეებს ეხმარება, ყურადღება მიაპყრონ კონკრეტულ ინფორმაციას. ამ თავში მოცემულია შეჯამების ჩარჩოს ექვსი ტიპი. ესენია:

1. ნარატიული ჩარჩო;
2. თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების ჩარჩო;
3. განმარტებითი ჩარჩო;
4. არგუმენტაციის ჩარჩო;
5. პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებული ჩარჩო;
6. საუბრის ჩარჩო.

თითოეული ჩარჩო ეხება სხვადასხვა ტიპის ტექსტის არსებით სტრუქტურას. ილუსტრაციისათვის, გაეცანით დიაგრამებს 3.4 — 3.9 და დააკვირდით შეკითხვებს, რომლებიც თითოეულ ჩარჩოში ხვდება.

დიაგრამა 3. 4 ნარატიული ჩარჩო

ნარატიული, ანუ მოთხრობის ჩარჩო, ჩვეულებრივ, მხატვრულ ნაწარმოებებში გვხვდება და მოიცავს შემდეგ ელემენტებს:

1. პერსონაჟები: ნაწარმოების მთავარი პერსონაჟების მახასიათებლები;
2. გარემო: დრო, ადგილი და კონტექსტი, რომელშიც მოქმედება ხდება;
3. მოქმედების ინიცირება: მოვლენა, რომელიც იწყებს ნაწარმოებში განვითარებულ სიუჟეტს;
4. შიდა პასუხი: როგორი ემოციური რეაქცია აქვთ მთავარ პერსონაჟებს მოვლენაზე, რომელიც ნაწარმოებში განვითარებულ სიუჟეტს იწყებს;
5. მიზანი: რის გაკეთებას გადაწყვეტენ მთავარი პერსონაჟები ნაწარმოების სიუჟეტის ინიცირების მოვლენის შემდეგ (მიზანი, რომელსაც პერსონაჟები დაისახვენ);
6. შედეგი: როგორ ცდილობენ მთავარი პერსონაჟები მიზნის მიღწევას;
7. გადაწყვეტა: რა მოსდის მთავარი პერსონაჟების მიერ დასახულ მიზანს.

კომპონენტები 3 – 7 ხანდახან მეორდება, რათა შეიქმნას „ეპიზოდი“.

ნარატიული ჩარჩოს შეკითხვები

1. ვინ არიან მთავარი პერსონაჟები და რა განასხვავებს მათ სხვებისაგან?
2. სად და როდის ხდება ნაწარმოებში განვითარებული მოქმედება?
3. რითი იწყება მოქმედება ნაწარმოებში?
4. როგორ გამოხატეს პერსონაჟებმა თავიანთი გრძნობები?
5. რისი გაკეთება გადაწყვიტეს მთავარმა პერსონაჟებმა? დაისახეს მიზანი? თუ მიზანი დაისახეს, რაში მდგომარეობს ის?
6. როგორ ცდილობდნენ მთავარი პერსონაჟები, მიეღწიათ თავიანთი მიზნ(ებ)ისათვის?
7. რა შედეგები მოიტანა მთავარი პერსონაჟების მცდელობამ?

შემდეგი მაგალითი წარმოგვიდგენს იმას, თუ როგორ გამოიყენა პირველი კლასის მასწავლებელმა წარატიული ჩარჩო (დიაგრამა 3. 4) იმისათვის, რომ მოსწავლეებისათვის ტექსტის შეჯამება ესწავლებინა.

ქალბატონმა მეისონმა გამოიყენა წარატიული ჩარჩო, რათა მის პირველკლასელ მოსწავლეებს მოთხრობის გაანალიზებაში დახმარებოდა. მოთხრობის სახელწოდება იყო „ინქთომიმ დაკარგა თვალები“ (ინდიელთა ერთ – ერთი ტომის მოთხრობა). პირველ რიგში, მასწავლებელმა კლასს ჩარჩოს შეკითხვები გააცნო და მოსწავლეებს სთხოვა, ეს შეკითხვები მოთხრობის მოსმენის დროს გაეთვალისწინებინათ. მასწავლებელი მოთხრობას ხმამაღლა კითხულობდა. მოსწავლეებს მან მეორედაც წაუკითხა მოთხრობა. მეორე ჯერზე მასწავლებელი დროდადრო ჩერდებოდა და მოსწავლეებს სთხოვდა, პასუხი გაეცათ შეკითხვებზე. ქვემოთ წარმოდგენილია შეკითხვები და მოსწავლეების მიერ წარმოდგენილი პასუხები:

1. ვინ არიან მთავარი პერსონაჟები და რა განასხვავებს მათ სხვებისაგან? ინქთომი, პატარა ცნობისმოყვარე ბიჭუნა და მომღერალი ჩიტი, რომელსაც შეეძლო, „ამოეყარა“ მისი თვალები.
2. სად და როდის ხდება ნაწარმოებში განვითარებული მოქმედება? ინდიელთა ლეგენდის მიხედვით, მოქმედება ვითარდება ტყეში, სადაც პატარა ბიჭუნა დასეირნობდა.
3. რითი იწყება მოქმედება ნაწარმოებში? ბიჭუნამ გაიგონა ჩიტის სიმღერა მისსავე ენაზე, რასაც ბიჭუნას თვალების „ამოცვენა“ მოჰყვა.
4. როგორ გამოხატეს პერსონაჟებმა

თავიანთი გრძნობები? პატარა ბიჭუნას რაღაც უნდოდა, რის გამოც მას გააღმერთებდნენ და რაც მას ძალას შესძენდა; მან სწორედ ასეთი რამ სთხოვა ჩიტს.

5. რისი გაკეთება გადაწყვიტეს მთავარმა პერსონაჟებმა? მათ დაისახეს მიზანი? თუ მიზანი დაისახეს, რაში მდგომარეობდა ის? პატარა ბიჭუნამ ჩიტისაგან ზუსტად ის მიიღო, რაც სთხოვა, თუმცა არ დაიცვა ჩიტის მიერ მიცემული გაფრთხილებები. შედეგად, ბიჭუნამ თვალის ჩინი დაკარგა და მისი დაბრუნება გადაწყვიტა.
6. როგორ ცდილობდნენ მთავარი პერსონაჟები თავიანთი მიზნ(ებ)ის მიღწევას? ბიჭუნამ სხვა ცხოველებს სთხოვა, ჩიტის პოვნაში დახმარებოდნენ.
7. რა შედეგები მოიტანა მთავარი პერსონაჟების მცდელობამ? საბოლოოდ, ბიჭუნამ მხედველობა დაიბრუნა და ისწავლა, რომ განდიდებაზე არ უნდა ეოცნება.

გაკვეთილის ბოლოს, ქალბატონმა მეისონმა და მისმა მოსწავლეებმა გამოიყენეს მათ მიერვე მომზადებული პასუხები ჩარჩოს შეკითხვებზე და მოამზადეს ქვემოთ წარმოდგენილი მოთხრობის შემაჯამებელი აბზაცი:

ინდიელი ტომების ამ ლეგენდის მიხედვით, მოქმედება ტყეში ხდება. პატარა ბიჭუნამ გაიგონა ჩიტის სიმღერა. ბიჭუნას უნდოდა, გაეღმერთებინათ ის; ასევე, მას სურდა, დიდი ძალის მატარებელი ყოფილიყო. მან სწორედ ეს სთხოვა ჩიტს. პატარა ბიჭუნამ არ დაიცვა ჩიტის მიერ მიცემული გაფრთხილებები. შედეგად, ბიჭუნამ თვალის ჩინი დაკარგა და მისი დაბრუნება გადაწყვიტა. ბიჭუნამ სხვა ცხოველებს სთხოვა, ჩიტის პოვნაში დახმარებოდნენ. საბოლოოდ, ბიჭუნამ მხედველობა დაიბრუნა და ისწავლა, რომ განდიდებაზე არ უნდა ეოცნება.

დიაგრამა 3. 5**თემა - შეზღუდვა - ილუსტრირების ჩარჩო**

თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების (თ – შ – ი) ჩარჩოს პარადიგმა განმარტებით მასალაში გვხვდება. ასეთი ჩარჩო მოიცავს შემდეგ ელემენტებს:

თემა (თ) – ზოგადი წინადადება იმ თემის შესახებ, რომელიც უნდა განვიხილოთ;

შეზღუდვა (შ) – ახდენს ინფორმაციის გარკვეულ შეზღუდვას;

ილუსტრაცია (ი) – წარმოადგენს თემასთან ან შეზღუდვასთან დაკავშირებულ მაგალითს.

თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების ჩარჩოს პარადიგმას შეიძლება რამდენიმე შეზღუდვა და დამატებითი ილუსტრაცია ჰქონდეს.

თემა - შეზღუდვა - ილუსტრირების ჩარჩოს შეკითხვები

1. თ – რომელია მთავარი წინადადება ან თემა?
2. შ – რა ინფორმაცია ზღუდავს ან ავინროებს მთავარ წინადადებას ან თემას?
3. ი – რა მაგალითებით ხდება თემის ან შეზღუდვების ილუსტრირება?

დიაგრამა 3. 5-ზე წარმოდგენილია შეჯამების კიდევ ერთი მეთოდი – თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების ჩარჩო. ქვემოთ წარმოდგენილ მაგალითში ჩანს, თუ როგორ იყენებს მასწავლებელი თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების ჩარჩოს გეოგრაფიის გაკვეთილზე:

სხვადასხვა ქვეყანას შორის ვაჭრობის სფეროში არსებული კავშირების საილუსტრაციოდ, ბატონი ბურკე მეშვიდეკლასელებთან თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების ჩარჩოს იყენებს. მასწავლებელი მოსწავლეებს ჯერ თემა – შეზღუდვა – ილუსტრირების ჩარჩოს შეკითხვებს წარმოუდგენს:

1. თ – განმარტეთ სიტყვა „ვაჭრობა“?
2. შ – რითი განსხვავდება სიტყვის „ვაჭრობა“ მნიშვნელობა სხვადასხვა ქვეყანაში (მაგალითად, ინდუსტრიულ და განვითარებად ქვეყნებში)?

3. ი – რა მაგალითებით დასტურდება ეს?

4. შ – განვითარებად ქვეყანაში დაფიქსირებული მოკლევადიანი დადებითი სავაჭრო ბალანსი რა უარყოფით გავლენას ახდენს ამ ქვეყნის ვაჭრობაზე გრძელვადიან პერსპექტივაში?

5. ი – რა მაგალითებით დასტურდება ეს?

ბატონი ბურკე აგრძელებს იმით, რომ ლექციის სახით წარმოადგენს ინფორმაციას ვაჭრობის შესახებ. დროდადრო ის ჩერდება და მოსწავლეებს სთხოვს, მოამზადონ პასუხები ჩარჩოში მოცემულ შეკითხვებზე იმ ინფორმაციის მიხედვით, რასაც თვითონვე აწვდის. საშინაო დავალება შემდეგში მდგომარეობს: ჩარჩოში მოცემულ შეკითხვების მიხედვით, მოსწავლეებმა, მათ მიერვე მომზადებული პასუხების საფუძველზე, უნდა შეაჯამონ მოთხრობა.

დიაგრამა 3. 6

განმარტებითი ჩარჩო

განმარტებითი ჩარჩოს მიზანია, წარმოადგინოს კონკრეტული ცნების განმარტება, ან მოახდინოს დაქვემდებარებული ცნებების იდენტიფიცირება.
განმარტებითი ჩარჩო მოიცავს შემდეგ ელემენტებს:

1. ტერმინი – ცნება, რომელიც უნდა განმარტდეს;
2. დაჯგუფება – კატეგორია, რომელსაც ეს ტერმინი მიეკუთვნება;
3. მახასიათებლები – მახასიათებლები, რომლებიც მოცემულ ტერმინს დაჯგუფებაში არსებული სხვა ტერმინებისაგან განასხვავებენ;
4. მცირე განსხვავებები – ობიექტების სხვა კლასები, რომლებიც მოცემული ტერმინის ქვეშ განლაგდებიან.

განმარტებითი ჩარჩოს შეკითხვები

1. რას განვმარტავთ?
2. რომელ ზოგად კატეგორიას მიეკუთვნება ცნება, რომელსაც განვმარტავთ?
3. რა მახასიათებლებით განსხვავდება ცნება, რომელსაც განვმარტავთ, ამავე ზოგად კატეგორიაში მოქცეული სხვა ცნებებისაგან?
4. კიდევ რა კლასებსა და ტიპებს მიეკუთვნება ცნება, რომელსაც განვმარტავთ?

შეჯამების ჩარჩოს მესამე ტიპი, რომელსაც ამ თავში წარმოგიდგენთ, არის განმარტებითი ჩარჩო (დიაგრამა 3. 6). ქვემოთ მოცემულია განმარტებითი ჩარჩოს გამოყენების მაგალითი. მოქმედება საბუნებისმეტყველო საგნის გაკვეთილზე მიმდინარეობს.

ქალბატონი მილერი მესამეკლასელებს ლურჯი ვეშაპის შესახებ უხსნის გაკვეთილს. დღეს მასწავლებელს ფილმის ჩვენება აქვს გადაწყვეტილი. იმისათვის, რომ ფილმის ყურება მოსწავლეებისათვის მაქსიმალურად სასარგებლო იყოს, მასწავლებელი მათ წინასწარ აძლევს განმარტებითი ჩარჩოს შეკითხვებსა და ზოგიერთ პასუხსაც კი:

1. რას განვმარტავთ? ლურჯ ვეშაპს.
2. რომელ ზოგად კატეგორიას მიეკუთვნებიან ლურჯი ვეშაპები? ძუძუმწოვრებს.
3. რა მახასიათებლები განასხვავებს ლურჯ ვეშაპებს ამავე

ზოგად კატეგორიაში მოქცეული სხვა არსებებისაგან?

4. ლურჯი ვეშაპების რომელ სხვადასხვა ტიპს იცნობთ?

ქალბატონი მილერი მოსწავლეებს უხსნის, რომ განმარტებითი ჩარჩოს ყველა მოცემულ შეკითხვაზე პასუხი ფილმში იქნება მოცემული. მოსწავლეების ამოცანაა, ზუსტად განსაზღვრონ, თუ რომელი ინფორმაცია წარმოადგენს კონკრეტული კითხვის პასუხს და რომელი – არა. ასე რომ, მოსწავლეები, ფილმის ყურებისას, მუდმივად შეკითხვებზე ფიქრობენ და პასუხების ძიებაზე არიან რიენტირებულები. ფილმის დასრულების შემდეგ ქალბატონი მილერი მოსწავლეებს ჯგუფებად ყოფს. მასწავლებელი ბავშვებს სთხოვს, შეადარონ კითხვებზე პასუხები და მოამზადონ შემაჯამებელი ინფორმაცია ლურჯი ვეშაპების შესახებ.

დიაგრამა 3.7

არგუმენტაციის ჩარჩო

არგუმენტაციის ჩარჩო მოიცავს ინფორმაციას, რომელიც კონკრეტული არგუმენტის გასამყარებლად საჭირო. არგუმენტაციის ჩარჩო შემდეგ ელემენტებს აერთიანებს:

1. **მტკიცებულება:** ინფორმაცია, რომელსაც არგუმენტამდე მივყავართ;
2. **არგუმენტი:** მტკიცებულება იმის შესახებ, რომ ესა თუ ის კონკრეტული მოსაზრება მართალია;
3. **საყრდენი:** არგუმენტთან დაკავშირებული მაგალითები ან განმარტებები ;
4. **განმსაზღვრელი:** არგუმენტის შეზღუდვა ან არგუმენტის მტკიცებულება.

არგუმენტაციის ჩარჩოს შეკითხვები

1. რა ინფორმაციას მივყავართ არგუმენტამდე?
2. რომელია მთავარი მტკიცებულება ან არგუმენტი?
3. რა მაგალითები ან განმარტებებია წარმოდგენილი არგუმენტის გასამყარებლად?
4. რა დათმობები კეთდება არგუმენტთან დაკავშირებით?

შეჯამების მეოთხე სახეობა არის არგუმენტაციის ჩარჩო (დიაგრამა 3.7). ლიტერატურის გაკვეთილზე მოსწავლეები შეკითხვებს პასუხობენ. ეს შეკითხვები უკავშირდება სტატიას, რომლის ნაკითხვასაც მასწავლებელი სთხოვთ.

ქალბატონი ვან დენ ვილდენბერგი მეორეკურსელებთან არგუმენტაციის ჩარჩოს იმისათვის იყენებს, რომ მოსწავლეებს ტექსტის შეჯამებაში დაეხმაროს. სტატია, რომელიც მოსწავლეებმა უნდა წაიკითხონ, ეხება მარკ ტვენს. მასწავლებელი აწვდის კლასს არგუმენტაციის ჩარჩოს მიხედვით შედგენილ შეკითხვებს და მოსწავლეებს სთხოვს, წერილობითი პასუხები იმ ტექსტის საფუძველზე მოამზადონ, რომელსაც ქალბატონი ვან დენ ვილდენბერგი უკითხავს. ერთ – ერთი მოსწავლე, მაურიინი, არგუმენტაციის ჩარჩოს შეკითხვებზე შემდეგ პასუხებს აყალიბებს:

1. რა ინფორმაციას მივყავართ არგუმენტამდე? ავტორი აცხადებს, რომ ნამდვილი ამერიკელი მწერალი ამერიკული კულტურის ძირითად

- მახასიათებლებს უნდა ამჟღავნებდეს, როგორებიცაა: აღმოჩენები-საკენ სწრაფვა, მეამბოხე სული, იუმორის გრძნობა, თავისუფლება.
2. რომელია მთავარი მტკიცებულება ან არგუმენტი?
 3. გრეგი მიიჩნევს, რომ მარკ ტვენი არის „ტიპური ამერიკელი“ მწერალი.
 4. რა მაგალითები ან განმარტებებია წარმოდგენილი არგუმენტის გასამყარებლად? მოყვანილია მარკ ტვენის სხვადასხვა ნაწარმოებები და მისი წიგნების კრიტიკული ანალიზი.
 5. რა დათმობები კეთდება არგუმენტთან დაკავშირებით? ნახსენებია სხვა ავტორთა წიგნები, რომლებიც ამერიკული ხასიათის ძირითად ნიშნებს განასახერხებენ.

მას შემდეგ, რაც ყველა მოსწავლე არგუმენტაციის ჩარჩოში წარმოდგენილ შეკითხვებზე აყალიბებს წერილობით პასუხს, ქალბატონი ვან დენ ვილდენბერგი მოსწავლეებს ჯგუფებში ანაწილებს. ჯგუფებში ისინი ადარებენ თავიანთ პასუხებს და ჯგუფურად აანალიზებენ ტექსტს.

დიაგრამა 3. 8**პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებული ჩარჩო**

პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებული ჩარჩო აყალიბებს პრობლემას და შემდგომ ახდენს მისი აღმოფხვრის გზების იდენტიფიკაციას.

პრობლემა: მტკიცებულება, რომლის მიხედვითაც უკვე მომხდარი ან მოსახდენი მოვლენა პრობლემურია;

აღმოფხვრის გზა: პირველი შესაძლო გამოსავლის აღწერა;

აღმოფხვრის გზა: მეორე შესაძლო გამოსავლის აღწერა;

აღმოფხვრის გზა: მესამე შესაძლო გამოსავლის აღწერა;

აღმოფხვრის გზა: იმ გამოსავლის იდენტიფიკაცია, რომელსაც წარმატების ყველაზე მეტი შანსი აქვს.

პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებული ჩარჩოს შეკითხვები

1. რას წარმოადგენს პრობლემა?
2. რაში მდგომარეობს ამ პრობლემიდან გამოსავალი?
3. კიდევ რა გამოსავლის გზა ისახება?
4. პრობლემის აღმოფხვრის რომელი გზა არის ყველაზე რეალური?

შეჯამების ჩარჩოს მეხუთე სახესხვაობა პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებული ჩარჩოა (დიაგრამა 3. 8). ქვემოთ წარმოდგენილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ შეიძლება გამოვიყენოთ პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებული ჩარჩო გაკვეთილზე, მეექვსეკლასელებთან:

ბატონი ფარინგტონი მეექვსეკლასელებს გაკვეთილს უხსნის თემაზე: „მონტერეი – დიდი დასუფთავება“. მასწავლებელი მოკლედ შესავალ ლექციას კითხულობს მექსიკის ყველაზე დიდ სანარმოო ქალაქზე და წარმოუდგენს კლასს სლაიდებსა და ვიდეოფირს, სადაც აღწერილია მეშახტეობის განვითარების გამო შექმნილი პრობლემები. მეშახტეობამ გამოიწვია მინისა და წყლის დაბინძურება.

მთავრობას მინასა და წყალში შერეული ნარჩენების პრობლემა ანუხებს და გამოსავალს ეძებს. ბატონი ფარინგტონი კლასში რამდენიმე სადემონსტრაციო საინფორმაციო ცენტრს აწყობს. თითოეული ცენტრი წარმოადგენს იმის ილუსტრაციას, თუ როგორ შეიძლება ნარჩენების გამოცალკევება მიწიდან და წყლიდან. მოსწავლეები ამ ცენტრებს გულდასმით ეცნობიან. შემდეგ ისინი პასუხობენ პრობლემის აღმოფხვრაზე ორიენტირებულ ჩარჩოში წარმოდგენილ შეკითხვებს. საბოლოო შეჯამების მომზადებისას, მოსწავლეები გრაფიკულად წარმოადგენს მეთოდებსაც იყენებენ, იმის საჩვენებლად, თუ მიწიდან და წყლიდან ნარჩენების გამოცალკევების რომელი საშუალება შეიძლება იყოს ყველაზე ეფექტური.

დიაგრამა 3. 9

საუბრის ჩარჩო

საუბრის ჩარჩო არის სიტყვების ურთიერთგაცვლა ორ ან მეტ ადამიანს შორის. ჩვეულებრივ, საუბარი შემდეგი კომპონენტებისაგან შედგება.

- 1. მისაღება:** იმის აღნიშვნა, რომ საუბრის მონაწილე მხარეებს გარკვეული პერიოდის განმავლობაში ერთმანეთი არ უნახავთ;
- 2. შეკითხვა:** ზოგადი ან კონკრეტული საკითხის შესახებ ინფორმაციის გამოკითხვა;
- 3. დისკუსია:** თემის გარშემო მსჯელობა, ან ანალიზი. დისკუსიაში, როგორც წესი, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ერთი ან რამდენიმე ელემენტი გვხვდება:
განცხადება: ფაქტების დაფიქსირება მოსაუბრის მიერ;
თხოვნა: მსმენელის მიერ გარკვეული მოქმედების შესრულების სასურველობის შესახებ განაცხადი;
პირობა: მოსაუბრის მხრიდან გარკვეული ქმედებების აუცილებელი განხორციელების შესახებ განაცხადის გაკეთება;
მოთხოვნა: მსმენელის მიერ გარკვეული მოქმედების შესრულების აუცილებლობის შესახებ განაცხადი;
მუქარა: განცხადება, რომელიც გულისხმობს გარკვეული ქმედებების განხორციელებას მსმენელის ინტერესების საწინააღმდეგოდ, იმ შემთხვევაში, თუ მოთხოვნა არ შესრულდება;
მილოცვა: განცხადება, რომელშიც მოსაუბრის მხრიდან მსმენელის მიერ შესრულებული საქმისადმი დამოკიდებულება ფიქსირდება;
- 4. შეჯამება:** საუბრის გარკვეული დასასრული.

საუბრის ჩარჩოს შეკითხვები

1. როგორ მიესალმნენ ერთმანეთს საუბრის მონაწილეები?
2. რა თემას შეეხნენ საუბრის მონაწილეები?
3. როგორ განვითარდა საუბრის მონაწილეებს შორის დისკუსია?
 საუბრის რომელიმე მონაწილემ დააფიქსირა ფაქტები?
 საუბრის რომელიმე მონაწილემ სთხოვა რამე პარტნიორს?
 საუბრის რომელიმე მონაწილემ მოითხოვა კონკრეტული ქმედების განხორციელება პარტნიორისაგან?
 საუბრის რომელიმე მონაწილე დაემუქრა პარტნიორს, რომ რაიმეს დაუშავებდა იმ შემთხვევაში, თუ ეს უკანასკნელი მის მოთხოვნას არ შეასრულებდა?
 საუბრის რომელიმე მონაწილემ განაცხადა, რომ მისთვის ღირებულია პარტნიორის მიერ განხორციელებული რომელიმე აქტივობა?
4. როგორ დასრულდა საუბარი?

ზოგჯერ ინფორმაცია მოდის საუბრის, დიალოგის, ან მოთხრობის ფორმით. მოსწავლეებს შეუძლიათ, ასეთი ტექსტის შესაჯამებლად, გამოიყენონ საუბრის ჩარჩო (დიაგრამა 3. 9).

ქალბატონ ვაშინგტონს სჯერა, რომ საუბრის შეჯამების უნარი ეხმარება მოსწავლეებს, ჩას-

წვდნენ პერსონაჟთა ხასიათს და ნაწარმოების სიუჟეტს. ამ უნარის განვითარების მიზნით, ქალბატონი ვაშინგტონი უხსნის მეორეკლასელებს საუბრის ჩარჩოს და მაგალითისათვის წარმოუდგენს მარტივ ტექსტს „გაბრაზებული თხები“. მასწავლებელი დისკუსიას უძღვება და სთხოვს მოსწავლეებს,

დასმულ შეკითხვებს უპასუხონ. ქალბატონო ვაშინგტონი შემდეგ პასუხებს ინიშნავს:

1. როგორ მიესალმნენ ერთმანეთს საუბრის მონაწილეები? თხას ბუზღუნით მიესალმნენ; მან კი საკუთარი სახელის წარდგენით უპასუხა.
2. რა თემას შეეხნენ საუბრის მონაწილეები? საუბრის თემა გახლდათ თხის მიერ ხიდის გადაკვეთა.
3. როგორ განვითარდა საუბრის მონაწილეებს შორის დისკუსია? თხას დაემუქრნენ, რომ შეჭამდნენ, თუ ხიდის გადაკვეთას შეეცდებოდა.
4. როგორ დასრულდა საუბარი? თხამ აგრესიული მოსაუბრე დაარწმუნა, მოეცადათ, სანამ მისი დიდი ძმა მოვიდოდა.

საუბრის ჩარჩოს შეკითხვების საფუძველზე გაცემული პასუხების მიხედვით, კლასი მოთხრობის შემაჯამებელ ტექსტს ამზადებს.

ქალბატონი ვაშინგტონი ყოველ გაკვეთილზე ართულებს შესაჯამებელი საუბრების ტექსტებს მანამ, სანამ მოსწავლეები იმ დონეზე არ აპყავს, როცა ისინი შერლოკ ჰოლმსის თავგადასავლებიდან ნაწყვეტების შეჯამებას შეძლებენ. ქალბატონი ვაშინგტონი აფრთხილებს მოსწავლეებს, რომ ნაწარმოებში წარმოდგენილი დიალოგები გრძელია, მაგრამ ტექსტის გაგებისათვის უმნიშვნელოვანესია მათი შეჯამება. კლასი „შერლოკ ჰოლმსის თავგადასავლიდან“ პირველ ნაწყვეტზე იწყებს მუშაობას. ამ ნაწყვეტში ის დიალოგია მოცემული, რომელიც დოქტორ უოტსონსა და შერლოკ ჰოლმსს შორის მათი შეხვედრის პირველ დღეს გაიმართა. გასაოცარია, მაგრამ მოსწავლეები საკმაოდ კარგად ართმევენ თავს დავალებას და ტექსტს საუბრის ჩარჩოს გამოყენებით აჯამებენ.

უკუქცევითი სწავლება

ა. ფელინცარმა და ა. ბრაუნმა (1984, 1985) უკუქცევითი სწავლების

მეთოდი შემუშავეს. უკუქცევითი სწავლება არის ერთ-ერთი ყველაზე კარგად გამოკვლეული მეთოდი, რომელიც მასწავლებლებმა შეიძლება გამოიყენონ (იხ. როზენშაინი და მაისტერი, 1994). ეს მეთოდი ოთხ კომპონენტს მოიცავს: შეჯამება, კითხვების დასმა, ახსნა და წინასწარმეტყველება. დიაგრამა 3.10-ზე ეს ოთხი ფაზა მოკლედაა წარმოდგენილი.

იმის მიუხედავად, რომ უკუქცევითი სწავლება შემაჯამებელი ფრაზით იწყება, ის შეიძლება შეჯამების „პირველ სამუშაო ვერსიად“ ჩაითვალოს. რაც შეეხება კითხვების დასმის, ახსნისა და წინასწარმეტყველების კომპონენტებს, ისინი ანალიტიკურ აქტივობებს წარმოადგენენ. შესაბამისად, უკუქცევითი სწავლება ხელს უწყობს ტექსტის საფუძვლიანად გაგებას, რაც აუცილებელია ხარისხიანი შეჯამებისათვის. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითიდან კარგად ჩანს, თუ როგორ იყენებს მასწავლებელი უკუქცევით სწავლებას მუსიკის გაკვეთილზე.

კოლინი აირჩიეს უკუქცევითი სწავლების მეთოდის დანერგვის ჯგუფის ლიდერად. მასწავლებელმა მოსწავლეებს პირველ გაკვეთილზე განსახილველად მოუტანა ტექსტი, რომელიც ინტერნეტის საშუალებით მოიძია. ტექსტის სათაურია „ბგერა არის ენერგია“ (<http://tojunior.advanced.org/5116/>). მოსწავლეთა ჯგუფი გაკვეთილზე ტექსტის პირველ რამდენიმე აბზაცს კითხულობს. კოლინი ჯგუფს უხსნის ტერმინებს „ტონალობა“ და „ჰარმონია“; ასევე, კარგად აგებინებს მოსწავლეებს, თუ რა არის „ბგერის ტალღები“. პასუხები კითხვებზე, რომლებსაც კოლინი მოსწავლეებს „ჰერ-

ღიაბრაზა 3. 10

უკუქცევითი სწავლება

შეჯამება – მას შემდეგ, რაც მოსწავლეები ჩუმად ან ხმამაღლა კითხულობენ ნაწყვეტს ტექსტიდან, ერთ-ერთი მოსწავლე, რომელსაც მასწავლებლის (ანუ მოსწავლეთა ლიდერის) როლი ეკისრება, აჯამებს ამ ნაწყვეტს. დანარჩენ მოსწავლეებს შეუძლიათ, გარკვეული დამატებები შეიტანონ. დამატებების შეტანა მასწავლებლის უშუალო ჩარევით ხდება. თუ მოსწავლეებს შეჯამება უჭირთ, მასწავლებელს შეუძლია, მოსწავლეებს გარკვეული ფორმით დაეხმაროს. მაგალითად, მიანიშნოს ყველაზე მნიშვნელოვან ინფორმაციაზე. ან აბზაცის მთავარ წინადადებაზე. ასეთი მინიშნებები მოსწავლეებს ტექსტის შეჯამებაში ეხმარება.

კითხვების დასმა – მოსწავლეთა ლიდერი გარკვეულ შეკითხვებს სვამს, რომლებზეც პასუხებს კლასი სცემს. შეკითხვების მიზანია, კლასს ყველაზე მნიშვნელოვანი ინფორმაციის იდენტიფიცირებაში დაეხმაროს. ასევე, მოსწავლეთა ლიდერს

შეუძლია, კონკრეტული ინფორმაციის შესახებ დასვას შეკითხვები. დანარჩენი მოსწავლეები იმის მიხედვით პასუხობენ, რაც ტექსტიდან დაამახსოვრდათ.

ახსნა – ამის შემდეგ მოსწავლეთა ლიდერი აზუსტებს ტექსტის გაურკვეველ ნაწილებს; მას შეუძლია, თავად შეარჩიოს ასეთი ნაწილები, ან კლასს სთხოვს ნაკლებად გასაგები მონაკვეთების იდენტიფიცირება. მაგალითისათვის, მოსწავლეთა ლიდერმა შეიძლება იკითხოს: „ძაღლისა და მანქანის შეჯახების ნაწილი ჩემთვის ცოტათი დამაბნეველი იყო. შეუძლია ვინმეს ამიხსნას?“

წინასწარმეტყველება – მოსწავლეთა ლიდერი ჯგუფისაგან ითხოვს მოსაზრებებს იმის თაობაზე, თუ რა მოხდება ტექსტის შემდგომ სეგმენტში. მოსწავლეთა ლიდერი მოსწავლეთა მიერ წარმოდგენილ მოსაზრებებს დაფაზე წერს, ან მოსწავლეებს სთხოვს, რვეულებში ჩაინიშნონ.

ცისა“ და „სიხშირის“ შესახებ უსვამს, ადასტურებს, რომ კლასმა ეს კონკრეტული მასალა გაიაზრა. საინტერესო იყო „ახსნის“ ფაზა, რადგან ბევრმა მოსწავლემ შემდეგი ფრაზა, ძირითადი ტონისა და ხმის სიმაღლის შესახებ, ვერ გაიგო: „თუ ძირითადი ტონი და ხმის სიმაღლე იცვლება, ბგერის ტალღების ფორმა იგივე რჩება“. ამ ფრაზის შინაარსი თავად კოლინსაც არ ესმოდა კარგად. მოსწავლეები აქტიურად მონაწილეობდნენ ფრაზის დაზუსტების პროცესში.

კოლინმა აღიარა, რომ ფრაზა მის გონებაშიც ნელ-ნელა იძენდა სიცხადეს. გაკვეთილის ბოლოს კოლინმა გადახედა თემებს, რომლებიც ვებგვერდზე ტექსტის გასწვრივ იყო მოცემული და გაარკვია, რომ შემდეგ გაკვეთილებზე უფრო მეტს გაიგებდნენ ტონალობაზე, ჰარმონიაზე, ბგერის ტალღებსა და სიხშირეებზე სხვადასხვა ტიპის ინსტრუმენტისათვის, როგორებიცაა: ჩასაბერი, სიმინი, ხის ჩასაბერი და დასარტყამი ინსტრუმენტები.

ჩანაწერების გაკეთება: კვლევები და თეორიები

ჩანაწერების გაკეთება მჭიდრო კავშირშია შეჯამებასთან. ჩანაწერების გაკეთების ეფექტურობისათვის, მოსწავლეებმა უნდა განსაზღვრონ და შემდეგ მოკლედ ჩამოაყალიბონ ყველაზე მნიშვნელოვანი ინფორმაცია. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, სწორედ ეს გახლავთ შეჯამების არსიც. ბევრი კვლევაა ჩატარებული იმ ურთიერთკავშირის გამოსავლენად, რაც ჩანაწერების გაკეთებასა და მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრებას შორის არსებობს. დიაგრამა 3.11-ზე რამდენიმე ასეთი კვლევის შედეგია წარმოდგენილი.

ამ კვლევათა შედეგების შესახებ დეტალური ინფორმაცია შეგიძლიათ მონოგრაფიიდან მიიღოთ, რომლის სათაურია „ჩანაწერების გაკეთება: რა ვიცი სწავლების ამ მეთოდის ეფექტურობის შესახებ?“ (ბიჩერი, 1988). ჩანაწერების გაკეთების ეფექტურობის შესახებ ჩატარებული სხვადასხვა კვლევებიდან რამდენიმე განზოგადებული დასკვნა ამოვკრიბეთ, რომლებიც სასარგებლო იქნება მასწავლებლებისათვის.

დის ეფექტურობის შესახებ?“ (ბიჩერი, 1988). ჩანაწერების გაკეთების ეფექტურობის შესახებ ჩატარებული სხვადასხვა კვლევებიდან რამდენიმე განზოგადებული დასკვნა ამოვკრიბეთ, რომლებიც სასარგებლო იქნება მასწავლებლებისათვის.

1. სიტყვასიტყვით ჩანაწერების გაკეთება, სავარაუდოდ, ამ მეთოდის ყველაზე ნაკლებად ეფექტური სახეობაა. კვლევები ადასტურებს, რომ სიტყვასიტყვით ჩანაწერების გაკეთება არ წარმოადგენს ეფექტურ სტრატეგიას (ბრეცინგი და ქულარი, 1979). როცა მოსწავლეები ყოველი სიტყვის ჩანიშვნაზე არიან ორიენტირებულნი, ნაკლებად ცდილობენ და ვერ ახერხებენ ინფორმაციის სინთეზს. ყოველი გაგონილი თუ წაკითხული სიტყვის ჩანერა იმდენ ადგილს იკავებს მოსწავლის მეხსიერებაში, რომ ამ ინფორმაციის გასაანალიზებლად „ადგილი“ აღარ რჩება.

დიაგრამა 3. 11 კვლევების შედეგები ჩანაწერების გაკეთების მეთოდის ეფექტურობის შესახებ			
სინთეზური ნაშრომი	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
ჰენკი და შტალი, 1985 *	25 11	0.34 1.56	13 44
მარზანო, ნადტი და ჯესე, 1990	3	1.26	40
ჰეთი და სხვები, 1996	3	1.05	35
გენსქე, 1981	24	0.52	20
* ჰენკისა და შტალის ნაშრომის გასწვრივ ეფექტის სიდიდის ორი კატეგორიაა მოცემული, თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე. მკითხველს, თუ დეტალებითაა დაინტერესებული, ვურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.			

2. ჩანაწერები მუდმივად უნდა ახლდებოდეს და ივსებოდეს. მას შემდეგ, რაც მოსწავლეები, კონკრეტულ თემასთან დაკავშირებით, თავდაპირველ ჩანაწერებს გააკეთებენ, მასწავლებლის ნახალისებით, ამ ჩანაწერების განახლებაზე მუდმივად უნდა ზრუნავდნენ. ჩანაწერების განახლება გულისხმობს შემდგომ შესწავლილი ინფორმაციის დამატებას, ცვლილებების შეტანას უკვე ჩანერილ ტექსტში, მასალის უკეთ გაანალიზებისა და უფრო ღრმად წვდომის საფუძველზე (ამ თემაზე დისკუსიებს შეგიძლიათ გაეცნოთ ნაშრომებში: ანდერსონი და არმბრუსთერი, 1986; დენერი, 1986; აინშტაინი, მორისი და სმიტი, 1985). მასწავლებელი ყოველთვის უნდა აძლევდეს მოსწავლეებს საკმარის დროს იმისათვის, რომ ჩანაწერები განახლონ და შეავსონ. ჩანაწერების განახლებისა და შევსების აქტივობა შეიძლება განსაკუთრებით სასარგებლო აღმოჩნდეს, თუ მასწავლებელი მის ნახალისებასა და სტრუქტურირებაზე ზრუნავს. მასწავლებელს შეუძლია, დაეხმაროს მოსწავლეებს, შეცვალონ ის მცდარი შეხედულებებიც, რომლებიც, კონკრეტულ თემასთან დაკავშირებით, პირველი ჩანაწერების გაკეთებისას ჩამოუყალიბდათ.

3. გამოცდისთვის მზადების პროცესში ჩანაწერებმა გზამკვლევის ფუნქცია უნდა შეასრულონ. ჩანაწერების ერთ-ერთი ყველაზე პრაგმატულად გამოყენების მაგალითია გამოცდებისათვის მზადების პროცესი. თუ ჩანაწერები კარგადაა ორგანიზებული და მოსწავლეები მათ მთელი სასწავლო პროცესის განმავლობაში ანახლებენ, ჩანაწერები უკვე გააზრებული მასალის გამეორების შესანიშნავ საშუალებას წარმოადგენს (ეს საკითხი კარგადაა

განხილული შემდეგ ნაშრომებში: ქარიერი და თითუსი, 1981; ქართერი და ვან მათრე, 1975; ვან მათრე და ქართერი, 1975). როგორც წესი, გამოცდისათვის მომზადების პროცესში მოსწავლეები ჩანაწერებს არ იყენებენ ისე აქტიურად, როგორც ეს მოსალოდნელია. ამის მიზეზები შეიძლება ის იყოს, რომ მათ არ აქვთ გაცნობიერებული ჩანაწერების გამოყენების ეფექტურობა გამოცდისათვის მზადების პერიოდში. ასევე, შესაძლოა, არ იციან, სწორად როგორ დაგეგმონ დრო და მოსამზადებელი სამუშაოს რა ნაწილი დაუთმონ ამ მეთოდის გამოყენებით მეცადინეობას.

4. რაც უფრო მეტ ჩანაწერებს გააკეთებენ მოსწავლეები, მით უკეთესია. ერთ – ერთი ფართოდ გავრცელებული მოსაზრება, ჩანაწერების გაკეთების შესახებ, გახლავთ შემდეგი: „ლაკონური ჩანაწერი მრავლისმეტყველია“. ეს მოსაზრება მცდარია. მასწავლებლები, რომლებიც ამ მოსაზრებას იზიარებენ, მოსწავლეებს მოუწოდებენ, რაც შეიძლება მოკლე ჩანაწერები გააკეთონ. მკვლევარებმა ფ. ნაიმ, თ. ქრუქსმა, მ. ფოულიმ და ჯ. თორიფმა (1984) გამოიკვლიეს ის სახელმძღვანელო ბროშურები, რომლებსაც უნივერსიტეტები სტუდენტებისათვის ამზადებენ, რათა ჩანაწერების ტექნიკის დაუფლებაში დაეხმარონ; მათ დაასკვნეს, რომ: „ათიდან ხუთი ბროშურა ხაზს უსვამდა იმას, რომ ჩანაწერები უნდა ყოფილიყო ლაკონური და სტუდენტებს არ უნდა მოეგროვებინათ ძალიან ბევრი ინფორმაცია“ (გვ. 95). ჩანაწერების გაკეთების ეფექტურობის დასადგენ კვლევაში ფ. ნაი და მისი კოლეგები იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ ჩანაწერების მოცულობასა და გამოცდებზე სტუდენტების წარმატებას შორის ძალზე მნიშვნელოვანი კავშირია.

ღიზრება 3. 12**მასწავლებლის მიერ მომზადებული ჩანაწერები: ბილი უფლებათა შესახებ****I. რა არის ბილი უფლებათა შესახებ?**

ბილი უფლებათა შესახებ წარმოადგენს ამერიკის შეერთებული შტატების კონსტიტუციის პირველ 10 შესწორებას. ბილი უფლებათა შესახებ იცავს ადამიანის ფუნდამენტურ უფლებებსა და თავისუფლებებს.

II. ბილი უფლებათა შესახებ: ისტორია

- A. ჯეიმს მედისონმა წამოაყენა წინადადება ამერიკის შეერთებული შტატების კონსტიტუციაში ცვლილებათა სერიის შეტანის თაობაზე. ჯეიმს მედისონი ვირჯინიის შტატიდან იყო. მედისონმა ცვლილებათა პროექტი წარმომადგენელთა პალატაში 1789 წლის მაისში შეიტანა.
- B. წარმომადგენელთა პალატის და სენატის სხვადასხვა კომიტეტმა ჯეიმს მედისონის მიერ წარმოდგენილი ცვლილებათა სერიის თავდაპირველი ვერსია შეცვალა.
- C. 1789 წლის სექტემბერში წარმომადგენელთა პალატა და სენატი დაეთანხმა 12 შესწორების შეტანას ამერიკის შეერთებული შტატების კონსტიტუციაში.
- D. 12 შესწორებიდან ათის რატიფიცირება 1791 წლის 14 დეკემბერს მოხდა.
 1. რატიფიკაცია არის კონსტიტუციური ცვლილებების დამტკიცება. იმისათვის, რომ ცვლილება რატიფიცირებული იყოს, მას კონგრესის თითოეული პალატის 2 / 3 და თითოეული შტატის საკანონმდებლო ორგანოს 3 / 4 უნდა დაეთანხმოს.
 2. თითოეული წარმოდგენილი ცვლილების შესახებ კენჭისყრა ცალ – ცალკე მიმდინარეობდა. შტატების საკანონმდებლო ორგანოს წარმომადგენელთა 3 / 4 პირველ ორ საკონსტიტუციო ცვლილებას არ დაეთანხმა.

III. უფლებები, რომელთა დაცვასაც უზრუნველყოფს ბილი უფლებათა შესახებ

- A. ბილი უფლებათა შესახებ, რომელიც წარმოადგენს 10 შესწორებას ამერიკის შეერთებული შტატების კონსტიტუციაში, იცავს 30-ზე მეტ უფლებასა და თავისუფლებას.
- B. თითოეული შესწორება კონკრეტული უფლების დაცვას უკავშირდება:
 1. იცავს სიტყვის, პრესის, შეკრებისა და რელიგიური რწმენის თავისუფლებას; უკრძალავს მთავრობას, რომელიმე რელიგიის სახელმწიფო რელიგიად გამოცხადებას, ან რომელიმე რელიგიისადმი მხარდაჭერას;
 2. იცავს იარაღის ტარების თავისუფლებას;
 3. უკრძალავს მთავრობას, მათ შორის შეიარაღებულ ძალებს, მოქალაქის სახლში შეჭრას;
 4. კრძალავს მოქალაქეთა უმიზეზო ჩხრეკასა და დაკავებას; ადგენს, რომ ასეთი ქმედების ჩადენისას, აუცილებელია, არსებობდეს ჩხრეკის მიზეზი ან დაკავების ორდენი;
 5. კრძალავს ერთი და იმავე დანაშაულისათვის ორჯერ გასამართლებას; იცავს დუმილის უფლებას; უკრძალავს მთავრობას ადამიანის სიცოცხლის, ქონების ან თავისუფლების ხელყოფას სათანადო იურიდიული პროცესის გვერდის ავლით;
 6. იცავს სამართლიანი სასამართლოს უფლებას; მათ შორის, ადვოკატის აყვანის უფლებას;
 7. იცავს ნაფიც მსაჯულთა სასამართლოზე გასამართლების უფლებას; უკრძალავს სასამართლოს, ხელახლა განიხილოს ის გადაწყვეტილებები, რომელთა მიღებაშიც ნაფიცი მსაჯულები მონაწილეობდნენ;
 8. კრძალავს დიდი რაოდენობის გამოსასყიდის ან ჯარიმის დაწესებას, ასევე, უჩვეულო ან სასტიკი მეთოდებით დასჯას;
 9. უნარჩუნებს ყველა ადამიანს იმ უფლებებსა და თავისუფლებებს, რომლებიც დაკონკრეტებული არ არის კონსტიტუციაში;
 10. უნარჩუნებს შტატებს ძალაუფლებას.

დიაგრამა 3. 13**მოსწავლის ჩანაწერები: არაფორმალური მონახაზი****სისხლის ცირკულაციის სისტემა**

ცოცხალი ორგანიზმის სხეულის ერთ-ერთი სატრანსპორტო სისტემა

3 ფუნქცია:

- უჯრედებამდე მიაქვს საკვები და ჟანგბადი;
- გამოაქვს ნარჩენები უჯრედებიდან;
- დაავადებებისაგან იცავს ცოცხალ ორგანიზმს.

3 ნაწილი:

- გული
- სისხლძარღვები
- სისხლი

სისხლის ცირკულაციის სისტემის ერთ-ერთი ნაწილია სისხლი

4 ნაწილი:

- პლაზმა
- სისხლის წითელი უჯრედები
- სისხლის თეთრი უჯრედები
- თრომბოციტები

სისხლის თხევადი ნაწილები – პლაზმა

- მოყვითალო ფერის და, ძირითადად, წყლისგან შედგენილი;
- შეიცავს საკვებსა და ნარჩენებს;
- წარმოადგენს სისხლის მოცულობის ნახევარზე მეტს;

სისხლის ერთ – ერთი მყარი ნაწილია სისხლის წითელი უჯრედები

- მოაქვთ ჟანგბადი ფილტვებიდან უჯრედებში;
- უჯრედებიდან ფილტვებისაკენ ეზიდებიან ნახშირორჟანგს;
- დონატის ფორმის, შუაგულში ხვრელის გარეშე;
- შეიცავს ჰემოგლობინს, რაც ფუნქციების შესრულებაში

ეხმარება;

- სისხლის ერთ წვეთში არის, დაახლოებით, 5 მილიონი სისხლის წითელი უჯრედი.

სისხლის შემადგენელი მყარი ნაწილია სისხლის თეთრი უჯრედები

- ეხმარებიან ცოცხალ ორგანიზმს ინფექციასთან ბრძოლაში;
- უფერულნი და უფორმონი არიან;
- მოძრაობისას იცვლიან ფორმას; ინფექციას იმით ებრძვიან, რომ გარს ეხვევიან ბაქტერიებს და შთანთქავენ.

ასევე, სისხლის შემადგენელი მყარი ნაწილია თრომბოციტები

- სისხლის შედედებაში მონაწილეობენ და სისხლდენის შეჩერებას უზრუნველყოფენ;
- ისინი მთლიანი უჯრედები არ არიან, მხოლოდ უჯრედების ნაწილს წარმოადგენენ;
- არა აქვთ ფერი და ზომით უფრო პატარები არიან, ვიდრე სისხლის წითელი უჯრედები.

ჰემოგლობინი არის ქიმიური ნივთიერება, რომელიც სისხლის წითელი უჯრედების შემადგენლობაში შედის

- შეიცავს რკინას;
- ფერს ანიჭებს სისხლის წითელ უჯრედებს;
- ეხმარება სისხლის წითელ უჯრედებს ნივთიერებათა ტრანსპორტირებაში, უჯრედებიდან გარეთ და შიგნით.

კლასში ჩანაწერების გაკეთების პრაქტიკა

მასწავლებლის მიერ მომზადებული ჩანაწერები

მასწავლებლის მიერ მომზადებული ჩანაწერების მაგალითი წარმოდგენილია დიაგრამა 3.12-ზე. ეს მეთოდი არის ჩანაწერების გამოყენების ერთ-ერთი ყველაზე პირდაპირი გზა. ჯერ ერთი, ასეთი ჩანაწერები ნათელ წარმოდგენას უქმნის მოსწავლეს იმაზე, თუ მასალის რა ნაწილს მიიჩნევს მასწავლებელი ყველაზე საყურადღებოდ. ასევე, მასწავლებლის მიერ გაკეთებული ჩანაწერები მოსწავლისათვის ჩანაწერების გაკეთების კარგ მაგალითს წარმოადგენს. დიაგრამა 3.12-ზე მოცემულია რამდენიმე ჩანაწერი, რომელიც მასწავლებელმა შეიძლება მისცეს მოსწავლეებს ადამიანის უფლებათა ბილის წარდგენისას.

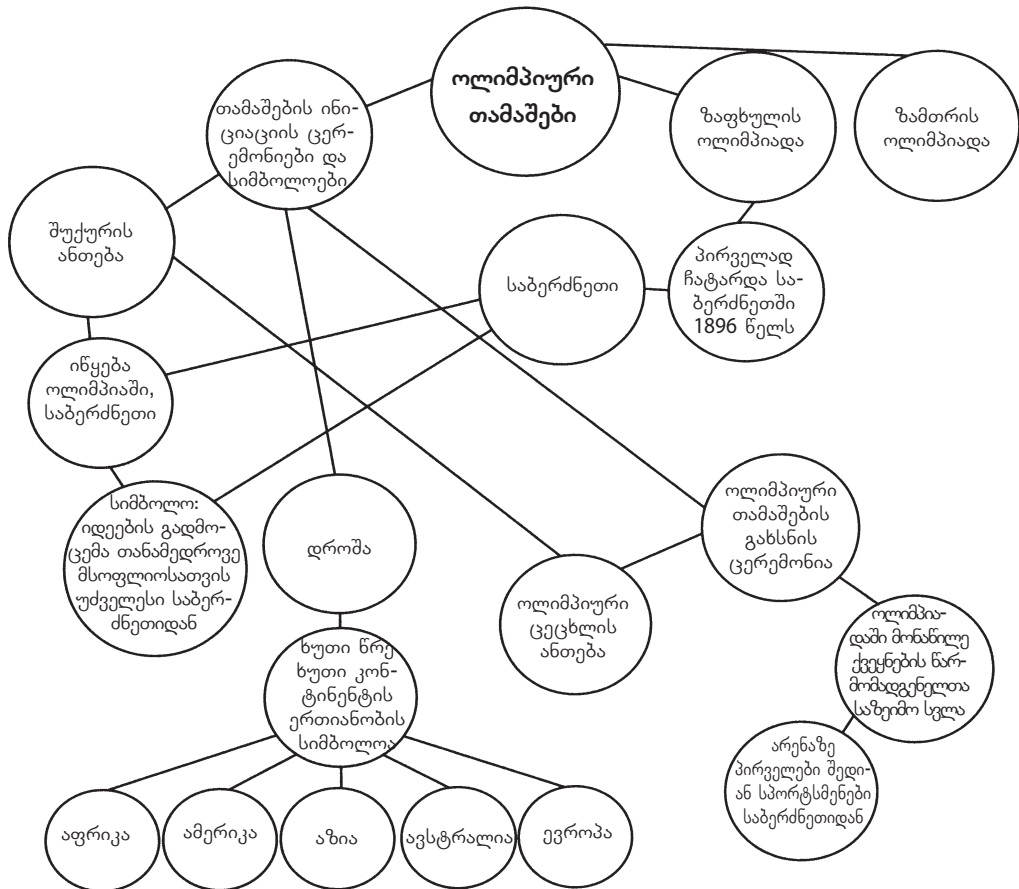
ჩანაწერების ფორმატი

არ არსებობს ჩანაწერების გაკეთების ერთი სწორი გზა. სხვადასხვა მოსწავლემ შეიძლება ჩანაწერების გაკეთების სრულიად განსხვავებული ტექნიკა აირჩიოს. შესაბამისად, სასურველია, მასწავლებელმა მოსწავლეებს ჩანაწერების გაკეთების რამოდენიმე განსხვავებული მეთოდი წარუდგინოს. ერთ – ერთი ფართოდ გავრცელებული ფორმატია არაფორმალური მონახაზი. არაფორმალურ მონახაზში აბზაცები ძირითადი

თადი იდეებისა და მათთან დაკავშირებული დეტალების გამოკვეთის მიზნით გამოიყენება. დიაგრამა 3.13-ზე წარმოდგენილია ასეთი მეთოდით გაკეთებული ჩანაწერები. ამ შემთხვევაში მოსწავლე სისხლის თემაზე აკეთებს ჩანაწერებს. მოსწავლემ მეორეხარისხოვანი იდეები და დეტალები აბზაცით გამოხატა.

ქსელური ჩანაწერების გაკეთება კი იდეების ფარდობითი მნიშვნელოვნების გამოსახატად სხვადასხვა ზომის წრეების, ხოლო იდეებს შორის ურთიერთკავშირის წარმოსაჩენად – ხაზების გამოყენებას გულისხმობს. შედარებით მნიშვნელოვანი იდეები უფრო დიდი, ხოლო ნაკლებად მნიშვნელოვანი იდეები – უფრო პატარა წრეებითაა წარმოდგენილი. წრეების მაკავშირებელი ხაზები იმაზე მიაწიშნებენ, რომ წრეებით გამოხატული იდეები ერთმანეთს რაღაცით უკავშირდება. ქსელური ჩანაწერების უპირატესობა ისაა, რომ ასეთი ჩანაწერები ინფორმაციის სათანადო ვიზუალიზაციის საშუალებას იძლევა. ქსელური ჩანაწერების გარკვეული ნაკლოვანება კი შემდეგში მდგომარეობს: ასეთი ჩანაწერები მეტ-ნაკლებად ზღუდავს მოსწავლეს, რადგან მას შედარებით მცირე მოცულობის ინფორმაციის ჩანიშვნა უწევს. დიდი მოცულობის ინფორმაცია, უბრალოდ, წრეებში ვერ ჩაეტევა. დიაგრამა 3.14-ზე ნაჩვენებია ქსელური ჩანაწერების მაგალითი ოლიმპიური თამაშების თემაზე.

დიაგრამა 3. 14 ქსელური ჩანაწერების მაგალითი



ჩანაწერების გაკეთების კომბინირებული ტექნიკა

ჩანაწერების გაკეთების ერთ-ერთი ყველაზე მოქნილი მეთოდია არაფორმალური მონახაზისა და ქსელური ჩანაწერების ერთობლივი გამოყენება. ამ მეთოდს, შეგვიძლია, კომბინირებული ტექნიკა ვუწოდოთ. კომბინირებული ტექნიკის გამოყენებისას, ჩანაწერების თითოეული გვერდი ორი ხაზის გავლებით სამ ნაწილად იყოფა: ერთი ხაზი ვერტიკალურად ეშვება ზემოდან და შუაზე ჰყოფს გვერდს, ხოლო მეორე ხაზი ჰორიზონტალურად არის გა-

ლებული და გვერდის ბოლო ნაწილს გამოყოფს. ასე რომ, ფურცელი დაყოფილია მარცხენა, მარჯვენა და ქვედა ნაწილებად. მარცხენა ნაწილი გამოიყენება ინფორმაციის მონახაზის წარმოსადგენად. მარჯვენა ნაწილი გამოიყენება ქსელური მეთოდით ინფორმაციის ჩანიშვნისათვის. და ბოლოს, ფურცლის ქვედა ნაწილი შემაჯამებელი ინფორმაციისთვის არის შემონახული. დიაგრამა 3.15 წარმოადგენს ჩანაწერების გაკეთების კომბინირებულ ტექნიკას. მაგალითისათვის აღებულია ინფლაციის თემა.

დიაგრამა 3. 15 ჩანაწერების გაკეთების კომბინირებული ტექნიკა – ინფლაცია	
ინფლაცია იზრდება ... როდესაც ფულის მიწოდება აჭარბებს ქვეყნის მიერ წარმოებული საქონლის და მომსახურების (ს & მ) ღირებულებას ან როდესაც დანახარჯები (საკვებზე, საქონელზე, ინვესტიციაზე, მთავრობის შენახვაზე და მთლიან საექსპორტო პროდუქციაზე) ქვეყნის მიერ წარმოებული საქონლის და მომსახურების (ს & მ) ღირებულებას აჭარბებს მცირდება ... როდესაც ფულის მიწოდება ქვეყნის მიერ წარმოებული საქონლისა და მომსახურების (ს & მ) ღირებულებაზე ნაკლებია ან როდესაც დანახარჯები ნაკლებია ქვეყნის მიერ წარმოებული საქონლისა და მომსახურების (ს & მ) ღირებულებაზე	
ინფლაცია ფულის მიწოდებასა და ქვეყნის მიერ წარმოებული საქონლის და მომსახურების (ს & მ) ღირებულებას შორის ურთიერთმიმართებაზე დამოკიდებული	

ჩანაწერების გაკეთების კომბინირებული ტექნიკის გამოყენებისას, მნიშვნელოვანია, მოსწავლეებმა ინფორმაციის გარკვეული ვიზუალური ფორმით ფურცლის მარჯვენა მხარეს წარმოდგენა შეძლონ. ამისათვის აუცილებელია, მოსწავლეები ფურცლის მარცხენა უჯრედში ჩანაწერების გაკეთებისას, დროდადრო შეჩერდნენ და სიტყვიერად დაფიქსირებული ჩანაწერები ვიზუალურად გამოსახონ. მიუხედავად იმისა, რომ ჩანაწერების გაკეთების კომბინირებული ტექნიკა მოსწავლისაგან დამატე-

ბითი დროის ხარჯვას მოითხოვს, ის სასარგებლოა იმ თვალსაზრისით, რომ მოსწავლეს ინფორმაციის გააზრება ორჯერ უხდება. რაც შეეხება ფურცლის ქვედა უჯრედს, რომელიც შემაჯამებელი ინფორმაციისთვისაა განკუთვნილი, მოსწავლე მას დროდადრო ავსებს, ფურცლის მარჯვენა და მარცხენა უჯრედებში ჩანიშნული ინფორმაციიდან გამოტანილი დასკვნების საფუძველზე. ეს კი მას ინფორმაციის მესამედ გააზრების საშუალებას აძლევს.

* * *

ჩვენ ხშირად მოვიხსენიებთ შეჯამებისა და ჩანაწერების გაკეთების სხვადასხვა მეთოდს, როგორც „სწავლის უნარ-ჩვევებს“. მნიშვნელოვანია იმის გათვალისწინება, რომ შეჯამება და ჩანაწერების გაკეთება უმნიშ-

ვნელოვანესი უნარ-ჩვევებია, რომლებიც შეიძლება მოსწავლეს განუვითაროთ, რადგან ისინი მოსწავლეებს შესასწავლი მასალის ყველაზე მნიშვნელოვანი ასპექტების განსაზღვრასა და გააზრებაში ეხმარებიან.

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავალება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთეზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიმუმები, შეკითხვები და
წინმსწრები აქტივობები

მოსწავლის ძალისხმევის ბაძიჩიება და მისი ნაჩმატების აღიჩიება

იან მაკინტოში ახალი გადასული იყო პრერის დაწყებით სკოლაში. ცოტა ხანში იანი შემდეგ დასკვნამდე მივიდა: თანაკლასელებისა და მასწავლებლების კეთილგანწყობილი დამოკიდებულების მიუხედავად, ნათელი იყო, რომ ეს სკოლა „დაბალი აკადემიური მოსწრების“ სასწავლებლად ითვლებოდა. შტატის ყველა სკოლაში ჩატარებული ტესტების მიხედვით, ამ სკოლის მოსწავლეებს ერთ-ერთი ყველაზე დაბალი შედეგები ჰქონდათ, რაც ყველასთვის იყო ცნობილი, რადგან ტესტირების შედეგები ადგილობრივ გაზეთებში ქვეყნდებოდა. სკოლაში გადმოსვლიდან ძალიან მალე იანს ტესტირების გავლა მოუწია. ისევე, როგორც ამ სკოლის სხვა მოსწავლეებისათვის, მისთვისაც მთავარი ამოცანა იყო, როგორმე გადაელახა ის ზღვარი, რომელიც ტესტის დამაკმაყოფილებლად ჩაბარებისათვის იყო საკმარისი.

მეორე წელს სკოლაში ახალი დირექტორი, ქლაბატონი ჰაიხმანი მოვიდა. ყველაფერს ცვლილება დაეტყო. იანის მასწავლებლებმა დაიწყეს ამბების მოყოლა მათ შესახებ, ვინც ცხოვრებაში დიდ წარმატებებს მიაღწია. მასწავლებლები ამბობდნენ, რომ თუ ადამიანი ძალიან ეცდება, მიზანს ყოველთვის მიაღწევს; შესაბამისად, ყველა მიზანი მიღწევადია. მოსწავლეებსაც უხდებოდათ წარმატებული ადამიანების შესახებ ამბების კლასში მოყოლა. იანი ბაბუამისის ისტორიას მოყვა, მას ყოველთვის სჯეროდა, რომ წარმატებული ფერმა ექნებოდა. იანის მასწავლებლებმა მოსწავლეებისათვის „განსაკუთრებული ძალისხმევისათვის სერტიფიკატების“ გაცემა დაიწყეს. იანმა ერთ კვირაში ორი ასეთი სერტიფიკატი მიიღო, რამაც მას საკუთარი თავის რწმენა შეჰმატა და ნახალისა მისი სურვილი, მეტი წარმატებისათვის მიეღწია. იანის კლასელებსაც ეტყობოდათ ცვლილება – ისინიც უფრო თავდაჯერებულები გახდნენ, განსაკუთრებით მას შემდეგ, რაც მთელმა კლასმა დირექტორისაგან ერთ თვეში ორჯერ მიიღო „განსაკუთრებული ძალისხმევისათვის სერტიფიკატი“. ეს სერტიფიკატი საკუთარი წარმატებით დაიმსახურეს, რადგან მათემატიკის ტესტებში წინა კლასზე მაღალი ქულები მიიღეს. იანი სიამაყემ აღავსო, როცა სერტიფიკატის მიღების შესახებ ინფორმაცია მათი კლასის კარზეც განათავსეს. ასევე, ძალიან დიდი სიამოვნებით მიირთვა ნაყინი, რომლითაც მშობლებმა მიღწეული წარმატებისათვის დააჯილდოვეს ბავშვები.

ყველაზე სასიხარულო შტატის ტესტირების შედეგები იყო. გაზეთებში გამოქვეყნებული სტატიების სათაურებში ეს სკოლა მოხსენიებული იყო, როგორც ყველაზე გამორჩეული სკოლა, რადგან ტესტირების შედეგები, ყველა სხვა სკოლასთან შედარებით, საგრძნობლად გააუმჯობესა. იანმა იცოდა, რომ საბოლოო წარმატების მისაღწევად მას და მის თანასკოლელებს კიდევ გრძელი გზა ჰქონდათ გასავლელი, მაგრამ სჯეროდა, რომ ამ გზის გავლას შეძლებდნენ.

იანის დირექტორის მიერ გამოყენებული მიდგომა სწავლების ზოგადი მეთოდების მესამე კატეგორიის ერთ-ერთ მაგალითს წარმოადგენს. სხვებისაგან განსხვავებით, ეს კატეგორია

პირდაპირ არ უკავშირდება მოსწავლეთა კოგნიტური შესაძლებლობების გაუმჯობესებას. ის მთლიანად მოსწავლის დამოკიდებულებებზეა ორიენტირებული და ორ ნაწილად იყოფა: მოსწავლის ძალისხმევის გაძლიერება და მისი წარმატების აღიარება.

მოსწავლის ძალისხმევის

გაძლიერება: კვლევები და თეორიები

ფსიქოლოგმა ბერნარდ უაინერმა (1972, 1983) ძალზე პოპულარული გახადა თეორია ძალისხმევის დაფასებისა და ეფექტურობის ზრდის ურთიერთკავშირის შესახებ. კერძოდ, თეორია შემდეგში მდგომარეობს: რწმენა იმისა, რომ ადამიანის ძალისხმევა შედეგს გამოიღებს, ადამიანის ეფექტურობას ზრდის. ასევე, მ. ქავინტონისა (1983) და ს. ჰართერის (1980) კვლევებმა დაადასტურეს, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია ძალისხმევის დაფასება. უფრო კონკრეტულად, ეს კვლევები აჩვენებს, რომ ადამიანები წარმატებას, როგორც წესი, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ერთ-ერთ ფაქტორს უკავშირებენ:

- უნარი
- ძალისხმევა
- სხვა ადამიანები
- ილბალი

ამ ოთხიდან სამი აბრკოლებს საქმის წარმატებით დასრულებას. ერთი შეხედვით, იმის რწმენა, რომ უნარი მნიშვნელოვანია, სასარგებლო ჩანს, ანუ თუ გჯერა, რომ გაქვს უნარი, ნებისმიერ დაბრკოლებას გაუმკლავდები. მიუხედავად იმისა, თუ რა უნარების პატრონად წარმოგიდგენია თავი, ყოველთვის მიხვალ იმ მდგო-

მარეობამდე, როცა დაეჭვდები, შეგწევს თუ არა ამ კონკრეტულ საქმესთან გამკლავების უნარი. მ. ქავინტონის (1983, 1985) კვლევა ადასტურებს შემდეგს: მოსწავლეები, რომლებიც მიიჩნევენ, რომ, კონკრეტული დავალების შესასრულებლად, არ აქვთ შესაბამისი უნარები, ხშირად თავს ვერ ართმევენ დავალებას. იმის რწმენას, რომ წარმატების გარანტი სხვა ადამიანები არიან, ასევე აქვს უარყოფითი მხარეები. წარმატების განმაპირობებელ ძირითად ფაქტორად სხვა ადამიანების მოაზრება განსაკუთრებით მავნეა მაშინ, როცა ადამიანი კონკრეტული დავალების წინაშე მარტო აღმოჩნდება. ილბალზე ყველაფრის მინდობაც არ იქნება სწორი. რა გეშველება, თუ ილბალი გიმტყუნებს? ასე რომ, რწმენა იმისა, რომ შენი ძალისხმევა შედეგს გამოიღებს, ყველაზე სასარგებლოა. შესაბამისად, თუ გჯერა, რომ წარმატება ძალისხმევით მიიღწევა, ნებისმიერ სიტუაციაში, წარმატების მიღწევის მთავარი სამოტივაციო იარაღი შენთანაა.

რამდენიმე მკვლევარმა მოსწავლეების აკადემურ მოსწრებასა და ძალისხმევის გაძლიერებას შორის კავშირზე ჩატარებული კვლევების შედეგების სინთეზი მოახდინა. დიაგრამა 4.1-ზე წარმოდგენილია ასეთი ნაშრომებიდან ამოღებული ინფორმაცია.

ქვემოთ წარმოდგენილია რამდენიმე ზოგადი დასკვნა ძალისხმევის შესახებ არსებული კვლევებიდან:

1. ყველა მოსწავლისათვის გასაგები არ არის, თუ რამხელა მნიშვნელობა ენიჭება იმის რწმენას, რომ მისი ძალისხმევა დაფასდება. ზრდასრულთათვის, განსაკუთრებით, წარმატებულ ზრდასრულთათვის, მეტ-ნაკლე-

დიაგრამა 4. 1 კვლევების შედეგები ძალისხმევის გაძლიერების შესახებ			
სინთეზური ნაშრომი	ეფექტის სიდიდე- ბის რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
შუნეი და ქოქსი, 1986	3	0. 93	32
სთიფეი და ვაისცი, 1981 *	98	0. 52	20
ჰეთი, ბიგსი და ფერდი, 1996 **	8	1. 42	42
	2	0. 57	22
	2	2. 14	48
ქუმარი, 1991	5	1. 76	46
* ამ კვლევების შესწავლის საგანი ასევე არის მოსწავლეებში კონტროლის უნარი. ** ჰეთის, ბიგსის და ფერდის ნაშრომის გასწვრივ, ეფექტის სიდიდის რამდენიმე კატეგორიაა მოცემული, თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე. მკითხველს ვურჩევთ, თუ დეტალებითაა დაინტერესებული, გაეცნოს ნაშრომს.			

ბად ცნობილია, თუ რა მნიშვნელობა აქვს ძალისხმევას, დასახული მიზნის მისაღწევად. მოსწავლეებისათვის ეს ხშირად ნაკლებად გასაგებია. კვლევები ადასტურებს, რომ მოსწავლეების გარკვეულ ნაწილს არ აქვს გაცნობიერებული ძალისხმევასა და სამუშაოს შესრულებას შორის არსებული ურთიერთკავშირი. ეს იმას ნიშნავს, რომ ისინი ვერ იაზრებენ, თუ რა პირდაპირი ზეგავლენა შეიძლება ჰქონდეს მათ მიერ გაღებულ ძალისხმევას გასაკეთებელი სამუშაოს საბოლოო წარმატებაზე (იხ. ზელიგმანი, 1990, 1994; ურდანი, მიდგლეი და ანდერმანი, 1998). შესაბამისად, მასწავლებლებმა საკუთარ თავზე უნდა აიღონ მოსწავლეთათვის რწმენის გაღვივება, რომ ძალისხმევა შედეგს ყოველთვის გამოიღებს; მასწავლებლები ასეთი რწმენის მაგალითს საკუთარი ცხოვრებით უნდა იძლეოდნენ.

2. მოსწავლეებმა შეიძლება შეიცვალონ დამოკიდებულება და ძალ-

ისხმევაზე ორიენტირებულები გახდნენ. კვლევების მიხედვით, იმ მოსწავლეებსაც კი, ვინც თავდაპირველად არ ამჟღავნებს იმის რწმენას, რომ ძალისხმევა შედეგს გამოიღებს, შეუძლიათ, ეს რწმენა დროთა განმავლობაში განივითარონ. კვლევათა მთელი წყება ადასტურებს, რომ მოსწავლეთათვის იმის დემოსტრირება, თუ რამხელა მნიშვნელობა აქვს ძალისხმევას მიზნის მიღწევაში, მათ დამოკიდებულებას ცვლის და თვითრწმენას უღვივებს (იხ. ქრასკე, 1985; უილსონი და ლინვილი, 1982). ერთ-ერთმა კვლევამ (ვან ოვერუოლი და დე მეცენერი, 1990) ისიც კი დაადასტურა, რომ მოსწავლეებმა, რომელთაც გააანალიზეს ურთიერთკავშირი ძალისხმევასა და წარმატებას შორის, უფრო მეტ წარმატებას მიაღწიეს, ვიდრე იმ მოსწავლეებმა, რომელთაც მხოლოდ დროის მართვისა და ახალი მასალის ათვისების სხვადასხვა მეთოდი ისწავლეს.

ძალისხმევის გაძლიერების პრაქტიკა კლასში

სწავლება ძალისხმევის შესახებ

ზემოთ წარმოდგენილი ორი ზოგადი დასკვნა ადასტურებს იმას, რომ მოსწავლეებმა შეიძლება არ იცოდნენ, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია რწმენა იმისა, რომ ძალისხმევა შედეგს გამოიღებს. ეს დასკვნები, ასევე, ადასტურებს ამ რწმენის გამომუშავების შესაძლებლობას. გამოსავალი ალბათ შემდეგში მდგომარეობს: ძალისხმევასა და წარმატებებს შორის კავშირი მოსწავლეებს

მასწავლებლებმა უნდა აუხსნან და ასეთი კავშირის განსახიერებას თავადვე უნდა წარმოადგენდნენ. თვალსაჩინოებისათვის, შეიძლება მასწავლებელმა მოსწავლეს თავისი პიროვნული გამოცდილება გაუზიაროს – ის, თუ როგორ აგრძელებდა მცდელობას, მიეღნია დასახული მიზნისათვის მაშინაც კი, როცა წარმატება მიუღწეველ ოცნებას წარმოადგენდა. ასევე, მასწავლებლებს შეუძლიათ, მოიძიონ ანალოგიური მაგალითები ცნობილი ადამიანების ცხოვრებიდან, როგორებიც არიან: ათლეტები, განმანათლებლები, პოლიტიკოსები. ასეთი მაგალითებით მოსწავლეებს

დიაგრამა 4. 2

კავშირი ძალისხმევასა და მიღწევებს შორის: რუბრიკები

შეფასების სკალა: 4 = უმაღლესია, 3 = კარგია, 2 = სჭირდება გაუმჯობესება, 1 = მიუღებელია

A: ძალისხმევის რუბრიკა

4. მე ბოლომდე დავასრულე დავალება. მაშინაც კი ვაგრძელებდი მუშაობას, როცა სირთულეების წინაშე ვიდექი, ან როცა პრობლემის გადაჭრის გზას ვერ ვხედავდი. დავალების შესრულებისას წამოჭრილ ყოველ სირთულეს აღვიქვამდი, როგორც შესაძლებლობას, რომელიც საშუალებას მაძლევდა, უკეთესად ჩავწვდომოდი შესასრულებელი დავალების არსს.
3. მე ბოლომდე დავასრულე დავალება მაშინაც კი ვაგრძელებდი მუშაობას, როცა სირთულეების წინაშე ვიდექი, ან როცა პრობლემის გადაჭრის გზას ვერ ვხედავდი.
2. მე გარკვეული ძალისხმევა გავიღე დავალების შესასრულებლად, მაგრამ როცა სირთულეებს გადავანყდი, მუშაობა შევწყვიტე.
1. ძალიან მცირე ძალისხმევა გავიღე დავალების შესასრულებლად.

B: მიღწევის რუბრიკა

4. მე მოთხოვნილზე უკეთესად შევასრულე დავალება.
3. მე ზუსტად შევასრულე დავალების მოთხოვნა.
2. მე გარკვეულწილად შევასრულე დავალება, მაგრამ ვერ დავაკმაყოფილე დავალების ყველა მოთხოვნა.
1. მე ვერ შევასრულე დავალება.

შეგვიძლია ვაჩვენოთ, თუ რა მნიშვნელოვანია მიზნისაკენ სწრაფვა და რა გადამწყვეტი მნიშვნელობა ჰქონდა ამ ადამიანების ცხოვრებაში იმას, რომ ისინი არ გაჩერდნენ და თავიანთი მიზნის მიღწევისთვის ბრძოლას აგრძელებდნენ. ასეთ მაგალითს წარმოადგენს დანიელ „რუდი“ რუითიგერის ცხოვრება. ეს იყო ნოტრ-დამის უნივერსიტეტის სტუდენტი, რომელსაც დიდი სურვილი ჰქონდა, საუნივერსიტეტო საფეხბურთო გუნდში ეთამაშა. რუითიგერის ამბავი საფუძვლად დაედო ფილმს „რუდი“. მასწავლებელმა შეიძლება მოსწავლეებისათვის საყოველთაოდ ცნობილი მაგალითებიც მოიყვანოს. კიდევ ერთი მეთოდია თავად მოსწავლეთაგან ასეთი ისტორიების მოსმენა; მასწავლებელს შეუძლია, სთხოვოს მოსწავლეებს, მოყვեն იმ პირადი გამოცდილების შესახებ, როცა მათი წარმატება უკავშირდებოდა მათსავე გადამწყვეტილებას, არ შეეწყვიტათ მცდელობა და გაეგრძელებინათ დასახული მიზნისაკენ სწრაფვა. ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი გიჩვენებს იმას, თუ როგორ გამოიყენა მასწავლებელმა ამ მიზნით ოლიმპიური თამაშების თემა.

მთელი კვირის მანძილზე მათემატიკის გაკვეთილზე მაღალკლასელებს საშინაო დავალებას არ აძლევდნენ. მათი დავალება შემდეგში მდგომარეობდა: ყოველ საღამოს უნდა ეყურებინათ ოლიმპიური თამაშებისათვის და განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილებინათ ათლეტების პირად ისტორიებზე. მოსწავლეებს უნდა ეპოვათ ისეთი ათლეტები, რომლებიც ჩვეულებრივი ადამიანები იყვნენ და პირადი ძალისხმევის წყალობით მიაღწიეს არაჩვეულებრივ წარმატებას. მთელი კვირის

მანძილზე გაკვეთილის პირველი ათი წუთი სწორედ ამ ისტორიების განხილვას ეძღვნებოდა. მოსწავლეები მცირე ჯგუფებად იყოფოდნენ და მოპოვებულ ინფორმაციას განიხილავდნენ. განსაკუთრებულ ყურადღებას მოსწავლეები იმ მეთოდებზე ამახვილებდნენ, რითაც ათლეტები მიზნისაკენ სწრაფვის პერიოდში საკუთარი თავის რწმენას ინარჩუნებდნენ. მომავალი კვირის ორშაბათისთვის კი მოსწავლეებს უნდა წარმოედგინათ საკუთარი მეთოდი, თუ როგორ უნდა გაუმკლავდეს ადამიანი აკადემიურ სირთულეებს და როგორ უნდა შეახსენოს საკუთარ თავს, რომ აუცლებელია მცდელობის გაგრძელება.

ძალისხმევისა და მიღწევების ჩანიშვნა და ერთმანეთთან დაკავშირება

ზემოთ წარმოდგენილი ზოგადი დასკვნები ადასტურებენ, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია მოსწავლეთათვის, ძალისხმევასა და წარმატებას შორის კავშირის შეცნობა. რა თქმა უნდა, ზოგი მოსწავლისათვის ძალისხმევის შესახებ სწავლებაც კი შეიძლება საკმარისი იყოს. სხვათათვის, შესაძლოა, აუცილებელი აღმოჩნდეს პირდაპირი კავშირის დანახვა ძალისხმევასა და წარმატების მიღწევას შორის. ასეთი კავშირის დემონსტრირებისათვის არაჩვეულებრივ საშუალებას წარმოადგენს შემდეგი აქტივობა: შეგვიძლია მოსწავლეებს ვთხოვოთ, გააკეთონ ჩანაწერები საკუთარი გამოცდილების შესახებ; მათ პერიოდულად უნდა ჩაინიშნონ, რა ძალისხმევა გაილეს და, ასევე, მიაღწიეს იმაზე, თუ როგორ დაეხმარა მათ ეს ძალისხმევა კონკრეტული მიზნის მიღწევაში. ასეთ დავალებას მოსწავლეები ადვილად შეასრულებენ, თუ

დიაგრამა 4.3 ძალისხმევასა და მიღწევებს შორის კავშირის დასადგენი დიაგრამა			
მოსწავლე -----	დავალება	შეფასება ძალისხმევის რუბრიკის მიხედვით	შეფასება მიღწევის რუბრიკის მიხედვით
პარასკევი, 22 ოქტ.	საშინაო დავალება - მოამზადოს 5 აბზა- ცისაგან შემდგარი ესე ნაწარმოებ „ცხოველთა ფერმის“ შესახებ	4	4
ოთხშაბათი, 27 ოქტ.	კლასში მოსამზადე- ბელი ესე – თემაზე ალეგორია	4	3
ხუთშაბათი, 28 ოქტ.	ტესტი	3	3

მათ მივცემთ დიაგრამა 4.2-ზე (A და B) წარმოდგენილ რუბრიკებს.

რუბრიკების გამოყენება მოსწავლეებს შეუძლიათ იმისათვის, რომ ყოველდღიურად ჩაინიშნონ ინფორმაცია თავიანთი ძალისხმევისა და მიღწევების შესახებ. ქვემოთ წარმოდგენილი დიაგრამა 4.3-ის გამოყენებით, მასწავლებელს შეუძლია, დაეხმაროს მოსწავლეებს ძალისხმევასა და მიღწევებს შორის ურთიერთკავშირის დაფიქსირებაში.

ორ ცვლადს შორის (ძალისხმევა და მიღწევა) კავშირის დადგენის გარდა, შეგვიძლია, მოსწავლეებს ვთხოვოთ, ჩამოაყალიბონ ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ რა ისწავლეს ძალისხმევისა და მიღწევის ერთმანეთთან დაკავშირების კონკრეტული გამოცდილებიდან. საკუთარ გამოცდილებაზე კიდევ ერთხელ დაფიქრება და დასკვნების წერილობით ჩამოყალიბება მოსწავლეებს ძალისხმევის მნიშვნელობის უკეთ გააზრების საშუალებას მისცემს. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი

გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება კლასში ამ მეთოდის გამოყენება:

ჯეინ უითბი მიჩვეული იყო, რომ რეგულარულ ბოლოში სასწავლო დღიურის გაკეთებას ავალბდნენ; ამ დღიურში ყოველთვის ზედმიწევნით აყალიბებდა ინფორმაციას შესწავლილი მასალის შესახებ. ასევე, ინიშნავდა, თუ რამდენად კარგად შეისწავლა მასალა. ერთ დღეს ჯეინ უითბის დავალება შეიცვალა. ეს იყო მარტში, როცა მისი სწავლის ენთუზიაზმი, როგორც ნესი, ეცემოდა ხოლმე. მასწავლებელმა ჯეინის კლასს შემდეგი დავალება მისცა: სასწავლო დღიურის ნაცვლად, მოსწავლეებს დიაგრამაზე უნდა ჩაენიშნათ ხოლმე ინფორმაცია თავიანთი ძალისხმევისა და მიღწევების შესახებ. ეს დიაგრამა ისე უნდა შეედგინათ, რომ ჰქონოთ რუბრიკები ღერძზე კვირის დღეები დაფიქსირებულიყო, ვერტიკალურ ღერძზე კი უნდა ჩამოწერილიყო პროცენტული მაჩვენებლები 1-დან 100-მდე. მოსწავლეებს დიაგრამა ორ კვირაზე უნდა გაეთვალიათ. ორი კვირის მანძილზე მოსწავლეები ყოველდღიურად ინიშნავდნენ კავშირს თავიანთ, ინდივიდუ-

დიაგრამა 4. 4 მოსწავლის წარმატების აღიარების მეთოდი: ჩატარებული კვლევების შედეგები			
სინთეზური ნაშრომი	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტულის ზრდა
ბლუმი, 1976	18	0.78	28
უოლბერგი, 1999	14	0.16	6
უილკინსონი, 1981	791	0.16	7

აღურ ძალისხმევასა და სწავლის შედეგებს შორის. ძალისხმევა სკალაზე პროცენტულად 1-დან 100-მდე გამოისახებოდა. სწავლების დონის გადანაწილებასაც მოსწავლეები თავად ახდენდნენ და იმ მთლიანის პროცენტული მაჩვენებლით გამოსახავდნენ, რომელიც სწავლების მაქსიმალურ შედეგს ასახავდა. ორი კვირის გასვლის შემდეგ ჯეინმა და მისმა კლასელებმა შეამჩნიეს, რომ ეს დიაგრამა მათი სწავლის მოტივაციას ზრდიდა. ბევრმა ისიც კი აღიარა, რომ ამ პერიოდის განმავლობაში, როგორც კი სწავლაზე კონცენტრაცია ეკარგებოდათ, თვალწინ მაშინვე დიაგრამა უდგებოდათ და მომენტალურად ერთვებოდნენ საქმეზე.

მოსწავლის წარმატების აღიარება: კვლევები და თეორიები

მოსწავლის წარმატების აღიარება შეიძლება ამ წიგნში წარმოდგენილ სწავლების მეთოდთა შორის ყველაზე არასწორად ინტერპრეტირებულ მეთოდად ჩაითვალოს. ასევე, მოსწავლის წარმატების აღიარების მეთოდს შეიძლება „მოსწავლის დაფასება“ ვუწოდოთ; თუმცა ეს უკანასკნელი ტექნიკურად არაზუსტი სახელწოდება იქნებოდა. კიდევ ერთი, ასევე არაზუსტი შესაძლო სახელწოდება

იქნებოდა „დაჯილდოება“. იმ მიზეზების გათვალისწინებით, რომლებიც ქვემოთაა წარმოდგენილი, ჩვენ ვირჩევთ, ვიხმაროთ ფრაზა „მოსწავლის წარმატების აღიარება“. დიაგრამა 4.4-ზე წარმოდგენილია იმ ნაშრომების შესახებ ინფორმაცია, რომლებშიც თავმოყრილია მოსწავლის წარმატების აღიარების თემაზე ჩატარებული კვლევების შედეგები. დიაგრამა 4.4-ზე წარმოდგენილი ინფორმაციის მიხედვით, ამ მეთოდის ეფექტურობაზე არც თუ ისე სახარბიელო შთაბეჭდილება იქმნება. განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, თუ ჰ. უოლბერგის (1999) და ს. უილკინსონის (1981) ნაშრომებს გადავაკლებთ თვალს. საყურადღებოა, რომ ამ ნაშრომებში ყურადღება იმ კვლევებზეა გამახვილებული, რომელშიც დაფასება აღიარებად მიიჩნევა. შესაბამისად, ასეთი კვლევების შედეგი შეიძლება იყოს ის, რომ ბევრი განათლების სპეციალისტისათვის მოსწავლის წარმატების აღიარება მოსწავლის აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესების ეფექტურ საშუალებას არ წარმოადგენს. უფრო მეტიც, მასწავლებლები ხშირად მიიჩნევენ, რომ მოსწავლის წარმატების აღიარება, გარკვეულწილად, ამცირებს მის

შინაგან მოტივაციას. იმ გაურკვევლობის გათვალისწინებით, რაც ამ მეთოდის გამოყენების ეფექტურობას ახლავს თან, საჭიროდ მიგვაჩნია, გაცნოთ დაფასებასთან და დაჯილდოებასთან, როგორც მოსწავლის წარმატების აღიარების ფორმებთან დაკავშირებული კვლევების წინასიტორია.

მკვლევარმა ე. დეჩიმ (1971) პირველმა დაიწყო მუშაობა ლაბორატორიულ გამოკვლევებზე, რომლებიც მიზნად ისახავდა, შეესწავლა, რა გავლენას ახდენს დაჯილდოება მოსწავლის მოტივაციაზე. ე. დეჩის პირველი ექსპერიმენტი შემდეგში მდგომარეობდა: შეარჩიეს კოლეჯის 24 სტუდენტი და შემთხვევითობის პრინციპით გადაანაწილეს ორ ჯგუფში. ორივე ჯგუფს ამოცანები მისცეს ამოსახსნელად. საკვლევ ჯგუფს ყოველი სწორად ამოხსნილი ამოცანისათვის ერთ დოლარს აძლევდნენ. სტუდენტების შინაგანი მოტივაცია იზომებოდა თავისუფალ დროს ამოცანების ამოხსნის მცდელობების რაოდენობით. ე. დეჩიმ აღმოაჩინა, რომ ის სტუდენტები, რომელთაც ყოველი ამოხსნილი ამოცანისათვის ერთი დოლარი ერგებოდათ, თავისუფალი დროის გაცილებით მცირე ნაწილს უთმობდნენ ამოცანების ამოხსნას, ვიდრე ისინი, ვინც ამ საქმეში ფულს არ ელოდა. ე. დეჩი აღნიშნავს:

როდესაც ადამიანი გარკვეულ საქმეში შინაგანი მოტივაციის გამოა ჩართული და რაღაც ეტაპზე ამ საქმის გაკეთებისათვის გარეშე ჯილდოს, ამ შემთხვევაში ფულის მიღებას იწყებს, მისი შინაგანი მოტივაციის დონე

საგრძნობლად კლებულობს (დეჩი, 1971, გვ. 108).

ზოგმა ამ შემთხვევის საფუძველზე დაასკვნა, რომ, ზოგადად, ჯილდო შინაგანი მოტივაციის დაქვეითებას იწვევს (ქონი, 1993). კიდევ ერთი კვლევა, რომლის შედეგებიც ხშირად ამ არგუმენტის დასადასტურებლად მოჰყავთ, მ. ლეფერის, დ. გრინისა და რ. ნისბეთის (1973) სახელებს უკავშირდება. ამ კვლევაში ყურადღება გამახვილებულია იმაზე, თუ რა გავლენა შეიძლება იქონიოს ჯილდომ პატარა ბავშვების შინაგან მოტივაციაზე ხატვისადმი. საკვლევ ჯგუფში, თუ სურათებს დახატავდნენ, ჯილდო „კარგი მოთამაშის“ ნოდება იყო. ამ კვლევამაც დაადასტურა, რომ გარეშე ჯილდო მოსწავლეთა მოტივაციას ამცირებდა.

არსებობს კვლევების შედეგები, რომლებიც მასწავლებლის მხრიდან მოსწავლის შექებას და მოსწავლის მოტივაციაზე ამ შექების გავლენას უკავშირდება. აღმოჩნდა, რომ მოსწავლის შინაგან მოტივაციას მოსწავლის წარმატების აღიარების ეს ფორმაც (შექება) ამცირებს (იხ. ბროფი, 1981; ლეფერი, 1983; მორინ - დერშიმერი, 1982). მაგალითად, კვლევებით დადგინდა, რომ ადვილი დავალებების შესრულებასთან დაკავშირებული შექება საფრთხეს უქმნის მოსწავლის მომავალ მიღწევებს. მოსწავლეები ადვილი დავალების შესრულებისათვის შექებას, როგორც წესი, დაუმსახურებლად მიიჩნევენ. უფრო მეტიც, შექებამ, რომელსაც მოსწავლე ადვილი დავალების შესრულებისათვის იღებს, შესაძლოა, საკუთარ შესაძლებლობებზე დაბალი წარმოდგენა შეუქმნას (მორინ - დერშიმერი).

ასევე, ითვლება, რომ მასწავლებლები შექებას არასისტემურად და არათანაბრად უნაწილებენ მოსწავლეებს. ერთ-ერთი კვლევის შედეგების მიხედვით, პირველი კლასის მასწავლებელი მოსწავლეთა სწორი პასუხების მხოლოდ 11%-ს თვლიდა შექების ღირსად (იხ. ანდერსონი, ევერტსონი და ბროფი, 1979). სხვა კვლევამ დაადასტურა, რომ უფროსკლასელთა მასწავლებელი მოსწავლეთა სწორი პასუხების მხოლოდ 10%-ს აფასებდა დადებითად (იხ. ევერტსონი, ანდერსონი, ანდერსონი და ბროფი, 1980). ეფექტური შექების სახელმძღვანელო პრინციპები მკვლევარმა ჯერე ბროფმა (1981) შეაჯამა (იხ. დიაგრამა 4.5).

თუ ამ კვლევების შედეგებს გავითვალისწინებთ, შეიძლება დავასკვნათ, რომ შექება ან დაჯილდოება არა მხოლოდ არ უწყობს ხელს მოსწავლეთა მიღწევებს, არამედ აფერხებს მათ და აქვეითებს მოტივაციას. მიუხედავად ამისა, თუ კვლევებს უფრო კარგად ჩავუღრმავდებით, სრულიად სხვა სურათს დავინახავთ. სხვადასხვა კვლევის საფუძველზე, მასწავლებლებისათვის სასარგებლო სამი ზოგადი დასკვნა გამოვიტანოთ:

1. ჯილდო ყოველთვის უარყოფით გავლენას არ ახდენს მოსწავლის შინაგან მოტივაციაზე. ისინი, ვინც ამ თემაზე ჩატარებული კვლევების შედეგებს ზედმიწევნით აანალიზებენ, ჩვეულებრივ, იმ დასკვნამდე მიდიან, რომ ჯილდო ყოველთვის არ ამცირებს შინაგან მოტივაციას. მაგალითად, მარქ მორგანმა (1984) სპეციალური ნაშრომი მიუძღვნა ჯილდოებთან დაკავშირებულ კვლევათა მიმოხილვას. მარქ მორგანი

აღნიშნავს: „ძირითადი დასკვნა, რაც შეიძლება ამ კვლევების მიმოხილვის შედეგად გაკეთდეს, გახლავთ ის, რომ ჯილდომ შეიძლება საფრთხის ქვეშ დააყენოს, ან პირიქით გაზარდოს მოტივაცია. ყველაფერი დამოკიდებულია გარემოებებზე“ (გვ. 25). უ. უიერსმამ (1992), ჯ. ქამერონმა და უ. ფირსმა (1994) მნიშვნელოვანი მეტაანალიზი ჩაატარეს ამ თემაზე. მათმა ნაშრომებმა მორგანის დასკვნა განამტკიცა. საილუსტრაციოდ, იხილეთ შედეგები, რომლებიც დიაგრამა 4.6-ზე არის წარმოდგენილი.

დიაგრამა 4.6 ადასტურებს, რომ შინაგანი მოტივაციის გაზომვის მეტოდის სხვადასხვაობის გამო მკვლევარები შეიძლება სრულიად განსხვავებულ დასკვნებამდე მივიდნენ. უფრო ზუსტად, ზოგიერთი კვლევა მოსწავლის შინაგანი მოტივაციის გასაზომად თავისუფალ დროს მის საქმიანობას იყენებს. ეს იმას ნიშნავს, რომ ასეთ კვლევებში ყურადღება ექცევა იმას, თუ რამდენად ირჩევს მოსწავლე, თავისუფალ დროს ამ კონკრეტული საქმიანობით დაკავდეს, ანუ იმ დროს, როცა მას კონკრეტული საქმიანობის ვალდებულება არ აკისრია. ორმოცდაოთხი კვლევა, რომელიც მოსწავლის შინაგანი მოტივაციის გასაზომად თავისუფალ დროს მის საქმიანობას იყენებს, აფიქსირებს, რომ ჯილდოს მცირედ ნეგატიური გავლენა აქვს შინაგან მოტივაციაზე, კერძოდ, – 0.04. მეორე მხრივ, არის შემთხვევები, როდესაც შინაგანი მოტივაცია საქმიანობისადმი მოსწავლის დამოკიდებულებით იზომება. ოცდაცხრამეტი კვლევა, რომელიც მოსწავლის შინაგან მოტივაციას საქმიანობისადმი მოსწავლის დამოკიდებულებით ზომ-

დიაგრამა 4. 5

ეფექტური შექების სახელმძღვანელო პრინციპები

ეფექტური შექება	არაეფექტური შექება
1. მას იძლევიან გარემოების მიხედვით; 2. აკონკრეტებს მიღწევას; 3. სპონტანურობას, მრავალფეროვნებასა და დამაჯერებლობის სხვა ნიშნებს ამჟღავნებს. ადასტურებს იმას, რომ ყურადღება ექცევა მოსწავლის მიღწევებს; 4. იმ დაფასების გამოხატულებაა, რომელიც კონკრეტული კრიტერიუმების მიღწევას უკავშირდება (რაც შეიძლება ძალისხმევასთან დაკავშირებულ კრიტერიუმებს გულისხმობდეს); 5. მოსწავლეებს აწვდის ინფორმაციას მათი კომპეტენციის, ან მათი მიღწევის შესახებ; 6. ხელს უწყობს მოსწავლეთა ორიენტაციას დავალების შესრულებასთან დაკავშირებულ ქცევასა და პრობლემების გადაჭრაზე; 7. მოსწავლეების წინა მიღწევებს იმისთვის იყენებს, რომ მათი ამჟამინდელი მიღწევები აღწეროს; 8. მოსწავლე მას რთული (მისთვის) დავალების წარმატებით შესრულების, ან შესასრულებლად გაღებული ძალისხმევისათვის იღებს; 9. წარმატებას ძალისხმევასა და უნართან აკავშირებს; მიანიშნებს მოსწავლეს, რომ მას ანალოგიური წარმატების განმეორება მომავალშიც შეუძლია; 10. მოსწავლეებს უღვივებს იმის რწმენას, რომ მათ დავალებაზე მუშაობა სიამოვნებით, ან მნიშვნელოვან უნარებს უვითარებთ; 11. მოსწავლის ყურადღების კონცენტრაციას დავალების შესრულებასთან დაკავშირებულ ქცევაზე ახდენს; 12. მოსწავლეებში ავითარებს დავალების შესრულებასთან დაკავშირებული უნარების დაფასების გრძნობას.	1. მას იძლევიან შემთხვევით, ან არასისტემურად 2. მხოლოდ ზოგად პოზიტიურ რეაქციას ამჟღავნებს; 3. ადვილად შესამჩნევია, რომ მოსწავლეს დიდი ყურადღება არ დათმობია; 4. აფასებს მონაწილეობას და ყურადღებას არ აქცევს პროცესებსა და შედეგებს; 5. არ აწვდის მოსწავლეებს არანაირ ინფორმაციას მათი სტატუსის შესახებ; 6. ხელს უწყობს მოსწავლეებს, იფიქრონ სხვა მოსწავლეებთან კონკურენციაზე; 7. სხვა მოსწავლეების მიღწევებს იმისთვის იყენებს, რომ კონკრეტული მოსწავლის მიღწევები აღწეროს; 8. მოსწავლეს იმის გაუთვალისწინებლად ეძლევა, თუ რა ძალისხმევა ჩადო დავალების შესრულებაში; 9. წარმატებას მხოლოდ უნარს, ან გარეშე ფაქტორებს უკავშირებს; გარეშე ფაქტორებში იგულისხმება ილბალი ან დავალების სიმარტივე; 10. მოსწავლეებს იმის გრძნობას უღვივებს, რომ დავალებაზე გარე ფაქტორების გამო მუშაობენ – მასწავლებლის დასაკმაყოფილებლად, შეჯიბრების, ან ჯილდოს მოსაგებად და ა. შ. 11. მოსწავლის ყურადღების კონცენტრაციას მასწავლებელზე, როგორც გარე ფაქტორზე ახდენს, რომელიც მოსწავლეებით მანიპულირებს; 12. მოსწავლეებს არ აძლევს საშუალებას, ყურადღება მხოლოდ დავალების შესრულებასთან დაკავშირებული უნარების გავითარებისკენ მიმართონ.

წყარო: ბროფი, ჯ. (1981). მასწავლებლის შექება: ფუნქციური ანალიზი. საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა, 51, 5 — 32. ადაპტირებისთვის მიღებულია სათანადო ნებართვა.

დიაგრამა 4. 6 მოსწავლის დაჯილდოება: მეტაანალიზის შედეგები				
ნაშრომი	როგორ ხდება შინაგანი მოტივაციის შეფასება	ეფექტის სიდიდების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
ქამერონი და ფირსი (1994)	თავისუფალი დრო	44	- 0.04	-2
	დამოკიდებულება	39	0.14	6
უიერსმა (1992)	დავალების წარმატებით შესრულება	11	0.34	13

ავს, ადასტურებს, რომ ჯილდო მოსწავლის შინაგანი მოტივაციის ზრდას ხელს უწყობს. ეფექტის სიდიდე არის 0.14. და ბოლოს, როცა იკვლევენ მოსწავლის შესაძლებლობას, შეასრულოს „ჯილდოსთან“ დაკავშირებული დავალება, თერთმეტი კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ჯილდოს დადებითი გავლენა აქვს მოსწავლის მოტივაციაზე. ეფექტის სიდიდე არის 0.34. ზოგადად, მოსწავლის მოტივაციაზე ჯილდოს უარყოფითი ზეგავლენა იკვეთება მხოლოდ მაშინ, როცა მკვლევარი მოსწავლის მოტივაციის საზომად იყენებს მოსწავლის თავისუფალ არჩევანს, რომ დრო დავალების შესრულებას დაუთმოს (უიერსმა, 1992, გვ. 101).

2. ჯილდო ყველაზე ეფექტურია მაშინ, როცა მისი მიღება აკადემიური მოსწრების გარკვეული სტანდარტის მიღწევას უკავშირდება. უ. უიერსმას (1992), ისევე როგორც ჯ. ქამერონისა და უ. ფირსის (1994) მიერ ჩატარებული მეტაანალიზი ადასტურებს ზოგად დასკვნას იმასთან დაკავშირებით, რომ ჯილდო ეფექტურია, როდესაც მისი მიღება გარკვეული სტანდარტის მიღწევას უკავშირდება. უფრო ზუსტად, უიერსმას მეტაანალიზში

გამოყენებული ცხრა სხვადასხვა კვლევის შედეგი, რომლებიც ერთ ჯგუფად აღიქმება, ჯილდოს გამოყენების ეფექტის საშუალო სიდიდედ ასახელებს 0.38-ს. მსგავსმა აღმოჩენებმა ქამერონი და ფირსი შემდეგ დასკვნამდე მიიყვანა:

მოსწავლეთა შინაგან მოტივაციაზე უარყოფითი გავლენა ჯილდოს შეიძლება ჰქონდეს მაშინ, როდესაც დავალების შესრულებისათვის მოსწავლეებს ისე აჯილდოებენ, რომ არ აფასებენ დავალების შესრულების ხარისხს. კლასში ასეთ შემთხვევებთან მაშინ გვაქვს საქმე, როდესაც მასწავლებელი მოსწავლეებს, ძირითადად, გარკვეული სავარჯიშოს დასრულებისათვის ჰპირდება ჯილდოს. მოსწავლის მოტივაციაზე ჯილდოს იმ შემთხვევაში ექნებოდა შედარებით უკეთესი გავლენა, თუ მისი მიღება დავალების წარმატებით შესრულებას დაუკავშირდებოდა (გვ. 397).

უფრო მარტივად რომ ჩამოვაცალიბოთ, დავალების დასრულებისათვის მოსწავლეთა დაჯილდოება არ ზრდის მათ შინაგან მოტივაციას და შეიძლება მისი შესუსტებაც კი გამოიწვიოს. სავარაუდოდ, მოსწავლეებს უჩნდებათ განცდა, რომ მათ „უხდიან“ იმისათვის, რომ კონკრეტული

დავალების შესრულებაში ჩაებან. დავალების წარმატებით შესრულებისათვის მოსწავლეთა დაჯილდოება კი ზრდის მათ მოტივაციას.

3. აბსტრაქტული, სიმბოლური აღიარება უფრო ეფექტურია, ვიდრე ხელშესახები ჯილდო. მოსწავლეთა აღიარების შესახებ ბოლო დასკვნა უკავშირდება იმას, რომ აღიარების აბსტრაქტული, სიმბოლური ფორმა უფრო ეფექტურია, ვიდრე ხელშესახები ჯილდო. ეს მნიშვნელოვანი დასკვნაა. ბევრი კვლევა, რომელიც ასკვნის, რომ აღიარება უარყოფითად მოქმედებს მოსწავლეთა შინაგან მოტივაციაზე, იყენებს დაჯილდოების ისეთ ფორმებს, როგორებიცაა ტკბილეულით ან ფულით დაჯილდოება. უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთმა ჯილდოებმაც კი შეიძლება დადებითი გავლენა მოახდინონ მოსწავლის მოტივაციაზე, თუ მათ მეორე შემთხვევაში გამოვიყენებთ, ანუ როცა ხელშესახები ჯილდოს მიღება კონკრეტული დავალების წარმატებით (გარკვეული სტანდარტის შესაბამისად) შესრულებას უკავშირდება. კვლევები ადასტურებს, რომ რაც უფრო სიმბოლურია წარმატების აღიარების ფორმა, მით უფრო ძლიერია მისი გავლენა მოსწავლის შინაგან მოტივაციაზე. ამ მიგნების საილუსტრაციოდ, იხილეთ დიაგრამა 4.7, რომელიც ქამერონისა და ფირსის (1994) ნაშრომიდანაა ამოღებული.

საგულისხმოა, რომ სიტყვიერი აღიარების გამოყენებას აქვს ეფექტის სიდიდე 0.42 ან 0.45, როცა მოტივაციის საზომად დამოკიდებულება ან თავისუფალი დრო გამოიყენება. შესაბამისად, სიტყვიერი აღიარება უფრო ეფექტურია, იმისდა მიუხედავად, თუ მისი გაზომვის რა საშუალებას

ვსაყენებთ. მეორე მხრივ, ხელშესახები ჯილდო არ არის მოტივაციის ამაღლების ეფექტური საშუალება, იმისდა მიუხედავად, თუ როგორ ვზომავთ მოტივაციას. სიტყვიერი აღიარებასთან დაკავშირებულ ამ მნიშვნელოვან აღმოჩენებს ქამერონი და ფირსი შემდეგ დასკვნამდე მიჰყავს:

როდესაც ადამიანების შესაფასებლად შექებასა და პოზიტიური შეფასების სხვა ფორმებს თუნდაც დროებით იყენებენ, მათი შეწყვეტის შემდეგ, ადამიანები ამ საქმისადმი ინტერესს მაინც ამჟღავნებენ. ქონის (1993, გვ. 55) მიერ ამ ბოლო პერიოდში გაკეთებული დასკვნების მიუხედავად, სიტყვიერი შექება არის გარე მოტივატორი, რომელიც დამოკიდებულებების და ქცევის პოზიტიურ ცვლილებას იწვევს (1994, გვ. 397).

ზემოთ წარმოდგენილი სამი განზოგადებული დასკვნის ვალიდურობის გათვალისწინებით, ცხადი ხდება, რომ აბსტრაქტული ჯილდო, განსაკუთრებით, შექება, რომელსაც მოსწავლე კონკრეტული დავალების წარმატებით შესრულებისათვის იღებს, შეიძლება ძლიერი მოტივატორი აღმოჩნდეს. ასეთი ტიპის აღიარების გავლენა მოსწავლის მოტივაციაზე ჯერ კიდევ ბევრისათვის გაუგებარია და, შესაბამისად, ზოგი მასწავლებელი უარყოფითადაა განწყობილი აღიარების მეთოდის მიმართ. გასათვალისწინებელია, რომ როდესაც ამ წიგნში მოსწავლის წარმატების აღიარებაზე ვსაუბრობთ, ვგულისხმობთ მოსწავლის კონკრეტული წარმატების აღიარებას და ამიტომ ვუწოდებთ ამ მეთოდს „აღიარებას“, და არა „ჯილდოს“ ან „დაფასებას“.

დიაგრამა 4. 7 წარმატების აღიარების აბსტრაქტული და ხელშესახები ფორმების ზეგავლენა			
აღიარების ტიპი	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
სიტყვიერი აღიარების გავლენა დამოკიდებულებაზე	15	0.42	16
სიტყვიერი აღიარების გავლენა თავისუფალი დროის გამოყენებაზე	15	0.45	17
ხელშესახები ჯილდოს გავლენა დამოკიდებულებაზე	37	0.04	2
ხელშესახები ჯილდოს გავლენა თავისუფალი დროის გამოყენებაზე	51	-0.20	- 8
* გამოთვლილია ქაქერონისა და ფირსის (1994) ნაშრომში წარმოდგენილ მონაცემებზე დაყრდნობით			

მოსწავლის წარმატების აღიარების პრაქტიკა

აღიარების პერსონალიზაცია

მნიშვნელოვანია, მასწავლებელმა მოსწავლის წარმატების აღიარების დროს ხაზი გაუსვას მოსწავლის პიროვნულ დამსახურებას. ასეთ დროს წარმატება, როგორც წესი, კონკრეტული სტანდარტის მიღწევას (როგორც მეორე დასკვნაშია წარმოდგენილი) უკავშირდება. ქვემოთ მოცემულია მასწავლებელთა გარკვეული ჯგუფის მიერ მოსწავლეების წარმატების პირველი აღიარების მეთოდის შემუშავების პროცესი.

საშუალო სკოლის დამამთავრებელი კლასების მასწავლებლები იმ მიზნით შეიკრიბნენ, რომ მოსწავლეთა ნამუშევრების შეფასების მეთოდები განეხილათ; ისინი აქტიურ დისკუსიაში ჩაებნენ. მასწავლებელთა ნაწილი აცხადებდა, რომ მოსწავლეების მნიშვნელოვანი ნაწილი სწრაფად აუმჯობესებს აკადემიურ მიღწევებს, თუმცა სანიმუშო დონეს მოსწავლე-

თა მცირე რაოდენობა აღწევს. მასწავლებელთა ერთი ნაწილი მიიჩნევდა, რომ ასეთია ცხოვრება, მაქსიმალურ წარმატებას ყველა ვერ აღწევს. მასწავლებელთა მეორე ნაწილი ასეთ შეფასებას არ ეთანხმებოდა და თვლიდა, რომ სკოლის ფუნქცია სწორედ „ყველა მოსწავლის დახმარებაში მდგომარეობს, მათ ხელშეწყობაში, რომ თავიანთი პოტენციალი მაქსიმალურად გამოავლინონ“. ამ დისკუსიის შედეგად, მასწავლებლებმა შეიმუშავეს პროგრამა, რომელიც მაღალი აკადემიური მიზნების დასახვასა და მიღწევაში სკოლის ყველა მოსწავლეს დაეხმარებოდა, მათი აკადემიური მოსწრების მიუხედავად. ის მოსწავლე, რომელიც დასახულ აკადემიურ მიზანს წარმატებით მიუღწევდა, „პიროვნული მიღწევის“ საჯარო აღიარებას მოიპოვებდა. ეს ახალი ჯილდო მალე წარმატების აღიარების ძალიან სასურველ ფორმად იქცა.

პაუზა, შეხსენება და შექება

სწავლების ერთ-ერთი მეთოდი, რომელიც ეფექტურად იყენებს შექებას, ჩვეულებრივ, მოიხსენიება სახელით „პაუზა, შეხსენება და შე-

ქება“ (იხ. მერეთი და თორფე, 1996). ეს მეთოდი განსაკუთრებით კარგად მუშაობს მაშინ, როცა მოსწავლეები ისეთ დავალებას ეჭიდებიან, რომლის შესრულებაც სირთულეებთან არის დაკავშირებული. „პაუზა“ გულისხმობს იმას, რომ მასწავლებელი მოსწავლეებს ცოტა ხნით აწყვეტინებს რთულ დავალებაზე მუშაობას. პაუზის განმავლობაში მასწავლებელი და მოსწავლეები ერთად განიხილავენ დავალების შესრულებასთან დაკავშირებული სირთულეების გამომწვევ მიზეზებს. მასწავლებელი იყენებს „შეხსენებას“ იმისათვის, რათა მოსწავლეებს მიაწოდოს ამოცანის ამოხსნის/დავალების შესრულების ამა თუ იმ მეთოდზე. თუ მოსწავლეთათვის ასეთი შეხსენება საკმარისი აღმოჩნდება და ისინი წარმატებით გაართმევენ თავს დავალებას, მასწავლებელი მათ შეაქებს. ქვემოთ მოყვანილია ამ მეთოდის მათემატიკის გაკვეთილზე გამოყენების მაგალითი, რაც ადასტურებს მეთოდის დადებით გავლენას კლასზე.

ჯეიკისათვის იმდენად რთული იყო ქვეშეშეწერით გაყოფა, რომ მათემატიკის სწავლაზე გული თანდათან უცრუდებოდა. ჯეიკს აშკარა იმედგაცრუება დაეტყო, როცა მასწავლებელმა სთხოვა, წერა შეეწყვიტა. მასწავლებელმა შენიშნა, რომ ჯეიკის მიერ შეცდომების დაშვების ძირითადი მიზეზები ქვეშეშეწერით გამოკლებისას სვეტების არასწორხაზოვნებაში მდგომარეობდა, მან მოსწავლეს უფრო იანი ფურცელი მისცა და აუხსნა, როგორ უნდა დაეცვა სწორხაზოვნება. ჯეიკი გააოცა იმ ეფექტმა, რაც უფრო იანი ფურცლის გამოყენებას მოჰყვა - მისი ციფრები ახლა უკვე ძალიან ლამაზად ლაგდებოდა და გამოთვლების გაკეთებაც ადვილდებოდა.

როცა მასწავლებელი მის მერხთან მეორედ შეჩერდა, ჯეიკმა უკვე შექება დაიმსახურა; მას ოთხი დავალება სრულიად უშეცდომოდ ჰქონდა შესრულებული.

წარმატების აღიარების კონკრეტული სიმბოლოები

ბევრი მასწავლებელი, რომელიც მოსწავლეთა წარმატებას ხშირად სიტყვიერად აღიარებს, დაგვეთანხმება, რომ ზოგჯერ აღიარებისათვის ნივთიერი, სიმბოლური ფორმის მიცემაც სასარგებლოა. მასწავლებელმა აღიარების ასეთ ხელშესახებ ფორმად შეიძლება სასაჩუქრე ბარათები, სტიკერები, ჯილდოები და მცირე საჩუქრები გამოიყენოს. როგორც პირველ დასკვნაში აღვნიშნეთ, ჯილდოები არ ამცირებს მოსწავლის შინაგან მოტივაციას, თუ ისინი კონკრეტული მიღწევის აღსანიშნავად ეძლევა ახალგაზრდას. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება სიმბოლური წამახალისებლის ეფექტური გამოყენება.

უკვე ორი წელი იყო, დერილი საერთაშორისო სკოლაში სწავლობდა. მას უყვარდა სწავლა და წარმატებულ მოსწავლედ ითვლებოდა. ამ სემესტრში უჩვეულოდ ენერგიამოცლილად გრძნობდა თავს. დერილის ნიშნები გაუარესდა და კლასშიც გონებაგაფანტული იჯდა ხოლმე. მასწავლებელმა შეამჩნია დერილს ეს ცვლილება. უფრო მეტიც, მასწავლებელმა შეაფასა, რომ სხვა მოსწავლეებსაც ანალოგიური სიმპტომები ჰქონდათ. დერილის საბედნიეროდ, მასწავლებელმა გადაწყვიტა, მოსწავლეების „გამოსაფხიზლებლად“ და მათ დასახმარებლად რამე ღონისძიებისათვის მიემართა. განსაკუთრებით მნიშვნელო-

ვანი გამოცდის თარიღამდე ორი კვირის მანძილზე მასწავლებელი მოსწავლეებს ყოველდღიურად ავარჯიშებდა მოკლე ამოცანებზე. ყოველთვის, როცა მოსწავლე მალალ ქულას (90-დან 100-მდე) იღებდა, ან წინა დღესთან შედარებით 10 ქულით აუმჯობესებდა შედეგს, მასწავლებელი აჯილდოებდა. რაში მდგომარეობდა ჯილდო? მხიარული სახის გამოსახულებიან სტიკერებში, მაკდონალდსის სათამაშოებში, წვეულების ქუდებში და ა. შ. დერილი და მისი კლასელები გახალისდნენ; ისინი სიხარულითა და სიცილით ხვდებოდნენ ჯილდოს გადაცემის ყოველ ცერემონიას. რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, გამოცდაზე მოსწავლეებმა საუკეთესო ნიშნები მიიღეს, მათი აკადემიურმა მოსწრება საგრძნობლად გაუმჯობესდა.

* * *

კლასში ძალისხმევის გაძლიერებაზე მიმართული მეთოდების გამოყენება მოსწავლეებს მნიშვნელოვან გამოცდილებას უვითარებს; ისინი აცნობიერებენ, რომ დამატებითი მცდელობა გაზრდილ წარმატებასთანაა დაკავშირებული. უფრო მეტიც, თუ მოსწავლეთა წარმატების აღიარების ტექნიკასაც გამოვიყენებთ, დავინახავთ, რომ არა მხოლოდ გავზრდით მოსწავლეთა აკადემიურ მიღწევებს, არამედ გავაძლიერებთ მათ მოტივაციას, რომ კიდევ უფრო კარგად ისწავლონ და კიდევ უფრო მეტი ენერგია მოახმარონ მიზნის მიღწევისაკენ სწრაფვას.

საშინაო დავალება და ჰიპოთეზა

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავალება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთეზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიმუმები, შეკითხვები და
წინმსწრები აქტივობები

„მე მძულს საშინაო დავალებების შესრულება. რატომ არ შეიძლება სკოლაშივე გვასწავლონ ყველაფერი? ვიცი, როგორ ამოვხსნა ეს ამოცანები. რალა საჭიროა კიდევ 25 ასეთი ამოცანის ამოხსნა?“ ჯეფს არაერთხელ გამოუხატავს ამგვარი მოსაზრება სახლში, მშობლებთან. ამჯერად ჯეფის დედას შვილისათვის გასაცემი პასუხი მომზადებული ჰქონდა.

„როცა მშობელთა შეკრებაზე ვიყავი, თქვენი კლასის მასწავლებლებმა განგვიმარტეს საშინაო დავალებების არსი და აგვიხსნეს, თუ რაში მდგომარეობდა მშობლის როლი. ახლა ვეცდები, შენ აგისხნა ეს ყველაფერი. თუ მასწავლებელი ამოსახსნელად 25 ამოცანას გაძლევს, ეს იმიტომ, რომ მას სურს, გაგარჯიშოს. ამდენი ამოცანის ამოხსნის შემდეგ შენ უფრო მაღე და უკეთ შეძლებ ამოცანების ამოხსნას. ასე რომ, ამოცანებზე მუშაობისას ტელევიზორის ყურება არ არის კარგი.“

ასევე, ჯეფის დედას ახსოვდა ის რამდენიმე რჩევა, რომელიც მშობელთა შეკრებაზე მისცეს. ეს რჩევები უკავშირდებოდა ბავშვების დახმარებას საშინაო დავალებების შესრულებისას. „აი, შეხედე საათს. როცა გეტყვი „დაიწყე“, შენ იწყებ პირველი 5 ამოცანის კეთებას და როგორც კი მორჩები, დაიძახებ „მოვრჩი“. შემდეგი 30 წუთი ჯეფმა მთლიანად ამოცანების ამოხსნას მიუძღვნა. 25 ამოცანა 5 ამოცანისაგან შემდგარ ჯგუფებად დაყო და ცდილობდა, ყოველი ახალი ჯგუფი უფრო მაღე დაეძლია, ვიდრე წინა. ამავდროულად, ის ყურადღებით უნდა ყოფილიყო, რომ სიჩქარეში შეცდომები არ დაეშვა. საშინაო დავალების შესრულების შემდეგ ჯეფმა აღიარა, რომ ხალისით ამოხსნა ამოცანები და საშინაო დავალების შესრულებისათვის გამოყოფილმა დრომაც სწრაფად გაიარა.

„მასწავლებელს გაახარებ, როცა ნახავს, რომ ყველა ამოცანა ამოხსენი და თან ეს სიჩქარისა და სისწორის მეთოდი გამოიყენე“, უთხრა დედამ ჯეფს. მასწავლებელს მართლაც მოეწონა ჯეფის დიაგრამა, რომელზეც დავალების შესრულების დროები იყო გამოსახული. შემდეგში მასწავლებელი ამ მეთოდს ხშირად იყენებდა კლასში და მეტ სიხალისეს ჰმატებდა მოსწავლეთა მიერ შესასრულებელ დავალებებს.

საშინაო დავალებები და პრაქტიკული მუშაობა სწავლების ის მეთოდებია, რომლებიც მასწავლებლებისათვის კარგადაა ცნობილი. ორივე მეთოდი საშუალებას მოსწავლეებს აძლევს, გაიუმჯობესონ უნარები და უკეთესად ჩაწვდნენ შესასწავლ მასალას.

საშინაო დავალება: კვლევები და თეორიები

გადაჭარბებად არ უნდა ჩაითვალოს იმის თქმა, რომ საშინაო დავალება ამერიკის შეერთებული შტატების განათლების სისტემაში აქტიურად გამოყენებული, მისი წარმმართველი ელემენტია. იმ დროისათვის, როცა მოსწავლეები საბაზო განათლებას ასრულებენ, საშინაო დავალების შესრულების ჩვევა უკვე მათი ცხოვრების განუყოფელი ნაწილია. ისინი, ვინც საშინაო დავალების მეთოდს ემხრობიან, შემდეგ არგუმენტს იშველიებენ: საშინაო დავალება აფართოებს სწავლების შესაძლებლობებს და აიძულებს მოსწავლეებს, სკოლიდან შინ წასვლის შემდეგაც კი არ შეწყვიტონ სწავლის პროცესი. ეს აუცილებელიცაა, რად-

გან „ცხოვრების პირველი 18 წლის მანძილზე მოსწავლე თავისი აქტიური დროის საშუალოდ 13 პროცენტს სკოლაში ატარებს“. ეს ნაკლებია იმ დროსთან შედარებით, რასაც მოსწავლეები თავიანთი ცხოვრების ამ მონაკვეთში ტელევიზორთან ატარებენ (ფრეიზერი, უოლბერგი, უელჩი და ჰეთი, 1987, გვ. 234). დიაგრამა 5.1-ზე წარმოდგენილია საშინაო დავალებების გამოყენების მეთოდთან დაკავშირებული კვლევების შედეგები.

ჩვენ ამ კვლევებიდან ოთხი ზოგადი დასკვნა გამოვიტანეთ, რაც სასარგებლო იქნება იმ მასწავლებლებისათვის, რომლებიც საშინაო დავალების მეთოდს იყენებენ.

1. დაწყებით, საბაზო და საშუალო საფეხურებზე მოსწავლეებს

დიაგრამა 5. 1 საშინაო დავალებების გამოყენების მეთოდთან დაკავშირებული კვლევების შედეგები				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
ფაშალი, უაინ-შტაინი და უოლბერგი, 1984	საშინაო დავალების ზოგად გავლენაზე	81	0.36	14
გრაუ, უაინ-შტაინი და უოლბერგი, 1983	საშინაო დავალების ზოგად გავლენაზე	29	0.49	19
ჰეთი, 1992	საშინაო დავალების ზოგად გავლენაზე	110	0.43	1
როსი, 1988	საშინაო დავალების ზოგად გავლენაზე	53	0.65	24

სხვადასხვა მოცულობის საშინაო დავალება უნდა მივცეთ. სშირად სვამენ შეკითხვას დაწყებით კლასებში საშინაო დავალების მიცემის ეფექტურობის შესახებ. დამოკიდებულება ამ საკითხისადმი ორად იყოფა: ზოგი თვლის, რომ დაწყებითი კლასების მოსწავლეებისათვის საშინაო დავალების მიცემა ეფექტურია, ზოგიც მიიჩნევს, რომ ხსენებული მეთოდი დაწყებით კლასებში არ ამართლებს. ეს საკითხი პირველად ჰერის კუპერმა წამოწია (1989, ა, ბ) თავის მეტაანალიზში. 1988 წლამდე ჩატარებული კვლევების მიმოხილვის საფუძველზე კუპერმა შემდეგი ეფექტის სიდიდეები დაადგინა:

კლასები 4 – 6:

ეფექტის სიდიდე = 0.15

კლასები 7 – 9:

ეფექტის სიდიდე = 0.31

კლასები 10 – 12:

ეფექტის სიდიდე = 0.64

მაშინ, როცა მაღალ კლასებში საშინაო დავალებაზე მუშაობა აკადემიური მოსწრების 24 პროცენტით ზრდას უკავშირდება, საბაზო სკოლაში ეს ეფექტი მხოლოდ 12 პროცენტითაა. ყველაზე დიდი აღმოჩენა, რაც კუპერმა გააკეთა, იყო საშინაო დავალების მცირე ზეგავლენა მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე 4 - 6 კლასებში – მხოლოდ 6 პროცენტით ზრდა. ამ დასკვნის საფუძველზე განათლების სპეციალისტთა გარკვეულმა ნაწილმა დაიწყო იმის მტკიცება, რომ დაბალი კლასების მოსწავლეებს საშინაო დავალება არ უნდა მივცეთ, რადგან ეს არაეფექტური მეთოდია. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ კუპერის მეტაან-

ლიზის შემდეგ კიდევ ჩატარდა კვლევები ამ საკითხთან დაკავშირებით (მათ შორის რამოდენიმე თავად კუპერის მიერ). შემდგომმა კვლევებმა დაადასტურა, რომ საშინაო დავალება მეორე კლასის მოსწავლეებისათვისაც კი სასარგებლოა (კუპერი, ლინდსი, ნაი და გრეთჰაუსი, 1998; კუპერი, ვალენტაინი, ნაი და ლინდსი, 1999; გუდი, გრაუსი და ებმაიერი, 1983; გორჯესი და ელიოტი, 1995; როზენბერგი, 1989). კუპერის (1989, ა, ბ) თავდაპირველი დასკვნის მიუხედავად, რომ საშინაო დავალება დაწყებითი კლასების მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე მნიშვნელოვან გავლენას არ ახდენდა, შემდგომ ნაშრომებში ის ურჩევს მასწავლებლებს, დაწყებით კლასებშიც გამოიყენონ საშინაო დავალების მეთოდი:

მე ვურჩევ მასწავლებლებს, რომ მისცენ საშინაო დავალება დაწყებითი კლასების მოსწავლეებსაც, იმისდა მიუხედავად, მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს თუ არა საშინაო დავალების შესრულება მოსწავლეთა ტესტირების ქულებს. საშინაო დავალებაზე მუშაობა პატარა ბავშვებს სწავლის სასარგებლო უნარ-ჩვევებს გამოუმუშავებს, გაუღვივებს პოზიტიურ დამოკიდებულებას სკოლისადმი და, ასევე, მიაჩვენს იმ აზრს, რომ სწავლა შეიძლება არა მხოლოდ სკოლაში, არამედ სახლშიც (1989 ბ, გვ. 90).

ჩვენ მივიჩნევთ, რომ დაწყებითი კლასის მოსწავლეებს, სულ მცირე მეორე კლასიდან მაინც, მასწავლებლებმა გარკვეული მოცულობის საშინაო დავალებები უნდა მისცენ. ამ რჩევის საფუძველია კუპერის ნაშრომები (1989, ა, ბ) და იმ კვლევათა შედეგები, რომლებიც კუპერის შემდგომ

და ბოლოს, მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს მაღალი კლასის მოსწავლეთათვის მისაცემი საშინაო დავალების მოცულობის პრაქტიკუ-

2. საშინაო დავალების შესრულების პროცესში მშობელი ძალიან იშვიათად უნდა ჩაერიოს. ბევრი მშობელი თვლის, რომ აუცილებელია, შეიღოს საშინაო დავალების შესრულებაში

ბიუროდ გამოყოფილი დროის (წთ.)

*ეს სავარაუდო რიცხვებია და ეფუძნება ავტორის შენიშვნებს

*ეს სავარაუდო რიცხვებია და ეფუძნება ავტორის შენიშვნებს

დაეხმაროს. ზოგიერთ სკოლაში წერილობით ჩამოაყალიბეს მშობლის მიერ მოსწავლისათვის საშინაო დავალების შესრულებისას დახმარების განევის წესები (როდერიქი, ფულოუი, ქუმბლადი და ეფთაინი, 1994). სასურველია, მშობლები მოსწავლისათვის მიცემული დავალების შესახებ საქმის კურსში იყვნენ, მაგრამ საჭირო არ არის, დავალების შესრულებაში დაეხმარონ შვილებს. ბევრი კვლევა აჩვენებს, რომ თუ მშობლები აქტიურად ეხმარებიან ბავშვს დავალების მომზადების პროცესში, საშინაო დავალების შესრულებამ შეიძლება საერთოდ არ მოახდინოს გავლენა მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე, ან პირიქით, გააუარესოს ის (იხ. ბალი, 1998; ბალი, დემო და უედმანი, 1998; ბალი, უედმანი და დემო, 1997; პერკინსი და მილგრამი, 1996). ეს, რა თქმა უნდა, არ ნიშნავს იმას, რომ მშობლები საერთოდ არ უნდა დაინტერესდნენ მოსწავლეების საშინაო დავალებით. გავიხსენოთ ჯეფის დედის მიერ ჯეფისათვის საშინაო დავალების შესრულებისას მიმართულების მიცემის მაგალითი, რაც ამ თავის დასაწყისში იყო წარმოდგენილი. მშობლები არ უნდა ეცადონ, შვილებს საშინაო დავალების შინაარსობრივი მხარის გადაწყვეტაში დაეხმარონ.

3. მასწავლებელი კარგად უნდა ადგენდეს და ხსნიდეს საშინაო დავალების მიზანს. ყველა საშინაო დავალება ერთნაირი არ არის. მასწავლებელმა მოსწავლეებს შეიძლება სხვადასხვა მიზნით მისცეს საშინაო დავალება. მიზნიდან გამომდინარე, სხვადასხვა შემთხვევაში საშინაო დავალების ფორმა და მისი შესწორების მეთოდი განსხვავებულია. აი, ის ორი ძირითადი მიზანი, რაც შეიძლე-

ბა საშინაო დავალებას ჰქონდეს: (1) პრაქტიკა, (2) ახლადახსნილი/ასახსნელი მასალის გასაგებად მომზადება (იხ. ფოილე, 1985; ფოილე და ბეილი, 1988; ფოილე, ლიმანი, თომფქინსი, ფერნე და ფოილე, 1990). თუ საშინაო დავალების მიზანია პრაქტიკა, მაშინ დავალება იმ შინაარსობრივ მასალას უნდა ეხებოდეს, რაც მოსწავლეებისათვის ახალი არ არის. მაგალითად, თუ მასწავლებელს სურს, რომ მოსწავლეებს საშინაო დავალების შესრულებით გარკვეული უნარ-ჩვევა განუვითაროს, გაკვეთილზე უნდა აუხსნას მათ, თუ რაში მდგომარეობს ეს უნარ-ჩვევა. სახლში იმ უნარ-ჩვევის გამომუშავებაზე ვარჯიში, რომელიც მოსწავლისათვის გაუგებარი და უცნობია, არაეფექტური იქნება და, შესაძლებელია, ეს კონკრეტული უნარ-ჩვევა მოსწავლეს არასწორად განუვითარდეს.

მეორე მიზანი, რაც დავალების შესრულებას შეიძლება ჰქონდეს, არის მოსწავლეთა მომზადება ასახსნელი მასალისათვის, ან იმ მასალის გაგებისათვის, რაც ახლად ახსნილია. მაგალითად, უჯრედის შესახებ დავალება მასწავლებელმა შეიძლება მანამ მისცეს მოსწავლეებს, სანამ გაკვეთილზე ზედმიწევნით განუმარტავს მათ უჯრედის რაობას. მას შემდეგ, რაც მასწავლებელი უჯრედის თემას აუხსნის კლასს, უკვე ისეთ საშინაო დავალებას მისცემს, რომელიც მოსწავლეებს დაეხმარება, უკეთესად ჩასწვდნენ ახლადახსნილ მასალას. ამ ორივე შემთხვევაში, არ არის აუცილებელი, მოსწავლეებს სიღრმისეულად ჰქონდეთ გააზრებული მასალის შინაარსი (განსხვავებით იმ შემთხვევებისაგან, როცა საშინაო დავალებას მასწავლებელი პრაქტი-

კის მიზნით აძლევს მოსწავლეებს).

4. თუ მასწავლებელი მოსწავლეებს საშინაო დავალებას აძლევს, შესრულებული დავალების გასწორებისთვისაც მზად უნდა იყოს. ერთ-ერთი კვლევა (იხ. უოლბერგი, 1999) ადასტურებს, რომ საშინაო დავალების გავლენა მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე განსხვავდება იმ კომენტარების მიხედვით, რასაც ამ დავალების გასწორების დროს მასწავლებელი უმზადებს მოსწავლეს. დიაგრამა 5.3-ზე ამ კვლევიდან ამოღებული დასკვნებია წარმოდგენილი.

დიაგრამა 5.3-ის მიხედვით, საშინაო დავალება, რომელსაც მასწავლებელი არ ასწორებს (არც ნიშნით აფასებს და არც კომენტარებს უწერს), მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესების თვალსაზრისით, ეფექტური არ არის; ეფექტის სიდიდეა 0.28. გაცილებით უფრო ეფექტურია საშინაო დავალება იმ შემთხვევაში, თუ მასწავლებელი

დავალებას ამოწმებს და მოსწავლეს აფასებს კიდეც; ეფექტის სიდიდეა 0.78. საშინაო დავალების შესრულება ყველაზე სასარგებლოა მაშინ, როდესაც მოსწავლის დავალებას მასწავლებელი არა მხოლოდ ამოწმებს, არამედ წერილობით კომენტარებსაც უწერს; ეფექტის სიდიდეა 0.83. ეს უკანასკნელი მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებას 30 პროცენტით აუმჯობესებს.

საშინაო დავალების მიცემის პრაქტიკა

1. ჩამოაყალიბეთ და აუხსენით მოსწავლეებს საშინაო დავალების შესრულების წესები. მოსწავლეებს და მათ მშობლებს აუცილებლად უნდა ესმოდეთ საშინაო დავალების შესრულების მიზნები, მოცულობა, საშინაო დავალების მომზადების პროცესში მშობლის ჩართულობის

დიაგრამა 5.3 კვლევების შედეგები საშინაო დავალების გასწორებისას მიღებული კომენტარების შესახებ			
საშინაო დავალების ტიპი	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
საშინაო დავალება, რომელსაც მასწავლებელი ასწორებს და კომენტარებს უწერს	2	0.83	30
საშინაო დავალება, რომელსაც მასწავლებელი ამოწმებს და ნიშნით აფასებს	3	0.78	28
საშინაო დავალება, რომელსაც მასწავლებელი არ ასწორებს (არც ნიშნით აფასებს და არც კომენტარებს უწერს)	47	0.28	11

დაშვებული ზღვარი და ის ღონისძიებები, რაც დავალების შეუსრულებლობის შემთხვევაში გატარდება. საშინაო დავალების შესრულების წესების შემუშავებისას, თითოეული ზემოთ ჩამოყალიბებული დასკვნა უნდა იქნას გათვალისწინებული. იმისა და მიუხედავად, თუ ვინ იმუშავებს წესებს (სახელწიფო, სკოლა, თუ მასწავლებელი), აუცილებელია, ეს წესები მოსწავლეებამდე და მშობლებამდე ნათლად იყოს მიტანილი. კარგი კომუნიკაცია იმის გარანტია, რომ არ გაჩნდება გაუგებრობა მოსწავლეებსა და მშობლებს, მასწავლებლებსა და მოსწავლეებს, მასწავლებლებსა და მშობლებს შორის. საშინაო დავალების შესრულების წესების ჩამოყალიბება, სწორი კომუნიკაცია და დაცვა ზრდის მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებას. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი კარგი ილუსტრაციაა იმისა, თუ რას უნდა მოიცავდეს საშინაო დავალების შესრულების წესები და როგორ უნდა აუხსნან მასწავლებლებმა ეს წესები მოსწავლეებსა და მშობლებს.

შერმაინი ახალი მისული იყო სკოლაში, როცა თავის მშობლებს სთხოვა, 30 წუთი დაეთმოთ მისთვის. მასწავლებელმა შერმაინს გამოატანა ორგვერდიანი დოკუმენტი საშინაო დავალების შესრულების წესების შესახებ. მასწავლებლის მითითების შესაბამისად, შერმაინს მშობლებთან ერთად უნდა წაეკითხა ეს დოკუმენტი. მშობლებს უნდა მოეწერათ ხელი დოკუმენტზე იმის ნიშნად, რომ მათ ეს წესები წაიკითხეს. მეორე დღეს შერმაინს უნდა მიეტანა ეს დოკუმენტი სკოლაში და თავისი საშინაო დავალებების რვეულის წინა გვერდზე მიემარებინა. შერმაინის მშობლები განაცვიფრა

დოკუმენტის დეტალიზაციამ. მათ უფროს შვილებს მხოლოდ იმ შედეგების შესახებ აფრთხილებდნენ ხოლმე, რაც დავალების შეუსრულებლობას მოჰყვებოდა (წიშნის დაკლება). ეს წესები კი საშინაო დავალების შესრულებასთან დაკავშირებულ ბევრ სხვა საკითხსაც დეტალურად ხსნიდა. შერმაინის მშობლები განსაკუთრებით გაახარა შემდეგი ინფორმაციის გაცნობამ:

- მშობლები უნდა დაეხმარონ შვილებს იმ ადგილის მონიშვნაში, სადაც მოსწავლემ საშინაო დავალება უნდა შეასრულოს;
- მშობლები უნდა დაეხმარონ შვილებს საშინაო დავალების შესრულების განრიგის შემუშავებაში, ან ყოველ კვირა საღამოს მიიღონ მონაწილეობა ასეთი განრიგის მომზადებაში, რომელიც მომავალ კვირაში შესასრულებელ საშინაო დავალებებს ასახავს;
- მშობლებმა უნდა გაამხნეონ და წახალისონ ბავშვები, შეახსენონ საშინაო დავალების შესახებ, მაგრამ არასდროს არ უნდა შეასრულონ საშინაო დავალება მათთან ერთად. საშინაო დავალების მიზანია, დაეხმაროს თქვენს შვილს იმ მასალის უკეთესად ათვისებაში, რაც მან უკვე შეისწავლა. იმ შემთხვევაში, თუ თქვენს შვილს უჭირს დავალების შესრულება, ამის შესახებ მასწავლებელს უნდა აცნობოთ;
- თუ თქვენი შვილი კონკრეტული უნარ-ჩვევის გამომუშავების მიზნით ასრულებს საშინაო დავალებას, სთხოვეთ მას, აგისხნათ, რომელი სავარჯიშოა მისთვის ადვილი, რომელი კი – შედარებით რთული. ასევე, დაინტერესდით, თუ როგორ აპირებს ბავშვი ამ სირთულეების გადალახვას. თუ თქვენი შვილი საში-

ნაო დავალებად გარკვეულ პროექტს ამზადებს, ჰკითხეთ, რა ცოდნას იყენებს ამ პროექტის შემუშავებისას. თუ მოსწავლეს უჭირს იმის ახსნა, თუ რა ცოდნას იყენებს, აცნობეთ ამის შესახებ თქვენი შვილის მასწავლებელს;

- რომელ კლასშია თქვენი შვილი? კლასის აღმნიშვნელი რიცხვი გაამრავლეთ 10-ზე და მიიღებთ დროის იმ საშუალო ხანგრძლიობას, რასაც მოსწავლე საშინაო დავალების მომზადებას უნდა ახმარდეს. ეს იმას ნიშნავს, რომ მეორე-კლასელი, დაახლოებით, 20 წუთს უნდა ხარჯავდეს საშინაო დავალებაზე, მესამე-კლასელი – 30 წუთს, მეოთხე-კლასელი – 40 წუთს და ა. შ. რა თქმა უნდა, იქნება გამონაკლისებიც.
- რეკომენდებულია, მშობელმა შეანყევეთ შვილს დავალებაზე მუშაობა, თუ ბავშვის ძილის დრო მოახლოვდა, იმ შემთხვევაშიც კი, როცა ბავშვს დავალებაზე მუშაობა არ აქვს დასრულებული.

2. ისე ჩამოაყალიბეთ საშინაო დავალება, რომ დავალების მიზანი და შედეგი ცხადი იყოს მოსწავლესათვის. ზემოთ წარმოდგენილ მესამე დასკვნაში ნათქვამი იყო, რომ საშინაო დავალების ერთ-ერთი მიზანია, უზრუნველყოს მოსწავლის ვარჯიში უკვე ახსნილ და გააზრებულ მასალაზე (პრაქტიკა). ასევე, საშინაო დავალება შეიძლება მიზნად ისახავდეს მოსწავლის მომზადებას ასახსნელი მასალისათვის, ან იმ მასალის გაგებისათვის, რაც ახლად ახსნილია. არის შემთხვევები, როცა მოსწავლეები საშინაო დავალებებს ამ ორი მიზანის მიხედვით ერთმანეთი-

საგან ვერ ასხვავებენ. ზოგი მოსწავლე ფიქრობს, რომ ერთადერთი, რაც მის მასწავლებელს აინტერესებს, დასრულებული საშინაო დავალების ნახვაა. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია, მასწავლებელმა ზუსტად განსაზღვროს, რატომ აძლევს ამა თუ იმ საშინაო დავალებას მოსწავლეებს და საშინაო დავალების მიზანი ბავშვებსაც ცხადად უნდა აუხსნას. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება ამის გაკეთება:

კარლიმ საშინაო დავალებების რეგული იმისთვის გადაშალა, რომ დავალება ჩაენიშნა. კლასში ყველა მოსწავლეს დავალების ერთნაირი რეგული ჰქონდა, რომელიც ბლოკნოტს წააგავდა და ყოველ გვერდზე სპეციალურად გამოყოფილი გრაფები ჰქონდა, დავალების შესახებ ინფორმაციის შესაყვანად. ამ გრაფებში შემდეგი ინფორმაცია უნდა შეეტანა მოსწავლეს:

საგანი: _____

საშინაო დავალების ჩაბარების თარიღი: _____

რა მაქვს გასაკეთებელი დღეს საღამოს: _____

საშინაო დავალების შესრულების მიზანი: _____

რა ვიცი უკვე, ან რა უნდა ვიცოდე იმისათვის, რომ ეს დავალება შევასრულო: _____

წლის დასაწყისში მასწავლებელმა მოსწავლეებს აუხსნა, თუ როგორ უნდა შეეცნოთ საშინაო დავალებების რეგული. თავდაპირველად, მოსწავლეებს ეს რეგული დიდად არ მოეწონათ, მაგრამ თანდა-

თანობით მიეჩვივნენ თითოეული გრაფის სწრაფად და ზედმიწევნით შევსების პროცედურას. მოსწავლეებს განსაკუთრებით იმის გამო მოსწონდათ დავალებების რვეული, რომ ის ნათელ წარმოდგენას აძლევდა მათ შესასრულებელი საშინაო დავალებისა და ამ დავალების მიზნის შესახებ.

3. მოუმზადეთ მოსწავლეებს საშინაო დავალებასთან დაკავშირებული სხვადასხვა ტიპის კომენტარები.

შესრულებულ საშინაო დავალებაზე მასწავლებლის მიერ გაკეთებული შენიშვნების გაცნობა ზრდის მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებას. შეიძლება ჩვენი მიზანი მოსწავლეთათვის, რაც შეიძლება, მაღალი ხარისხის, კონკრეტული კომენტარების მიწოდება იყოს. თუმცა გასაგებია, რომ მასწავლებელი ყვე-

ლა საშინაო დავალებას ერთსა და იმავე დროს ვერ დაუთმობს. ბევრი მასწავლებელი ცდილობს, გაასწოროს და თითქმის ყველა დავალებას დაურთოს კომენტარები. როცა ეს შესაძლებელია, მასწავლებლები ისეთ მეთოდებს მიმართავენ, რითაც ცდილობენ, მაქსიმალურად გაზარდონ მცირე დროში გაკეთებული კომენტარების ეფექტურობა. ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი სწორედ ერთ-ერთ ასეთ მეთოდს ეხება:

თუ საშინაო დავალება რამდენიმე დღის მანძილზე ერთსა და იმავე თემას ეხება, დილაობით ქალბატონი ბრაუნის მე-5 კლასის მოსწავლეები დავალებებს თავად ასწორებენ და განიხილავენ, შემდეგ კი პორტფოლიოში დებენ. პორტფოლიო საკლასო ოთახში ინახება. ქალბატონი ბრაუნი ამ პორტფოლიოს, შეძლებისდაგვარად, ხშირ-

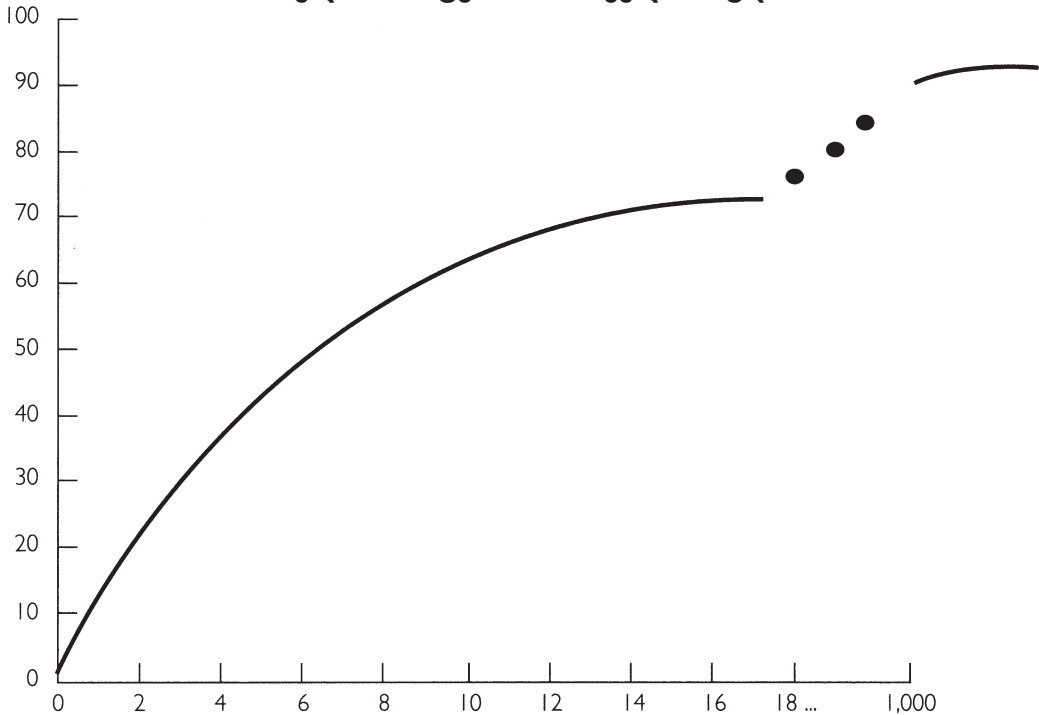
დიაგრამა 5. 4

პრაქტიკის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები

ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
როსი, 1988	პრაქტიკის ზოგადი გავლენა	9	0.29	40
ბლუმი, 1976 *	პრაქტიკის ზოგადი გავლენა	7 34 10	0.54 93 1.43	21 32 42
ქუმარი, 1991	პრაქტიკის ზოგადი გავლენა	5	1.58	44

* ბლუმის ნაშრომის გასწვრივ ეფექტის სიდიდის სამი კატეგორიაა მოცემული, თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე. დეტალებით დაინტერესებულ მკითხველს ვურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.

დიაგრამა 5. 5
სწავლის პროცესის ამსახველი მრუდი



ად ამონმებს და მოსწავლეთა მიერ შესრულებულ და მათ მიერვე გასწორებულ საშინაო დავალებებს კომენტარებს უკეთებს. როცა ქალბატონი ბრაუნი ისეთ დავალებას აძლევს მოსწავლეებს, რომელიც მათ მიერ გარკვეული უნარ-ჩვევის სწრაფ და სწორ გამოყენებაზეა მიმართული, ავალებს, თავადვე შეასწორონ დავალება და საკუთარ ნაწერებს კომენტარებიც გაუკეთონ. უფრო ზუსტად, მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, დავალების შესრულების სიჩქარესთან და სისწორესთან დაკავშირებული კომენტარები მოამზადონ. თუ მოსწავლეებს მასწავლებელთან საუბარი და დავალების შესრულებისას წამოჭრილი პრობლემების განხილვა სჭირდებათ, ქალბატონი ბრაუნი სპეციალურ დროს გამოყოფს მათთვის.

პრაქტიკა: კვლევები და თეორიები

ყველასათვის კარგად ცნობილია, რომ პრაქტიკა აუცილებელია ცოდნისა და უნარ-ჩვევების შეძენა-განვითარებისათვის. ქვეთავი, რომელიც საშინაო დავალებას ეხებოდა, განსაკუთრებულ ყურადღებას სწორედ პრაქტიკაზე ამახვილებდა. ქვემოთ უფრო დეტალურად განვიხილავთ პრაქტიკის მნიშვნელობას. დიაგრამა 5.4-ზე წარმოდგენილია იმ ნაშრომების შედეგები, სადაც თავმოყრილია კვლევები პრაქტიკის შესახებ.

პრაქტიკასთან დაკავშირებული კვლევებიდან რამდენიმე მნიშვნელოვან დასკვნას მოვუყარეთ თავი.

1. უნარ-ჩვევის განვითარება, როგორც წესი, გარკვეული პერიოდის მანძილზე მიმდინარე მიზანმიმართულ პრაქტიკას უკავშირდება.

კოგნიტური ფსიქოლოგიის სფეროში ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ სწავლის პროცესი შეიძლება მრუდის ფორმით გამოისახოს (იხ. ანდერსონი, 1995; ნიუელი და როზენბლუმი, 1981). დიაგრამა 5.5-ზე სწორედ ეს მრუდია წარმოდგენილი, ე. წ. „სწავლის პროცესის ამსახველი მრუდი“.

დიაგრამა 5.5-ზე ვერტიკალური ღერძი სწავლისას მიღწეულ პროგრესს გამოხატავს; ის 100 ერთეულისაგან შემდგარ სკალას მოიცავს, რომელშიც 100 სრულ დაოსტატებას ნიშნავს, ხოლო 0 – უნარ-ჩვევის / ცოდნის არარსებობას. პორიზონტალური ღერძი კი იმ პრაქტიკული მეცადინეობების რაოდენობის გამომხატველია, რაც მოსწავლემ გაიარა. დიაგრამა 5.5-ზე წარმოდგენილი სწავლის პროცესის ამსახველი მრუდი საგულისხმოა რამდენიმე მიზეზის გამო. პირველ რიგში, უნდა მივაქციოთ ყურადღება პრაქტიკის ოდენობას, რაც მოსწავლეს უნარ-ჩვევის გასავითარებლად სჭირდება. პრაქტიკის, დაახლოებით, 24 ერთეული მოსწავლეს იმისთვის ესაჭიროება, რომ მოცემულ უნარ – ჩვევას 80%-ით დაეუფლოს. მეორეც, დააკვირდით იმას, თუ როგორ მცირედ იზრდება კომპეტენცია პრაქტიკის ყოველ ახალ ერთეულთან ერთად, ანუ პირველი რამდენიმე პრაქტიკული მეცადინეობა კომპეტენციის გაცილებით მნიშვნელოვან ზრდასთანაა დაკავშირებული, ვიდრე ყოველი შემდგომი მეცადინეობა. ეს თავისებურება შთამბეჭდავდაა წარმოდგენილი დიაგრამა 5.6-ზე.

დიაგრამა 5.6 გვიჩვენებს, რომ პირველი ოთხი პრაქტიკული მეცადინეობა მოსწავლეს სრულ დაოსტატებაში, საშუალოდ, 47.9 %-ით ეხმარება. შემდეგი 4 პრაქტიკული მეცადინეობა კი მხოლოდ, დაახლოებით, 14 პროცენტთან ზრდას იწვევს. შესაბამისად, ახალი მასალის ათვისება არ არის სწრაფი პროცესი; მას სჭირდება პრაქტიკა, რაც, თავის მხრივ, დროს მოითხოვს. პრაქტიკის შედეგია ახალი ცოდნა/უნარ-ჩვევები, რომელთა დიდ ნაწილსაც დასაწყისშივე ითვისებს მოსწავლე და შემდეგ, პრაქტიკულ მეცადინეობაზე დახარჯული დროის საფუძველზე, შედარებით ნელი ტემპით აუმჯობესებს. მხოლოდ დიდი მოცულობის პრაქტიკა აძლევს მოსწავლეს საშუალებას, სწრაფად და სწორად შეძლოს ახალი უნარ-ჩვევისა თუ ცოდნის გამოყენება.

2. პრაქტიკის დროს მოსწავლეები ათვისებულ მასალას უკეთ იაზრებენ და თავიანთ სწავლის საჭიროებებს არგებენ. კვლევებიდან გამომდინარე, ერთ-ერთი ყველაზე სასარგებლო, პრაქტიკული რჩევა მდგომარეობს იმაში, რომ მოსწავლეებმა შეძენილი უნარების გაცნობიერება და სწავლის საჭიროებებს მორგება შეძლონ. უფრო მეტიც, მკვლევარები მიიჩნევენ, რომ კონკრეტული უნარის ათვისების პროცესი ყოველთვის გულისხმობს გააზრებას (ანუ ათვისებული მასალისათვის გარკვეული „ფორმის მიცემას“). სწორედ ამ დროს ხდება მოსწავლის მიერ ახალი უნარის კონცეპტუალური გააზრება. კონცეპტუალური გააზრება ძალიან მნიშვნელოვანია სწავლის პროცესისათვის, რადგან ამის არარსებობის შემთხვევაში, მოსწავლე სწორად და ეფექტურად

დიაგრამა 5. 6 სწავლების შედეგების გაუმჯობესება ყოველი ახალი პრაქტიკული მეცადინეობის შედეგად		
პრაქტიკული მეცადინეობა (№)	სწავლის შედეგების გაუმჯობესება (%)	სრული დაოსტატება (%)
1	22.918	22.918
2	11.714	34.659
3	7.659	42.318
4	5.593	47.911
5	4.349	52.26
6	3.534	55.798
7	2.960	58.754
8	2.535	61.289
9	2.205	63.494
10	1.946	65.439
11	1.740	67.179
12	1.562	68.741
13	1.426	70.167
14	1.305	71.472
15	1.198	72.670
16	1.108	73.778
17	1.034	74.812
18	0.963	75.775
19	0.897	76.672
20	0.849	77.521
21	0.802	78.323
22	0.761	79.084
23	0.721	79.805
24	0.618	80.423

ვერ გამოიყენებს ახალ უნარს (იხ. ქლემენტი, ლოქჰედი და მინქი, 1979; დეივისი, 1984; განათლების საბჭო მათემატიკური მეცნიერების სფეროში, 1990; რომბერგი და ქარფენთერი, 1986).

როგორც ირკვევა, ახალი უნარის ათვისების პროცესის გააზრების დროს, მნიშვნელოვანია, მოსწავ-

ლემ ყურადღება მხოლოდ რამდენიმე მაგალითის განხილვაზე გაამახვილოს. მოსწავლეებს ახალი უნარის სწრაფი გამოყენება არ უნდა მოვთხოვოთ. მოსწავლეთა გადატვირთვა ამ ეტაპზე მიზანშეწონილი არ არის. ჯ. ჰილის (1990) ანგარიშის მიხედვით, ამერიკის შეერთებულ შტატებში მასწავლებლები ამ რჩევას ხშირ-

ად არ ითვალისწინებენ და თავიდანვე უამრავ მაგალითებს აძლევენ მოსწავლეებს. ჯ. ჰილის კვლევის ანგარიშში მოყვანილია იაპონიის მაგალითიც და აღნიშნულია, რომ იაპონელი მასწავლებლები, ამერიკელი მასწავლებლებისაგან განსხვავებით, ახალი მასალის სამყაროში მოსწავლეთა თანდათანობით შეყვანას არჩევენ. სანყის ეტაპზე მოსწავლეებს იაპონიაში გაცილებით მცირე მოცულობის სავარჯიშოებს აძლევენ, ვიდრე ამერიკის შეერთებულ შტატებში.

მაგალითად, განვიხილოთ ტიპური მეორეკლასელი ამერიკის შეერთებული შტატების სკოლაში და მისი თანატოლი იაპონიაში. ამერიკაში ბავშვი, დაახლოებით, 30 წუთს ანდომებს ორ ან სამგვერდიან მიმატება-გამოკლების სავარჯიშოებს. იაპონიაში კი მოსწავლე იმავე ხანგრძლივობის დროს მხოლოდ ორი ან სამი სავარჯიშოს ამოსახსნელად იყენებს, უღრმავდება ამ ორ ან სამ სავარჯიშოს და ამოხსნაზე მიმართული მსჯელობის პროცესს აკვირდება (გვ. 281).

ვარჯიში ახალი უნარების გასავითარებლად: პრაქტიკა სკოლაში

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მოსწავლეებმა ახალი უნარი ისე უნდა აითვისონ, რომ მისი სწორი და სწრაფი გამოყენება შეეძლოთ. შესაბამისად, უნარის სათანადოდ განვითარების მიზნით, აუცილებელია, მოსწავლეები სწავლის/დავალების შესრულების ტემპისა და ათვისებული მასალის/შესრულებული დავალების

სისწორის გაკონტროლებას მივაჩვიოთ. ამის მიღწევა შესაძლებელია, თუ ამ ორივე მიმართულებით ჩანაწერებს აწარმოებენ. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ ახერხებდა კლასი ასეთი ჩანაწერების გაკეთებას ანალოგიების პრობლემაზე მუშაობისას.

ქალბატონი ქამინგსი მოსწავლეებს ლექსიკის გამდიდრებაში ეხმარებოდა. ზოგადად, ლექსიკური მარაგის გაუმჯობესების გარდა, სავარჯიშოების მიზანი შტატის მოახლოებული გამოცდისათვის მოსწავლეთა მომზადება იყო. მასწავლებელმა საშინაო დავალებების, კლასში შესასრულებელი სავარჯიშოებისა და ტესტების მთელი სერია მოამზადა. ამ სავარჯიშოებში უზვად იყო ანალოგიებთან დაკავშირებული მასალა. თითოეული ტესტის დასასრულებლად მოსწავლეებს 30 წუთი ჰქონდათ მიცემული. როცა ტესტს სახლში აკეთებდნენ, ისინი დროს თავად ინიშნავდნენ და აკვირდებოდნენ, რამდენად მოასწრებდნენ ტესტის დროულად დასრულებას. ყოველი ტესტის ბოლოს ქალბატონი ქამინგსი სწორ პასუხებს კლასში განიხილავდა. მოსწავლეები ინიშნავდნენ იმ შეკითხვათა რაოდენობას, რომლებსაც 30 წუთის განმავლობაში უპასუხეს და, ასევე, იმ შეკითხვათა რაოდენობასაც, რომელთა პასუხებიც სწორი აღმოჩნდა. შემდეგ ორივე მაჩვენებელს იწერდნენ: სწავლის/დავალების შესრულების ტემპი და ათვისებული მასალის/შესრულებული დავალების სისწორე. ამ მაჩვენებლებს მოსწავლეები იმისთვის იყენებდნენ, რომ დაედგინათ, სიჩქარის ხარჯზე ხარისხი ხომ არ ზარალდებოდა. მოსწავლეთა საბოლოო მიზანი იყო, რაც შეიძლება მეტი სწორი პასუხი გაეცათ გამოყოფილ 30 წუთში.

ისეთი სავარჯიშოების შედგენა, რომლებიც კომპლექსური უნარის ან პროცესის ერთ კონკრეტულ კომპონენტზეა ორიენტირებული

როცა მოსწავლეები კომპლექსური უნარის გამომჟღავნებაზე მეცადინეობენ, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს „ფოკუსირებული პრაქტიკის“ ცნება. კომპლექსური უნარის ათვისება რამდენიმე ეტაპისაგან შედგენილი პროცესია და ხშირად კვლევას, სამეცნიერო ძიებას ან წერას უკავშირდება. მრავალმხრივ უნარზე მუშაობისას, ხშირია შემთხვევები, როდესაც მოსწავლეებს რომელიმე ეტაპის გავლა განსაკუთრებით უჭირთ. ასეთ შემთხვევაში, ისეთი სავარჯიშოები უნდა მოვუშალოთ, რომლებიც მათ ყურადღებას ერთ კონკრეტულ პრობლემაზე მიაპყრობს და არსებული სირთულეების დაძლევაში დაეხმარება. ამ ტიპის სავარჯიშოები ფოკუსირებული პრაქტიკის სახელითაა ცნობილი; ისინი ეხმარებიან მოსწავლეს, განივითაროს უნარი კონკრეტულ, მისთვის პრობლემურ საკითხზე მუშაობით. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი ეხება მოსწავლეს, რომელსაც ფოკუსირებული პრაქტიკა დაეხმარა, გამოესწორებინა წერის უნარი.

ჯექსონი მთელი წლის მანძილზე ასრულებდა თემების წერასთან დაკავშირებულ სხვადასხვა დავალებას; ის მერვე კლასში იყო. ჯექსონი გრძნობდა, რომ მეცადინეობის მიუხედავად, მისი წერის უნარი საგრძნობლად არ უმჯობესდებოდა. ანალოგიური პრობლემის წინაშე იდგა მისი რამდენიმე კლასელი. ჯექსონის მასწავლებელი ყოველთვის გულისყურით უსმენდა მოსწავლეთა შენიშვნებსა და წინადადებებს. მასწავლებლისთვის ცნობილი გახდა ჯექსონისა

და მისი კლასელების იმედგაცრუების ამბავიც. მასწავლებელთან ამ საკითხის განხილვის დროს შეთანხმდნენ, რომ კლასში უფრო ფოკუსირებული პრაქტიკა დაენერგათ. ჯექსონს სურდა, მეტი ყურადღება გაემახვილებინათ, კონკრეტულად, აბზაცების დასასრულის მომზადებაზე, რადგან თვლიდა, რომ მისი ყველა აბზაცის დასასრული ძალიან ჰგავდა ერთმანეთს. ჯექსონი თითქმის ყველა აბზაცის დაბოლოებას რომელიმე ამ ფრაზით იწყებდა: „ასე რომ...“ ან „როგორც თქვენთვის ცნობილი გახდა“. ერთი და იმავე ფრაზების წერა ჯექსონს თავადაც მოეზრდა.

მომავალი ორი კვირის მანძილზე მასწავლებელი განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდა აბზაცების დაბოლოებების წერის ტექნიკას; ამ მიზნით, ხშირად განიხილავდა მოსწავლეთა ნამუშევრებს. ზოგჯერ მასწავლებელს მაგალითად მოჰყავდა აბზაცები ბოლო წინადადების გარეშე და დამამთავრებელი წინადადების ჩამოყალიბებას მოსწავლეებს სთხოვდა. ამ ორკვირიანი ფოკუსირებული პრაქტიკის შედეგად, ჯექსონმა აშკარა პროგრესი იგრძნო – მას გაცილებით უკეთ შეეძლო აბზაცის დამასრულებელი წინადადებების მოფიქრება.

მოსწავლეთა დროის დაგეგმვის როლი ახალი უნარის ან პროცესის უკეთესად გააზრებაში

სასწავლო გეგმის კლასში დანერგვაზე მუშაობის დროს ხდება იმ ცოდნისა და უნარების იდენტიფიკაცია, რომელთა ათვისებაც მოსწავლისათვის აუცილებელია. მასწავლებელი წყვეტს, რა დრო უნდა მოახმაროს მოსწავლემ ახალი მასალის თითოეული კომპონენტის დაუფლებაზე მუშაობას კლასსა და სახლში. მასწავლებლები თითოეული ახალი უნარისა და ცოდნის ათვისების პრო-

ცესს რამდენიმე ეტაპად ყოფენ, როგორებიცაა: უნარის მოდელირება, პრაქტიკა მასწავლებლის უშუალო ხელმძღვანელობის ქვეშ და პროექტ-ზე/სავარჯიშოზე დამოუკიდებლად მუშაობა. მნიშვნელოვანია, მოსწავლეს *ესმოდეს*, ზუსტად რაში მდგომარეობს უნარი, რომელსაც ეუფლება. სასწავლო გეგმის დეტალურად განერის პროცესში მასწავლებელმა ის დროც უნდა გაითვალისწინოს, რომელიც შეუქმნის მოსწავლეებს ზოგად წარმოდგენას ახალი უნარის შესახებ; ასევე, მან უნდა გათვალისწინოს, რომ ახალი მასალის გააზრების მიზნით, მოსწავლეებისათვის კონკრეტული სავარჯიშოების მიცემა დასჭირდება. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი, ფიზიკური აღზრდის გაკვეთილიდან, გვიჩვენებს, თუ რა მნიშვნელობა აქვს ახალი მასალის ათვისებისთვის მოსწავლეების მიერ დროის სწორად განაწილებას.

მარია მაღალკლასელებს ფიზიკური აღზრდის გაკვეთილებს უტარებდა. მან შეამჩნია, რომ მის მოსწავლეებს დიდი სურვილი ჰქონდათ, ჩოგბურთის კორტებზე წასულიყვნენ, იქ ევარჯიშათ და დაეხვეწათ მიწოდების ახალი ტექნიკა, რომელიც მასწავლებელმა ეს-ეს არის უჩვენა. „ჯერ უნდა მოიცადოთ. ჯერ ვარჯიშისთვის მზად არ ხართ. მინდა, რომ ჩოგბურთის კარგი მოთამაშეები დადგეთ. ამისათვის აუცილებელ-

ლია, კარგად გაიაზროთ, რა არის კარგი მიწოდება და თქვენ რა სტილით თამაში შეგეფერებათ“.

გარკვეული პერიოდის განმავლობაში მარია მოსწავლეებს მიწოდების ტექნიკის დახვეწაში ამეცადინებდა; თითოეულ მოსწავლეს სთხოვდა, ნელ ტემპში განეხორციელებინათ მიწოდება და „გაყინულიყვნენ“ ამა თუ იმ მოძრაობის დროს. ეს „გაყინვა“ მასწავლებელს საშუალებას აძლევდა, უფრო დეტალურად აეხსნა მოსწავლეებისათვის თითოეული მოძრაობის უპირატესობები და ნაკლოვანი მხარეები. შემდეგ მოსწავლეები ამ მოძრაობებს რამდენჯერმე, სხვადასხვა ვარიაციით იმეორებდნენ. ახალგაზრდები მოძრაობებს ძალიან ნელა, მასწავლებლის მითითებების შესაბამისად ასრულებდნენ. სახლში მოსწავლეებს ის მოძრაობები უნდა აღენერათ, რომლებიც მათთვის ყველაზე მოსახერხებელი იყო და, ასევე, აეხსნათ, თუ რატომ თვლიდნენ ამ მოძრაობებს საუკეთესოდ.

* * *

საშინაო დავალება და პრაქტიკა მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს, გაიხანგრძლივონ მეცადინეობის საათები სკოლის შემდეგ, დახვეწონ და გაიმდიდრონ სკოლაში შეძენილი ახალი უნარები და ცოდნა. მასწავლებლებს შეუძლიათ, ეს ორი მეთოდი, როგორც სწავლების ეფექტური საშუალებები, ისე გამოიყენონ.

ნახმობენის ხეცინბჰისხჰი ხეხეხი

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავლება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთეზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიშნუბები, შეკითხვები და
წინმსწრები აქტივობები

ქალბატონმა მელიმ მეზუთეკლასელებს სთხოვა, ხელები მერხზე დაეწყოთ, თავი ხელებში ჩაერგოთ და თვალები დაეხუჭათ. მასწავლებელმა წიგნის ხმამაღლა კითხვა დაიწყო. ეს იყო ენ მილარდის წიგნი „დროში განფენილი ქუჩა“. წიგნში აღწერილია ქუჩა, რომელზეც მომთაბარე მონადირე-შემგროვებლები სახლდებიან. წიგნის კითხვის დროს მკითხველი ხვდება, რომ დრო მუდმივად იცვლება. ასევე, ცვლილებას განიცდის ის მოთხოვნები, რაც „დროში განფენილ ქუჩაზე“ მაცხოვრებელ ადამიანებს ეკისრებათ. როცა მასწავლებელი პირველი რამდენიმე ფურცლის კითხვას მორჩა, აღწერა, რასაც „გონების თვალთ ხედავდა“ და მოსწავლეებსაც სთხოვა, „გონების თვალთ“ წარმოდგინათ ის, რასაც მასწავლებელი მათ აღუწერდა. ქალბატონმა მელიმ ბავშვები გააფრთხილა, რომ შეეძლოთ, ნებისმიერ დროს შეენწყვეტინებინათ მისთვის კითხვა და დაესვათ შეკითხვები (მაგალითად, როგორი იყო ქოხის სახურავი? ინვევდა თუ არა ტკივილს შავი ჭირი?) როცა მასწავლებელმა კითხვა დაასრულა, მოსწავლეებს სთხოვა, დაეხატათ მათი „საყვარელი სცენები“ ნაწარმოებიდან. „საყვარელი სცენები“ იმ სახეებიდან უნდა ამოერჩიათ, რაც მათ გონებაში ნაწარმოების მოსმენის შემდეგ დარჩა.

მეორე დღეს მოსწავლეები მცირე ჯგუფებში მუშაობდნენ; მათ კლასელებს აჩვენეს და აუხსნეს თავიანთი ნამუშევრები. როცა განხილვა დაასრულეს, თითოეულმა ჯგუფმა მოამზადა სემანტიკური ქსელი, რომელზეც ნაწარმოების ყველაზე მნიშვნელოვანი ინფორმაცია იყო წარმოდგენილი. ქალბატონმა მელიმ მოსწავლეებს ურჩია, ქსელის პირველი შრე გამოეყენებინათ ზოგადი თემებისათვის, რომელიც ნაწარმოებში აღწერილი ყველა დროისთვის საერთო იყო (მაგალითად, ტრანსპორტი, საკვები, საცხოვრებელი და სამსახური). სემანტიკური ქსელის შემდგომი შრე ეხებოდა განსხვავებულ მაგალითებსა და ილუსტრაციებს ნაწარმოებში წარმოდგენილი სხვადასხვა პერსონიდან.

როგორც მაგალითიდან ჩანს, ქალბატონმა მელიმ გამოიყენა სწავლების ეფექტური მეთოდი, რაც მოიცავს მოსწავლეების გონებაში სახეების ჩამოყალიბებას, ახლადმიღებულ ინფორმაციასთან დაკავშირებით, და გრაფიკული გამოსახულებების შექმნას მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე.

ინფორმაციის წარმოდგენის არალინგვისტური ხერხები: კვლევები და თეორიები

ბევრი ფსიქოლოგი საუბრობს ინფორმაციის „ორმაგი კოდირების“ თეორიაზე (იხ. ფაივიო, 1969, 1971, 1990). ამ თეორიის მიხედვით, ცოდნა ორი ფორმით ინახება – ლინგვისტური და წარმოსახვითი ფორმით. ლინგვისტური ფორმა, არსებითად, სემანტიკურია. ლინგვისტური ფორმა შეგიძლიათ, წარმოიდგინოთ, როგორც წინადადებების წყება გრძელვადიან მეხსიერებაში. წარმოსახვითი ფორმა კი გამოიხატება მენტალური სურათებით, ან ფიზიკური შეგრძნებებით, როგორებიცაა: სურნელი, გემო, შეხება, ხმა და ა.შ. (რიჩარდსონი, 1983).

ამ წიგნში წარმოსახვითი ფორმა მოიხსენიება, როგორც წარმოდგენის არალინგვისტური ხერხი. რაც უფრო ხშირად ვიყენებთ მიწოდების ფორმებს, ლინგვისტურსა თუ წარმოსახვითს, უფრო უკეთესად ვიაზრებთ, რა ვიცით. კლასში ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია. როგორც კვლევები ადასტურებს, მოსწავლეებისათვის ახალი მასალის წარდგენა, ძირითადად, ლინგვისტური ფორმით ხდება. ან ჩვენ თვითონ ვესაუბრებით ახალ მასალაზე, ან რამეს ვაკითხებთ ახალი მასალის შესახებ (იხ. ფლანდერსი, 1970). ეს იმას ნიშნავს, რომ მოსწავლეებისაგან მოველით წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების დამოუკიდებლად შექმნას. როდესაც მასწავლებელი მოსწავლეებს ასეთი ფორმების შექმნაში ეხმარება, სწავლის შედეგი გაცილებით მაღალია. დადასტურებულია, რომ წარმოდგენის არალინგვისტური

ფორმების შექმნაში მოსწავლეთა ხშირი ჩართვა ხელს უწყობს ტვინის მუშაობის სტიმულირებას (იხ. გერლიქი და ჯაუსოვეცი, 1999). დიაგრამა 6.1-ზე შეჯამებულია სხვადასხვა ნაშრომში წარმოდგენილი დასკვნები, სადაც თავმოყრილია წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების შესახებ კვლევების შედეგები.

აღნიშნული კვლევების საფუძველზე, რამდენიმე განზოგადებულ რჩევას წარმოგიდგენთ, რაც მასწავლებლებს წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების კლასში გამოყენებაში დაეხმარება.

1. წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების გამოყენებაზე მოსწავლეებმა შეიძლება სხვადასხვა აქტივობით ივარჯიშონ. კვლევები ადასტურებს, რომ ქვემოთ წარმოდგენილი აქტივობები ხელს უწყობს მოსწავლეთა გონებაში არალინგვისტური სქემების ჩამოყალიბებას და, შესაბამისად, აუმჯობესებს მასალის გააზრებას:

- *გრაფიკული გამოსახულებების შექმნა* (ალვერმანი და ბუთბაი, 1986; არმბრუსთერი, ანდერსონი და მეიერი, 1992; დარჩი, ქარნაინი და ქამინუი, 1986; გრიფინი, სიმონსი და ქამინუი, 1992; ჰორთონი, ლოვითი და ბერგერუდი, 1990; მაქლაფლინი, 1991; რობისონი და ქიევრა, 1996).
- *ფიზიკური მოდელების გაკეთება* (უელჩი, 1997).
- *მენტალური სახეების შექმნა* (მუელერი და ზიერმანი, 1996; უილობაი, დესმარიას, ვუდი, ზიმსი და კალრა, 1997).
- *სურათებისა და პიქტოგრამების ხატვა* (მექლინი, 1997; ნიუტონი, 1995; ფრუითი, 1993).

დიაგრამა 6. 1 წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების კვლევების შედეგები				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდე- ბის რაო- დენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
მაიერი, 1989 *	ზოგადი არალინგვისტური ფორმები	10 16	1.02 1.31	34 40
ათაფილი, სმიდჩენსი და კოფელი, 1983	ზოგადი არალინგვისტური ფორმები	39	0.510	19
ფაუელი, 1980*	ზოგადი არალინგვისტური ფორმები	13 6 4	1.01 1.16 0.56	34 38 21
ჰეთი და სხვები, 1996	ზოგადი არალინგვისტური ფორმები	9	0.91	32
უოლბერგი, 1999 *	ზოგადი არალინგვისტური ფორმები	24 64	0.56 1.04	21 35
გუზეთი, სნაიდერი და გლასი, 1993	ზოგადი არალინგვისტური ფორმები	3	0.51	20
ფლეჩერი, 1990	ზოგადი არალინგვისტური ფორმები	47	0.50	20
* თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე, ეფექტის სიდიდის რამდენიმე კატეგორიაა მოცემული. მკითხველს, თუ დაინტერესებუ- ლია დეტალებით, ურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.				

- კინესთეტიკურ აქტივობაში ჩართ-
ვა (აუბუსონი, ფოსვილი, ბარი და
ფერკოვიჩი, 1997; დრაიანი, 1997).

**2. წარმოდგენის არალინგვის-
ტური ფორმა უნდა აფართოებდეს
ცოდნას.** ცოდნის გაფართოებაში
მეტი ცოდნის შეძენას ვგულისხ-

მობთ. მაგალითად, მოსწავლე იფარ-
თოებს საკუთარ ცოდნას წილადებზე,
როდესაც იქმნის წილადის რეალური
მნიშვნელობის მენტალურ მოდელს.
როცა მოსწავლე სხვადასხვა საშუ-
ალებით იფართოებს ცოდნას, იგი არა
მხოლოდ უკეთესად იგებს მასალას,
არამედ უფრო ადვილადაც იხსენებს

მას საჭიროების შემთხვევაში (ფრესლი, სიმონსი, მაქდანიელი, სნაიდერი და თურნური, 1988; უოლოშინი, უილობაი, ვუდი და ფრესლი, 1990). საბედნიეროდ, წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების მეშვეობით მოსწავლეები აზროვნების პროცესში ერთვებიან (იხ. ანდერსონი, 1990). მოსწავლის მიერ შემუშავებული წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმა, თავისთავად, უკვე იმის ნიშანია, რომ მოსწავლემ იაზროვნა და აზროვნების პროცესში შეიძინა მეტი ცოდნა. წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების შექმნა ცოდნის გაფართოებას მაშინაც უწყობს ხელს, როცა მოსწავლეებს ვთხოვთ, აღწერონ და ახსნან მათ მიერ შექმნილი ფორმები (უილობაი და სხვები, 1997).

წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმების ჩამოყალიბების პრაქტიკა

გრაფიკული სქემები

გრაფიკული სქემების გამოყენება წარმოდგენის არალინგვისტურ ფორმებს შორის ყველაზე ფართოდ გავრცელებული მეთოდია. გრაფიკულ სქემებთან დაკავშირებით, ამომწურავი ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია დავიდ ჰაიერლის (1996) ნიგნიდან „ცოდნის მიღების ვიზუალური მეთოდები“. გრაფიკული სქემა, როგორც წესი, წარმოსახვის ორივე ფორმას გულისხმობს – ლინგვისტურს და არალინგვისტურს. ლინგვისტურია სიტყვები და ფრა-

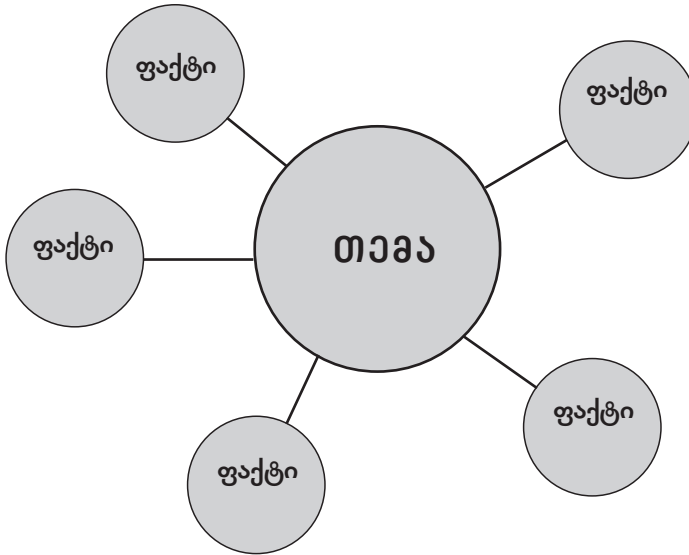
ზები. არალინგვისტურია სხვადასხვა ტიპის სიმბოლოები და ისრები, რომლებიც სიმბოლოებს შორის ურთიერთობებს გამოხატავენ. ქვემოთ წარმოდგენილია გრაფიკული სქემების ექვსი ნაირსახეობა; კლასში მათი გამოყენება ბევრ შესაძლებლობას იძლევა, რადგან ისინი იმ ექვს პარადიგმას შეესაბამებიან, რომლის მიხედვითაც ინფორმაციის დალაგება შეიძლება. ეს პარადიგმებია: აღწერითი პარადიგმები, დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმები, პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმები, ეპიზოდის პარადიგმები, განზოგადების/პრინციპის პარადიგმები და ცნების პარადიგმები.

აღწერითი პარადიგმები. აღწერითი პარადიგმა შეიძლება გამოვიყენოთ კონკრეტული ადამიანების, ადგილების, საგნებისა და მოვლენების შესახებ ფაქტების წარმოსადგენად. არ არის აუცილებელი, რომ აღწერით პარადიგმაში მოქცეული ინფორმაცია რამე თანმიმდევრობის მიხედვით იყოს დალაგებული. დიაგრამა 6.2-ზე წარმოდგენილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ შეიძლება გამოსახონ მასწავლებელმა და მოსწავლეებმა აღწერითი პარადიგმა გრაფიკულად.

დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმები. დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმა მოვლენების ქრონოლოგიური პრინციპით დალაგებას გულისხმობს. მაგალითად, შეიძლება დროითი თანმიმდევრობის პრინციპით განლაგდეს მოვლენები, რომლებიც კოსმოსურ პროგრამა აპოლოს ეხება. დიაგრამა 6.3-ზე წარმოდგენილია დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმის გრაფიკული გამოსახულება.

დიაგრამა 6. 2

გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: აღწერითი პარადიგმა



დიაგრამა 6. 3

გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმა

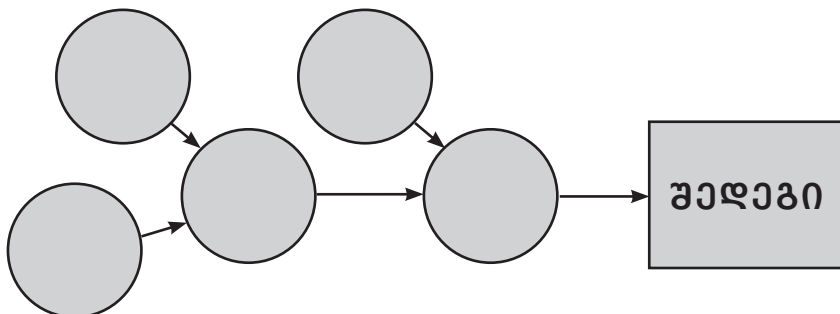


პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმა. პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმა გულისხმობს ინფორმაციის დალაგებას ა. კაუზატი-

ურ ქსელში, რომელსაც კონკრეტულ შედეგამდე მივყავართ. ან **ბ.** მოქმედებების ერთობლიობაში, რომელიც ლოგიკურად სრულდება კონკრეტული პროდუქტით. მაგალითად, ინფორმაცია იმ ფაქტორების შესახებ, რომლებიც ადამიანის ორგანიზმის ჯანმრთელობას განაპირობებენ, შეიძლება პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმის მიხედვით დალაგდეს. დიაგრამა 6.4-ზე წარმოდგენილია პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმის გრაფიკული გამოსახულება.

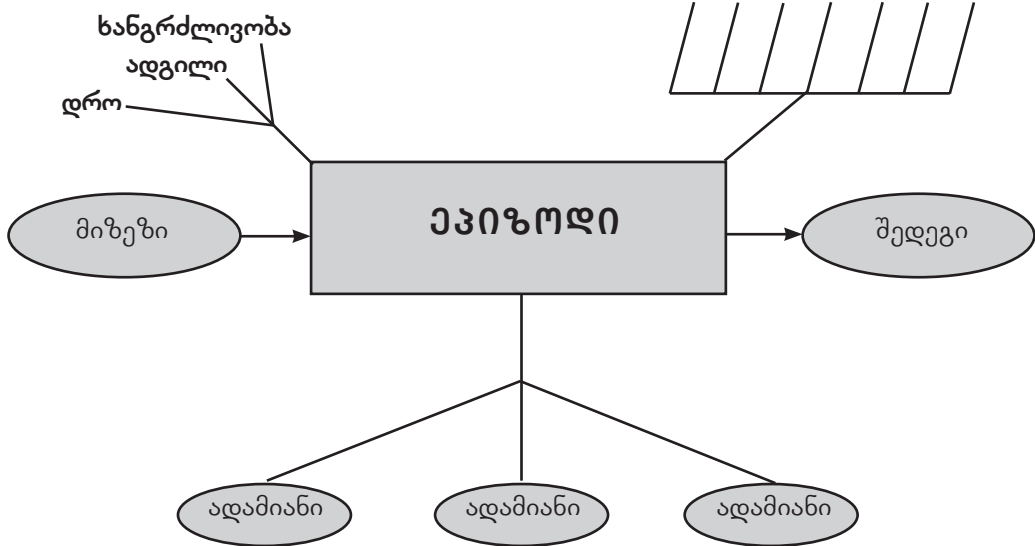
დიაგრამა 6. 4

გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმა



დიაგრამა 6.5

გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: ეპიზოდის პარადიგმა



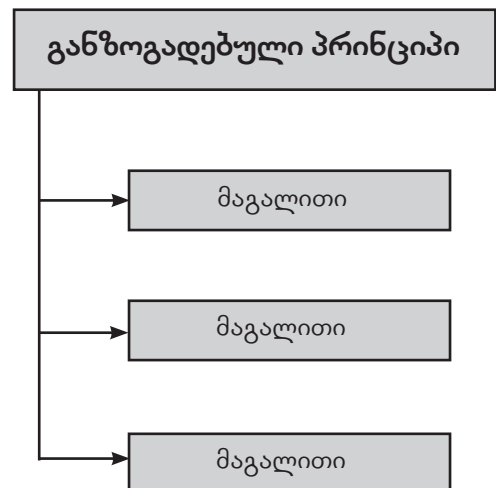
ეპიზოდის პარადიგმა. ეპიზოდის პარადიგმა საშუალებას იძლევა, გარკვეულ სისტემაში მოვიყვანოთ ისეთი კონკრეტული ინფორმაცია, როგორიცაა: ა. მოვლენის დრო და ადგილი, ბ. კონკრეტული ადამიანები, გ. მოვლენის ხანგრძლივობა, დ. მოვლენათა კონკრეტული თანმიმდევრობა, ე. კონკრეტული მიზეზი და შედეგი. მაგალითად, მოსწავლეებმა შეიძლება საფრანგეთის რევოლუციის შესახებ ინფორმაცია ისე დააღაგონ, როგორც დიაგრამა 6.5-ზე წარმოდგენილ ეპიზოდის პარადიგმის გრაფიკულ გამოსახულებაზე მოცემული.

განზოგადების/პრინციპის პარადიგმა და ცნების პარადიგმა. განზოგადების/პრინციპის პარადიგმა გვეხმარება, ინფორმაცია ზოგად წინადადებად და მათთან დაკავშირებულ მაგალითებად დავაღაგოთ. თვალსაჩინოებისათვის, წარმოიდგინეთ შემდეგი წინადადება „მათემატიკური ფუნქცია ისეთ ურთიერთობას გამოხატავს, რომელშიც ერთი ცვლა-

დის მნიშვნელობა დამოკიდებულია მეორე ცვლადის მნიშვნელობაზე“. ამ წინადადების საილუსტრაციოდ, მოსწავლეებმა შეიძლება იმავე პრინციპით წარმოადგინონ მაგალითები, როგორც დიაგრამა 6.6-ზეა მოცემული.

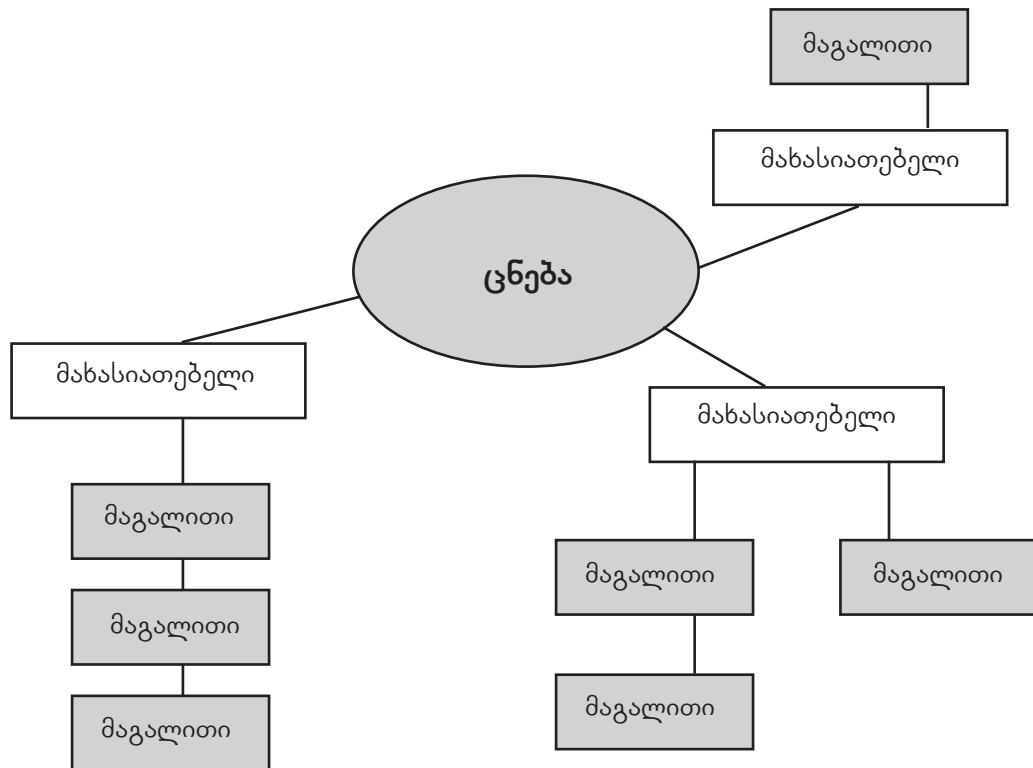
დიაგრამა 6.6

გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: განზოგადების/პრინციპის პარადიგმა



დიაგრამა 6.7

გრაფიკული სქემის ერთ-ერთი სახეობა: ცნების პარადიგმა



ცნების პარადიგმა. ცნების პარადიგმა გრაფიკული სქემის ყველაზე ზოგადი ფორმაა. ცნების პარადიგმის საშუალებით, შესაძლებელია ინფორმაციის თავმოყრა იმ სიტყვის ან ფრაზის გარშემო, რომელიც ადამიანების, ადგილების, საგნების ან მოვლენების მთლიან კლასს ან კატეგორიას წარმოადგენს. ცნების მახასიათებლები ან განმსაზღვრელები, მაგალითებთან ერთად, პარადიგმის ნაწილს უნდა წარმოადგენდეს. მაგალითად, მოსწავლეებმა დიაგრამა 6.7-ზე წარმოდგენილი გრაფიკული გამოსახულება შეიძლება გამოიყენონ იმისათვის, რომ იგავ-არაკის ცნება მაგალითებითა და მახასიათებლებით გამოსახონ.

ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალი-

თი გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება გამოიყენოს მოსწავლემ გრაფიკული სქემის ერთზე მეტი ფორმა ერთ თემასთან დაკავშირებით.

როდესაც თი ქროქერი იურისპრუდენციასა და იურიდულ სისტემებში ტესტის ჩასაბარებლად მეცადინეობდა, მან კარგი საშუალება აღმოაჩინა, თუ როგორ შეიძლებოდა, დაემახსოვრებინა სასამართლო დავების მოგვარების სამი ფართოდ გავრცელებული მეთოდი. ეს მეთოდები იყო: არბიტრაჟი, მოლაპარაკება და ნებაყოფლობითი შუამავლობა. თი ქროქერი შეეცადა, თითოეული ეს მეთოდი ერთ-ერთი გრაფიკული გამოსახვის საშუალებებისათვის მიესადაგებინა, რომელიც ინგლისური ენისა და ლიტერატურის გაკვეთილზე ასწავლეს. არბიტრაჟისათვის მან გამოიყენა დროითი თანმიმდევ-

რობის პარადიგმა, მოლაპარაკებისათვის აირჩია პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმა, ხოლო ნებაყოფლობითი შუამავლობის

მეთოდისათვის ცნების პარადიგმა გადაწყვიტა. შემდეგ დიაგრამებზე 6. 8 – 6.10 გრაფიკული გამოსახვის ეს ფორმებია წარმოდგენილი.

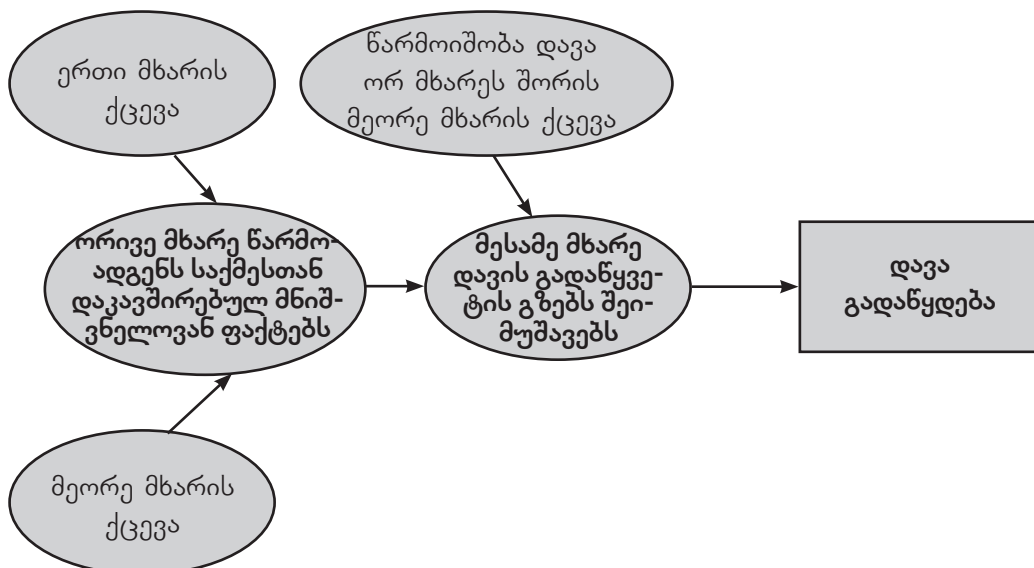
დიაგრამა 6. 8

დროითი თანმიმდევრობის პარადიგმა არბიტრაჟის მეთოდისათვის

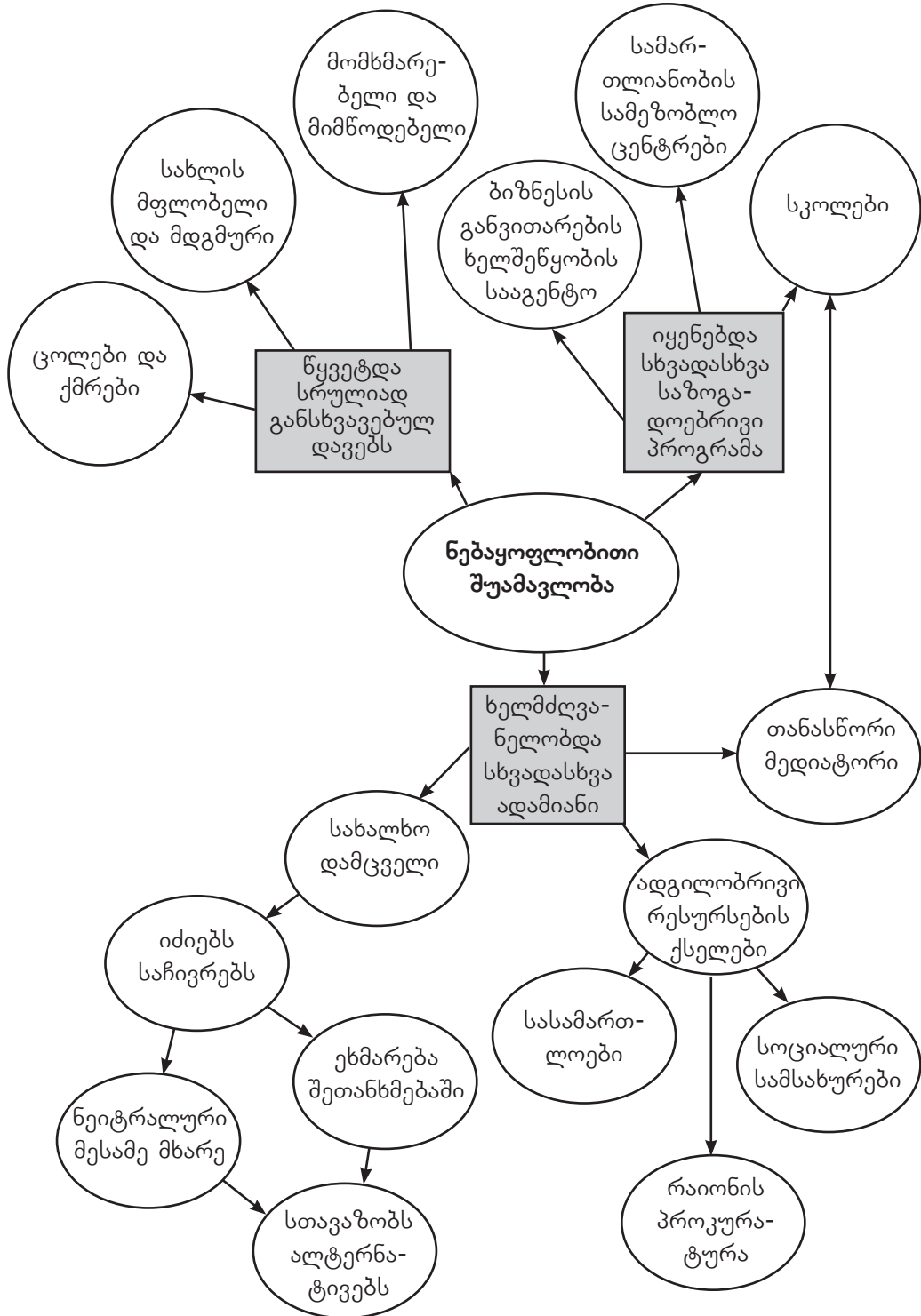
ნაბიჯი 1: დავა წარმოიშობა ორ მხარეს შორის.
ნაბიჯი 2: ორივე მხარე თანხმდება, რომ მზად არიან, გააცნონ მესამე მხარეს თავიანთი არგუმენტები და წამოჭრილი დავის გარკვევა და გადაწყვეტილების მიღება მას გადააბარონ.
ნაბიჯი 3: სასამართლო ნიშნავს არბიტრს.
ნაბიჯი 4: სასამართლოსთან შედარებით, ნაკლებად ფორმალურ გარემოში არბიტრი ხვდება ორივე მხარეს და ისმენს მათ არგუმენტებს.
ნაბიჯი 5: არბიტრი იღებს საბოლოო გადაწყვეტილებას და ორივე მხარე ვალდებულია, დაემორჩილოს ამ გადაწყვეტილებას.

დიაგრამა 6. 9

პროცესის/მიზეზ-შედეგობრიობის პარადიგმა მოლაპარაკების მეთოდისათვის



დიაგრამა 6. 10
ცნების პარადიგმა ნებაყოფლობითი შუამავლობის მეთოდისათვის



წარმოდგენის სხვა არალინგვისტური ფორმები

ფიზიკური მოდელების გაკეთება.

როგორც სახელწოდებიდან ირკვევა, ფიზიკური მოდელი იმ მასალის კონკრეტული წარმოდგენაა, რომელსაც მოსწავლეს წავლობს. მათემატიკისა და საბუნებისმეტყველო საგნების მასწავლებლები ასეთ მოდელებს „მანიპულატორების“ სახელით მოიხსენიებენ. ფიზიკური მოდელი მოსწავლეს ეხმარება, გონებაში შეიქმნას ასათვისებელი ცოდნის „გამოსახულება“. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი აღწერს ამ პროცესს საბუნებისმეტყველო გაკვეთილზე.

ქალბატონი ელისონი თავის მე-4 კლასელებს იმის გააზრებაში ეხმარებოდა, თუ რატომ ვხედავთ ზეცაზე მთვარის სხვადასხვა ფაზას. ამ მიზნით, მასწავლებელმა კლასში შემოიტანა დედამიწის გარშემო მთვარის ყოველთვიური მარშრუტის კონკრეტული მოდელი, რომელიც, ამავე დროს, მოსწავლეებს აწვდიდა ინფორმაციას ამ მარშრუტის მზესთან მიმართების შესახებ. ქალბატონმა ელისონმა თითოეულ მოსწავლეს მისცა პენოპლასტის ბურთულა, რომელიც მთვარეს წარმოადგენდა და სთხოვა, ეს ბურთულა ფანქრის ბოლოზე მიემაგრებინათ. მასწავლებელმა მზე მაგიდის ნათურით გამოხატა, რომელსაც საჩრდილობელი ნაწილი ჩამოაშორა. თითოეული მოსწავლე წარმოადგენდა დედამიწას.

ქალბატონმა ელისონმა ნათურა საკლასო ოთახის ცენტრში მოათავსა; მან დააბნელა ოთახი – განია ფარდები და გამორთო სინათლე. შემდეგ მოსწავლეებს სთხოვა, ბურთები მზრის სიმაღლეზე დაეჭირათ და ნათურის მიმართ ისეთ მდგომარეობაში გაეჩერებინათ, რომ მზის დაბნელების

იმიტაცია შექმნილიყო. ქალბატონმა ელისონმა მოსწავლეებს აუხსნა, რომ მზის დაბნელება იშვიათი მოვლენაა, რადგან მთვარე, როგორც წესი, თუ მას დედამიწიდან ვაკვირდებით, მზის ზემოთ ან ქვემოთ გადის. შემდეგ ქალბატონმა ელისონმა მოსწავლეებს სთხოვა, მთვარე აენიათ და ჩამოეწიათ ისე, რომ მზის ყურება შეძლებოდათ. ამ პოზიციიდან მოსწავლეებმა შეამჩნიეს, რომ მზის მთელი სინათლე მთვარის იმ მხარეს ეცემოდა, რომელიც მათ მოპირდაპირე მხარეს იყო – ეს გახლდათ სავსე მთვარის სიმულაცია.

ქალბატონი ელისონის შემდეგი მითითებების მიხედვით, მოსწავლეებმა ნახევარმთვარის, სავსე მთვარის, $\frac{3}{4}$ მთვარის იმიტაცია გააკეთეს. მასწავლებელი მათ სთხოვდა, დაეფიქსირებინათ, რომ თითოეულ შემთხვევაში მზე მთვარის ნახევარს ანათებდა (გარდა მთვარის დაბნელების პერიოდისა), ხოლო მთვარის სხვადასხვა მოცულობის გამოჩენა განპირობებული იყო იმით, რომ მთვარე ყოველი თვის განმავლობაში იცვლიდა მდებარეობას დედამიწის მიმართ.

მენტალური სურათების შექმნა.

არალინგვისტური გამოსახვის ყველაზე პირდაპირი და მარტივი გზა მოსწავლის მიერ იმ ცოდნის შესახებ მენტალური სურათის შექმნაა (ანუ წარმოსახვა), რასაც ამჟამად ეუფლება. აბსტრაქტული ინფორმაციისათვის ასეთი მენტალური სურათი ძალიან სიმბოლური იქნება. მაგალითისათვის, ფსიქოლოგი ჯონ ჰეიესი (1981) გვიხსნის, თუ როგორ შეიძლება შექმნას მოსწავლემ მენტალური სურათი ქვემოთ წარმოდგენილი ფიზიკის ფორმულის შესახებ:

$$F = G (m_1 \times m_2) / r^2$$

ამ ფორმულის მიხედვით, ძალა

(F) უდრის ორი ობიექტის მასისა (m_1, m_2) და კონსტანტის ნამრავლს (G), რომელიც ამ ორ ობიექტს შორის არსებული მანძილის კვადრატზე (r^2) იყოფა. ამ ინფორმაციის სიმბოლური გამოხატვის რამდენიმე საშუალება არსებობს. ჯონ ჰეიესი გვიჩვენებს, სივრცეში ორი დიდი გლობუსი და მათ შორის მდგარი მოსწავლე წარმოვიდგინოთ, რომელიც ცდილობს, ეს გლობუსები ერთმანეთს დააშოროს.

იმ შემთხვევაში, თუ ერთი გლობუსი მაინც შედარებით მძიმეა, ამ ორი გლობუსის ერთმანეთისაგან დაშორება უფრო რთული იქნება, ვიდრე მაშინ, როცა ორივე გლობუსი შედარებით მსუბუქია. გამომდინარე იქიდან, რომ ძალა ობიექტ(ებ)ის მასის (m_1, m_2) ზრდასთან ერთად იზრდება, მასა უნდა იყოს მოცემული გასაყოფში. რაც უფრო დავაშორებთ გლობუსებს ერთმანეთისგან, მათ შორის მიზიდულობა შემცირდება, რადგან მაგნიტებს შორის მიზიდულობა მათი დაშორების შემთხვევაში მცირდება. გამომდინარე იქიდან, რომ ძალა გლობუსებს შორის მანძილის ზრდასთან ერთად მცირდება, ორ ობიექტს შორის არსებული მანძილი (r) უნდა იყოს გამყოფში.

ქვემოთ წარმოდგენილ მაგალითში მოქმედება სოციალური მეცნიერებების გაკვეთილზე მიმდინარეობს. მაგალითიდან აშკარა ხდება, თუ როგორ შეიძლება დაეხმაროს მასწავლებელი მოსწავლეებს მენტალური სურათის შექმნაში.

ბატონი უილიამსის მე-5 კლასელი მოსწავლეები ამერიკის შეერთებული შტატების სამხრეთ-დასავლეთში მაცხოვრებელი ამერიკელი ინდიელების კულტურის შესასწავლად ემზადებიან. გაკვეთილის და-

საწყისში მასწავლებელი მოსწავლეებს იდეებისა და ინფორმაციის შესახებ მენტალური სურათების შექმნის მეთოდებს უხსნის. ბატონი უილიამსი სთხოვს მათ, წარმოიდგინონ, რომ ადრეული ევროპელი მოგზაურები არიან და შეჩერდნენ მიტოვებულ კლდის სასახლე მესა ვერდესთან. მასწავლებელი სთხოვს, დახუჭონ თვალები და წარმოიდგინონ, რომ ცხენით კანოენებისკენ მიდიან. მოსწავლეებმა უნდა „იგრძნონ“ უდაბნოს მზის მცხუნვარება, „დაინახონ“ უდაბნოს ვეგეტაცია, „შეიგრძნონ“ უდაბნოს მცენარეთა „სურნელი“.

„ახლა წარმოიდგინეთ, – ამბობს ბატონი უილიამსი, რომ სადღაც შორს შენობის მაგვარი ნაგებობა შენიშნეთ, რომელიც კლდეშია გაკეთებული. საგონებელში ჩავარდებოდით? გაგიკვირდებოდათ? შეგეშინდებოდათ? შემდეგ კი წარმოიდგინეთ, რომ ამ ნაგებობას ქვებით მიუახლოვდით და როცა ახლოს აღმოჩნდით და დააკვირდით, ფიქრობთ, რომ ეს არის საცხოვრებელი შენობა. ასეთი დასკვნის გაკეთება სავსებით შესაძლებელია, რადგან თქვენ ხედავთ კიბეებს, ფანჯრებს და საცხოვრებელი ნაგებობისათვის დამახასიათებელ სხვა კომპონენტებს. შენობაში არ არიან ადამიანები. იქ სრული სიმშვიდეა. სიცოცხლის ნატამალი არ ჩანს. დაიწყებით ფიქრს იმაზე, თუ რა მოუვიდათ ამ შენობის მაცხოვრებელ ადამიანებს? ამ გამოუცნობი შენობის ამგვებზე რაღას იფიქრებდით? გაბედავდით და შეხვიდოდით ამ შენობაში? შესვლის შემთხვევაში, როგორ ფიქრობთ, რას აღმოაჩენდით იქ?“

სურათებისა და პიქტოგრამების ხატვა. სურათებისა და პიქტოგრამების (ანუ სიმბოლური სურათების) ხატვა გონებაში არალინგვისტური წარმოსახვის კარგი საშუალებაა. მაგალითად, მოსწავლეთა უმეტესობას დაუხატავს, გაუფერადებია ან კლას-

ში მაინც უნახავს ადამიანის სხეულის ძელოვანი სისტემის სურათი. ასევე, სკოლის მოსწავლეთა უმეტესობას დაუხატავს ან გაუფერადებია მზის სისტემის გამოსახულება. პიქტოგრამა სურათის ვარიაციაა, რომელიც ინფორმაციას ნახატის ფორმით, სიმბოლოების ან სიმბოლური სურათების გამოყენებით წარმოადგენს. ქვემოთ წარმოდგენილი მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ იყენებს სიმბოლურ სურათებს პირველი კლასის მასწავლებელი გეოგრაფიის გაკვეთილზე.

ელისონ მელისონის პირველკლასელებისათვის ძნელი გასაგებია აბსტრაქტული ფაქტი იმის შესახებ, რომ ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს გადახრა მზის მიმართულებით, ან მზის საპირისპირო მიმართულებით, ზაფხულსა და ზამთარს შორის სხვაობას იწვევს. მასწავლებელი მოსწავლეებს სეზონების ცვალებადობასთან დაკავშირებულ დეტალებს უხსნის და სთხოვს, მოსმენილის საფუძველზე დახატონ მზის მოძრაობა. ყველა მოსწავლე ხატავს (იხ. დიაგრამა 6.11). ქალბატონი მელისონი სურათის შესახებ ზაკს ესაუბრება. აღმოჩნდა, რომ მხოლოდ ეკვატორის დახატვის შემდეგ მიხვდა ზაკი, რაც გულისხმობდა მასწავლებელი, როცა დედამიწის „გადახრაზე“ საუბრობდა.

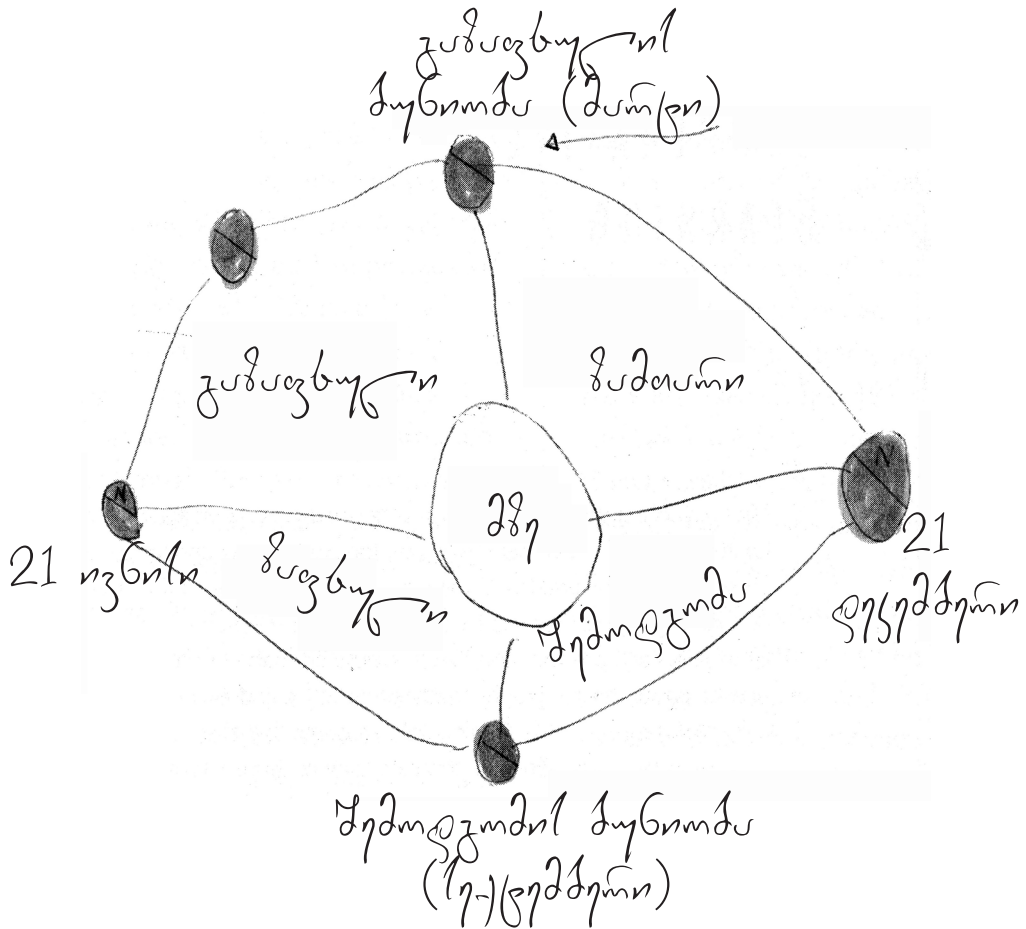
კინესთეტიკური აქტივობაში ჩართვა. კინესთეტიკურია აქტივობა, რომელიც ფიზიკურ მოძრაობას გულისხმობს. განმარტების მიხედვით, ფიზიკური მოძრაობა, რომელიც კონკრეტულ ცოდნასთანაა ასოცირებული, ხელს უწყობს მოსწავლეში ამ ცოდნასთან დაკავშირებული მენტალური სურათის შექმნას (ზემოთ ნახსენები იყო, რომ მენტალური სურათი ფიზიკურ შეგრძნებებსაც მოიცავს).

მოსწავლეთა უმეტესობისათვის ეს ცოდნის გამოხატვის ბუნებრივი და სასიამოვნო საშუალებაა. ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი წარმოგვიდგენს კინესთეტიკური აქტივობის გამოყენების შემთხვევას მათემატიკის გაკვეთილზე.

ქალბატონი ჯენკინსი მე-4 კლასელებს მათემატიკას ასწავლის. გაკვეთილზე მცირე პაუზის დროს, მოსწავლეებს სთხოვს ხოლმე, იფიქრონ იმაზე, თუ როგორ წარმოადგენდნენ ახლად შეძენილ ცოდნას კინესთეტიკურად. მაგალითად, ერთ-ერთი ასეთი დავალება წრის რადიუსის, დიამეტრისა და გარშემოწერილობის კინესთეტიკურ წარმოდგენას უკავშირდება. ბარბიმ, ერთ-ერთმა მოსწავლემ, მარჯვენა მკლავი ჰორიზონტალურად გაშალა და განაცხადა, რომ ასე წარმოუდგენია რადიუსი. შემდეგ მან ორივე მკლავი გაშალა და თქვა, რომ ეს არის დიამეტრი. წრის გარშემოწერილობის სადემონსტრაციოდ, ბარბიმ ხელები ერთმანეთს ჩასჭიდა და წრის ფორმა გააკეთა. შემდეგი გაკვეთილი კუთხეებს ეხებოდა. ერთ-ერთმა მოსწავლემ, დევონმა, მახვილი და ბლაგვი კუთხეების დემონსტრირება შემდეგნაირად სცადა: ის მკლავების კუთხეების ერთმანეთთან სხვადასხვანაირად მიახლოებით ცდილობდა, სხვადასხვა ზომის კუთხეები შეექმნა. მოსწავლეებმა ისიც კი შეძლეს, რომ წილადები და შერეული რიცხვებიც კი წარმოედგინათ სხეულის მოძრაობით.

ქალბატონმა ჯერკინსმა მსგავსი აქტივობებს სხეულის მათემატიკა უწოდა; თავდაპირველად, ამ სავარჯიშოების შემოტანა იმ მიზნით გადაწყვიტა, რომ მოსწავლეთათვის მათემატიკის სწავლასთან დაკავშირებული რუტინა გაეხალისებინა. შემდგომში კი, თანდათანობით მიხვდა, რომ კინესთეტიკური აქტივობები ძალიან კარგად აჩვენებდა, თუ როგორ გაიგო მოსწავლემ მასალა. მას შემდეგ,

დიაგრამა 6. 11
მოსწავლის პიქტოგრამა



რაც სკოლაში გავრცელდა ინფორმაცია ქალბატონი ჯერკინის ახალი აქტივობების შესახებ, სხვა კლასების მოსწავლეები სშირად იხედებოდნენ მეოთხეკლასელების გაკვეთილებზე და დიდი ინტერესით ადევნებდნენ თვალს სხეულის მათემატიკას.

* * *

ამ წიგნში განხილული სწავლების მეთოდებიდან პრაქტიკაში ყველაზე იშვიათად წარმოდგენის არალინგვისტური ფორმები გამოი-

ყენება. როგორც ამ თავში მოყვანილი მაგალითებიდან და კვლევების შედეგებიდან შევიტყვეთ, ეს საკმაოდ ეფექტური მეთოდია, რადგან სრულიად ახლებურად წარმოუდგენს მოსწავლეებს შესასწავლ მასალას. მასწავლებლებს შეუძლიათ, წარმოდგენის არალინგვისტური ხერხების გამოყენებისას, სრულიად განსხვავებული მიდგომები აირჩიონ, დაწყებული გრაფიკული სქემით და დამთავრებული ფიზიკური მოდელებით.

თანამშრომლობითი სწავლა

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავალება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთეზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიშნებები, შეკითხვები და
წინმსწრები აქტივობები

ქალბატონი კიმინოს კლასში ახალი თემის დასაწყებად ემზადებოდნენ, რომელიც ამერიკის შეერთებული შტატების რეგიონებს ეხებოდა. მასწავლებლის ერთ-ერთი ამოცანა იყო, მოსწავლეებს კარგად გაეაზრებინათ რეგიონებს შორის არსებული განსხვავებები. ქალბატონმა კიმინომ ბავშვებს აუხსნა, რომ მცირე ჯგუფებში უნდა ემუშავათ და მოემზადებინათ პრეზენტაცია რომელიმე რეგიონზე. მომავალი ორი კვირის მანძილზე მოსწავლეები რიგრიგობით წარმოადგენდნენ კლასის წინაშე თავიანთ ნამუშევრებს. ეს პრეზენტაციები შემდეგ თემებს მოიცავდა: გეოგრაფია, ამინდის თავისებურებანი, ეკონომიკური და კულტურული მახასიათებლები. ქალბატონმა კიმინომ მოსწავლეებს აუხსნა, რომ მათ საკლასო ოთახის, ბიბლიოთეკის და სამი ვებ-გვერდის რესურსების გამოყენებაც შეეძლოთ.

ჯგუფური მუშაობა რომ წახალისებინა, ქალბატონმა კიმინომ მოსწავლეები ჯგუფებად დაჰყო და თითოეულ ჯგუფს სამუშაოდ ამერიკის შეერთებული შტატების ერთ-ერთი რეგიონი განუსაზღვრა. ჯგუფში სამი მოსწავლე შედიოდა. თითოეულ ჯგუფში შემავალმა მოსწავლეებმა ფუნქციები გაინაწილეს – შეთანხმდნენ, თუ ვინ იქნებოდა ჯგუფის ლიდერი და ორგანიზატორი, ვინ გააკეთებდა ჩანაწერებს და ა.შ. ჯგუფებში გაერთიანებული მოსწავლეები იმაზეც შეთანხმდნენ, თუ რა თანმიმდევრობით უნდა შეესრულებინათ დავალება და რომელი მოსწავლე დავალების რა ნაწილზე უნდა ყოფილიყო პასუხისმგებელი. გამომდინარე იქიდან, რომ ჯგუფები სამ-სამი მოსწავლისაგან შედგებოდა, შესასრულებელი სამუშაოც სამ ნაწილად დაყვეს. ქალბატონმა კიმინომ მოსწავლეებს ურჩია, რამდენიმე დღეში ერთხელ შეემოწმებინათ ჯგუფის წევრებს მუშაობის შუალედური შედეგები, რათა გადაეჭრათ პრობლემები და, საჭიროებისამებრ, ერთმანეთთან შეეთანხმებინათ ის მასალა, რაზეც მუშაობდნენ. ქალბატონი კიმინო თითოეულ ჯგუფს პერიოდულად ხვდებოდა და აფასებდა მათ. მასწავლებელი მოსწავლეებს უფრო ეფექტური მუშაობის ჩვევების გამომუშავებასა და წამოჭრილი სირთულეების გადალახვაში ეხმარებოდა.

ქალბატონმა კიმინომ სწავლების ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული მეთოდი – თანამშრომლობითი სწავლა გამოიყენა.

თანამშრომლობითი სწავლა: კვლევები და თეორიები

მოცემული ნაშრომის ეს თავი მთლიანად თანამშრომლობით სწავლას ეძღვნება. ზოგი ამ მეთოდს აღიქვამს, როგორც „მოსწავლეთა დაჯგუფების“ ზოგადი სტრატეგიის ნაწილს. მოსწავლეთა დაჯგუფების პრაქტიკა სათავეს 1867 წლიდან იღებს, როდესაც საგანმანათლებლო რეფორმატორმა უ. თ. ჰარისმა სენტ ლუისში (მისურის შტატი, ამერიკის შეერთებული შტატები) დანერგა ახალი ინიციატივა, რომლის მიხედვითაც დანყებით კლასებში მოსწავლეებს სწრაფი წინსვლის საშუალება ეძლეოდათ. ჯ. ქულიქისა და ქ. ქულიქის (1982) მიხედვით, ჰარისის პროგრამა „შესაძლებლობების მიხედვით დაჯგუფებული კლასების შექმნისაკენ მიმართულ პირველ ნაბიჯს“ წარმოადგენდა (გვ. 415). თუმცა მხოლოდ საუკუნის ბოლოს მიიღო ამ სიახლემ ის ფორმა, რომელიც ამჟამინდელი სასკოლო პრაქტიკის მსგავსია. მაგალითისათვის, სანტა ბარბარაში, ერთი ასაკობრივი ჯგუფის მოსწავლეთა ყველა ნაკადი სამ ნაწილად იყოფოდა (ა, ბ, გ). მიუხედავად იმისა, რომ სამივე კლასი, მეტ-ნაკლებად, ერთსა და იმავე შინაარსის მასალას სწავლობდა, ა კლასი უფრო უღრმავდებოდა მასალას, ვიდრე ბ კლასი. თავის მხრივ, ბ კლასი უფრო საფუძვლიანად ეუფლებოდა ახალ ცოდნას, ვიდრე გ კლასი.

ჯ. ქულიქი და ქ. ქულიქი 1982 წელს წერდნენ: „დღეს ათასობით ამერიკული სკოლა მისდევს ჰომოგენური დაჯგუფების მოდელს“ (გვ. 416). აუცილებელია, აღვნიშნოთ, რომ ჯ. ქულიქისა და ქ. ქულიქის მიერ ამ

ჩანაწერის გაკეთების პერიოდიდან მოყოლებული, ამერიკის შეერთებულ შტატებში მნიშვნელოვნად შემცირდა ჰომოგენური კლასების რაოდენობა, რაც იმას ნიშნავს, რომ შესაძლებლობების მიხედვით მოსწავლეთა დაჯგუფების პრაქტიკა ამჟამად უკვე ნაკლებ პოპულარულია. ამის ერთ-ერთი მიზეზი ალბათ ისაა, რომ ეს პრაქტიკა ნაკლებად ეფექტურია, ანუ ეფექტის სიდიდე, რაც სწავლების ამ მეთოდის გამოყენებასთანაა დაკავშირებული, დაბალია. ჯ. ქულიქმა და ქ. ქულიქმა საშუალო სკოლებში ჩატარებული 52 ექსპერიმენტული კვლევა გააანალიზეს და დაადგინეს, რომ მოსწავლეთა ნაკადის შესაძლებლობების მიხედვით დაჯგუფების მეთოდის ეფექტის სიდიდეა 0.10. ამ მეთოდის პოპულარობის ვარდნა შეიძლება იმითაც იყოს განპირობებული, რომ შესაძლებლობების მიხედვით დაჯგუფება აღვივებს მოსწავლეთა შორის უთანასწორობას. სხვა სიტყვებით, ეს მეთოდი არ ემსახურება „ფართო შესაძლებლობებისა და დაბალი შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეებს შორის ნაპრალის შევსებას“ (იხ. ოაქსი, 1985). იმის გათვალისწინებით, რომ ამ წიგნში, ძირითადად, ყურადღებას სწავლების იმ მეთოდებზე ვამახვილებთ, რომელიც შეიძლება მასწავლებელმა გამოიყენოს და არ განვიხილავთ იმ სტრატეგიებს, რომელიც სკოლას მოსწავლეთა ჰომოგენურ ჯგუფებად დაყოფისათვის გამოადგება. ჩვენი მთავარი ამოცანაა, ის ხერხები წარმოგიდგინოთ, რომლებსაც მასწავლებელმა ჰეტეროგენულ კლასში მოსწავლეთა დასაჯგუფებლად გამოიყენებს.

ამ თავის სახელწოდებაც ნათლად გვიჩვენებს, რომ ჩვენ თანამშრომლობითი დაჯგუფების მეთოდების გამოყ-

ენებას ვემხრობით. თანამშრომლობითი სწავლის სფეროში გამოკვეთილი სპეციალისტების, დევიდ ჯონსონისა და როჯერ ჯონსონის (1999) მიხედვით, ამ მეთოდის განმსაზღვრელი ხუთი ელემენტი არსებობს, ესენია:

- პოზიტიური ურთიერთდამოკიდებულება (გრძნობა იმისა, რომ ერთად გადავრჩებით, ან ერთად და-

ვიღუპებით);

- ურთიერთგამხმევა (ერთმანეთის დახმარება სწავლაში, ურთიერთგამხმევა და წახალისება);
- ინდივიდუალური და ჯგუფური ანგარიშვალდებულება (თითოეული ჯგუფის წევრს აქვს საკუთარი ვალდებულებები და, ამ ვალდებულებების შესრულებით, შესაძლებელი ხდება ჯგუფის საერთო მიზნის მიღწევა);

დიაგრამა 7.1 კვლევების შედეგები თანამშრომლობითი სწავლის მეთოდის გამოყენებასთან დაკავშირებით				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
უოლბერგი, 1999	თანამშრომლობითი სწავლა (ზოგადად)	182	0.78	28
ლიფსი და უილსონი, 1993	თანამშრომლობითი სწავლა (ზოგადად)	414	0.63	23
შირენსი და ბოსქერი, 1997	თანამშრომლობითი სწავლა (ზოგადად)	----	0.56	21
ჰოლი, 1989	თანამშრომლობითი სწავლა (ზოგადად)	37	0.30	12
ჯონსონი, დ., მარუიამა, ჯონსონი, რ., ნელსონი, სკონი (1981)	თანამშრომლობითი სწავლა (ზოგადად)	122	0.73	27
	თანამშრომლობითი სწავლა და ჯგუფებს შორის კონკურენცია	9	0.00	0
	თანამშრომლობითი სწავლა და ჯგუფში მოსწავლეთა შორის კონკურენცია	70	0.78	28
	თანამშრომლობითი სწავლა და მოსწავლეთა ინდივიდუალური დავალებები ჯგუფში	104	0.78	28

დიაგრამა 7.2 ჰომოგენურ ჯგუფებად დაყოფის ეფექტურობა				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
სლავინი, 1987	შესაძლებლობების მიხედვით დაყოფა (ზოგადად)	7	0.32	12
ქულიქი და ქულიქი, 1987	შესაძლებლობების მიხედვით დაყოფა (ზოგადად)	15	0.17	6
ქულიქი და ქულიქი, 1991	შესაძლებლობების მიხედვით დაყოფა (ზოგადად)	11	0.25	10
ლოუ, ი., აბრამი, ფ. ქ., სპენსი, ჯ. ქ., ფაულსენი, ქ., ჩამბერსი, ბ. და დ'აპოლო-ნიო, ს., 1996	შესაძლებლობების მიხედვით დაყოფა (ზოგადად)	103	0.17	6
	დაბალი შესაძლებლობების მოსწავლეები	24	0.37	14
	საშუალო შესაძლებლობების მოსწავლეები	11	0.19	7
	მაღალი შესაძლებლობების მოსწავლეები	18	0.28	11

- ინტერპერსონალური და პატარა ჯგუფში მუშაობის უნარები (კომუნიკაცია, ნდობა, ლიდერობა, გადანაცვლებების მიღება და კონფლიქტების მოგვარება);
- ჯგუფის წინსვლა (დაკვირვება იმაზე, თუ როგორ მუშაობს გუნდი და რა ღონისძიებები უნდა გატარდეს იმისათვის, რომ გუნდის მუშაობა გაუმჯობესდეს) (მინესოტას უნი-

ვერსიტეტის თანამშრომლობითი სწავლისადმი მიძღვნილ ვებ-გვერდიდან <http://www.co-operation.org/pages/cl.html>. თანადირექტორები ჯონსონი და ჯონსონი)

დიაგრამა 7.1-ზე წარმოდგენილია ის შედეგები, რაც თანამშრომლობითი სწავლის შესახებ ჩატარებული კვლევების ანალიზის შედეგად წარმოჩინდა.

დიაგრამა 7.1-ზე წარმოდგენილი კვლევებიდან ყველაზე ხშირად ჯონსონის, მარუიამას, ჯონსონის, ნელსონისა და სკონის ნაშრომს (1981) იმონებენ. ამ კვლევიდან ყველაზე საგულისხმო ისაა, რომ ის თანამშრომლობით სწავლას ადარებს მსგავს მეთოდებს, რომელთაგან სამი დიაგრამა 7.1-ზეა მოცემული, ესენია: ჯგუფებს შორის კონკურენცია, მოსწავლეთა შორის კონკურენცია, მოსწავლეთა ინდივიდუალური დავალებები ჯგუფში. ჯონსონმა და სხვებმა დაასკვნეს, რომ თანამშრომლობითი სწავლის ჯგუფებსა და იმ ჯგუფებს, რომლებიც ჯგუფებს შორის კონკურენციაში არიან ჩართულნი, თანაბარი ზეგავლენა აქვთ მოსწავლეთა მიერ მასალის ათვისებაზე. აღნიშნულ დასკვნას ადასტურებს ეფექტის სიდიდე 0.00, რომელიც ამ ორი მეთოდის შედარებისას ფიქსირდება. ეს შედეგი იმაზე მიუთითებს, რომ საკონტროლო და საკვლევ ჯგუფებში შემავალ მოსწავლეთა შორის არ დაფიქსირდა განსახვავებები აკადემიურ მოსწრებაში. როდესაც თანამშრომლობით სწავლას მოსწავლეთა შორის კონკურენციაზე ორიენტირებულ მეთოდებს ვადარებთ, თანამშრომლობითი სწავლა უფრო ეფექტურია (ეფექტის სიდიდე 0.78). და ბოლოს, როდესაც თანამშრომლობითი სწავლის შედეგებს ვადარებთ აქტივობებს, რომლებიც ორიენტირებულია მოსწავლეთა ინდივიდუალურ დავალებებზე, თანამშრომლობითი სწავლის ეფექტის სიდიდეა 0.78. ასე რომ, მოსწავლეთა ჩართვა თანამშრომლობით სწავლაში, ეფექტური მეთოდია, იმისდა მიუხედავად, ეჯიბრებიან თუ არა ერთმანეთს მოსწავლეთა ჯგუფები.

ქვემოთ წარმოდგენილი განზოგადებული დასკვნები სასარგებლო იქნება იმ მასწავლებლებისთვის, რომლებიც თანამშრომლობით სწავლაზე მიმართული აქტივობების განხორციელებას გეგმავენ.

1. ნაკლებად მიზანშეწონილია მოსწავლეთა ჯგუფებად დაყოფა შესაძლებლობების მიხედვით. განათლების სპეციალისტები ხშირად დავობენ იმის შესახებ, თუ როგორ უნდა მოხდეს მოსწავლეთა ჯგუფებად დაყოფა (თანამშრომლობითი ჯგუფები იქნება თუ სხვაგვარი). დავის საგანს ჯგუფების ჰომოგენურობა წარმოადგენს, რადგან ბევრი მიჩნევს, რომ შესაძლებლობების მიხედვით მოსწავლეთა ჰომოგენურ ჯგუფებად დაყოფა მიზანშეწონილი არ არის. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ კვლევების მიხედვით, მოსწავლეთა დაყოფა ჰომოგენურ ჯგუფებად გაცილებით უფრო მიზანშეწონილია, ვიდრე მათი დაუჯგუფებლად დატოვება. დიაგრამა 7.2-ზე წარმოდგენილია ინფორმაცია, რომელიც სხვადასხვა კვლევის შედეგების შერწყმის საფუძველზეა მიღებული.

განსაკუთრებით საყურადღებოა ლოუსა და სხვების (1996) ნაშრომი, რომელიც ასკვნის, რომ ნებისმიერი აკადემიური შესაძლებლობების მქონე მოსწავლისთვის ჰომოგენურ ჯგუფში მუშაობა უფრო სასარგებლოა, ვიდრე დაუჯგუფებლად მუშაობა. საგულისხმოა დიაგრამა 7.3-ზე მოყვანილი დასკვნებიც, სადაც წარმოდგენილია ჰომოგენურ და ჰეტეროგენულ ჯგუფებში მუშაობის შედეგების შეჯამება.

როგორც დიაგრამა 7.3-ზეა ნაჩვენები, დაბალი აკადემიური შესაძლებლობის მქონე მოსწავლეები

დიაგრამა 7. 3 მოსწავლეთა ჰომოგენურ და ჰეტეროგენულ ჯგუფებში მუშაობის ეფექტურობის შედარება			
მოსწავლეთა დონე შესაძლებლობების მიხედვით	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტულის ზრდა *
დაბალი შესაძლებლობა	4	- 0.60	-23
საშუალო შესაძლებლობა	4	0.51	19
მაღალი შესაძლებლობა	5	0.09	3
* მონაცემები ამოღებულია ლოუსა და სხვების ნაშრომიდან (1996)			

ჰეტეროგენულ ჯგუფში უფრო ეფექტურად მუშაობენ, ვიდრე მათივე დონის მოსწავლეებთან დაჯგუფების შემთხვევაში. სხვა სიტყვებით, დაბალი დონის მოსწავლეთა ჰომოგენურ ჯგუფში მოთავსება უარყოფით შედეგებს იძლევა. ამას ადასტურებს ეფექტის უარყოფითი სიდიდე – 0.60. უფრო მეტიც, მაღალი დონის მოსწავლეთა ჰომოგენურ ჯგუფებში გაერთიანება დაბალი ეფექტურობით გამოირჩევა (ეფექტის სიდიდეა მხოლოდ 0.09). საშუალო შესაძლებლობის მქონე მოსწავლეები ყველაზე დიდ სარგებელს ჰომოგენურ ჯგუფში მუშაობის დროს ჰპოვებენ (ეფექტის სიდიდე 0.51). შესაბამისად, მოსწავლეთა დაჯგუფება, აკადემიური შესაძლებლობების მიხედვით, შეიძლება სრულიად განსხვავებულ ზეგავლენას

ახდენდეს სხვადასხვა დონის მოსწავლეებზე. დაბალი შესაძლებლობების მოსწავლეთათვის ასეთი აქტივობის შედეგი სრულიად განსხვავებული იქნება იმ შედეგისაგან, რომელსაც საშუალო ან მაღალი შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეებმა შეიძლება მიაღწიონ (უები, 1982).

2.სასურველია,თანამშრომლობითი ჯგუფები პატარა იყოს. ეს განზოგადებული რჩევა თითქოს დამატებით შეხსენებას არ საჭიროებს, მაგრამ აუცილებლად ჩავთვალოთ, მაინც დაგვეფიქსირებინა. დიაგრამა 7.4-ზე მოყვანილია ლოუსა და სხვების (1996) კვლევებზე დაყრდნობით მიღებული ინფორმაცია თანამშრომლობითი ჯგუფების ეფექტურობის შესახებ, მათი ზომის გათვალისწინებით.

დიაგრამა 7. 4 თანამშრომლობითი ჯგუფების ზომა			
ჯგუფის ზომა	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტულის ზრდა
წყვილები	13	0.15	6
3 – 4	38	0.22	9
5 – 7	17	-0.02	-1

კვლევათა ზემოთნარმოდგენილ-მა შედეგებმა ლოუ და მისი კოლეგები შემდეგ დასკვნამდე მიიყვანა: „3 – 4 მოსწავლისაგან შემდგარი პატარა ზომის თანამშრომლობითი ჯგუფები უფრო ეფექტურია, ვიდრე უფრო დიდი ჯგუფები“ (1996, გვ. 451).

3. თანამშრომლობითი სწავლა სასარგებლო აქტივობაა, მაგრამ ზედმეტად ხშირად არ უნდა გამოვიყენოთ. თანამშრომლობითი სწავლა ის მეთოდია, რომელიც საუკეთესო შედეგებს სისტემატურად გამოყენების შემთხვევაში იძლევა. ლოუსა და სხვების (1996) ნაშრომის მიხედვით, დაჯგუფების მეთოდი ყველაზე ნაყოფიერია მაშინ, როცა კვირაში ერთხელ მაინც გამოიყენება. ზოგიერთი ფსიქოლოგი კი გვაფრთხილებს, რომ თანამშრომლობითი სწავლის მეთოდის „ზედმეტად ხშირი“ გამოყენება სასურველი არ არის. კერძოდ, მკვლევარები ჯონ ანდერსონი, ლინ რედერი და ჰერბერტ საიმონი (1997) გვაფრთხილებენ, რომ მასწავლებლების მიერ თანამშრომლობითი სწავლა ხშირად არასწორად, ან ზედმეტი სიხშირით გამოიყენება. ეს მკვლევარები მიიჩნევენ, რომ თანამშრომლობითი სწავლის არამართებული გამოყენების შემთხვევის წინაშე ვდგავართ მაშინ, როცა ჯგუფების არასწორი სტრუქტურირება ხდება. ზედმეტი სიხშირით გამოყენების შესახებ კი დასძენენ: მოსწავლეები არ უნდა ჩავრთოთ ჯგუფურ მუშაობაში ისეთი ინტენსიურობით, რომ ასათვისებელ უნარებზე დამოუკიდებლად მუშაობისათვის საკმარისი დრო აღარ დარჩეთ.

თანამშრომლობითი სწავლა: პრაქტიკა კლასში

სხვადასხვა კრიტერიუმის გამოყენება მოსწავლეთა დასაჯგუფებლად

ამ თემის განხილვა ზემოთ წარმოდგენილი პირველი განზოგადებული დასკვნით უნდა დავიწყოთ: შესაძლებლობების მიხედვით მოსწავლეთა ჯგუფებად დაყოფა არც თუ ისე მიზანშეწონილია. მაშინ დაჯგუფების რა კრიტერიუმები შეიძლება გამოიყენოს მასწავლებელმა? მოსწავლეები შეიძლება დაყოფილი ჯგუფებად სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით, მაგალითად: მათი ინტერესები, დაბადების თვეები, ტანსაცმლის ფერი, სახელისა და გვარის პირველი ასოები, შემთხვევითი შერჩევა (მოსწავლეთა სახელები პატარა ქაღალდებზე დავწეროთ, ჩავყაროთ ქუდში და შემთხვევითობის პრინციპით ამოვიღოთ). იმისათვის, რომ მოსწავლეთა გამოცდილების მრავალფეროვნება უზრუნველვყოთ, აუცილებელია, სხვადასხვა კრიტერიუმის გამოყენება და თანამშრომლობითი სწავლის ძირითადი პრინციპების გათვალისწინება. ს. ქაგანი (1994) თავის წიგნში „თანამშრომლობითი სწავლა“ გვთავაზობს ჯგუფების სტრუქტურირების სხვადასხვა მეთოდს. ქვემოთ წარმოდგენილია მაგალითი იმ მოსწავლის შესახებ, რომელსაც სხვადასხვა ტიპის თანამშრომლობით ჯგუფში მოუწია მუშაობა.

ტომს ნამდვილად არ გახარებია, როცა შეიტყო, რომ მთელი წლის მანძილზე ბუნებისმეტყველების საგანში მეოთხეკლასელებს ჯგუფებ-

ში მოუხდებოდათ მუშაობა. ტომს ჯგუფებში მუშაობის გარკვეული გამოცდილება ჰქონდა; მათემატიკის გაკვეთილზე ხშირად უწევდა ხოლმე ჯგუფში გაერთიანება და ყოველთვის „ჩამორჩენილ მოსწავლეთა ჯგუფში“ ხვდებოდა, რადგან მათემატიკის მასწავლებელი კლასს აკადემიური შესაძლებლობის მიხედვით ანაწილებდა ხოლმე. შეიძლება ითქვას, რომ ტომს სძულდა ჯგუფში მუშაობა. ბუნებისმეტყველების მასწავლებელი შეეცადა, აეხსნა მოსწავლეებისათვის, რა პრინციპებით იმუშავებდნენ ჯგუფებში, როგორ დაიყოფოდა კლასი და რამდენად ხშირად მოუწევდათ მოსწავლეებს ჯგუფის შეცვლა. მასწავლებელმა აუხსნა კლასს, რომ გაკვეთილზე გატარებული დროის მხოლოდ ნახევარი დაეთმობოდა ჯგუფურ მეცადინეობას. ბავშვებმა შეიტყვეს, რომ პირველი თემისათვის იმ შინაური ცხოველების ჯიშის მიხედვით დაიყოფოდნენ, რომელიც სახლში ჰყავდათ. ასეთი დაყოფა გაუადვილებდათ ცხოველებზე და მათ ზნე-ჩვეულებებზე საუბარს. თუ მოსწავლეთა დიდ ნაწილს სახლში კატა ან ძაღლი ჰყავდა და მხოლოდ ერთს ჰყავდა ზაზუნა, მაშინ მასწავლებელი ისე დაყოფდა ბავშვებს, რომ მაქსიმალურად უზრუნველყო მსგავსი გამოცდილების მქონე მოსწავლეთა ერთ ჯგუფში მოხვედრა. ტომს ეს მეთოდი მოეწონა და დარწმუნდა, რომ ჯგუფში მუშაობა არ იქნებოდა ისეთი უსიამოვნო, როგორც მანამდე წარმოედგინა.

არაფორმალური, ფორმალური და საბაზო ჯგუფები

დ. ჯონსონი და რ. ჯონსონი (1999) თავიანთ წიგნში „სხვებთან ერთად და მარტო სწავლა: თანამშრომლობითი, კონკურენტული და ინდივიდუალისტური სწავლა“, კლასის დაჯგუფების სხვადასხვა პარადიგმის გამოყენების

მეთოდოლოგიას გვთავაზობენ. არაფორმალურ, ფორმალურ და საბაზო ჯგუფებად დაყოფის შესაძლებლობა მრავალფეროვანი თანამშრომლობითი მუშაობის საშუალებას იძლევა. არაფორმალური ჯგუფების სახეობებია, მაგალითად, დაწყვილება და გვერდით მჯდომთან მიტრიალება. ასეთი მუშაობა შეიძლება რამდენიმე წუთის ან მთელი გაკვეთილის განმავლობაში გაგრძელდეს. არაფორმალური ჯგუფის მიზანი შეიძლება იყოს: დავალების პირობების დაზუსტება; მოსწავლეთა ყურადღების კონცენტრირება; მოსწავლეთათვის მეტი დროის მიცემა იმისათვის, რომ ინფორმაცია გაიაზრონ; გაკვეთილის შეჯამება. ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ შეიძლება გამოიყენოს მასწავლებელმა მოსწავლეთა არაფორმალური დაწყვილების მეთოდი.

ბატონი ანდერსონი მე-5 კლასის მოსწავლეებს ხშირად უკითხავს ტექსტებს მონათმფლობელობის შესახებ. ერთ-ერთ გაკვეთილზე მასწავლებელმა მოსწავლეებს 10 წუთის განმავლობაში უკითხა, შემდეგ კი სთხოვა მათ, დაწყვილებულიყვნენ და 3-4 წუთის განმავლობაში მოსმენილი ინფორმაციიდან შერჩეულ რომელიმე კონკრეტულ საკითხზე ემსჯელათ. ბატონმა ანდერსონმა ეს საკითხი თავად განუსაზღვრა მოსწავლეებს. აქტივობა შემდეგში მდგომარეობდა: თითოეულ წყვილში ორივე მოსწავლეს ცალ-ცალკე უნდა ჩამოეყალიბებინა თავისი დამოკიდებულება აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით და შემდეგ ეს დამოკიდებულება თავისი მეწყვილისათვის გაეცნო. მოსწავლეებმა იმსჯელეს და დაასრულეს აქტივობა. ბატონმა ანდერსონმა კითხვა განაგრძო. 10 წუთის შემდეგ ბატონი ანდერსონი შეჩერდა და მოსწავლეებს ახლა

სხვა საკითხი მისცა განსახილველად. გაკვეთილი ასე გრძელდებოდა. მასწავლებელი 10 წუთის შემდეგ ჩერდებოდა და წყვილებში განსახილველად მცირე დავალებას აძლევდა მოსწავლეებს. დროდადრო ბატონი ანდერსონი სხვადასხვა წყვილს სთხოვდა, დისკუსიის შედეგები მოკლედ გაეცნოთ ერთმანეთისთვის. გაკვეთილის ბოლოს ბატონმა ანდერსონმა სთხოვა მოსწავლეებს, თავიანთი დასკვნები და აზრები, განხილულ მასალასთან დაკავშირებით, წერილობით ჩამოეყალიბებინათ. ასევე, მეტუთეკლასელებს მოუწევდათ, დაეკონკრეტებინათ ის ახალი ინფორმაცია, რომელიც გაკვეთილზე მიიღეს. ბოლოს ეს შემაჯამებელი წერილობითი დავალება მოსწავლეებს მასწავლებლისათვის უნდა ჩაებარებინათ.

ფორმალური ჯგუფები იმისთვის იქმნება, რომ მოსწავლეებს აკადემიური დავალების საფუძვლიანად შესრულებისათვის საკმარისი დრო ჰქონდეთ. შესაბამისად, ფორმალურ ჯგუფში მუშაობამ, შეიძლება, რამდენიმე დღე ან ზოგჯერ კვირა გასტანოს. ფორმალური ჯგუფების შექმნის დროს მასწავლებელი დავალებას ისე აყალიბებს, რომ ის თანამშრომლობითი დაჯგუფების ყველა ძირითად კომპონენტს მოიცავდეს. ეს კომპონენტებია:

- პოზიტიური ურთიერთდამოკიდებულება;
- ჯგუფის წინსვლა;
- სოციალური უნარების სათანადო გამოყენება;
- ურთიერთგამხნეება, ინდივიდუალური და ჯგუფური ანგარიშვალდებულება.

(ჯონსონი და ჯონსონი, 1999).

ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი

გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება ფორმალური ჯგუფების გამოყენება კომპლექსური დავალების შესრულებისას.

ქალბატონი რენდელი საშუალო სკოლის ეკონომიკის მასწავლებელია. დღეს ის ვაჭრობასა და მომხმარებლებზე ხსნის გაკვეთილს. კლასში 32 მოსწავლეა. ქალბატონი რენდელი მოსწავლეებს სთხოვს, 1-დან 8-მდე გადაითვალონ და 8 ჯგუფად დაიყონ. შესაბამისად, თითოეულ ჯგუფში 4 მოსწავლე აღმოჩნდება. ჯგუფის თითოეულ წევრს გარკვეული ფუნქცია ენიჭება: ჩამწერი, შემაჯამებელი, ტექნიკური მრჩეველი და მკვლევარი. თითოეულმა ჯგუფმა მასწავლებლის მიერ მიწვდილი სახელმძღვანელო პრინციპების მიხედვით უნდა შექმნას გარკვეული პროდუქტი. მომავალი ოთხი დღის მანძილზე მოსწავლეები ჯგუფურად იმუშავენ და გადანაცვლენ, რა პროდუქტი შექმნან, როგორი დიზაინი გაუკეთონ და როგორ უზრუნველყონ მისი მარკეტინგი. შემდეგ თითოეული ჯგუფი შეეცდება, თავისი პროდუქტი სხვა ჯგუფს მიჰყიდოს. მთელი სამუშაო პროცესის განმავლობაში ქალბატონი რენდელი ჯგუფებისა და ჯგუფებში შემავალი მოსწავლეების მუშაობას ზემოთ ჩამოყალიბებული ხუთი კომპონენტის მიხედვით სისტემატურად აკვირდება: რამდენად ამჟღავნებენ მოსწავლეები სოციალურ უნარებს, როგორ წყვეტენ წამოჭრილ სირთულეებს, როგორ მიდის ჯგუფის მუშაობა წინ. მასწავლებელი მოსწავლეებს ხშირად სთხოვს, დროდადრო საკუთარი თავი შეაფასონ. საბოლოო პროდუქტის პრეზენტაციის დროს მოსწავლეებმა მთლიანი ჯგუფის წამუშევარი უნდა წარმოადგინონ და, ასევე, ჯგუფის თითოეული წევრის კონკრეტული წვლილი უნდა აღნიშნონ.

საბაზო ჯგუფები შედარებით

ხანგრძლივ დროზეა ორიენტირებული, მაგალითად, ერთ სემესტრზე, ან, ზოგჯერ, სასწავლო წელზე. ასეთი ჯგუფები იმიტომ იქმნება, რომ მოსწავლეებს მთელი სემესტრისა თუ წლის მანძილზე დაეხმაროს. ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში მოქმედება მე-3 კლასში მიმდინარეობს. ეს მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება საბაზო ჯგუფების შექმნა დაწყებით კლასში.

ქალბატონმა რამოსმა თავის კოლეგას, ბატონ შტოლს გაუზიარა წუხილი იმის თაობაზე, რომ ახალი სასწავლო წლის მე-4 კვირაში მისი მესამეკლასელები ჯერ კიდევ ვერ იმასწავლებდნენ ერთმანეთის სახელებს. ბატონმა შტოლმა ქალბატონ რამოსს ურჩია, შეექმნა კლასში საბაზო ჯგუფები. ქალბატონ რამოსს გაგონილი ჰქონდა, რომ საბაზო ჯგუფების შექმნა სასარგებლო იყო რუტინული დავალებების შესასრულებლად, მაგრამ ფიქრობდა, რომ ასეთ ჯგუფებში მუშაობა მხოლოდ მაღალკლასელთათვის იყო ნაყოფიერი.

ქალბატონმა რამოსმა მესამეკლასელები საბაზო ჯგუფებად დაჰყო და სთხოვა, გაეცვალებათ ძირითადი საკონტაქტო და სხვა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია, მათ შორის ტელეფონის ნომრები. ამ აქტივობისათვის მოსწავლეებს რამდენიმე წუთი ჰქონდათ მიცემული. მოსწავლეებმა საკონტაქტო ინფორმაციის გარდა შეიტყვეს ერთმანეთის ჩვევებისა და ინტერესების შესახებ (მაგალითად, იმის შესახებ, თუ ვინ დადიოდა ფეხბურთისა და მუსიკის კლასგარეშე გაკვეთილებზე). მასწავლებელმა მოსწავლეებს აუხსნა, რომ ყოველი დღის დასაწყისში 5 წუთით უნდა შეხვედროდნენ თავიანთი საბაზო ჯგუფის წევრებს და მოეკითხათ ისინი, გაერკვიათ, ჩააბარეს თუ არა სამინაო დავალებები. გადან-ყვიტეს თუ არა, რას მიირთმევდ-

ნენ სადილად. ასევე, მეცადინეობების შემდეგაც ყოველდღე უნდა შეხვედროდნენ თავისი ჯგუფის წევრებს, განეხილათ სამინაო დავალებები და ერთმანეთს რუტინული სასკოლო საკითხების მოგვარებაში დახმარებოდნენ.

მთელი წლის მანძილზე მოსწავლეები ამ საბაზო ჯგუფებში რჩებოდნენ. რუტინული დავალებების გარდა, საბაზო ჯგუფებში იგეგმებოდა სხვადასხვა აქტივობა და სხვადასხვა სასკოლო სამუშაოც სრულდებოდა, მაგალითად, ურიკებით წიგნების გადაზიდვა სკოლის ბიბლიოთეკიდან მედია-ცენტრში. მოსწავლეები გასართობ აქტივობებშიც ერთვებოდნენ. ქალბატონმა რამოსმა მალე შენიშნა, რომ მოსწავლეთა საბაზო ჯგუფებად დაყოფამ შედეგი გამოიღო – მათ აშკარად განუვითარდათ კლასისადმი კუთვნილების გრძნობა.

თანამშრომლობითი ჯგუფის ზომა

როგორც მეორე განზოგადებული დასკვნაში იყო მითითებული, სასურველია, თანამშრომლობითი ჯგუფები პატარა იყოს. მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთი დავალება დიდი ჯგუფისთვის უფრო მიზანშეწონილია, შესაძლოა, მოსწავლეებს არ ეყოს დიდ ჯგუფებში მუშაობის კომპეტენცია. მასწავლებლების აზრით, „რაც უფრო პატარაა ჯგუფი, მით უკეთესია“. თუმცა ხანდახან, რესურსების სიმწირის გამო, მასწავლებლები ჯგუფების ზომას ზრდიან. მასწავლებლის, როგორც მენეჯერის პასუხისმგებლობაა, მუდმივად აკონტროლოს და, საჭიროებისამებრ, ცვალოს კიდევაც ჯგუფების ზომა.

ბატონი ედენის მოსწავლეები მედია-ცენტრში თავიანთ, კონსტიტუციის პროექტებზე მუშაობდნენ. სტივმა მასწავლებელს სთხოვა,

რამდენიმე წუთი დაეთმო მისთვის. სტივს სურდა ბატონ ედენტან დალაპარაკება იმის შესახებ, რომ მისი ჯგუფი არც თუ ისე კარგად მუშაობდა. „ნამდვილად ბევრი რამაა გასაკეთებელი და დავალება კარგად გვესმის. ერთადერთი პრობლემა ისაა, რომ ჯგუფში ძალიან ბევრი ვართ,“ – შესჩივლა სტივმა მასწავლებელს. მოსწავლესთან საუბრის შემდეგ ბატონი ედენი დააკვირდა ჯგუფის მუშაობას და მიხვდა, რომ სტივი მართალი იყო. იმ საღამოს მასწავლებელმა მიიღო გადაწყვეტილება, ექვსკაციანი ჯგუფები ორ ნაწილად დაეშალა. ექვსკაციანი ჯგუფების სამკაციანი ჯგუფებად ქცევას გარკვეული დრო დასჭირდა, თუმცა ამ საქმეს უნაყოფოდ არ ჩაუვლია. დროის გასვლასთან ერთად, ბატონი ედენი მიხვდა, რომ თავის დროზე, ექვსკაციანი ჯგუფების შექმნისას, მან შეცდომა დაუშვა და მოსწავლეებს დავალების შესრულება მხოლოდ გაურთულა.

თანამშრომლობითი სწავლის კომბინირება სხვა საკლასო აქტივობებთან

ის მასწავლებლებიც კი, რომლებიც ხშირად იყენებენ თანამშრომლობითი სწავლის მეთოდს, დაეთანხმებიან განზოგადებულ რჩევას იმის შესახებ, რომ თანამშრომლობითი სწავლა სასარგებლოა, მაგრამ მისი ზედმეტად ხშირად გამოყენება არ არის მიზანშეწონილი. ყველასთვის ცნობილია, რომ მეთოდის გადაჭარბებული გამოყენება ხშირად ეფექტურობის შემცირებას იწვევს. ქვემოთ წარმოდგენილია დაჯგუფების მეთოდის გადამეტებული სიხშირით გამოყენების მაგალითი.

ქალბატონ მანდრელს ძალიან უყვარდა თანამშრომლობითი სწავლის მეთოდის გამოყენება და მე-8

კლასის მოსწავლეებთან ხშირად იშველიებდა მას. რაც დრო გადიოდა, მასწავლებელი ამჩნევდა, რომ ჯგუფების მუშაობა ისეთი ეფექტურობით აღარ გამოირჩეოდა, როგორც წლის დასაწყისში, მოსწავლეები ისეთი მონდობით აღარ ერთვებოდნენ ჯგუფის მუშაობაში. ქალბატონმა მანდრელმა გადაწყვიტა, საშუალება მიეცა მოსწავლეებისათვის, თავად აერჩიათ ჯგუფები, რათა უფრო გახალისებულიყვნენ. ასეც მოიქცა, მაგრამ ამ სიახლემ არ გაჭრა.

ბოლოს, მასწავლებელმა გადაწყვიტა, ამ თემაზე ბავშვებთან ესაუბრა. ერთ-ერთმა მოსწავლემ განაცხადა: „ჩვენ მეტი დამოუკიდებლობა გვსურს. დავიღალე მუდმივი ინტერაქციით. ნამდვილად მჭირდება მეტი დრო, რომ ჩემთვის წყნარად ვიმეცადინო.“

დისკუსიაში სხვა მოსწავლეებიც ჩაერთნენ: „მოგწონს ერთად მუშაობა, მაგრამ არა ასეთი ინტენსივობით. იცით, რაღაცეებს დამოუკიდებლად მეცადინეობის დროს უფრო კარგად ვიგებ.“

ქალბატონი მანდრელისათვის ყველაფერი გასაგები გახდა. „მართალი ხართ, – უთხრა მან მოსწავლეებს, ჯგუფურ მუშაობას მეტისმეტად დიდი დრო დავუთმეთ. ეს იმიტომ, რომ თანამშრომლობითი სწავლის მეთოდი ძალიან მომწონს. გთხოვთ, შემახსენოთ ხოლმე, თუ ზედმეტად შევყვები ამ მეთოდის გამოყენებას. გპირდებით, დაგიჯერებთ.“

* * *

მოსწავლეთა დაჯგუფების მეთოდებიდან თანამშრომლობითი სწავლა შეიძლება ყველაზე ნაყოფიერი იყოს. როგორც ამ თავში წარმოდგენილი მაგალითებით დავრწმუნდით, თანამშრომლობითი სწავლის მეთოდი მასწავლებელმა შეიძლება სხვადასხვა ფორმით და სრულიად განსხვავებულ სიტუაციებში გამოიყენოს.

8

მიზნების დასახელება და ხომენსახების ბაჩათება

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავლება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახელება და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთეზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიშნუბები, შეკითხვები და
წინამსწრები აქტივობები

ბატონი ჰოლი ამერიკის შეერთებული შტატების ისტორიის მასწავლებელი იყო. როგორც წესი, ყოველ ახალ სასწავლო წელს მოსწავლეებისადმი შთამაგონებელი მიმართვით იწყებდა ხოლმე. ბატონი ჰოლი ისტორიის უმაღლეს კურსს ასწავლიდა და მოსწავლეებს მნიშვნელოვანი ტესტირებისთვის ამზადებდა. თავის სიტყვაში მასწავლებელი ყოველთვის აღნიშნავდა, რომ საბოლოო ტესტის ქულები არა მხოლოდ მოსწავლეთა სწავლის შედეგებს ასახავდნენ, არამედ მისი სწავლების ხელოვნების საბოლოო შეფასებასაც წარმოადგენდნენ. ტესტირებაზე ბატონი ჰოლის მოსწავლეები თითქმის ყოველთვის მეტ-ნაკლებად კარგ ქულებს იღებდნენ. მიუხედავად ამისა, მასწავლებელს ყოველთვის მეტის მიღწევა სურდა და ფიქრობდა, რომ მოსწავლეთა უკეთ მომზადების თვალსაზრისით, გაცილებით მეტის გაკეთება შეეძლო. გასულ წლებში ბატონი ჰოლი სხვადასხვა ღონისძიებას ატარებდა, რათა მოსწავლეთა ტესტირების ქულები გაუმჯობესებინა, სასურველ შედეგს კი მაინც ვერ მიაღწია.

ერთ ზაფხულს ბატონმა ჰოლმა მთელი სასწავლო მასალის გადა-მუშავება დაიწყო, იმ მიზნით, რომ მოსწავლეებისათვის მნიშვნელოვანი ადგილები მოენიშნა. ამ მასალას მოსწავლეები მთელი სასწავლო წლის განმავლობაში სწავლობდნენ და აღიარებდნენ, რომ მხოლოდ მასწავ-ლებლის მონიშნულ ადგილებს აქცევდნენ ყურადღებას, დანარჩენს კი სრულიად უყურადღებოდ ტოვებდნენ. მოსწავლეები ზედმეტად დამოკ-იდებულები გახდნენ მასწავლებლის მიერ მონიშნულ მასალაზე.

შემდეგ წელს ბატონმა ჰოლმა შაბათის მეცადინეოები შემოიღო. შაბათობით მოსწავლეებს მხოლოდ იმ უნარებზე ავარჯიშებდა, რაც, მისი აზრით, მოსწავლეთა ტესტირების შედეგების გაუმჯობესებას შეუ-წყობდა ხელს. არც ამ დამატებითმა მეცადინეოებმა გამოიღო შედეგი. მოსწავლეთა ქულები მნიშვნელოვნად არ გაუმჯობესებულა. წელს ბა-ტონმა ჰოლმა, სასწავლო მასალის მონიშვნის ნაცვლად, მოსწავლეებს თითოეული ეპოქის ზოგადი აღწერა მოუშადა. ამ აღწერათა ჩამოყა-ლიბების პროცესში მასწავლებელი ეროვნულ სასწავლო გეგმას ეყრდ-ნობოდა. შეიმუშავა ტერმინების ნუსხაც თითოეული ეპოქისათვის და მოსწავლეებს საგულდაგულოდ მოუნიშნა ის ტერმინები, რომლებიც სასწავლო მასალაში ხშირად შეხვდებოდათ.

ბატონმა ჰოლმა მოსწავლეებს სასწავლო დღიურის შედგენაც მოსთხოვა. ამ დღიურში ბავშვებს სწავლის მისაღწევი შედეგები ეპოქათა იმ ზოგადი აღწერების მიხედვით უნდა ჩაენიშნათ, რაც მათ მასწავლე-

ბელმა მოუმზადა. ბატონმა ჰოლმა სანიმუშოდ პირველი აბზაცი გამოიყენა: აჩვენა მოსწავლეებს ეპოქის აღწერა და განუმარტა, თუ როგორ უნდა ჩამოეყალიბებინათ სწავლის ის შედეგები, რომლისთვისაც მათ უნდა მიეღნათ. მასწავლებელმა ამ პროცესს „სწავლის მიზნების დასახვა“ დაარქვა. მოსწავლეები დაბნეულები ჩანდნენ, რადგან აქამდე მიზნად ისახავდნენ კონკრეტული დავალების შესრულებას, და არა სწავლის კონკრეტული შედეგების მიღწევას.

ამერიკის სამოქალაქო ომის თემა მოიცავდა განზოგადებებს ომის მიზეზების შესახებ. ერთ-ერთმა მოსწავლემ, ჰოლმა, ეს განზოგადებული წინადადება დღიურის გვერდის დასაწყისში დაწერა და მას სწავლის შედეგი მიუწერა, რომლისთვისაც უნდა მიეღნათ: „უნდა გავიგო, არის თუ არა ერთზე მეტი თეორია ამერიკის სამოქალაქო ომის გამომწვევი მიზეზების შესახებ. მე ყოველთვის ვიცოდი, რომ ომის მიზეზი იყო მონობა. ომის მიზეზების შესახებ უფრო მეტი უნდა გავიგო.“ ასე რომ, დღიურში ჰოლმა შემოხაზა ფრაზა „სამოქალაქო ომის მიზეზები“. ამ შემოხაზულ ფრაზას სამი სხვადასხვა მიმართულებით გაუკეთა ისრები და თითოეულ ისარს სხვადასხვა ფრაზა მიაწერა: ა. სხვადასხვა შეხედულება მონობაზე, ჩრდილოეთსა და სამხრეთში, ბ. დასავლეთის მიმართულებით გაფართოება, გ. ინდუსტრიალიზაცია. მთელი კვირის განმავლობაში შესწავლილი მასალის მიხედვით, ჰოლი ცვლიდა ამ ჩანაწერს. კვირის ბოლოს მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე, ჰოლს შეეძლო სამოქალაქო ომის გამომწვევი მიზეზების თავმოყრა. ყველა მოსწავლეს სხვადასხვაგვარად ჰქონდა ჩამოყალიბებული ომის მიზეზები.

ბატონი ჰოლი ცდილობდა, წახალისებინა მოსწავლეები, რომ სწავლის მიზნები და შეძენილი ცოდნა ერთმანეთისათვის გაეზიარებინათ. მასწავლებელი, კვირაში ერთხელ მაინც, თითოეულ მოსწავლეს ინდივიდუალურად ხვდებოდა და განიხილავდა მის პროგრესს დასახული მიზნებისაკენ მიმავალ გზაზე. ასეთ შეხვედრას ხანდახან მხოლოდ რამდენიმე წუთი სჭირდებოდა. მასწავლებელი კლასს მუდმივად ამონებდა ტესტებით. ტესტირების შედეგებს კი მოსწავლეთა მიერ დასახული სწავლის მიზნების მიხედვით აფასებდა.

ბატონმა ჰოლმა მიზნების დასახვისა და კომენტარების მიცემის მეთოდები თავისი მოსწავლეების აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესების მიზნით გამოიყენა. როგორც განათლების სფეროს მკვლევარები მიიჩნევენ, ეს მეთოდები აზროვნების მეტაკოგნიტურ სისტემას ავითარებს.

მიზნების დასახვა: კვლევები და თეორიები

ზოგადი განმარტებით, მიზნების დასახვა სწავლისათვის მიმართულების მიცემის მეთოდია. ეს ის უნარია, რომელიც წარმატებულ ადამიანებს

დიაგრამა 8.1 მიზნების დასახვის მეთოდის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები

ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
უაიზი და ოქეი, 1983*	მიზნების დასახვის მნიშვნელობა	3 25	1.37 0.48	41 18
უოლბერგი, 1999	მიზნების დასახვის მნიშვნელობა	21	0.46	18
ლიფსი და უილსონი, 1993	მიზნების დასახვის მნიშვნელობა	204	0.55	21

* თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე, ეფექტის სიდიდის რამდენიმე კატეგორიაა მოცემული. მკითხველს, თუ დაინტერესებულია დეტალებით, ვურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.

კარგად აქვთ განვითარებული და გრძელვადიანი და მოკლევადიანი მიზნების მიღწევაში ეხმარება მათ. მაგონი 8.1-ზე წარმოდგენილია დასკვნები იმ რამდენიმე ნაშრომიდან, რომლებშიც თავმოყრილია მიზნების დასახვის მეთოდის შესახებ ჩატარებული საგანმანათლებლო კვლევები.

მიზნების დასახვის შესახებ ჩატარებული კვლევებიდან, ჩვენ სამ განზოგადებულ დასკვნას მოვუყარეთ თავი. ეს დასკვნები სასარგებლო იქნება იმ მასწავლებლებისათვის, რომლებიც თავიანთ პრაქტიკაში სწავლის მიზნების დასახვის მეთოდის გამოყენებას აპირებენ.

1. სასწავლო მიზნების განსაზღვრის შედეგად, მოსწავლის ყურადღება მხოლოდ კონკრეტულ მასალაზეა მიმართული. კვლევებიდან ძალზე სიანტერესო დასკვნა იკვეთება იმის შესახებ, რომ მიზნების დასახვა სასარგებლოა მხოლოდ იმ კონკრეტული სასწავლო შედეგების მიღწევის თვალსაზრისით, რაც მიზნებშია ჩამოყალიბებული. მიზნების წინასწარ ჩამოყალიბება უარყოფით გავლენას ახდენს სწავლის დანარჩენ შედეგებზე. ჰ. უოლბერგმა (1999) სასწავლო მიზნებთან დაკავშირებული 20 კვლევის შედეგები გაანალიზა და დაასკვნა, რომ მიზნების დასახვა უარყოფით გავლენას ახდენს „წინასწარ განუსაზღვრელ შედეგებზე“ (ეფექტის სიდიდეა – 0.20). ეს იმას ნიშნავს, რომ თუ მასწავლებელი აკონკრეტებს სწავლის მოსალოდნელ შედეგს (მაგალითად ასე: მოსწავლეებს უნდა ესმოდეთ, თუ როგორ ფუნქციონირებს უჯრედი), შეიძლება მოსწავლეებმა ისე კარგად ვერ გაიაზრონ ამ თემასთან დაკავ-

შირებული სხვა საკითხები, როგორც იმ შემთხვევაში, თუ სწავლის შედეგი წინასწარ ჩამოყალიბებული არ იქნებოდა. ეფექტის სიდიდე – 0.20 იმას ნიშნავს, რომ თუ ტესტი სწორედ უჯრედის ფუნქციონირებას არ შეეხება, მაშინ იმ კლასის მოსწავლე, რომელშიც კონკრეტული სასწავლო მიზნები იქნა დასახული, მიიღებს 8 პროცენტით დაბალ ქულას, ვიდრე მოსწავლე იმ კლასიდან, სადაც ასეთი მიზნები დასახული არ იყო. ერთი შეხედვით, შეიძლება ეს შედეგი ვინმეს ალოგიკურად მოეჩვენოს, მაგრამ თუ კარგად დავუკვირდებით, გასაგები გახდება, რომ მიზნის დასახვა მოსწავლის ყურადღების კონცენტრაციას მხოლოდ კონკრეტულ საკითხზე ახდენს და დანარჩენ მასალას საფუძვლიანად ვეღარ ითვისებს.

2. სასწავლო მიზნები არ უნდა იყოს ზედმეტად დაკონკრეტებული. კვლევები ადასტურებს, რომ ზოგადი ფორმით წარმოდგენილი სასწავლო მიზნები უფრო ეფექტურია, ვიდრე ბიჭვივიორისტული ფორმით ჩამოყალიბებული მიზნები. ბ. ფრეიზერმა და სხვებმა (1987) 111 კვლევის შედეგები შეისწავლეს და დაასკვნეს, რომ ბიჭვივიორისტული მიზნების კლასში გამოყენების ეფექტის სიდიდეა 0.12 და შეესატყვისება 5 პროცენტით ზრდას. ეს შედეგი გამოწვეულია იმით, რომ ბიჭვივიორისტული მიზნები ძალიან კონკრეტულია.

ბიჭვივიორისტული მიზნების გამოყენება საკმაოდ პოპულარული გახდა 1962 წელს, როდესაც შეფასების ექსპერტმა რობერტ მეიგერმა გამოაქვეყნა წიგნი „სასწავლო მიზნების მომზადება“. მეიგერი ამ წიგნში

წერს, რომ ეფექტურ სასწავლო მიზნებს სამი განმსაზღვრელი მახასიათებელი აქვს, ესენია:

1. *შედეგი*. მიზანი ყოველთვის აღწერს იმ შედეგ(ებ)ს, რასაც მოსწავლემ უნდა მიაღწიოს.
2. *პირობები*. მიზანი ყოველთვის აღწერს იმ პირობებს, რომელშიც შედეგების წარმოდგენა უნდა მოხდეს.
3. *კრიტერიუმი*. სასწავლო მიზანი აყალიბებს უნარის წარმოდგენის დონეს, რომელსაც მოსწავლის შედეგები უნდა შეესაბამებოდეს და, ასევე, განმარტავს ამ დონის შეფასების კრიტერიუმებს.

რობერტ მეიგერის კრიტერიუმების მიხედვით ჩამოყალიბებული სასწავლო მიზნები ძალიან კონკრეტულია. თუ სწავლის პროცესის ინდივიდუალურ და კონსტრუქტივისტულ ბუნებას გავითვალისწინებთ, ეს ზედმეტ კონკრეტულად კი შეიძლება ჩაითვალოს.

3. მოსწავლეები უნდა წავახალისოთ, რომ გაიაზრონ მასწავლებლის მიერ დასახული მიზნები. მას შემდეგ, რაც მასწავლებელი ჩამოაყალიბებს სასწავლო მიზნებს, აუცილებელია, მოსწავლეებს საშუალება მიეცეთ, მოახდინონ ამ მიზნების საკუთარ საჭიროებებზე მორგება. შესაბამისად, მიზნები არ უნდა იყოს ზედმეტად კონკრეტული. თუ მიზნები ბიჭივიორისტულ ფორმატშია ჩამოყალიბებული, მოსწავლეებს გაუჭირდებათ მათი მორგება თავიანთ საჭიროებებზე. კვლევები ადასტურებს, რომ ძალზე ეფექტურია მიზნების დასახ-

ვა „სახელშეკრულებო“ ფორმით. ეს იმას ნიშნავს, რომ მოსწავლეები არა მხოლოდ აყალიბებენ მისაღწევ მიზნებს (იმ ზოგადი მიზნებიდან გამომდინარე, რასაც მასწავლებელი უსახავს კლასს), არამედ, ასევე, ხელშეკრულებას დებენ იმ ნიშანზე, რომელსაც ამ მიზნების შესრულების შემთხვევაში მიიღებენ (იხ. ქალე და ქელი, 1994; მილერი და ქელი, 1994; ვოლმერი, 1995). ასევე, კვლევები ადასტურებს, რომ მოსწავლეთა მიერ ქვემიზნების ჩამოყალიბება დადებით გავლენას ახდენს მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე (ბანდურა და შუნქი, 1981; მორგანი, 1985).

მიზნების დასახვა:

პრაქტიკა კლასში

კონკრეტული, მაგრამ მოქნილი მიზნები

მნიშვნელოვანია, მოსწავლეებს მასწავლებელმა დაუსახოს მიზნები, თუმცა, აუცილებელია, ეს მიზნები იყოს ზოგადი, რათა საკმარისი თავისუფლება დაუტოვოს მოსწავლეებს. ქვემოთ წარმოდგენილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ შეიძლება ამის მიღწევა.

სასწავლო წლის დასაწყისიდან მოყოლებული, ქალბატონი გერმინის მეოთხეკლასელი მოსწავლეები, თითოეულ თემასთან დაკავშირებით, საკუთარი მიზნების დასახვას მიეჩვივნენ. მასწავლებელი ყოველთვის აწვდის მათ ზოგად მიზნებს, რომლებსაც შემდეგ მოსწავლეები საკუთარ საჭიროებებს არგებენ. როცა მოსწავლეებმა ადამიანის სხეულის შესწავლა დაიწყეს, მასწავლებელ-

მა კლასს მიზნად დაუსახა ყველა ძირითადი ორგანოს ინდივიდუალური ფუნქციებისა და, ასევე, მათი ურთიერთდამოკიდებულების ძირითადი პრინციპების ცოდნა. ამ ზოგადი მიზნებიდან გამომდინარე, ჯოში, ერთ-ერთი მოსწავლე, თავის სასწავლო მიზნებს აყალიბებს:

მინდა, მეტი ვიცოდე თირკმელებისა და მათი ფუნქციონირების შესახებ. მალე ბაბუაჩემს ერთი თირკმელი უნდა ამოაჭრან.

ვიცი, რომ ადამიანის სხეულში გული უშვებს სისხლს და მაინტერესებს, როგორ ხდება გულის შეტევა.

მინდა, ვიცოდე, არის თუ არა ნაწლავების სიგრძე მართლა 4 მილი.

ქალბატონმა გერშვინმა შეამჩნია, რომ მოსწავლეთათვის წინადადებების დასაწყისი ფრაზების მიწოდება (მაგალითად, „მინდა, ვიცოდე...“ და „მინდა, მეტი ვიცოდე“) უადვილებს მათ კონკრეტული სასწავლო მიზნების ჩამოყალიბებას.

ხელშეკრულებები

სასწავლო მიზნების დასახვის ერთ-ერთი მეთოდია მოსწავლეებთან ხელშეკრულებების გაფორმება, რაც მოსწავლეებს სწავლის პროცესის მართვის საშუალებას აძლევს. ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი აჩვენებს, თუ როგორ გამოიყენა ხელშეკრულებები საბაზო სკოლის მასწავლებელმა ტექნოლოგიის გაკვეთილზე.

ქალბატონი როუმი დიდი მოუთმენლობით ელოდა იმ დღეს, როდესაც მოსწავლეებთან ვებ-გვერდის შექმნაზე მუშაობას დაიწყებდა. ეს სამკვირიანი კურსი იყო. ვებ-გვერდის შექმნის კურსი მეტ-ნაკლებად მომქანცველი აღმოჩნდა მასწავლებლისათვის, რადგან მოსწავლეები სხვადასხვა დონეზე ფლობდნენ

კომპიუტერის მოხმარების უნარებს. ეს განსხვავებები რომ აღმოეფხვრა, ქალბატონმა როუმმა მოამზადა სწავლის შედეგების ნუსხა, რომლის ათვისებაც მოსწავლეებს სხვადასხვა სიჩქარით შეეძლოთ. სწავლის შედეგების ნუსხაში ის უნარები და ცოდნა იყო განმარტებული, რაც მოსწავლეებს ვებ-გვერდებისა და, ზოგადად, კომპიუტერის მოხმარებასთან დაკავშირებით დასჭირდებოდათ. ქალბატონმა როუმმა ეს ნუსხა დიდი ყურადღებით შეადგინა, რადგან არ სურდა, მოსწავლეებს დავალებების შესრულება ისე დაეწყოთ, რომ კომპიუტერის მოხმარების ელემენტარული უნარები და ვებ-გვერდების შესახებ კონცეპტუალური ინფორმაცია არ ჰქონოდათ.

მასწავლებელმა მოსწავლეებთან ხელშეკრულებები შეიტანა. ხელშეკრულებაში ვებ-გვერდზე მუშაობის დასაწყებად აუცილებელი უნარები იყო ჩამონერილი (მაგალითად, ვებ-გვერდის ფონის შერჩევა, მელოდიების იდენტიფიკაცია, ბმულების შექმნა). ხელშეკრულების მეორე ნაწილი ეხებოდა იმას, თუ რა უნდა სცოდნოდათ, ან გაეაზრებინათ მოსწავლეებს (მაგალითად, რა არის **html**? ვის სჭირდება ვებ-გვერდი? როგორ გავხსნათ ამ ვებ-გვერდის ბმულები?)

მოსწავლეები, თავიანთი ხელშეკრულების პირობები რომ დაეკმაყოფილებინათ, მუშაობის პერიოდში მუდმივად ეკონტაქტებოდნენ ქალბატონ როუმს, მასთან ერთად განიხილავდნენ, რა ისწავლეს და ხელშეკრულებაში დაფიქსირებულ ვადებს პერიოდულად ცვლიდნენ.

კომენტარის გაკეთება: კვლევები და თეორები

მასწავლებლები ხშირად იყენებენ მოსწავლეების მიერ შესრულებულ დავალებაზე კომენტარების

გაკეთების მეთოდს. კომენტარებში, როგორც წესი, აღნიშნულია, თუ რამდენად კარგად შეასრულა მოსწავლემ მოცემული დავალება. კვლევები ადასტურებს, რომ კომენტარების გაკეთება სწავლების ძალიან ეფექტური მეთოდია. მკვლევარმა ჯონ ჰეთიმ (1992) 8000-მდე კვლევა განიხილა და დაასკვნა:

ყველაზე ძლიერი მეთოდი, რომელიც მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებას აუმჯობესებს, კომენტარების გაკეთებაა. შესაბამისად, განათლების ხარისხის გაუმჯობესების ყველაზე მარტივი რეცეპტი იქნებოდა – „რაც შეიძლება ხშირად გააკეთეთ კომენტარები“ (გვ. 9).

დაგრამა 8.2-ზე წარმოდგენილია დასკვნები იმ რამდენიმე ნაშრომიდან, რომელშიც გაანალიზებულია კვლევები კომენტარის გაკეთების მეთოდის შესახებ.

კომენტარების გაკეთების შესახებ ჩატარებული კვლევებიდან თავი მოვუყარეთ ოთხ განზოგადებულ დასკვნას.

1. მასწავლებლის მიერ გაკეთებული კომენტარები ორიენტირებული უნდა იყოს მოსწავლის შედეგების გაუმჯობესებაზე. შენიშნავდით, რომ დიაგრამა 8.2-ზე მოცემული ეფექტის სიდიდეები არის 0.90 და ზოგჯერ უფრო მაღალიც. შეიძლება ითქვას, რომ ასეთი კომენტარები, მოსწავლეს საშუალებას აძლევს, მიხვდეს, თუ რას აკეთებს სწორად და რას – არა. ბენგერტ-დოუნსის, ქულიქის, ქულიქის და მორგანის (1991) კვლევა კი ასკვნის, რომ ამ მეთოდის გამოყენების ეფექტის სიდიდეა მხოლოდ 0.26. ამ შემთხვევაში საგუ-

ლისხმოა, გავითვალისწინოთ, რომ მოცემული კვლევა მხოლოდ ტესტზე ან „ტესტის მსგავს პროცედურებზე“ გაკეთებულ კომენტარს ეხებოდა. დიაგრამა 8.3-ზე დეტალურადაა წარმოდგენილი რ. ბენგერტ-დოუნსის, ქ. ქულიქის, ჯ. ქულიქის და მ. მორგანის კვლევის შედეგები.

დიაგრამა 8.3-ზე მოცემული კვლევების შედეგები განათლების სპეციალისტებისათვის მეტად მნიშვნელოვანია. მიაქციეთ ყურადღება, რომ მოსწავლისათვის მხოლოდ იმის მინიშნება, სწორია თუ არა მისი პასუხი, უარყოფით გავლენას ახდენს მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე. მოსწავლისათვის სწორი პასუხის მიწოდებას აქვს ეფექტის საშუალო სიდიდე (0.22). წარმოდგენილი კვლევების შედეგების მიხედვით, კომენტარი ყველაზე სასარგებლოა მაშინ, თუ ის ზედმინევენით უხსნის მოსწავლეს, რა არის მის პასუხში სწორი და რა – არა. მოსწავლისათვის მითითების მიცემა, რომ იქამდე იმუშაოს დავალებაზე, სანამ განსაზღვრულ შედეგს არ მიიღწევს, ასევე, ზრდის მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებას.

2. მასწავლებლის მიერ გაკეთებული კომენტარები დროული უნდა იყოს. კომენტარების ეფექტურობის მიღწევის თვალსაზრისით, დროულობა გადამწყვეტი მნიშვნელობის მატარებელი ფაქტორი აღმოჩნდა. საილუსტრაციოდ, გაეცანით დიაგრამა 8.4-ს, რომელიც ამოღებულია რ. ბენგერტ-დოუნსის, ქ. ქულიქის, ჯ. ქულიქის და მ. მორგანის კვლევიდან.

როგორც ამ კვლევიდან ირკვევა, კომენტარების მიცემის ყველაზე ეფექ-

დიაგრამა 8. 2 კომენტარების გაკეთების მეთოდის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
ლისაკოვსკი და უოლბერგი, 1982 *	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	22 7 3 9	0.92 0.69 0.83 0.71	32 25 30 26
ლისაკოვსკი და უოლბერგი, 1981 *	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	39 19 49 11	1.15 0.49 0.55 0.19	37 19 21 7
უოლბერგი, 1999	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	20	0.94	33
თენებაუმი და გოლდრინგი, 1989 *	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	15 7 3 3 2	0.66 0.80 0.52 0.51 0.67	25 29 20 19 25
ბლუმი, 1976	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	7	0.54	21
შირენსი და ბოსქერი, 1997	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	–	1.09	36
ქუმარი, 1991	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	5	3.35	41
ჰოლერი, ჩაილ- დი და უოლ- ბერგი, 1988	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	20	0.71	26
ბენგერტ — დოუნსი, ქულიქი, ქულიქი და მორგანი, 1991	კომენტარების გაკეთების ზოგადი ეფექტი	58	0.26	10
* თავად ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე, ეფექტის სიდიდის რამდენიმე კატეგორიაა მოცემული. მკითხველს, თუ დაინტერესებულია დეტალებით, ვურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.				

დიაგრამა 8.3 მოსწავლის შედეგების გაუმჯობესებაზე ორიენტირებული კომენტარების შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
კომენტარის ტიპი	სწორი / არასწორი პასუხი	6	-0.08	- 3
	სწორი პასუხი	39	0.22	9
	გაიმეორე, სანამ სწორად არ შეასრულებ	4	0.53	20
	განმარტება	9	0.53	20

ტური დრო ტესტირების დამთავრების პერიოდი. მოსწავლეებს რაც უფრო გვიან მივაწვდით კომენტარებს, მით უფრო ნაკლებ გავლენას მოახდენენ ისინი მოსწავლის აკადემიურ მო-

სწრებაზე. ტესტის მხოლოდ რომელიმე ნაწილის დასრულებისთანავე გაკეთებული კომენტარები არც თუ ისე ეფექტური აღმოჩნდა (ეფექტის სიდიდეა მხოლოდ 0.19). მაშინ როცა

დიაგრამა 8.4 კომენტარების დროულობა				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
კომენტარის დროულობა	ტესტის რომელიმე ნაწილის დასრულებისთანავე	49	0.19	7
	ტესტის შემდეგ (მაშინვე)	2	0.72	26
	ტესტის დასრულებიდან გარკვეული პერიოდის შემდეგ	8	0.56	21
ტესტირების დროულობა	მაშინვე	37	0.17	6
	ერთ დღეში	2	0.74	27
	ერთ კვირაში	12	0.53	20
	უფრო ხანგრძლივი პერიოდის შემდეგ	4	0.26	10

ტესტის მთლიანად დასრულებისთანავე კომენტარების გაკეთება ყველაზე ეფექტურ მეთოდად ითვლება (ეფექტის სიდიდეა 0.72).

და ბოლოს, მნიშვნელოვანია ტესტირებისთვის შერჩეული დროის ფაქტორიც. ახალი მასალის შესწავლისთანავე ჩატარებულ ტესტირებას ძალიან მცირე გავლენა აქვს მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე. ტესტირების ჩატარებისათვის ოპტიმალურ დროდ ითვლება მასალის შესწავლის დასრულებიდან ერთი დღე.

3. მასწავლებლის მიერ გაკეთებული კომენტარები კონკრეტულ კრიტერიუმებს უნდა უკავშირდებოდეს.

კომენტარები მოსწავლისათვის მაქსიმალურად სასარგებლო რომ იყოს, აუცილებელია, გარკვეული კრიტერიუმებით განსაზღვრულ კონკრეტული დონის უნარზე ან ცოდნაზე მიუთითებდეს. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, კომენტარები უშუალოდ უნდა უკავშირდებოდეს განსაზღვრულ კრიტერიუმებს, და არა ნორმებს. როცა კომენტარები გარკვეულ ნორმებს უკავშირდება, მოსწავლეები იღებენ ინფორმაციას იმის შესახებ, თუ რა მიმართებაა მათსა და სხვა მოსწავლეებს შორის. იმის დასადგენად, თუ რა ისწავლა და რა აქვს კიდევ სასწავლო, მოსწავლისათვის ეს ინფორმაცია აბსოლუტურად გამოუსადეგარი. კრიტერიუმებთან დაკავშირებული კომენტარები კი მოსწავლეს მიუთითებს, რა პოზიცია უკავია კონკრეტული ცოდნისა თუ უნარების მიღწევის თვალსაზრისით. კვლევები აჩვენებს, რომ კრიტერიუმებზე მიმართული კომენტარები გაცილებით უფრო სასარგებლოა, ვიდრე ნორმებზე მიმართული

კომენტარები (იხ. ქრუქსი, 1988, უილბურნი და ფელპსი, 1983).

4. ეფექტური კომენტარების გაკეთება მოსწავლეებს თავადაც შეუძლიათ. ზოგი ფიქრობს, რომ კომენტარების გაკეთება მხოლოდ მასწავლებლის საქმეა. საგანმანათლებლო კვლევები აჩვენებს, რომ მოსწავლეებსაც შეუძლიათ საკუთარი პროგრესის ეფექტური მონიტორინგი (იხ. თრამელი, შლოსი და ალფერი, 1994). ჩვეულებრივ, ეს იმას გულისმობს, რომ მოსწავლეები სწავლის პროცესში მიღწეულ წარმატებებს ინიშნავენ. (იხ. ლინდსლი, 1972). მაგალითად, მათ შეიძლება აწარმოონ ცხრილი, რომელშიც ინერენ ინფორმაციას ახალი უნარის ათვისებასთან დაკავშირებული აქტივობების შესრულების სისწორის და/ან სიჩქარის შესახებ. გრანტ უიგინსი (1993) მიიჩნევდა, რომ მოსწავლის მხრიდან კომენტარების გაკეთება, საკუთარი სწავლის პროცესთან დაკავშირებით, ძალიან მნიშვნელოვანია, ისევე, როგორც თვითშეფასება. ი. ქანთრიმენი და მ. შროდერი (1996) კი ყურადღებას ამახვილებენ მასწავლებლის მიერ თვითშეფასების გამოყენებაზე კლასში.

კომენტარების გაკეთება: პრაქტიკა კლასში

კრიტერიუმებთან დაკავშირებული კომენტარები

მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესებისათვის, მნიშვნელოვანია, თუ როგორ იღებენ კომენტარებს თავად მოსწავლეები. როგორც ზემოთ განვიხილეთ, კრი-

დიაგრამა 8.5 კომენტარების რუბრიკები

შეფასების სკალა: 4 = სანიმუშო, 3 = კარგი, 2 = გამოსწორება სჭირდება, 1 = არაღამაკმაყოფილებელი, 0 = შეფასება შეუძლებელია

ა: ზოგადი რუბრიკა: ინფორმაცია

- 4 მოსწავლეს სრულად და დეტალურად ესმის თემა;
- 3 მოსწავლეს სრულად ესმის თემა, მაგრამ მისი ცოდნა არ არის დეტალური;
- 2 მოსწავლეს აქვს თემის არასრული, ან არაზუსტი ცოდნა. მიუხედავად ამისა, მას აქვს ზოგადი წარმოდგენა თემასთან დაკავშირებით;
- 1 მოსწავლეს იმდენად არასრულად და არასწორად ესმის თემა, რომ შეიძლება ითქვას, რომ მას თემა არ ესმის;
- 0 შეუძლებელია დასკვნების გაკეთება იმის შესახებ, თუ როგორ ესმის მოსწავლეს მოცემული თემა.

ბ: ზოგადი რუბრიკა: პროცესები და უნარები

- 4 მოსწავლეს შეუძლია, თემასთან დაკავშირებული უნარი ან პროცესი თავისუფლად, მნიშვნელოვანი შეცდომების გარეშე წარმოადგინოს. ამასთანავე, მოსწავლეს ესმის პროცესის ძირითადი მახასიათებლები;
- 3 მოსწავლეს შეუძლია, თემასთან დაკავშირებული უნარი ან პროცესი მნიშვნელოვანი შეცდომების გარეშე წარმოადგინოს.
- 2 მოსწავლეს შეუძლია თემასთან დაკავშირებული უნარის ან პროცესის გარკვეული ფორმით დემონსტრირება, მაგრამ ამ დროს სერიოზულ შეცდომებს უშვებს.
- 1 მოსწავლე იმდენ შეცდომას უშვებს თემასთან დაკავშირებული უნარის ან პროცესის დემონსტრირებისას, რომ ვერ ამჟღავნებს თემის ცოდნას.
- 0 შეუძლებელია დასკვნების გაკეთება იმის შესახებ, თუ როგორ შეუძლია მოსწავლეს თემასთან დაკავშირებული უნარის ან პროცესის დემონსტრირება.

ტერიუმებზე მიმართული კომენტარები უფრო ნაყოფიერია, ვიდრე ნორმებზე მიმართული კომენტარები. სხვა სიტყვებით, მოსწავლისათვის უფრო ადვილად გასაგებია, როცა მას დადგენილი კრიტერიუმების მიხედვით აფასებენ, და არა სხვა მოსწავლეებთან შედარებით, ზოგადად, პროცენტული ქულების მინიჭებით. ამ თვალსაზრისით, ძალიან სასარგებლოა რუბრიკების გამოყენება. დიაგრამა 8.5 ა-ზე მოცემულია ზოგადი

რუბრიკა, რომელიც, არსებითად, ინფორმაციულია. დიაგრამა 8.5 ბ-ზე კი მოცემულია რუბრიკა, რომელიც უფრო პროცესზეა ორიენტირებული.

მასწავლებლებს შეუძლიათ, ეს ზოგადი რუბრიკა კონკრეტულ თემას მოარგონ. დიაგრამა 8.6 ა-ზე გამოსახულია მაგალითი იმისა, თუ როგორ მოარგო მასწავლებელმა ინფორმაციაზე ორიენტირებული ზოგადი დიაგრამა ინდუსტრიული რევოლუციის თემას. დიაგრამა

დიაგრამა 8.6 რუბრიკების მორგება კონკრეტულ თემაზე	
შეფასების სკალა: 4 = სანიმუშო, 3 = კარგი, 2 = გამოსწორება სჭირდება, 1 = არაღამაკმაყოფილებელი, 0 = შეუძლებელია შეფასება	
ა: ინდუსტრიული რევოლუციის რუბრიკა: ინფორმაცია	
4	მოსწავლეს სრულად და დეტალურად ესმის ინდუსტრიულ რევოლუციასთან დაკავშირებული რელევანტური ინფორმაცია;
3	მოსწავლეს კარგად ესმის ინდუსტრიული რევოლუციის თემა, მაგრამ არ აქვს გაცნობიერებული დეტალები;
2	მოსწავლის ცოდნა, ინდუსტრიულ რევოლუციასთან დაკავშირებით, არასრული, ან არაზუსტია; თუმცა მას შეუძლია იმის დემონსტრირება, რომ აქვს ზოგადი ინფორმაცია ამ თემაზე;
1	მოსწავლე ინდუსტრიული რევოლუციის თემასთან დაკავშირებით იმდენად არასწორად ან არაზუსტად მსჯელობს, რომ ადასტურებს ამ თემის არცოდნას;
0	შეუძლებელია დასკვნების გაკეთება იმის შესახებ, თუ როგორ ესმის მოსწავლეს ინდუსტრიული რევოლუცია.
ბ: ჰისტოგრამის წაკითხვა: პროცესები და უნარები	
4	მოსწავლეს შეუძლია, თავისუფლად წაკითხოს ჰისტოგრამა, მნიშვნელოვანი შეცდომების გარეშე. ამასთანავე, იგი აცნობიერებს ჰისტოგრამის კითხვის პროცესისათვის დამახასიათებელ ძირითად ნიშნებს.
3	მოსწავლეს შეუძლია, მნიშვნელოვანი შეცდომების გარეშე წაკითხოს ჰისტოგრამა.
2	მოსწავლეს, გარკვეულწილად, შეუძლია ჰისტოგრამის წაკითხვა, მაგრამ კითხვის პროცესში სერიოზულ შეცდომებს უშვებს.
1	ჰისტოგრამის კითხვის პროცესში მოსწავლე იმდენ შეცდომას უშვებს, რომ პრაქტიკულად ვერ ახერხებს მის გაგებას.
0	შეუძლებელია დასკვნების გაკეთება იმის შესახებ, თუ როგორ შეუძლია მოსწავლეს ჰისტოგრამის წაკითხვა.

8.6 ბ-ზე კი ნაჩვენებია პროცესებზე და უნარებზე ორიენტირებული ზოგადი რუბრიკის ვარიანტი ჰისტოგრამის წაკითხვის უნარის მაგალითზე.

კომენტარები, რომლებიც კონკრეტულ ცოდნასა და უნარებს უკავშირდება

საზოგადოდ ცნობილია, რომ რაც უფრო კონკრეტულია კომენ-

ტარები, მით უფრო სასარგებლოა მოსწავლისათვის. შესაბამისად, მასწავლებელი უნდა ეცადოს, კონკრეტულ ცოდნასა და უნარებზე გააკეთოს კომენტარი. ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში ნაჩვენებია, თუ როგორ მივიდა ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის მასწავლებელი კომენტარების დაკონკრეტების აუცილებლობამდე.

ბატონი ქორდოვა კორიდორში იდგა, როცა გაიგონა, როგორ საუბრობდნენ მისი მოსწავლეები ესეებზე, რომლებიც მის კოლეგას, ქალბატონ მაქქუინს ჩააბარეს: „როგორც წესი, ქალბატონ მაქქუინს დაახლოებით ექვსი კვირა სჭირდება ჩვენი ესეების გასასწორებლად. იმ დროისათვის, როცა ჩემს ესეს გასწორებულს მიბრუნებს, აღარც კი მახსოვს, რა თემაზე იყო ესე, ან რა მენერა მასში. ქალბატონი მაქქუინი მეორე დღესვე რომ გვიბრუნებდეს ნაწერებს, მიღებული შეფასებიდან გამომდინარე, მართლა რალაცას ვისწავლიდი. ორი კვირის შემდეგ მიღებულ ნაწერს კი, როგორც წესი, წაუკითხავად ვტენი ჩანთაში. ყველაზე მეტად ის არ მომწონს, როცა შეფასება ერთი ნიშნით გამოიხატება. **A ან B** რას ნიშნავს? არ შეიძლება ორი ნიშანი მაინც დამინეროს? კარგი იქნებოდა, ერთი ნიშანი რომ შინაარსის შეფასებას გამოხატავდეს, მეორე ნიშანი კი – წერის სტილის შეფასებას.“

ბატონი ქორდოვა დააფიქრა ამ სიტყვებმა. მას გაახსენდა მთელი წყება ნაწერებისა, რომლებიც, ამდენი ხანია, გასასწორებელი ჰქონდა. ბატონი ქორდოვა შეფასების მისეულ მეთოდებზეც ჩაფიქრდა. წინა წერიდან უკვე თითქმის ორი კვირა იყო გასული და ჯერ კიდევ არ დაებრუნებინა მოსწავლეებისათვის ნაწერები; მან პირობა მისცა საკუთარ თავს, რომ ამ შაბათ-კვირას ყველა ნაწერს შეამოწმებდა.

მოსწავლეები კი საუბარს აგრძელებდნენ: „ასევე, მძულს ისეთი სავარჯიშოები, როცა სწორი პასუხი გვაქვს შემოსახაზი. ასეთი ტესტების შესწორებისას მასწავლებლები უბრალოდ გადახაზვენ ხოლმე არასწორ პასუხს, აღნიშნავენ სწორს და ამით მთავრდება ყველაფერი. მე ვერ ვიგებ, რატომ იყო ჩემი პასუხი არასწორი. აბა, როგორ დამეხმარება ტესტის ასეთი გასწორება რამის გაგებასა და სწავლაში?!“

„ხანდახან მგონია, რომ მასწავ-

ლებლები, უბრალოდ, მოვალეობას იხდიან. იცინა, რომ დავალების გასწორება და ჩვენთვის დაბრუნება ევალებათ. სულ ეს არის. მათ თითქოს საერთოდ არ ანალელებთ, რას ვისწავლით.“

ბატონმა ქორდოვამ პირობა მისცა საკუთარ თავს, რომ უკეთეს კომენტარებს დაუწერდა თავის მოსწავლეებს; ის ოთახში დაბრუნდა და ნაწერების გასწორება დაიწყო. ყველა არასწორ პასუხს მოკლე კომენტარს უკეთებდა. როცა მოსწავლეებს ნაწერები დაურიგა, თავისი წუხილიც გაანდო იმის შესახებ, რომ სურდა, თავისი კომენტარებით მეტად დახმარებოდა მოსწავლეებს. მასწავლებელმა კლასს აუხსნა, რომ დღეიდან შეეცდებოდა, რაც შეიძლება სასარგებლო კომენტარები გაეკეთებინა მათ ნაწერებზე. ეს კომენტარები მოსწავლეთა მიერ ათვისებული ცოდნისა და უნარების დონის შესახებ იქნებოდა. შემდეგ ბატონმა ქორდოვამ მოსწავლეებს დაუსვა კითხვები იმის შესახებ, თუ როგორი შენიშვნები იქნებოდა, მათი აზრით, ყველაზე სასარგებლო. აღმოჩნდა, რომ მხოლოდ რამდენიმე მოსწავლე იყო ისეთი, ვისაც ნიშნის გარდა არაფერი ანალელებდა. დანარჩენები აქტიურად ჩაებნენ ბატონი ქორდოვას მიერ წამოწყებულ დისკუსიაში და გონივრული, გულწრფელი წინადადებები შესთავაზეს მასწავლებელს.

კომენტარების გაკეთება მოსწავლეთა მიერ

რატომ არ უნდა ჩავრთოთ მოსწავლეები კომენტარების გაკეთების პროცესში? მოსწავლეთა მიერ კომენტარების გაკეთება ბევრი სასარგებლო ნიშნით გამოირჩევა. ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი სოციალურ მეცნიერებათა გაკვეთილიდან.

ბატონი ჰანტერის მოსწავლეები

კარგად წერდნენ ბიოგრაფიებს და მასწავლებელი კმაყოფილი იყო, რომ მოსწავლეები, როგორც წესი, მის შენიშვნებს იზიარებდნენ. ერთ დღეს ჯუდი, რომელიც გამორჩეულად კარგი მოსწავლე იყო, წინადადებით გამოვიდა; ის თვლიდა, რომ სასარგებლო იქნებოდა, თუ გარკვეულ ეტაპზე, მოსწავლეები თემების სამუშაო ვერსიებს გაცვლიდნენ და ერთმანეთის ნაწერებზე შენიშვნებს გააკეთებდნენ. ჯუდის აზრით, მოსწავლეებს ძალიან დაეხმარებოდა ის, რომ მათ ნაწერს ერთზე მეტი ადამიანი წაიკითხავდა. როგორც გოგონამ აღნიშნა, ეს, რა თქმა უნდა, არ დააკნინებდა მასწავლებლის როლს.

მასწავლებელმა დანარჩენ მოსწავლეებს ჰკითხა, თუ მოსწონდათ ეს იდეა. ყველა თანახმა აღმოჩნდა. ერთ-ერთმა მოსწავლემ, რაშელმა, ჯუდის იდეას შემდეგი შენიშვნა დაამატა: კარგი იქნებოდა, თუ კომენტარები კონკრეტულად იმ ადგილებს გამოყოფდა, რაზეც მეტი მუშაობა მართებდა მოსწავლეს. „მე მგონი ძალიან სასარგებლო იქნება, თუ ჩემს დაწერილ ბიოგრაფიაზე კომენტარებს მანამ

მივიღებ, სანამ საბოლოო ვერსიას წარვუდგენ მასწავლებელს, – თქვა რაშელმა, „ძალიან მინდა, რომ ეს შენიშვნები კონკრეტული იყოს და მიმითითებდეს, რა არის პრობლემა. არ მინდა, უბრალოდ, ახალი იდეები მომანოდონ და პრობლემად დარჩეს თხზულების ის ადგილები, რაზეც მე ვმუშაობ. ანუ, მიჩვენია, ახალი იდეების ნაცვლად ზუსტი შენიშვნები მივიღო ჩემს ნამუშევარზე.“

ბატონი ჰანტერი დათანხმდა, რომ სპეციალური დრო გამოეყო ხოლმე ასეთი აქტივობისათვის.

* * *

ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში მიზნების დასახვისა და კომენტარების გაკეთების მეთოდებს არასათანადო სიხშირით იყენებენ, რაც სწავლების ეფექტურობასა და მოქნილობაზე უარყოფითად აისახება. ამ თავში განვიხილეთ სწავლების ორი მეთოდის, მიზნების დასახვისა და კომენტარების გაკეთების სხვადასხვა ფორმა.

ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და ბაზოსდა

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გაძლიერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავალება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიმუმები, შეკითხვები და
წინასწარები აქტივობები

მეორეკლასელი თიშა კარგა ხანს უყურებდა ცას და ბოლოს წამოიძახა: „მე მგონი, ძლიერი წვიმა დაიწყება. როგორ ცხელოდა ცოტა ხნის წინ. ახლა კი ცივა და ცა ღრუბლებით იფარება.“ თიშას ბებო გაოცებული უყურებდა გოგონას. „ამინდის პროგნოზის გაკეთებაც შეგძლება! სად ისწავლე ამინდის წინასწარმეტყველება?“ – ჰკითხა თიშას ბებომ. თიშამ უპასუხა, რომ მასწავლებელი მთელი წლის განმავლობაში უხსნიდა ამინდის ცვალებადობის ნიშნებს.

„მასწავლებელმა გვითხრა, რომ მთელი წელი ამინდის შესახებ უნდა გვესწავლა. თუ ამდენ დროს დავუთმობდით, რატომ უნდა გვესწავლა ზედაპირულად? მასწავლებელმა ისიც განგვიმარტა, რომ არა მხოლოდ თეორიულ საკითხებს ვისწავლიდით, არამედ შევეცდებოდით, ჩვენი ცოდნა ყოველდღიურად გამოგვეყენებინა. ეს იმას ნიშნავდა, რომ ხშირად კლასის გარეთ მოგვინევდა მუშაობა.“

თიშას მასწავლებელი მოსწავლეებს ამინდის სხვადასხვა მოვლენის თავისებურებებს უხსნიდა. ყოველ ორ კვირაში ერთხელ მოსწავლეები ინტერნეტში ამოწმებდნენ ამინდის პროგნოზს და ბოლო 24 საათის განმავლობაში დაფიქსირებულ ამინდს განიხილავდნენ, შემდეგ გადიოდნენ გარეთ და აკვირდებოდნენ ცას (დღეში ორჯერ, დილით და შუადღისას). შემდეგ მოსწავლეები ამინდს წინასწარმეტყველებდნენ, მეცადინეობის დამთავრების შემდგომი პერიოდიდან მეორე დილამდე. ასევე, მათ უნევდათ, აეხსნათ თავიანთი წინასწარმეტყველების ლოგიკური საფუძველი.

მეორე დილას მოსწავლეები თავიანთ ჰიპოთეზებს განიხილავდნენ და აფიქსირებდნენ, რამდენად გამართლდა მათი ვარაუდები. თუ აღმოაჩენდნენ, რომ სწორად იწინასწარმეტყველეს, იმ ელემენტებს ინიშნავდნენ, რაც ყველაზე მეტად დაეხმარათ ამინდის გამოცნობაში. იმ შემთხვევაში, თუ მათი ჰიპოთეზა არასწორი აღმოჩნდებოდა, ცდილობდნენ, აეხსნათ, კონკრეტულად რა შეეშალათ, ან რაში მოტყუებდნენ.

თიშას მასწავლებელი ამინდის თემას იმისათვის იყენებდა, რომ მოსწავლეები ერთ-ერთ ყველაზე ანალიტიკურ და შემეცნებით პროცესში ჩაერთო, რომელსაც ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა ჰქვია.

ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა: კვლევები და თეორიები

განმარტების მიხედვით, ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის პროცესი ცოდნის გამოყენებას გულისხმობს. ეს ის პროცესია, რომელსაც ხშირად მივმართავთ სხვადასხვა სიტუაციაში (იხ. ჰენსელი, 1988; ჰელერი და რაიფი, 1984; ქოედინგერი და ანდერსონი, 1993; ქოედინგერი და თაბახნეკი, 1994). მაგალითად, თვითმფრინავის ფრთაზე ჰაერის ნაკადის მოძრაობაზე დაკვირვების შედეგად, მოსწავლემ შეიძლება ჩამოაყალიბოს ჰიპოთეზა, რომ თვითმფრინავის ფრთის დიზაინის შეცვლა გარკვეულ ზეგავლენას მოახდენდა ჰაერის ნაკადზე. ამის შემდეგ მოსწავლეს შეუძლია, დაამზადოს გარკვეული დიზაინის ფრთა და გამოსცადოს ეს ჰიპოთეზა.

დიაგრამა 9.1-ზე წარმოდგენილია ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის მეთოდთან დაკავშირებული ზოგიერთი კვლევის შედეგები.

ქვემოთ წარმოდგენილია ორი

განზოგადებული დასკვნა, რომელიც შეიძლება კლასში ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის პროცესში გამოვიყენოთ.

1. ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებასა და გამოცდას შეიძლება ინდუქციური ან დედუქციური კუთხით შევხედოთ.

დედუქციური აზროვნების დროს ვიცენებთ ზოგად წესს, რათა მომავალი ქმედება ან მოვლენა ვინინასწარმეტყველოთ (იხ. ჯონსონ - ლარდი, 1983). მაგალითად, სანამ დავინყებთ მოთხრობის კითხვას მგლის შესახებ, გონებაში ამოტივტივდება გარკვეული ზოგადი ინფორმაცია, რაც მგლების შესახებ გაგვიგია. თუ ერთ-ერთი ჩვენი ზოგადი წარმოდგენა იმას უკავშირდება, რომ მგლები ჯგუფებად გადაადგილდებიან და „სოციალური“ ცხოველები არიან, მაშინ ვივარაუდებთ, რომ მოთხრობა, რომელიც უნდა წავიკითხოთ, სწორედ „სოციალურ“ მგლებს ეხება, რომლებიც გარკვეული ჯგუფის წევრები არიან.

ინდუქციური აზროვნება კი უკავშირდება ახალი დასკვნების გა-

დიაგრამა 9.1 კვლევების შედეგები: ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა				
ნაშრომი	ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის ზოგადი ეფექტი	ეფექტის სიდიდების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
ჰეთი და სხვები, 1996	ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის ზოგადი ეფექტი	2	0.79	28
ლოთი, 1983	ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის ზოგადი ეფექტი	22	0.04	2
როსი, 1988	ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის ზოგადი ეფექტი	104	0.72	26

კეთებას იმ ინფორმაციის საფუძველზე, რაც მოგვეპოვება, ან რასაც გვანდობიან (იხ. ჰოლანდი, ჰოლიოაქი, ნისბეთი და თაგარდი, 1986). მაგალითად, თუ თქვენ კითხულობთ ერთი კონკრეტული დათვის ქცევის შესახებ, რომელსაც მეცნიერი აკვირდება, არსებობს დიდი ალბათობა იმისა, რომ დაასკვნათ შემდეგი: დათვის აღწერილი ქცევა არის არა მხოლოდ ამ კონკრეტული დათვის ჩვეულებრივი, ტიპური ქცევა, არამედ, ზოგადად, დათვებისთვის დამახასიათებელი ქცევა. საგულისხმოა, რომ ყოველდღიურ ცხოვრებაში აზროვნება წმინდად დედუქციური ან ინდუქციური არ არის. მეცნიერები ასკვნიან, რომ ჩვენი აზროვნება უფრო „შერეულია“, ვიდრე ზემოთ მოყვანილი განმარტებებითაა ახსნილი (დილი, 1982; ექო, 1976, 1979, 1984; მედავარი, 1967; ფერსი, 1975).

ინდუქციური სწავლების მეთოდები, თავდაპირველად, მოსწავლისაგან გარკვეული პრინციპების აღმოჩენას, ხოლო შემდეგ ამ პრინციპების მიხედვით ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებას მოითხოვს. ჰაერის ნაკადის შესახებ მაგალითში, მასწავლებელი ინდუქციურ მეთოდს გამოიყენებს, თუ სთხოვს მოსწავლეებს, რომ ჯერ ჰაერის ნაკადის მოძრაობის პრინციპები აღმოაჩინონ და შემდეგ ამ პრინციპებზე დაყრდნობით ჩამოაყალიბონ ჰიპოთეზები. მასწავლებელი დედუქციურ მეთოდს გამოიყენებს, თუ ჯერ აღიარებულ პრინციპ(ებ)ს წარმოუდგენს მოსწავლეებს, მაგალითად, ბერნულის თეორემას. შემდეგ კი სთხოვს, ამ თეორემაზე დაფუძნებით ჩამოაყალიბონ და გამოსცადონ ჰიპოთეზა. მიუხედავად იმისა, რომ კლასში ორივე

ტიპის, დედუქციური და ინდუქციური მეთოდები კარგად მუშაობს, ითვლება, რომ დედუქციური მიდგომები უფრო ამართლებს. საილუსტრაციოდ გაეცანით დიაგრამა 9.2-ს, რომელზეც ამ ორი ტიპის მეთოდთან დაკავშირებით ჩატარებული კვლევების შედეგებია წარმოდგენილი.

როგორც დიაგრამა 9.2-ის ბოლო ორ ხაზზე ვხედავთ, დედუქციური მეთოდების ეფექტის საშუალო სიდიდე გაცილებით მაღალია, ვიდრე ინდუქციური მეთოდების (დედუქციური – 0.60, ინდუქციური – 0.39). კვლევების ეს შედეგი არ ნიშნავს იმას, რომ ინდუქციურ მეთოდს არ შეიძლება ჰქონდეს მაღალი ეფექტი (ანუ ეფექტის მაღალი სიდიდე). შესაძლოა, მასწავლებლებს უჭირთ ინდუქციური მეთოდების სწორად გამოყენება. ინდუქციური მეთოდით მუშაობას მოწესრიგებული, კარგად ჩამოყალიბებული ცოდნა და გამოცდილება სჭირდება, რათა მოსწავლეებმა კონკრეტული მაგალითებიდან ზოგადი პრინციპების ფორმულირება შეძლონ. იმ შემთხვევაში, როცა მოსწავლეებს სათანადო გამოცდილება არ აქვთ, რა თქმა უნდა, უმჯობესია, ზოგადი პრინციპები მივანოდოთ და ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება ამ პრინციპების საფუძველზე ვთხოვოთ.

2. მასწავლებელმა უნდა მოსთხოვოს მოსწავლეებს, ცხადად ახსნან თავიანთი ჰიპოთეზა და დასკვნები. კვლევები ადასტურებს, რომ ძალიან ეფექტურია მოსწავლეების მიერ დეტალური ახსნა-განმარტების ჩამოყალიბება (სასურველია, წერილობითი ფორმით) იმასთან დაკავშირებით, თუ რა პრინციპებზე მუშაობენ, რა ჰიპოთეზას აყალიბებენ ამ პრინციპებზე დაყრდნობით და რატომ

დიაგრამა 9.2 ინდუქციური თუ დედუქციური მიდგომა?				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
თამირი, 1985	დედუქციური მეთოდები	13	0.27	11
ლოთი, 1983	დედუქციური მეთოდები	18	0.02	1
	ინდუქციური მეთოდები	4	0.10	4
ელ-ნემრი, 1980	ინდუქციური მეთოდები	250	0.38	15
სუაიცერი და ანდერსონი, 1983	ინდუქციური მეთოდები	19	0.43	17
უოლბერგი, 1999	ინდუქციური მეთოდები	38	0.41	16
როსი, 1988	ინდუქციური მეთოდები	39	0.48	19
	დედუქციური მეთოდები	65	0.83	30
ეფექტის საშუალო სიდიდე ინდუქციური მეთოდებისათვის		380	0.39	15
ეფექტის საშუალო სიდიდე დედუქციური მეთოდებისათვის		96	0.60	23

გონივრული მათი ჰიპოთეზა (იხ. ლავოი, 1999; ლავოი და გუდი, 1988; ლოსანი, 1988). როგორც ირკვევა, მოსწავლეთა მიერ თავიანთი აზროვნების პროცესის ახსნა ძალიან სასარგებლოა, რადგან მათ იმ პრინციპების უკეთ გაგებაში ეხმარება, რომელსაც თავად იყენებენ. იმ შემთხვევაში, თუ ინდუქციურ მეთოდს ვიყენებთ, შეგვიძლია მოსწავლეებს მოვთხოვოთ, ახსნან, თუ რა ლოგიკა უდევს

საფუძვლად მათ დაკვირვებებს, როგორ ამყარებს მათი დაკვირვებები წარმოდგენილ ჰიპოთეზას, როგორ ხდება ექსპერიმენტის საშუალებით ჰიპოთეზის შემოწმება და როგორ ადასტურებს ან უარყოფს შემოწმების შედეგები წარმოდგენილ ჰიპოთეზას. თუ დედუქციურ მეთოდს ვიყენებთ, მოსწავლეებს დაკვირვების ფაზის გავლა არ მოუწევთ.

ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა: პრაქტიკა კლასში

სტრუქტურირებული აქტივობების გამოყენება ჰიპოთეზის ჩამოყალი- ბებისა და გამოცდის პროცესში

ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის პროცესი, როგორც წესი, სამეცნიერო მეთოდებთან ასოცირდება. მიუხედავად ამისა, ნებისმიერი დისციპლინის მასწავლებელს შეუძლია, წარმატებით გამოიყენოს ეს პროცესი. ქვემოთ წარმოდგენილია ექვსი ტიპის აქტივობა, რომელიც შეიძლება ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის პროცესში გამოიყენოთ.

სისტემის ანალიზი. მოსწავლეები თითქმის ყველა კლასსა და ყველა საგანში სწავლობენ სისტემებს. მაგალითად, სისტემების სახეებია: ეკოსისტემები, ანატომიური სისტემები, მთავრობის სისტემები, ტრანსპორტის სისტემები და ა. შ. მოსწავლეები გაცილებით კარგად გაიაზრებენ სისტემის არსს, თუ დავავალებთ, ჩამოაყალიბონ ჰიპოთეზები იმ ცვლილებების შესახებ, რასაც სისტემის ერთ-ერთი ნაწილის შეცვლა გამოიწვევდა. ქვემოთ მოცემულია ზოგადი პრინციპები, რომლის მიხედვითაც შეიძლება წარმართოთ მოსწავლეთა მუშაობა სისტემების ანალიზზე:

1. ახსენით სისტემის მიზანი, სისტემის ნაწილები და თითოეული ნაწილის ფუნქცია;
2. აღწერეთ, თუ რა გავლენას ახდენს სისტემის თითოეული ნაწილი სხვა ნაწილებზე;
3. გამოყავით სისტემის ერთ-ერთი ნაწილი, აღწერეთ ცვლილება

ამ ნაწილში და ჩამოაყალიბეთ ჰიპოთეზა იმის თაობაზე, თუ რა ცვლილებებს გამოიწვევს ამ ერთი ნაწილის შეცვლა მთლიან სისტემაში;

4. თუ შესაძლებელია, გამოცადეთ ჰიპოთეზა, სისტემაზე ან სისტემის ნაწილზე განხორციელებულ რეალურ ან სიმულაციურ ცვლილებაზე დაკვირვებით.

პრობლემის გადაჭრა. განმარტების მიხედვით, პრობლემა მოიცავს შეზღუდვებსა და შემაფერხებელ გარემოებებს. პრობლემების გადაჭრისას, მოსწავლეებს უწევთ ჰიპოთეზების ჩამოყალიბება იმის შესახებ, თუ რა იქნებოდა პრობლემის გადაჭრის საუკეთესო გზა. მაგალითად, მასწავლებელმა მოსწავლეებს შეიძლება სთხოვოს, შექმნან რალაც საგნის მოდელი (მანქანის, ხიდის), მასალის შეზღუდვის გათვალისწინებით, დავუშვათ, მხოლოდ ერთი, გარკვეული სახის მასალის გამოყენება შეუძლიათ (ხე ან რეზინი). იმ ცოდნისა და გამოცდილების გათვალისწინებით, რაც მოსწავლეებს აქვთ (ცოდნა ინერციაზე, გრავიტაციაზე, ძალასა და მოძრაობაზე), მათ უნდა ჩამოაყალიბონ ჰიპოთეზა პრობლემის გადაჭრის საშუალებასთან დაკავშირებით და შემდეგ გამოცადონ ეს ჰიპოთეზა. ქვემოთ მოცემულია ზოგადი პრინციპები, რომელთა მიხედვითაც შეიძლება წარმართოთ მოსწავლეთა მუშაობა პრობლემის გადაჭრის მიმართულებით:

1. ჩამოაყალიბეთ მიზანი, რომელსაც გინდათ, რომ მიაღწიოთ;
2. აღწერეთ ის ბარიერები ან შეზღუდვები, რაც პრობლემებს გიქმ-

ნით და ხელს გიშლით დასახული მიზნის მიღწევაში;

3. განსაზღვრეთ არსებული პრობლემის გადაჭრის საშუალებები და ჩამოაყალიბეთ ჰიპოთეზა პრობლემის გადაჭრის ყველაზე ეფექტურ საშუალებასთან დაკავშირებით;
4. რეალურად ან სიმულაციის გზით, გამოცადეთ პრობლემის გადაჭრის თქვენეული საშუალება;
5. რამდენად დადასტურდა თქვენი ჰიპოთეზა? განსაზღვრეთ, გჭირდებათ თუ არა სხვა ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა.

ისტორიული კვლევა. მოსწავლეები ისტორიულ კვლევას იყენებენ მაშინ, როცა წარსულში მომხდარი იმ მოვლენების მიმდინარეობას აღწერენ, რომელთა მიმართაც დამოკიდებულება საზოგადოებაში არაერთგვაროვანია. მაგალითად, მოსწავლეებმა შეიძლება სხვადასხვა ვერსია წარმოადგინონ იმასთან დაკავშირებით, თუ რა როლი ითამაშა რუზველტმა პერლ ჰარბორის დაბომბვის წინმსწრებ მოვლენებში. მოსწავლეებს კარგად უნდა ესმოდეთ ისტორიული ვითარება, რათა აქტიურად ჩაერთონ ისტორიულ კვლევაში და სავარაუდო ახსნა ჩამოაყალიბონ. ჰიპოთეზის შემოწმების პროცესში მოსწავლეს დიდი მოცულობით ინფორმაციის გაანალიზება უწევს, რათა მტკიცებულებები იპოვოს. ქვემოთ მოცემულია ზოგადი პრინციპები, რომელთა მიხედვითაც შეიძლება წარვმართოთ მოსწავლეთა მუშაობა ისტორიული კვლევის მიმართულებით:

1. კარგად აღწერეთ ისტორიული

მოვლენა, რომლის კვლევაც გად-
ანყვეტილი გაქვთ;

2. გაარკვეთ, ამ ისტორიული მოვლენის რა ნაწილზე არსებობს ერთსულოვნება საზოგადოებაში და რა ნაწილზე – არა;
3. ისტორიულ მოვლენაზე არსებული ინფორმაციის მიხედვით, ჩამოაყალიბეთ სავარაუდო ახსნა;
4. შეამოწმეთ ჰიპოთეზა არსებულ მტკიცებულებებზე დაყრდნობით.

გამოგონება. ახალი მიდგომის შემუშავება არის ის აქტივობა, რომელიც მოსწავლეებისაგან ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებასა და მის შემოწმებას მოითხოვს. მაგალითად, შეიძლება მოსწავლემ საკუთარი ცოდნა გულ-სისხლძარღვთა სისტემისა და კუნთოვანი სისტემის შესახებ, ახალი ტიპის ფიზიკური სავარჯიშოს შესაქმნელად გამოიყენოს. ამის გასაკეთებლად, მას მოუწევს ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება იმის შესახებ, თუ რა ტიპის სავარჯიშო იქნება ეფექტური და ამ ჰიპოთეზის შემოწმება. ახალი გამოგონება, როგორც წესი, რამდენიმე ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებასა და გამოცდას გულისხმობს მანამ, სანამ არ აღმოჩნდება, რომ რომელიმე მათგანი ეფექტურია. ქვემოთ მოცემულია ზოგადი პრინციპები, რომლის მიხედვითაც შეიძლება წარვმართოთ მოსწავლეთა მუშაობა გამოგონების მიმართულებით:

1. აღწერეთ სიტუაცია, რომელიც უნდა გამოასწოროთ, ან საჭიროება, რომელიც ახალი მიდგომითა თუ გამოგონებით უნდა დააკმაყოფილოთ;
2. ჩამოაყალიბეთ გამოგონების კონკრეტული სტანდარტები, რაც

ხელს შეუწყობს სიტუაციის გამოსწორებას, ან საჭიროების დაკმაყოფილებას;

3. შეიმუშავეთ ჰიპოთეზები და იფიქრეთ იმაზე, თუ რომელი იქნება ყველაზე ეფექტური;
4. როდესაც მიხვალთ ჰიპოთეზამდე, რომელსაც წარმატების ყველაზე მეტი შანსი აქვს, დაიწყეთ ამ ჰიპოთეზის შემდგომი განვითარება, ანუ გამოგონება;
5. ჰიპოთეზა ისეთ კონდიციამდე უნდა მიიყვანოთ, რომ შესაძლებელი იყოს მისი გამოცდა;
6. თუ საჭიროა, გამოგონება ან ახალი მიდგომა ისე შეცვალეთ, რომ მან დასაწყისში ჩამოყალიბებული სტანდარტები დააკმაყოფილოს.

ექსპერიმენტული კვლევა. ექსპერიმენტულ კვლევას, როგორც წესი, სამეცნიერო ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და შემოწმების პროცესს ეუკავშირება ხოლმე. მიუხედავად ამისა, ექსპერიმენტული კვლევის მეთოდი მასწავლებელმა შეიძლება ნებიმიერ დისციპლინაში გამოიყენოს, რათა მოსწავლეებს უკეთ გააგებინოს შესასწავლი მასალა. მაგალითად, მოსწავლეებმა შეიძლება ჩამოაყალიბონ ჰიპოთეზა იმის თაობაზე, თუ რა გავლენას მოახდენს მკითხველზე მათ ნაწერში გამოყენებული ესა თუ ის ლიტერატურული ხერხი. ეს ჰიპოთეზა, რა თქმა უნდა, იმ ცოდნას ეფუძნება, რომელიც მოსწავლეს დაუგროვდა ლიტერატურის გაკვეთილებიდან, სხვადასხვა სტილისტური ხერხის გამოყენების ეფექტურობასთან დაკავშირებით. ქვემოთ მოცემულია ზოგადი პრინციპები, რომელთა მიხედვითაც შეიძლება წარმართოთ მოსწავლეთა

მუშაობა ექსპერიმენტული კვლევის მიმართულებით:

1. დააკვირდით თქვენთვის საინტერესო საგანს/მოვლენას/ცნებას და აღწერეთ თქვენი დაკვირვება;
2. გამოიყენეთ კონკრეტული თეორიები ან წესები იმის ასახსნელად, რასაც აკვირდებოდით;
3. თქვენს ახსნა-განმარტებაზე დაყრდნობით, ჩამოაყალიბეთ ჰიპოთეზა, თუ რა მოხდებოდა ამ თეორიებისა თუ წესების თქვენს დაკვირვებასთან მისადაგების შემთხვევაში, ან იმ სიტუაციასთან მისადაგების შემთხვევაში, რომელიც თქვენს დაკვირვებას უკავშირდება;
4. ჩაატარეთ ექსპერიმენტი, ან მოაწყვეთ აქტივობა თქვენი ჰიპოთეზის გამოსაცდელად;
5. ახსენით თქვენი ექსპერიმენტისა თუ აქტივობის შედეგები. განსაზღვრეთ, სწორი იყო თუ არა თქვენი ჰიპოთეზა. საჭიროების მიხედვით, გადაწყვიტეთ, გჭირდებათ თუ არა დამატებითი ექსპერიმენტის ან აქტივობის მოწყობა, ან აუცილებელია თუ არა ალტერნატიული ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა.

გადანყვეტილების მიღება. გადანყვეტილებების მიღება ხშირად ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებასა და შემოწმებასთან არ ასოცირდება. მიუხედავად ამისა, გადანყვეტილებების მიღების სტრუქტურირებული პროცესი მოსწავლეებს დაეხმარება, გამოიკვლიონ ჰიპოთეზური სიტუაციები. განსაკუთრებით ის სიტუაციები, როცა საგანთა ან მოვლენათა ჯგუფში ყველაზე კარგის ან ცუდის შერჩე-

ვა უწევთ. მაგალითად, თუ მოსწავლეებს ვთხოვთ, დაასახელონ გასული ათწლეულის ყველაზე მნიშვნელოვანი მუსიკოსი ან მხატვარი, ბევრი მოსწავლე მომენტალურად შემოგვთავაზებს საკუთარ ჰიპოთეზას. თუ მათ ვთხოვთ, წარმოდგენილი ჰიპოთეზის გამოსაცდელად, სტრუქტურირებული გადანწყვეტილების მიღების ჩარჩო გამოიყენონ, ბევრი მოსწავლის ჰიპოთეზა შეიცვლება. სტრუქტურირებული გადანწყვეტილების მიღების ჩარჩოს გამოყენება მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს, გამოიყენონ და უკეთ გაანალიზონ ამ საკითხთან დაკავშირებული ცოდნა. ქვემოთ მოცემულია ზოგადი პრინციპები, რომლის მიხედვითაც შეიძლება წარგმართოთ მოსწავლეთა მუშაობა გადანწყვეტილების მიღების მიმართულებით:

1. აღწერეთ გადანწყვეტილება, რომელსაც იღებთ და, ასევე, გამოცდით ამ გადანწყვეტილების ალტერნატიული ვარიანტები;
2. ჩამოაყალიბეთ ის კრიტერიუმები, რომლებიც გადანწყვეტილების პროცესში თქვენზე გავლენას მოახდენს. განსაზღვრეთ, რომელია ყველაზე მნიშვნელოვანი კრიტერიუმები. ამისათვის შეგიძლიათ გამოიყენოთ მნიშვნელოვნების შეფასების სკალას 1-დან 4-მდე;
3. შესაძლო განწყვეტილების თითოეულ ალტერნატივას მიაღწიეთ ქულა (1-დან 4-მდე) იმის აღსანიშნავად, თუ რამდენად აკმაყოფილებს კონკრეტული ალტერნატივა ჩამოყალიბებულ კრიტერიუმებს;
4. თითოეული ალტერნატივის შესაფასებლად მნიშვნელოვნების შეფასების სკალაზე დაფიქსირებული

ლი ქულა გაამრავლეთ ალტერნატივის ქულაზე. მიღებული ციფრი გამოიყენეთ საბოლოო ქულის მისანიჭებლად;

5. შეადარეთ სხვადასხვა ალტერნატივისათვის მინიჭებული საბოლოო ქულები;
6. შერჩეული ალტერნატივისადმი თქვენი დამოკიდებულების მიხედვით, განსაზღვრეთ, საჭიროდ თვლით თუ არა მნიშვნელოვნების ქულების გადახედვას, ან რომელიმე კრიტერიუმის მიმატებას ან მოშორებას.

ქვემოთ მოცემული მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება გამოიყენოს მასწავლებელმა ერთ თემაზე მუშაობისას რამდენიმე ტიპის აქტივობა.

ბატონი სანდერსი მე-10 კლასელებთან მეორე მსოფლიო ომის თემას ამუშავებდა; მას სურდა, მოსწავლეებისათვის ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და გამოცდის სხვადასხვა გზა წარმოედგინა. მას შემდეგ, რაც მოსწავლეებმა შეისწავლეს ძირითადი ფაქტები მეორე მსოფლიო ომის შესახებ, მასწავლებელმა სთხოვა მათ, მოცემული სამი პროექტიდან ერთ-ერთი ამოერჩიათ:

გადაწყვეტილების მიღება. თქვენი აზრით, რა იქნებოდა მეორე მსოფლიო ომის დასრულების საუკეთესო საშუალება, ატომური ბომბის გამოყენების გარდა? ჩამოაყალიბეთ თქვენი ჰიპოთეზა და ამ ჰიპოთეზის გამოსაცდელად გამოიყენეთ გადანწყვეტილების მიღების ჩარჩო.

პრობლემის გადაჭრა. თქვენ რომ მეორე მსოფლიო ომის დროს ამერიკის შეერთებული შტატების პრეზიდენტი ყოფილიყავით, ატომური იარაღის გამოყენების გარეშე, როგორ აიძულებდით

იაპონიას, დაგნებობდათ?

გამოძიება. რატომ განახორციელა იაპონიამ პერლ ჰარბორზე შეტევა? ამბობენ, რომ ამერიკის შეერთებული შტატების პრეზიდენტმა რუზველტმა იაპონელების პროვოცირება მოახდინა. სხვები ეწინააღმდეგებიან ამ მოსაზრებას. როგორია თქვენი პიპოთეზა? შეაგროვეთ მასალა, რომელიც თქვენს პიპოთეზას დაადასტურებს.

პიპოთეზისა და დასკვნების ჩამოყალიბების უნარი: როგორ დავეხმაროთ მოსწავლეებს?

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მასწავლებელმა მოსწავლეებს უნდა მოსთხოვოს, ცხადად ახსნან თავიანთი პიპოთეზა, პიპოთეზის გამოცდის გზები და დასკვნები. მასწავლებელმა მათ ისეთი სავარჯიშოები უნდა მიაწოდოს, რომელიც სათანადოდ მოამზადებს მოსწავლეებს პიპოთეზის ჩამოყალიბების პროცესის ახსნისათვის; ხელს შეუწყობს მათ, დაეუფლონ იმ უნარებს, რომლებიც დაეხმარება, აღწერონ, რა ისწავლეს პიპოთეზის შემოწმების პროცესში. ამ მიზნით, მასწავლებელს შეუძლია, შემდეგ სტრატეგიებს მიმართოს:

- მოუმზადოს და გადასცეს მოსწავლეებს ნიმუშები, რომელშიც განსაზღვრული იქნება მათ მიერ შესრულებული სამუშაოს აღწერის თანამიმდევრობა და ხაზგასმული იქნება იმ ელემენტების ჩამონათვალი, რომლებზეც მასწავლებელი მოსწავლეებისაგან დეტალურ აღწერას მოითხოვს;
- მოუმზადოს და გადასცეს მოსწავლეებს (განსაკუთრებით, დაბალკლასელებს) იმ წინადადებათა

დასაწყისი ფრაზები, რომლებიც ასეთი აღწერისას დაეხმარება მათ;

- მოამზადებინოს მოსწავლეებს აუდიო ჩანაწერები, რომელშიც ზეპირად ახსნიან თავიანთ პიპოთეზებსა და დასკვნებს;
- მოუმზადოს ან მოსწავლეებთან ერთად ჩამოაყალიბოს რუბრიკა, რომლის მიხედვითაც შეაფასებს მათ. ეს მოსწავლეებს დაეხმარება, გაიაზრონ მასწავლებლის მთავარი კრიტერიუმები, რომლითაც ის პიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და შემოწმების პროცესის აღწერის შეფასებისას იხელმძღვანელებს;
- მოაწყოს ღონისძიებები, რომლებზეც მშობლები და საზოგადოების სხვა წევრები მოსწავლეებს სთხოვენ, ახსნან თავიანთი შეხედულებები სხვადასხვა საკითხთან დაკავშირებით.

ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში ხელოვნების მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, ახსნან, როგორ ჩამოაყალიბეს და გამოცადეს თავიანთი პიპოთეზები.

მე-5 კლასის ხელოვნების მასწავლებელმა მიაგნო გზას, თუ როგორ უნდა გაეგებინებინა მოსწავლეებისათვის, როგორ ურთიერთქმედებს ერთმანეთთან ნახატის სხვადასხვა ელემენტი და როგორ ქმნიან ისინი ერთ სისტემას (მაგალითად, რა გავლენას ახდენს ფერი პერსპექტივაზე და რა გავლენა აქვს ტილოს შემადგენლობას ფერზე). მასწავლებელმა გამოიყენა პროექტორი და კლასს წარმოუდგინა ერთი ცნობილი ტილო; მან აუხსნა მოსწავლეებს, რომ, კომპიუტერის დახმარებით, ხელის ერთი მოძრაობით შეეძლო, შეეცვალა ტილოს ფერი, პერსპექტივა და კონტრასტი. მანამ, სანამ

რამეს შეცვლიდა, მასწავლებელმა მოსწავლეებს სთხოვა, დაწყვილებულიყვნენ და ემსჯელათ, რა გავლენას მოახდენდა ერთი ელემენტის ცვლილება სისტემის შემადგენელ სხვა ელემენტებზე. ამ აქტივობის შემდეგ, მასწავლებელმა შეცვალა კონკრეტული ელემენტი და მოსწავლეებს საშუალება მისცა, დაფიქრებულიყვნენ ამ ცვლილებაზე და დაკვირვებოდნენ შედეგს. თითოეული ასეთი ცვლილების შემდეგ, მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვდა, აეხსნათ კლასისთვის, რაში მდგომარეობდა მათი ჰიპოთეზა, რატომ თვლიდნენ, რომ ეს ჰიპოთეზა ლოგიკური

იყო და რამდენად დადასტურდა მათი ხედვა.

* * *

ზოგი ფიქრობს, რომ ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებისა და შემოწმების მეთოდი მხოლოდ საბუნებისმეტყველო საგნების მასწავლებლებმა უნდა გამოიყენონ. როგორც ნიგნში წარმოდგენილი თავიდან შევითქვით, ამ მეთოდის გამოყენება თითქმის ყველა დისციპლინასა და სრულიად განსხვავებულ სასწავლო სიტუაციებში შეიძლება.

მინიშნაები, შეხიოხვაები და წინმსწინაბი ახიოხოები

მსგავსებისა და
განსხვავების გამოვლენა

შეჯამება და ჩანაწერების
გაკეთება

მოსწავლის ძალისხმევის
გამოღერება და მისი
წარმატების აღიარება

საშინაო დავალება და
პრაქტიკა

წარმოდგენის
არალინგვისტური ხერხები

თანამშრომლობითი
სწავლა

მიზნების დასახვა და
კომენტარების გაკეთება

პიპოთეზის ჩამოყალიბება
და გამოცდა

მინიშნებები, შეკითხვები და
წინმსწინაბი აქტივობები

ქალბატონი კროუფორდი მაღალკლასელებს ფსიქოლოგიის შესავალს ასწავლიდა. პირველ გაკვეთილზე მან დაფაზე დაწერა სიტყვა „ფსიქოლოგია“ და მოსწავლეებს სთხოვა, ერთმანეთისთვის გაეზიარებინათ ინფორმაცია, რასაც ამ ტერმინის შესახებ ფლობდნენ. მოსწავლეები პასუხობდნენ და მასწავლებელი მათი პასუხებიდან მთავარ სიტყვებს დაფაზე წერდა. უფრო დეტალური დისკუსიისათვის ქალბატონმა კროუფორდმა რამდენიმე სიტყვა შეარჩია. ეს სიტყვები იყო: ფროიდი, ფსიქოანალიზი, ეგო, არაცნობიერი, ორპოლუსიანი, გაორება. მასწავლებელმა მოსწავლეებს სთხოვა, თითოეულ ტერმინთან დაკავშირებით ჩამოეთვაღათ, საზოგადოებაში რა სწორი და მცდარი წარმოდგენები არსებობდა. როდესაც ქალბატონმა კროუფორდმა მოსწავლეებს ზიგმუნდ ფროიდის შესახებ ჰკითხა, გააოცა მათი პასუხების მრავალფეროვნებამ და მოსწავლეთა სიღრმისეულმა ცოდნამ ზიგმუნდ ფროიდის პიროვნებასთან დაკავშირებით. როცა მოსწავლეები სხვა ტერმინებზე გადავიდნენ, მასწავლებელმა მათი ძირითადი მოსაზრებების დაფაზე ჩამოწერა განაგრძო. დისკუსიის ბოლოს ქალბატონ კროუფორდს საკმაოდ იმფორმაცია ჰქონდა ფსიქოლოგიის შესახებ მოსწავლეთა ცოდნასთან დაკავშირებით. ახალი მასალის მიწოდების პროცესის დაგეგმვისას, მასწავლებელი მთელი წლის განმავლობაში იყენებდა ამ ინფორმაციას.

ამ ბოლო კატეგორიაში წარმოდგენილი სწავლების სტრატეგიები მოსწავლეებს ეხმარება, თავი მოუყარონ იმ ცოდნას, რომელიც მოცემულ თემასთან დაკავშირებით გააჩნიათ. არატექნიკურ ტერმინს თუ გამოვიყენებთ, ამას „წინარე ცოდნის აქტივაციასაც“ უწოდებენ. ქალბატონი კროუფორდი არაფორმალური, თუმცა ეფექტური გზით ცდილობდა მოსწავლეთა წინარე ცოდნის აქტივაციას.

საგანმანათლებლო კვლევები ადასტურებს, რომ წინარე ცოდნის აქტივაცია ძალიან მნიშვნელოვანია ყველა ტიპის სწავლის პროცესში. ცოდნა, რომელიც კონკრეტულ თემასთან დაკავშირებით გაგვაჩნია, დიდ გავლენას ახდენს ამ თემის

შესახებ ახალი ცოდნის ათვისებაზე. უ. ბრიუერი და ჯ. თრეიენსი (1981) სწორედ ამ გავლენას იკვლევდნენ; მათ 30 მოსწავლეს ერთ ოთახში მოუყარეს თავი და უთხრეს, რომ ეს იმ პროფესორის ოთახი იყო, რომელიც ექსპერიმენტს ატარებდა. თითოეულ მოსწავლეს სთხოვეს, მოეცადა. გავიდა 35 წამი. მოსწავლეები სხვა ოთახში გადაიყვანეს და სთხოვეს, ფურცელზე დაენერათ ყველაფერი, რაც პირველი ოთახის შესახებ დაამახსოვრდათ. უ. ბრიუერი და ჯ. თრეიენსი ვარაუდობდნენ, რომ მოსწავლეები ისე აღწერდნენ ოთახს, როგორც, ზოგადად, პროფესორის ოთახი წარმოედგინათ. და არ აღწერდნენ ზუსტად იმ ოთახს, რომელიც ახლახან დატოვეს. სხვა სიტყვებით, მკვლევარების ჰიპოთეზის მიხედვით, მოსწავლეთა წინარე ცოდნა გავლენას მოახდენდა მათ აღქმაზე. ეს სწორედ ასე მოხდა. 30-დან 29 მოსწავლემ გაიხსენა, რომ ოთახში იდგა საწერი მაგიდა და სკამი; მხოლოდ 8 მოსწავლემ თქვა, რომ ოთახში იყო განცხადებების დაფა და თავის ქალა; 9 მოსწავლემ განაცხადა, რომ ოთახში წიგნები შენიშნა, რაც, სინამდვილეში, იმ ოთახში არ ყოფილა. შესაბამისად, მოსწავლეებმა განაცხადეს, რომ ნახეს ის, რასაც ელოდნენ, რომ ნახავდნენ. მოსწავლეთა მიერ გაკეთებული აღწერების გარკვეული კომპონენტები რეალობას არ შეესაბამებოდა.

წინარე ცოდნის გამოყენება შეიძლება სწავლების კარგ მეთოდად იქცეს. მინიშნებები, შეკითხვები და წინამდებარე აქტივობები სწორედ მოსწავლეთა წინარე ცოდნის აქტივაციის პროცესს უწყობს ხელს.

მინიშნებებისა და შეკითხვების მეთოდი: კვლევები და თეორიები

მინიშნებებისა და შეკითხვების მეთოდი მასწავლებელს საშუალებას აძლევს, მოსწავლეებს წინარე ცოდნის გამოყენებაში დაეხმაროს. დიაგრამა 10.1-ზე წარმოდგენილია მინიშნებისა და შეკითხვების მეთოდთან დაკავშირებით ჩატარებული ზოგიერთი კვლევის შედეგები.

მიუხედავად იმისა, რომ დიაგრამა 10.1-ზე მინიშნებებისა და შეკითხვების გამოყენება ცალ-ცალკეა განხილული, ეს ორი მეთოდი ერთმანეთის მსგავსია. მინიშნება წარმოადგენს მცირე ინფორმაციის მიწოდების მეთოდს იმის შესახებ, რაც მოსწავლემ უნდა გაიგოს/გამოსცადოს უახლოეს პერიოდში. მაგალითად, მასწავლებელი იყენებს მინიშნების მეთოდს, როცა უჯრედის შესახებ ფილმის ყურების წინ მოსწავლეებს უხსნის, რომ ეს ფილმი შეეხება როგორც მათთვის ცნობილ ინფორმაციას, ასევე, სიახლეებს. ფილმის თემის გამოცხადებით, მასწავლებელი მოსწავლეთა წინარე ცოდნის აქტივაციას ახდენს. ახალ ინფორმაციაზე მინიშნებით კი პედაგოგი ბავშვებს მოლოდინს უღვიძებს. კითხვებით, დაახლოებით, იმავე ფუნქციას ასრულებენ. მაგალითად, ფილმის ყურებამდე მასწავლებელმა მოსწავლეებს შეიძლება შეკითხვები დაუსვას და ამით თავი მოუყაროს იმ ინფორმაციას, რომელსაც ისინი ფლობენ.

ითვლება, რომ შეკითხვები და მინიშნებები საკლასო პრაქტიკის ძირითად ნაწილს ქმნიან. კვლევები აჩვენებს, რომ ხანდახან კითხვებისა და მინიშნებების გამოყენება საკ-

დიაგრამა 10.1 მინიშნებისა და შეკითხვების მეთოდის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენ- ტილის ზრდა
როსი, 1988	მინიშნებები	6	0.41	16
უოლბერგი, 1999	შეკითხვები	14	0.26	10
რედფილდი და რუსო, 1981	შეკითხვები	7	0.73	27
უაიზი და ოქეი, 1983	შეკითხვები	5	0.37	14
	მინიშნებები	38	0.53	20
სტოუნი, 1983	მინიშნებები	83	0.75	27
ბლუმი, 1976	მინიშნებები	11	0.21	39
ქრისმორი, 1985	მინიშნებები	231	0.60	23
ჰემექერი, 1986	შეკითხვები	100	0.75	27
გუზეთი, სნაიდერი და გლასი, 1993	მინიშნებები და შეკითხვები	11	0.80	29

ლასო მეცადინეობის, დაახლოებით, 80%-ს იკავებს (იხ. დეივისი და თინ-სლეი, 1967; ფილიპონე, 1998). საგულისხმოა, რომ მასწავლებლები ისე იყენებენ შეკითხვებისა და მინიშნებების მეთოდს, რომ ზოგჯერ არც კი იციან ამ მეთოდის არსებობის შესახებ. რ. ნაშმა და დ. შიმანმა 1974 წელს გამოაქვეყნეს საინტერესო კვლევა, სათაურით: „ინგლისურის მასწავლებელი, როგორც კითხვების დამსმელი“. ამ კვლევის მიხედვით, დაწყებითი სკოლის მასწავლებლები, რომლებიც აცხადებდნენ, რომ ყოველ ნახევარ საათში 12 — 20 შეკითხვას სვამდნენ, სინამდვილეში სვამდნენ 45 — 150 შეკითხვას. მ. ფილიპონემ (1998) იგივე დასკვნა გააკეთა თავის სამაგისტრო კვლევაში.

ქვემოთ წარმოდგენილია ოთხი განზოგადებული დასკვნა, რომელიც მასწავლებლებს მინიშნებებისა და შეკითხვების მეთოდის ეფექტურ გამოყენებაში დაეხმარება.

1. მინიშნებები და შეკითხვები ყველაზე მნიშვნელოვან, და არა ყველაზე ორიგინალურ, საკითხებს უნდა უკავშირდებოდეს. სხვადასხვა კვლევა აჩვენებს, რომ მასწავლებლები ხშირად სვამენ შეკითხვებს იმასთან დაკავშირებით, რაც ორიგინალურია, ან რაც მათ განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს, და არა იმ საკითხებზე, რომელიც მასალის კარგად ასათვისებლად ყველაზე მნიშვნელოვანია (იხ. ალექსანდერი და ჯუდი, 1988; ალექსანდერი, კულიკოვიჩი და შულცე, 1994; რიზნერი,

ნიკოლსონი და უები, 1994). ბევრი მასწავლებელი ფიქრობს, რომ ორიგინალურ საკითხებზე მოსწავლეთა ყურადღების მიპყრობა თემისადმი მოსწავლეთა დაინტერესებას გაზრდის. საყურადღებოა, რომ, სინამდვილეში, მოსწავლეთა ინტერესს თემის შესახებ, რაც შეიძლება, მეტი ინფორმაციის ფლობა ზრდის (ალექსანდერი და სხვები, 1994). შესაბამისად, თუ კითხვები საკითხის სიღრმისეულ გაგებაზე იქნება მიმართული, მოსალოდნელია, რომ მოსწავლეთა ინტერესიც უფრო გაიზრდება.

2. „ანალიტიკური“ შეკითხვები უფრო სასარგებლოა, ვიდრე „ფაქტობრივი“ შეკითხვები. განათლების სფეროში ჩატარებული კვლევები აჩვენებს, რომ მოსწავლეებისათვის ანალიტიკური შეკითხვების დასმა უფრო სასარგებლოა, ვიდრე ფაქტობრივი შეკითხვების დასმა (იხ. რედფილდი და რუსო, 1981). ანალიტიკურია შეკითხვები, რომლებიც მოსწავლეთა მხრიდან ანალიზის უნარის გამოყენებას მოითხოვს, ხოლო ფაქტობრივია შეკითხვები, რომელზე პასუხის გასაცემადაც მოსწავლეს მხოლოდ კონკრეტული ინფორმაციის გახსენება სჭირდება. სამწუხაროდ, პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ მასწავლებლები, უმეტესად, ფაქტობრივ შეკითხვებს სვამენ (დეივისი და თინსლეი, 1967; ფილიპონე, 1998; გუზაკი, 1967; მუელერი, 1973). ანალიტიკური შეკითხვების სხვადასხვა განმარტება არსებობს, მაგრამ ყველა თანხმდება იმაზე, რომ ანალიტიკური შეკითხვა მოსწავლისაგან ყოველთვის ითხოვს ინფორმაციის რესტრუქტურირებასა და ცოდნის გამოყენებას.

3. მასწავლებლის მიერ შეკითხვის დასმის შემდეგ, სასურველია, მცირე-

დი შეყოვნება. შეკითხვების დასმის მეთოდის განხილვისას, მნიშვნელოვანია „შეყოვნების დროის“ გამოყენების პრინციპების ახსნა. მ. როუ (1974) ხსნის, რომ „შეყოვნების დრო“ მოიცავს რამდენიმეწამიან პაუზას შეკითხვის დასმის შემდეგ, რათა მოსწავლეებს პასუხის გაცემამდე ფიქრის საშუალება მიეცეთ. ქ. თობინი (1987) განასხვავებს შეყოვნების სხვადასხვა ტიპს (მაგალითად, პაუზა, რომელიც მასწავლებლის მიერ წარმოთქმულ სიტყვებს მოჰყვება; პაუზა, რომელიც მოსწავლის მიერ წარმოთქმულ სიტყვებს მოჰყვება და წინ უძღვის მასწავლებლის სიტყვებს). მისი გამოყენების სიმარტივის გათვალისწინებით, შეყოვნების დრო ძალიან სასარგებლო სასწავლო მეთოდია. მკვლევარები თვლიან, რომ შეყოვნების დრო მოსწავლეებს მეტი ინტერაქციის საშუალებას აძლევს (ფაულერი, 1975; ჰონეა, 1982).

4. შეკითხვების დასმა სწავლის ეფექტური მეთოდია მაშინაც კი, როცა შეკითხვები ახალი მასალის შესწავლამდე ისმება. ჩვეულებრივ, მიიჩნევენ, რომ მასწავლებელი შეკითხვების დასმის მეთოდს მას შემდეგ იყენებს, რაც მოსწავლეები ახალ მასალას შეისწავლიან. ახალი მასალის ათვისება შეიძლება დაკავშირებული იყოს ტექსტის წაკითხვასთან, გაკვეთილის მოსმენასთან ან ახალ მასალასთან დაკავშირებული ინფორმაციის წარმოდგენასთან. მნიშვნელოვანია იმის გათვალისწინება, რომ შეკითხვების დასმის მეთოდის გამოყენება შესაძლებელია ახალი მასალის შესწავლამდეც. ასეთ დროს შეკითხვები მასწავლებელს ეხმარება, შექმნას სათანადო გარემო სიახლის ასათვისებლად. ამ შემთხვევაშიც

ანალიტიკური შეკითხვები მასალის უფრო საფუძვლიან ათვისებას უწყობს ხელს (ჰემეკერი, 1986; ოსმანი და ჰანაფინი, 1994; ფრესლი, თენებაუმი, მაქდანიელი და ვუდი, 1990; ფრესლი, ვუდი, უოლოშინი, მარტინი, ქინგი და მენქე, 1992).

მინიშნებები და შეკითხვები:

პრაქტიკა კლასში

ცხადი მინიშნებები

მინიშნებების გამოყენება მასწავლებელს საშუალებას აძლევს, გაააქტიუროს წინარე ცოდნა. ამ მეთოდის მეშვეობით, მასწავლებელი მოსწავლეებს წინასწარ წარმოდგენას უქმნის შესასწავლი მასალის შესახებ. ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი დანყებითი კლასის მოსწავლეების ესპანურის გაკვეთილიდან. ამ მაგალითში ნათლად ჩანს, თუ როგორ შეიძლება მინიშნებების გამოყენება კლასში.

ქალბატონი სმიტი მესამე კლასელებს ასწავლის. გაკვეთილის დასაწყისში იგი მოსწავლეებს ეკითხება, ჰყავთ თუ არა მეგობარი, რომელიც ყოველთვის სხვებისგან თხოულობს ნივთებს. ასეთ ადამიანებს ესპანურად „პედიგუენოს“, ხოლო ინგლისურად „leeches“ ეძახიან. შემდეგ მასწავლებელი ხსნის:

დღევანდელი გაკვეთილი ასეთ ადამიანებს ეძღვნება, რადგან დღეს კუთვნილებით ზედსართავებს, ესპანურად *adjetivos posesivos* ვხსნი. ჩვენ ვისაუბრებთ და ვივარჯიშებთ კუთვნილებით ზედსართავებზე: *Tú, él / ella / usted, nosotros, vosotros, ellos / ellas / ustedes*. მაგალითად, აბა, ვთარგმნოთ შემდეგი წინადადება ესპანურად: „პიტერი არ იყენებს თავის მანქანას. ის თხოულობს მეგობრის

მანქანას.“

შეკითხვები, რომლებსაც მოსწავლე დასკვნებამდე მიჰყავს

შეკითხვების დასმის მეთოდი მოსწავლეებს ეხმარება, ინფორმაციით „შეავსონ“ ის „სიცარიელები“, რომლებიც საუკეთესოდ დაგეგმილი გაკვეთილის დროსაც კი რჩება. მასწავლებლებს შეუძლიათ ქვემოთ მოყვანილი შეკითხვების გამოყენება, რათა მოსწავლეები გარკვეულ დასკვნებამდე მიიყვანონ. მოსწავლეების დასკვნები შეიძლება იმ საგნებს, ადამიანებს, მოქმედებებს, მოვლენებს და არსებობის ფორმებს უკავშირდებოდეს, რომელთა შესახებ ინფორმაცია საცხადი იხილიან სკოლაში იღებენ.

საგნები / ადამიანები:

როგორ მოქმედებს ეს საგანი ან ადამიანი?

როგორ მოქმედებენ ამ საგანზე?

როგორ გამოიყენება ეს საგანი?

რისი ნაწილია ეს საგანი?

როგორ მზადდება ეს საგანი?

აქვს თუ არა ამ საგანს გარკვეული სურნელი, გემო, ხმა? აღწერეთ საგანი ამ ნიშან-თვისებების მიხედვით;

აქვს თუ არა ამ საგანს გარკვეული ფერი, ნომერი (ან რაოდენობა), ადგილმდებარეობა, განზომილება? აღწერეთ საგანი ამ ნიშან-თვისებების მიხედვით;

როგორ იყიდება ეს საგანი?

არის თუ არა საგანი გარკვეული განწყობის მატარებელი? აღწერეთ საგანი ამ ნიშან-თვისების მიხედვით;

აქვს თუ არა მას კონკრეტული ღირებულება?

როდესაც მას ვიყენებთ, ექმნება თუ

არა საფრთხე სხვა საგნებს ან ადამიანებს? აღწერეთ ეს საფრთხე.

მოქმედებები:

რა საგანი ან ადამიანი ასრულებს ამ მოქმედებას / მოქმედებებს?

რა გავლენას ახდენს ეს მოქმედება ამ საგნის გემოზე, ხმაზე ან გარეგნულ შეხედულებაზე?

როგორ ცვლის ეს მოქმედება ამ ადამიანის ემოციურ მდგომარეობას?

როგორ ცვლის ეს მოქმედება ამ საგნის ღირებულებას?

როგორ ცვლის ეს მოქმედება ამ საგნის ფორმას ან ზომას?

როგორ ცვლის ეს მოქმედება ამ საგნის მდგომარეობას?

ლონისძიებები:

რა ტიპის ადამიანები იღებენ მონაწილეობას ამ ღონისძიებაში?

წელიწადის რომელ დროს ხდება ეს ღონისძიება?

კვირის რომელ დღეს ხდება ეს ღონისძიება?

დღის რა პერიოდში ხდება ეს ღონისძიება?

სად ხდება ეს ღონისძიება? როდის ხდება ეს მოვლენა / ღონისძიება?

რა მოწყობილობები გამოიყენება ამ ღონისძიების დროს?

რა დრო სჭირდება ამ ღონისძიებას?

მდგომარეობა:

რა პროცესების გავლით მიიღწევა ეს მდგომარეობა?

რა ცვლილებები იჩენს თავს, როდესაც რაღაცა / ვიღაცა ამ მდგომარეობაში იმყოფება?

ამ კითხვების გამოსაყენებლად, მასწავლებელმა უნდა მოახდინოს კონკრეტული საგნების, ადამიანების,

ბის, ღონისძიებების / მოვლენების ან მდგომარეობების იდენტიფიკაცია მოსწავლეთა მიერ შესწავლილ მასალაში. შემდეგ მასწავლებელს შეუძლია, დასვას შეკითხვები იმ მაგალითების მიხედვით, რაც ზემოთ არის წარმოდგენილი. ქვემოთ მოყვანილია ამ შეკითხვების დასმის მაგალითი ჯანმრთელობის გაკვეთილზე.

ქალბატონმა ქონცონემ მე-6 კლასის მოსწავლეებს წასაკითხად მისცა სტატია კვების პროცესთან დაკავშირებული დარღვევების შესახებ. მოსწავლეებმა სტატია წაიკითხეს. კითხვის დასრულების შემდეგ ქალბატონმა ქონცონემ ბავშვებს დაუსვა შეკითხვები, რომლებიც მათ სტატიის უკეთესად გაგებაში დაეხმარებოდა. ეს შეკითხვები იყო:

1. როგორ მოქმედებენ ის ადამიანები, რომელთაც კვების პროცესთან დაკავშირებული დარღვევები აღენიშნებათ?
2. რას უშვრებიან იმ ადამიანებს, რომელთაც კვების პროცესთან დაკავშირებული დარღვევები აღენიშნებათ?

ერთ-ერთმა მოსწავლემ დასმულ შეკითხვებს შემდეგნაირად უპასუხა:

1. როგორ მოქმედებენ ეს ადამიანები? მე ყოველთვის მეგონა, რომ კვების პროცესთან დაკავშირებული დარღვევები იმ ადამიანებს აღენიშნებათ, ვინც საჭმელს არ ჭამენ. ახლა კარგად ვეღარ გამიჩვენებია, კვების დარღვევად ზედმეტი ჭამაც იგულისხმება? თუ მხოლოდ უჭმელობა?
2. რას უშვრებიან ამ ადამიანებს? როგორც ჩანს, სხვადასხვა დარღვევა სხვადასხვა პრობლემასთანაა დაკავშირებული. შესაბამისად, ასეთი ადამიანების

მკურნალობის მეთოდები ინდივიდუალურად, მათი დიაგნოზის მიხედვით განისაზღვრება.

ანალიტიკური შეკითხვები

ზოგიერთი შეკითხვა მოსწავლისაგან ინფორმაციის ანალიზსა და კრიტიკას მოითხოვს. ასეთი ტიპის შეკითხვების დასმაში მასწავლებლებს ანალიტიკური უნარების ნუსხა დაეხმარება (იხ. დიაგრამა 10.2).

თითოეულ ანალიტიკურ უნარს შეკითხვების გარკვეული კატეგორია უკავშირდება, რომელთა ჩამონათვალსაც ქვემოთ გთავაზობთ:

შეცდომების ანალიზი:

ლოგიკური ურთიერთკავშირის თვალსაზრისით, რა შეცდომებია დაშვებული წარმოდგენილ ინფორმაციაში?

რატომ არის წარმოდგენილი ინფორმაცია შეცდომაში შემყვანი?

როგორ შეიძლება შევასწოროთ წარმოდგენილი ინფორმაცია?

არგუმენტების მოშველიება მტკიცებულების დასადასტურებლად:

რომელი არგუმენტი შეიძლება მოვიშველიოთ წარმოდგენილი მტკიცებულების დასადასტურებლად?

რა თვალსაზრისითაა ეს მტკიცებულება სუსტი?

რა დაშვებები უდევს საფუძვლად მოცემულ მტკიცებულებას?

სხვადასხვა დამოკიდებულების ანალიზი:

რატომ შეიძლება ჩავთვალოთ, რომ ეს საგანი ან მოვლენა კარგი, ცუდი ან ნეიტრალურია?

რა ანალიზი უდევს საფუძვლად

თქვენს მსჯელობას იმასთან დაკავშირებით, რომ მოცემული მოვლენა ან საგანი კარგი, ცუდი ან ნეიტრალურია?

რა იქნებოდა თქვენი დამოკიდებულების ალტერნატივა? რა ლოგიკური საფუძველი აქვს ამ ალტერნატივას?

ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ იყენებს ამ შეკითხვებს საბუნებისმეტყველო საგნის მასწავლებელი განათლების საბაზო საფეხურზე.

ქალბატონი ეგანის მოსწავლეები ფიზიკური გარემოს თემას გადიოდნენ. მასწავლებელმა მოსწავლეებს სთხოვა, ჩამოეყალიბებინათ მოსაზრება „ძველი“ ტყეების მოფრთხილების შესახებ. რა პოზიციაზე არ უნდა აერჩიათ მოსწავლეებს, მათ საკუთარი მოსაზრება სათანადო არგუმენტებითა და ძლიერი მტკიცებულებებით უნდა გაემყარებინათ.

დიაგრამა 10.2

ანალიტიკური უნარების განმარტება

შეცდომების ანალიზი: შეცდომების იდენტიფიკაცია და წარმოდგენა.

არგუმენტების მოშველიება: მტკიცებულების დამადასტურებელი არგუმენტების სისტემის ჩამოყალიბება.

სხვადასხვა დამოკიდებულების ანალიზი: კონკრეტულ საკითხთან დაკავშირებით, პირადი დამოკიდებულების იდენტიფიკაცია და ჩამოყალიბება.

ნინმსწრები აქტივობები: კვლევები დ თორიები

ნინმსწრები აქტივობების გამოყენებით, მასწავლებელს შეუძლია, ხელი შეუწყოს მოსწავლეს წინარე ცოდნის აქტივაციას. ნინმსწრები აქტივობები მოსწავლეს ახალი ცოდნის ათვისებაში ეხმარება. ნინმსწრები აქტივობების ცნება დაამკვიდრა და პოპულარული გახდა ფსიქოლოგმა დევიდ აუსუბელმა (1968). აუსუბელი

შემდეგნაირად განმარტავდა ნინმსწრებს აქტივობებს:

რელევანტური დ ყოვლისმომცველი შესავალი ინფორმაცია... რომელთაც მოსწავლეებს ახალი მასალის შესწავლამდე წარმოუდგენთ... ნინმსწრები აქტივობებით გადმოცემული შესავალი ინფორმაცია გაცილებით უფრო აბსტრაქტული, განზოგადებული დ ყოვლისმომცველია, ვიდრე თავად შესასწავლი მასალა. ნინმსწრები აქტივობებით იქმნება ხარაჩო, რომელზეც უფრო დეტალური

ღიაგრამა 10.3 ნინმსწრები აქტივობების გამოყენების მეთოდის კვლევების შედეგები				
ნაშრომი	კვლევებში ყურადღება გამახვილებულია	ეფექტის სიდიდების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
უოლბერგი, 1999	ნინმსწრები აქტივობების გამოყენებასთან დაკავშირებული ზოგადი ეფექტი	29	0.45	17
		16	0.24	9
ჰეთი, 1992	ნინმსწრები აქტივობების გამოყენებასთან დაკავშირებული ზოგადი ეფექტი	387	0.37	14
ლოთი, 1983 *	ნინმსწრები აქტივობების გამოყენებასთან დაკავშირებული ზოგადი ეფექტი	17	0.09	3
		5	0.77	28
სტოუნი, 1983	განმარტებითი ნინმსწრები აქტივობები	44	0.80	29
	ნარატიული ნინმსწრები აქტივობები	12	0.53	20
	ინფორმაციის გადაკითხვა, როგორც ნინმსწრები აქტივობა	15	0.71	26
	ილუსტრირებული ნინმსწრები აქტივობები	15	0.52	20

* თავად ნაშრომში, წარმოდგენილი კვლევის ანგარიშის თავისებურებიდან გამომდინარე, ეფექტის სიდიდის ორი კატეგორიაა მოცემული. მკითხველს, თუ დაინტერესებულია დეტალებით, ვურჩევთ, გაეცნოს ნაშრომს.

მასალისაგან შემდგარი კედლები დაშენდება. შესაბამისად, წინმსწრები აქტივობა არ არის იგივე, რაც შეჯამება ან მიმოხილვა; წინმსწრები აქტივობები ხიდს ემსგავსება, რომელიც მოსწავლის წინარე ცოდნას იმ მასალასთან აკავშირებს, რომლის ათვისებაც მოსწავლეს მოუწევს (გვ. 148).

წინმსწრები აქტივობების თემაზე დევით აუტოხელის პირველი ნაწერების შემდეგ, მკვლევარებმა ზედმინეებით შეისწავლეს ეს მეთოდი. დიარამა 10.3-ზე წარმოდგენილია წინმსწრები აქტივობების გამოყენების მეთოდთან დაკავშირებით ჩატარებული ზოგიერთი კვლევის შედეგები.

წინმსწრები აქტივობები მჭიდროდ უკავშირდება მინიშნებებსა და შეკითხვებს. მინიშნებებთან და შეკითხვებთან დაკავშირებული მე-4 განზოგადებული დასკვნა (შეკითხვების დასმა სწავლის ეფექტური მეთოდი მაშინაც კი, როცა შეკითხვები ახალი მასალის შესწავლამდე ისმება) სწორედ წინმსწრები აქტივობის ფორმით დასმულ შეკითხვებზეა კონცენტრირებული. შესაბამისად, ოთხი განზოგადებული დასკვნა, რომელიც ზემოთ იყო წარმოდგენილი, მინიშნებებისა და შეკითხვების მეთოდის ეფექტურ გამოყენებასთან დაკავშირებით, წინმსწრები აქტივობებზეც ვრცელდება:

1. წინმსწრები აქტივობები ყველაზე მნიშვნელოვან, და არა ყველაზე ორიგინალურ, საკითხებს უნდა უკავშირდებოდეს.

2. „ანალიტიკური“ წინმსწრები აქტივობები უფრო სასარგებლოა, ვიდრე „ფაქტობრივი“ წინმსწრები აქტივობები.

გამომდინარე იქიდან, რომ ეს განზოგადებული დასკვნები ზემოთ უკვე განვიხილეთ, დამატებით ახსნა-განმარტებას აქ აღარ წარმოვადგენთ. ის კვლევები, რომლებიც, უშუალოდ, წინმსწრები აქტივობების გამოყენების ეფექტურობას უკავშირდება, კიდევ რამდენიმე საინტერესო დასკვნას გვთავაზობს:

3. წინმსწრები აქტივობების გამოყენება ყველაზე სასარგებლოა მაშინ, როცა ინფორმაცია კარგად არ არის ორგანიზებული. როგორც ჩვენთვის ცნობილია, წინმსწრები აქტივობები, განმარტების მიხედვით, ინფორმაციის ორგანიზების საშუალებას წარმოადგენენ. შესაბამისად, რაც უფრო მოუწესრიგებელია შესასწავლი ინფორმაცია, მით უფრო მაღალია მათი გამოყენების ეფექტი (იხ. მართორელა, 1991; მაიერი, 1979; უაითი და თიშერი, 1986). მაგალითად, წინმსწრები აქტივობების გამოყენება უფრო ეფექტური იქნება ბუნებაში გასვლის წინ, ვიდრე სახელმძღვანელოს ერთ-ერთი თავის წაკითხვის წინ, რადგან წიგნის თავები კარგადაა ორგანიზებული სათაურებითა და ქვესათაურებით.

4. სხვადასხვა ტიპის წინმსწრები აქტივობა სხვადასხვა შედეგს იძლევა. როგორც დიარამა 10.3-ზეა წარმოდგენილი, წინმსწრები აქტივობების 4 ზოგადი ტიპი არსებობს, ესენია: განმარტებითი, ნარატიული, ინფორმაციის გადაკითხვზე დაფუძნებული, ილუსტრირებული წინმსწრები აქტივობები. ოთხივე ტიპის წინმსწრები აქტივობა ეფექტურობით გამოირჩევა და განსაკუთრებით მაღალია განმარტებითი წინმსწრები აქტივობების გამოყენების ნაყოფიერება. ამ

ოთხი ტიპის გარდა, არსებობს სხვა წინმსწრები აქტიუობებიც. კვლევები ადასტურებს, რომ პრაქტიკაში წინმსწრები აქტიუობის მრავალი სხვა სახეობაც გამოიყენება.

წინმსწრები აქტიუობები:

პრაქტიკა კლასში

განმარტებითი წინმსწრები აქტიუობები

განმარტებითი წინმსწრები აქტიუობები, უბრალოდ, იმ ახალ მასალას აღწერენ, რომელიც მოსწავლეებს უნდა გავაცნოთ. ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში ნაჩვენებია, თუ როგორ იყენებს მასწავლებელი განმარტებით წინმსწრებს აქტიუობებს სხვადასხვა პროფესიაზე საუბრისას.

კარიერის დღესთან დაკავშირებით, მოსწავლეთა სამუშაო ჯგუფმა შესანიშნავი დღის წესრიგი მოამზადა, მაგრამ ჯგუფის წევრებს გამორჩაო რჩევები იმის შესახებ, თუ რა უნდა გაეკეთებინათ მოსწავლეებს, რათა ეფექტურად გამოეყენებინათ სხვადასხვა მოსაუბრისაგან მიღებული ინფორმაცია. დაგეგმილი იყო სხვადასხვა პიროვნების მოსმენა მთელი დღის მანძილზე. მოსამზადებელი სამუშაოების დროს ბატონმა მატამოროსმა მოსწავლეებს წინმსწრები აქტიუობა მოუმზადა. წინმსწრებს აქტიუობაში მოცემული იყო თითოეული პროფესიის მოკლე აღწერა, კარიერის დაგეგმვის ღონისძიებაზე წარმოსადგენად. ბატონმა მატამოროსმა მოსწავლეებს ყველა აღწერა წააკითხა. შემდეგ მთელმა კლასმა, ერთობლივად, თითოეული პროფესია ცალ-ცალკე განიხილა. თითოეული პროფესიის აღწერამდე ბატონი მატამოროსი მოსწავლეებს სთხოვდა, ჩაეხედათ წინმსწრებს აქტიუობაში და თვალ

გადაეცლოთ ამ პროფესიის მოკლე აღწერისთვის.

კარიერის დაგეგმვის ღონისძიება დასრულდა. მოსწავლეებმა აღნიშნეს, რომ წინმსწრები აქტიუობით გაკეთებულ სავარჯიშოს დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა კარიერის დაგეგმვის ღონისძიებაზე წარმოდგენილი ინფორმაციის გასაგებად. რამდენიმე მოწვეულმა სტუმარმა, რომელიც სესიებს უძღვებოდა, განაცხადა, რომ ისინი გაოცებულები იყვნენ მოსწავლეთა მიერ დასმული შეკითხვების მიზანმიმართულობით.

ნარატიული წინმსწრები აქტიუობები

ნარატიული წინმსწრები აქტიუობები მოსწავლეებს ინფორმაციას თხრობითი ფორმით აწვდიან. ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში ნაჩვენებია, თუ როგორ იყენებს მასწავლებელი ნარატიულ წინმსწრებს აქტიუობებს ტორნადოებზე საუბრისას.

ქალბატონი ნილის მოსწავლეები მე-4 კლასში არიან. ტორნადოებზე ფილმის ყურებამდე მასწავლებელმა ბავშვებს შემდეგი ამბავი უამბო.

„ერთხელ ტორნადოს შევესწარი. სიმართლე გითხრათ, სანამ არ დასრულდა, ვერც მივხვდი, რომ ეს ტორნადო იყო. იმ დღეს ჩემი დის მოსანახულებლად ვიყავი წასული. შუადღის 3.00 საათი იყო. მე და ჩემი და სასტუმრო ოთახში ვისხედით და ჩაის მივირთმევდით. მოულოდნელად ჩამოხვედნა. არ დაგავინწყდეთ, რომ მხოლოდ 3.00 საათი იყო! ჩვენ ვერც კი ვიფიქრებდით, რომ ტორნადო გვიახლოვდებოდა. მე და ჩემმა დამ ოთახში სინათლე ავანთეთ, დარაბები გამოვალეთ, ჩაის სმა და საუბარი გავაგრძელეთ. ცოტა ხანში ელექტროენერგია გაითიშა და სიგნალიზაციის ხმა გავიგო-

ნეთ. განცვიფრებული ვიყავით და ვერ გაგვეგო, რა ხდებოდა. სულაც არ შეგვძინებია. რამდენიმე წუთში ჩემმა მეუღლემ დარეკა. ტელეფონები არ გათიშულა. მეუღლემ მკითხა, როგორ ხარო. „რა თქმა უნდა, კარგად ვარ. რა უნდა მჭირდეს“, – ვუპასუხე. მან კი მიპასუხა, რომ ჩვენს ახლოს მდებარე მიდამოებს ეს-ეს არის ტორნადო დაატყდა თავსო. ამ სიტყვებმა გონება გამინათა. მე და ჩემი და სახლიდან გამოვვარდით და გავიქეციით. ქუჩაში დიდი არეულობა იყო. შუქნიშანი მოწყვეტილი იყო. ტორნადოს მანქანები გადაეტრიალებინა და ხეები ფესვებიანად ამოეგლიჯა. ავეჯის მაღაზიისა და სწრაფი კვების რესტორნის ფანჯრები ჩამსხვრეული იყო. საშინელი ნგრევისა და ზარალის მომსწრენი ვიყავით.“

ინფორმაციის გადაკითხვა, როგორც წინმსწრები აქტივობა

საფუძვლიან წაკითხვამდე ინფორმაციის ზედაპირული გადაკითხვა შეიძლება ეფექტური წინმსწრები აქტივობა იყოს. ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში ნაჩვენებია, თუ როგორ იყენებს მასწავლებელი ინფორმაციის გადაკითხვას, როგორც წინმსწრები აქტივობის ფორმას ბუნებისმეტყველების გაკვეთილზე მე-6 კლასის მოსწავლეებთან.

მე-6 კლასის მოსწავლეები გასვლით გაკვეთილზე, პლანეტარიუმში უნდა წაეყვანათ. ბატონმა არმსტრონგმა მოსწავლეებს სთხოვა, სახლში რუკიდან ამოებეჭდილი ორი გვერდისათვის გადაეხედათ. ერთ გვერდზე მოცემული იყო ჩრდილოეთ ნახევარსფეროს ვარსკვლავების რუკების დიაგრამა, ხოლო მეორე გვერდზე სამხრეთ ნახევარსფერო იყო გამოსახული. რუკებზე რამდენიმე სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტიც იყო დატანილი.

„ამ რუკებს მხოლოდ გადახედეთ“, – სთხოვა მოსწავლეებს ბატონმა არმსტრონგმა. „ვარსკვლავების განლაგებაზე ზოგადი წარმოდგენა დაგეხმარებათ იმის გაგებაში, რასაც პლანეტარიუმში ვნახავთ“.

გრაფიკული წინმსწრები აქტივობები

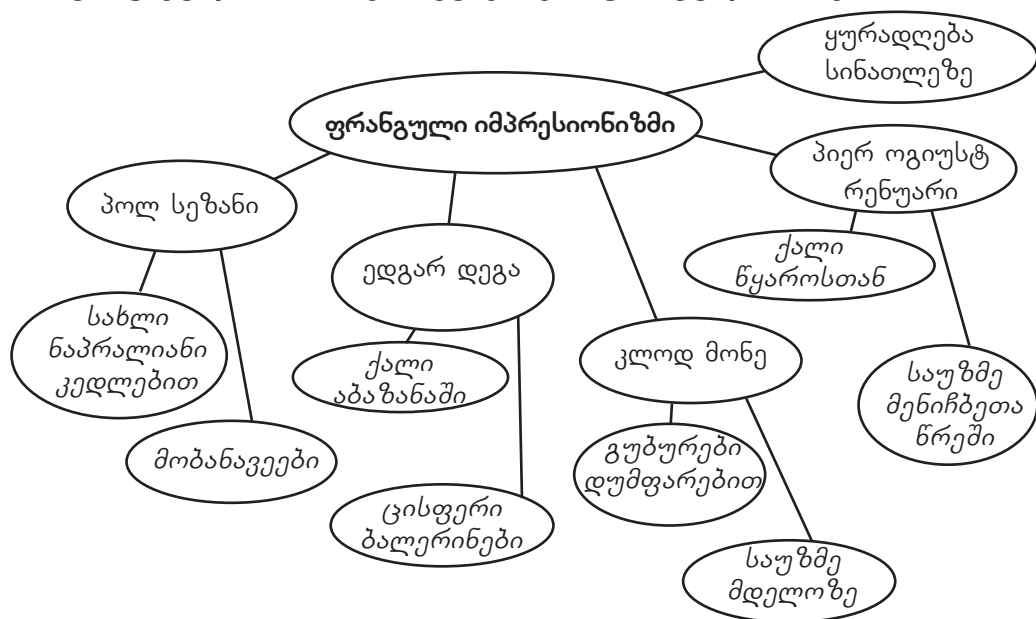
ამ წიგნის მე-6 თავში განვიხილეთ გრაფიკული სქემები, როგორც ინფორმაციის არალინგვისტური მიწოდების ერთ-ერთი ხერხი. გრაფიკული სქემა შეიძლება წინმსწრები აქტივობაც იყოს. ქვემოთ მოყვანილ მაგალითში ნაჩვენებია, თუ როგორ იყენებს მასწავლებელი გრაფიკულ წინმსწრებ აქტივობებს ფრანგულის გაკვეთილზე მე-11 კლასის მოსწავლეებთან.

ქალბატონ ჰოგამს დაგეგმილი ჰქონდა, მე-11 კლასის მოსწავლეებისათვის ფრანგული იმპრესიონიზმი გაეცნო. სანამ პროექტორის დახმარებით ფრანგი იმპრესიონისტების ნამუშევრების ამსახველ სლაიდებს გააცნობდა, ქალბატონმა ჰოგამმა მოსწავლეებს გრაფიკული სქემა – დიაგრამა წარმოუდგინა. დიაგრამაზე გამოსახული იყო იმ რამდენიმე მხატვრის სახელი, რომელთა დეტალური შესწავლაც მოგვიანებით იყო დაგეგმილი (იხ. დიაგრამა 10.4).

ქალბატონმა ჰოგამმა მოსწავლეებს სთხოვა, ყურადღებით ყოფილიყვნენ და დამატებითი ინფორმაცია თავად დაეტანათ მოცემულ დიაგრამაზე. დამატებით ინფორმაციაში ის გულისხმობდა იმპრესიონიზმის მთავარ მახასიათებლებს, სხვა მხატვართა სახელებს, მათი ნამუშევრების სახელოდებებს და სხვა მნიშვნელოვან ფაქტებს მხატვრებზე ან მათ ტილოებზე.

დიაგრამა 10.4

გრაფიკული წინმსწრები აქტივობები: ფრანგული იმპრესიონიზმი



* * *

სასარგებლოა, როცა მოსწავლეები ახალ მასალაზე ფიქრს მანამ იწყებენ, სანამ ამ მასალის უშუალო შესწავლაზე გადავლენ. ასეთი მეთოდოლოგია, როგორც წესი, ზრდის მოსწავლის

აკადემიურ მოსწრებას. მასწავლებლებს შეუძლიათ, სხვადასხვა ტიპის მინიშნება, შეკითხვა და წინმსწრები აქტივობა გამოიყენონ, რათა ამ ტიპის აზროვნებას შეუწყონ ხელი.

The background is a complex abstract composition. It features a grid pattern in the upper right, a series of horizontal bars on the right side, and a cluster of spheres in the upper left. A large, faint circle is visible on the left. At the bottom, there are two white squares with arrows pointing towards them from the left. The overall color palette is grayscale with various shades of gray and white.

სწავლების
მეთოდების
ბანოყენება

მოსწავლეთათვის სხვადასხვა ტიპის სოფლის ბაღსაქმე სწავლების სხვადასხვა მეთოდის გამოყენებით

ამ წიგნის მე-2 – მე-10 თავებში აღწერილი სწავლების ცხრა მეთოდი ეფექტურია ყველა ტიპის საგნობრივი ცოდნის გადასაცემად. მიუხედავად ამისა, მოსწავლეებისათვის მოცემული ტიპის ცოდნის გადასაცემად, მასწავლებელს შეუძლია, კონკრეტული მეთოდი შეარჩიოს. სიახლეს არ წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ ცოდნის სხვადასხვა ტიპი სწავლის და, შესაბამისად, სწავლების სხვადასხვა მეთოდს უკავშირდება. ეს მოსაზრება პირველად რალფ ტაილერმა გაახმოვანა 1950-იან წლებში (იხ. შეფასება განათლების სფეროში: რალფ ტაილერის კლასიკური ნაშრომები, ავტორები: მადაუსი და სთაფლბიმი, 1989). მოგვიანებით, განათლების რეფორმატორმა, ჰილდა თაბამ (1962) წიგნში „სასწავლო გეგმის შემუშავება: თეორია და პრაქტიკა“ ეს ცნება განავრცო და კონკრეტული ტიპის ცოდნა სწავლების კონკრეტულ მეთოდებს დაუკავშირა.

საგნობრივი ცოდნა შეიძლება

ხუთ ფართო კატეგორიად დავაჯგუფოთ: 1. სიტყვათა მარაგი და ფრაზები, 2. დეტალები, 3. იდეათა მონესრიგება, 4. უნარები და ტექნიკა, 5. პროცესები. პირველი სამი კატეგორია ინფორმაციულია და „მტკიცებითი ცოდნის“ სახელით მოვიხსენიებთ. ბოლო ორი კატეგორია კი უფრო პროცესზეა ორიენტირებული და „პროცედურული ცოდნის“ სახელითაა ცნობილი.

სიტყვათა მარაგი და ფრაზები: კვლევები და თეორები

განათლების სფეროში ჩატარებული კვლევები ცხადყოფს, რომ არსებობს ძლიერი კავშირი სიტყვების მარაგსა და ისეთ ფაქტორებს შორის, როგორებიცაა:

- საზრიანობა (დეივისი, 1944; შპერიტი, 1972; თორნდაიქი და ლორჯი, 1943)

- ახალი ინფორმაციის აღქმის უნარი (ჩოლი, 1958; ჰარისონი, 1980)
- შემოსავლის ოდენობა (სტიჩტი, ჰოფსტეტერი და ჰოფსტეტერი, 1997)

სიტყვათა მარაგის მნიშვნელოვნების გათვალისწინებით, შეგვიძლია განვაცხადოთ, რომ სიტყვათა მარაგის გაუმჯობესებაზე მიმართული სწავლება ყველა სკოლაში სასწავლო პროცესის საგულისხმო ნაწილია. უფრო მეტიც, მკვლევარები ადასტურებენ, რომ სიტყვათა მარაგის სისტემატური გაუმჯობესება სწავლების ყველაზე მნიშვნელოვანი პრაქტიკაა, რომლის გამოყენებაც მასწავლებელს შეუძლია. ეს პრაქტიკა განსაკუთრებით ეფექტურია დაბალი აკადემიური მოსწრების მოსწავლეების მიმართ (იხ. ბექერი, 1977).

საგულისხმოა, რომ ამერიკის შეერთებული შტატების სკოლებში სიტყვათა მარაგის სისტემური სწავლების შემთხვევებს იშვიათად ვხვდებით (იხ. მაქქეოუნი და ქურთისი, 1987). უფრო მეტიც, ზოგიერთი ამტკიცებს, რომ სიტყვათა მარაგის სისტემური სწავლება უნაყოფოა, ან, უკეთეს შემთხვევაში, ნაკლებად ეფექტური მეთოდია.

სიტყვათა მარაგის სისტემური სწავლებისადმი უარყოფითი დამოკიდებულება სათავეს იღებს ინგლისურ ენაში სიტყვათა რაოდენობიდან. უფრო ზუსტად, ნაგი და მისი კოლეგები (ნაგი და ანდერსონი, 1984; ნაგი და ჰერმანი, 1984) აცხადებენ, რომ „სასკოლო ბეჭდვით ინგლისურში“ დაახლოებით 85000 სიტყვაა. სასკოლო ბეჭდვით ინგლისურში ინგლისური სიტყვების ის მოცულობა იგულისხმება, რომელსაც მო-

სწავლეები ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაში სწავლის პერიოდში (12 წლის მანძილზე) აწყდებიან. ცხადია, რომ ამდენი სიტყვის ცალ-ცალკე სწავლა შეუძლებელი იქნებოდა. შესაბამისად, ნაგი და მისი კოლეგები თვლიან, რომ სიტყვათა მარაგის სისტემური შესწავლა არაპრაქტიკულია. ს. შტალმა და მ. ფეარბენქსმა (1986) ნაგის არგუმენტი შემდეგნაირად შეაჯამეს:

სიტყვათა მარაგის შესავსები პროგრამა, როგორც წესი, კვირაში 10 – 12 სიტყვის სწავლას გულისხმობს, რაც წელიწადში 400 სიტყვას შეადგენს. ამ სიტყვებიდან მოსწავლე რეალურად, დაახლოებით, 75%-ს, ანუ 300 სიტყვას ითვისებს. შესაბამისად, სიტყვების სისტემური სწავლით მოსწავლე მაინც ვერ იღებს სიტყვათა საჭირო მარაგს. (შტალი და ფეარბენქსი, 1986, გვ. 100).

ნაგი და ჰერმანი (1987) გვთავაზობენ სიტყვათა მარაგის მიზანმიმართული სწავლების ალტერნატივას. ისინი წერენ:

მოსწავლეებს რომ ვთხოვთ, 200 დღის მანძილზე დღეში 25 წუთი იკითხონ, სირქარი: 200 სიტყვა ერთ წუთში, ერთ წელიწადში ისინი მილიონი სიტყვასაგან შემდგარ ტექსტს წაიკითხავდნენ. ჩვენი გამოთვლების მიხედვით, ერთი მილიონი სიტყვის წაკითხვის შემთხვევაში, მოსწავლე, დაახლოებით, 15000 – 30000 უცნობ სიტყვას წაიკითხავს. თუ ყოველი 20 ახალი სიტყვიდან ერთს მაინც ისწავლის, მაშინ წელიწადში მას 750-დან 1500-მდე ახალი სიტყვის შესწავლა მოუწევს (გვ. 20).

თუ ამ ლოგიკას მივყევით, სიტყვების მიზანმიმართული სწავლა რეკომენდებული არ იქნება და შეიძლება დროის სუბილუურ ფლანგვადაც

კი ჩაითვალოს. თუმცა ეს არ არის ზუსტი მსჯელობა. სხვა კვლევების შედეგები სანინალმდეგოს ამტიკივებენ და გვიჩვენებენ, რომ სიტყვების სისტემური სწავლა გამართლებულია ყველა ასაკობრივ ჯგუფში.

სიტყვათა მარაგისა და ფრაზების ეფექტურად სწავლების მიზნით, მასწავლებელს შეუძლია ქვემოთ წარმოდგენილი განზოგადებული დასკვნები გამოიყენოს.

1. ადვილად რომ დაამახსოვრდეს, კონკრეტული სიტყვა ან ფრაზა მოსწავლეს სხვადასხვა კონტექსტში რამდენჯერმე უნდა შეხვდეს. არსებობს მოსაზრება, რომ მოსწავლისათვის ახალი სიტყვების ათვისების საუკეთესო გზა კითხვაა. ამ მოსაზრების მხარდამჭერნი მიიჩნევენ, რომ მოსწავლე აუცილებლად სწავლობს იმ ახალ სიტყვებს, რასაც კითხვის პროცესში აწყდება. ეს არასწორი დაშვებაა. უბრალოდ კითხვა, სიტყვების სწავლის გარეშე, როგორც წესი, საგრძნობლად არ ზრდის მოსწავლის სიტყვათა მარაგს. ილუსტრაციისათვის, გავეცნოთ ჯ. ჯენქსის,

მ. შტაინისა და ქ. ვისოცკის (1984) კვლევას, რომელიც ადასტურებს, რომ ახალი სიტყვის მნიშვნელობის დასამახსოვრებლად (სისტემური შესწავლის გარეშე) აუცილებელია, მოსწავლე სხვადასხვა კონტექსტში, სულ მცირე, ექვსჯერ მაინც შეხვდეს ამ სიტყვას. ეს კვლევა ადასტურებს, რომ სიტყვის წაკითხვა ერთ ან ორ სხვადასხვა კონტექსტში საკმარისი არ არის მისი მნიშვნელობის დასამახსოვრებლად. ექსპერიმენტმა დაადასტურა, რომ სიტყვის მხოლოდ მეექვსე განსხვავებულ კონტექსტში წაკითხვის შემდეგ იმახსოვრებდნენ მოსწავლეები მის მნიშვნელობას.

ჯ. ჯენქსის, მ. შტაინისა და ქ. ვისოცკის კვლევის შემდეგ კიდევ ორი კვლევა ჩატარდა, რომელიც შეისწავლიდა, შეუძლია თუ არა მოსწავლეს ახალი სიტყვის მნიშვნელობის ათვისება მხოლოდ კითხვით. უ. ნაგიმ და ფ. ჰერმანმა (1987) დაასკვნეს, რომ მხოლოდ 5%-იანი ალბათობა არსებობს იმისა, რომ მოსწავლე კითხვისას შეხვედრილი ახალი სიტყვის მნიშვნელობას დაიმახსოვრებს.

ღიაბრამა 11.1 ახალი სიტყვების კონტექსტში სწავლის ალბათობა		
მახასიათებელი	ფაქტორი	სიტყვის შესწავლის ალბათობა
უნარი	დაბალი საშუალო მაღალი	8 % 12 % 19 %
კლასი	მე - 4 კლასი მე - 11 კლასი	8 % 33 %
ტექსტში ახალი სიტყვების რაოდენობა	ახალი სიტყვა ყოველ 10 სიტყვაში ახალი სიტყვა ყოველ 74 სიტყვაში ახალი სიტყვა ყოველ 150 სიტყვაში	7 % 14 % 30 %
წყარო: მონაცემები მოყვანილია სუონბორნისა და დე გლოფერის (1999) კვლევიდან		

მ. სუონბორნმა და ქ. დე გლოფერმა (1999) კი დაადგინეს, რომ მოსწავლის მიერ წაკითხული ახალი სიტყვების დამახსოვრების 15%-იანი ალბათობა არსებობს. ეს ორივე კვლევა საკმაოდ ოპტიმისტურ დასკვნებს გვთავაზობს სიტყვების შემთხვევითი სწავლის ალბათობის შესახებ. დიაგრამა 11.1-ზე წარმოდგენილია მ. სუონბორნისა და ქ. დე გლოფერის (1999) მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგები.

როგორც დიაგრამა 11.1-ზეა წარმოდგენილი, არსებობს ბევრი ფაქტორი, რომელიც ტექსტის კითხვისას ახალი სიტყვების შესწავლის ალბათობაზე ახდენს გავლენას. ერთ-ერთი ასეთი ფაქტორია მოსწავლის უნარი. მაღალი შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეებს 19 %-იანი ალბათობა აქვთ, რომ ახალ სიტყვას ისწავლიან, მაშინ როცა დაბალი შესაძლებლობის მოსწავლეებში ალბათობა 8 %-მდე ეცემა. მაღალი კლასის მოსწავლეებს (მე-11 კლასელები) ახალი სიტყვების მნიშვნელობის დამახსოვრების უფრო მაღალი შანსი აქვთ (33 %), ვიდრე დაბალი კლასის (მე-4 კლასელები) მოსწავლეებს (8%). იმას, თუ როგორ აითვისებს მოსწავლე ამ ტექსტში შეხვედრილ ახალ სიტყვას, ტექსტის მახასიათებლებიც განსაზღვრავენ. თუ ტექსტი, ძირითადად, ნაცნობი ლექსიკური ერთეულებისაგან შედგება და მოსწავლე ახალ სიტყვას, საშუალოდ, ყოველ 150 სიტყვაში ერთხელ აწყდება, არსებობს 30 %-იანი ალბათობა იმისა, რომ მოსწავლე ახალ სიტყვას დაიმახსოვრებს. თუ წასაკითხ ტექსტში მოსწავლე 10 სიტყვაში ერთ ახალ სიტყვას ხვდება, მხოლოდ 7 %-ია შანსი იმისა, რომ მას ეს ახალი სიტყვა დაამახსოვრდება.

ეს აღმოჩენები ეჭვქვეშ აყენებს

მოსაზრებას იმის თაობაზე, რომ მხოლოდ კითხვა სავსებით საკმარისია მოსწავლის სიტყვათა მარაგის გაფართოებისათვის. განსაკუთრებით მაშინ, თუ გავითვალისწინებთ, რომ კითხვისას შეხვედრილი სიტყვების 90%-ზე მეტს მოსწავლე, საშუალოდ, ერთ მილიონ სიტყვაში ერთხელ, ხოლო ნახევარ სიტყვებს ერთ მილიარდ სიტყვაში ერთხელ აწყდება (ნაგი და ანდერსონი, 1984).

2. თუ მოსწავლეებს ახალი სიტყვები ტექსტის გარეშე აქვთ ნასწავლი, არსებობს მეტი ალბათობა იმისა, რომ თუ ამ სიტყვას კონტექსტში წააწყდებიან, უფრო ადვილად შეძლებენ მის დამახსოვრებას. ჯ. ჯენქსისა და სხვათა (1984) კვლევიდან ყველაზე სასარგებლო დასკვნა ალბათ შემდეგში მდგომარეობს: სიტყვათა ზედაპირული შესწავლაც კი ზრდის ალბათობას, რომ მოსწავლეს ეს სიტყვები კონტექსტში წაკითხვისას უფრო ადვილად დაამახსოვრდება. როცა მოსწავლეს მანამდე აქვს ნასწავლი სიტყვა, ამ სიტყვის კონტექსტში წაკითხვისას 33 %-ით იზრდება მისი გაგებისა და დამახსოვრების შანსი. ჯ. ჯენქსისა და სხვათა კვლევაში მოყვანილი ექსპერიმენტის შედეგების მიხედვით, მოსწავლეები, რომელთაც კონტექსტში შეხვედრილი ახალი სიტყვები მანამდე ჰქონდათ ნასწავლი, გაცილებით ადვილად ხვდებოდნენ სიტყვის მნიშვნელობას, ვიდრე ის მოსწავლეები, ვისაც ეს სიტყვები მანამდე არ ჰქონდათ ნასწავლი. როგორც ზემოთ აღინიშნა, სიტყვის მნიშვნელობის ამოცნობის ალბათობა იმ მოსწავლეებში, რომელთაც სიტყვები მანამდე ჰქონდათ ნასწავლი, 33 %-ს შეადგენდა.

დიაგრამა 11.2 სწავლების მეთოდები, რომლებიც სახეებთან ასოცირებას უკავშირდება		
სტრატეგია, რომელსაც სახეებთან ასოცირების მეთოდს ვადარებთ	კვლევების რაოდენობა	პროცენტის ზრდა, რომელიც სახეებთან ასოცირების მეთოდის გამოყენებას უკავშირდება
მოსწავლეები იმეორებენ სიტყვის განმარტებას	6	37
მოსწავლეები ახალი სიტყვის გამოყენებით ქმნიან წინადადებებს	4	21
წყარო: ფაუელი, ჯ. (1980, დეკემბერი). რა გავლენა აქვს სიტყვის მნიშვნელობის გახსენებაზე „იძულებით“ და „წინასწარგანერვილ“ სახეებს: გავლენის მეტაანალიზი. კითხვის ეროვნულ კონფერენციაზე წარმოდგენილი სტატია. სან დიეგო, კალიფორნია (ERIC, დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური № Ed 199 644).		

ამ დასკვნებში ყველაზე საინტერესო ისაა, რომ მოსწავლეებს ეს სიტყვები მინიმალური დატვირთვით ჰქონდათ ნასწავლი. სიტყვების სწავლაში იგულისხმებოდა ის, რომ მოსწავლეებს აძლევდნენ ფურცელს, რომელზეც ახალი სიტყვები შესაბამისი მაგალითებით იყო ჩამოწერილი. მოსწავლეები კითხულობდნენ ამ ფურცელზე ჩამოწერილ სიტყვებს და ამ პროცესში არ ერეოდა მასწავლებელი. ამასთანავე, მოსწავლეებს, დაახლოებით, 40 წამი ჰქონდათ თითოეული სიტყვის დასამახსოვრებლად. რა თქმა უნდა, ეს არ არის საკმარისი დრო იმისათვის, რომ ადამიანმა ახალი სიტყვა სიღრმისეულად დაიმახსოვროს. საგულისხმოა ის, რომ სიტყვების ასეთმა ზედაპირულმა სწავლამაც კი გააუმჯობესა კონტექსტში ამ სიტყვების ამოცნობის ალბათობა.

3. ახალი სიტყვის დამახსოვრების ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალება ამ სიტყვის გარკვეულ სახესთან ასო-

ცირებაა. არაერთი კვლევა ადასტურებს, რომ სიტყვების დამახსოვრების ეფექტურობა იზრდება, როცა მოსწავლე სიტყვას გარკვეულ სახეს უკავშირებს. ჯ. ფაუელმა (1980) 11 კვლევის ანალიზი ჩაატარა და დაადგინა, რომ გაცილებით ეფექტურია ის მეთოდები, რომლებიც სიტყვების შესწავლას გარკვეულ სახეებს უკავშირებს, ვიდრე მეთოდები, რომლებიც სახეებს არ იყენებს; სახეების გამოყენება 34 პროცენტით ზრდასთან იყო დაკავშირებული. დიაგრამა 11.2-ზე სახეების ასოცირებასთან დაკავშირებული სწავლების მეთოდები შედარებულია სწავლების იმ მეთოდებთან, რომლებიც სახეებთან ასოცირებას არ უკავშირდება.

როგორც დიაგრამა 11.2-ზე ჩანს, მოსწავლეები, რომლებიც ახალ სიტყვებს კონკრეტულ სახეებთან ასოცირების მეთოდით იმახსოვრებენ, 37 პროცენტით მაღალ აკადემურ შედეგებს აღწევენ, ვიდრე ის მოსწავლეები, რომლებიც ახალ სიტყვებს

მხოლოდ რამდენჯერმე გამეორების საშუალებით სწავლობენ. ამასთანავე, მოსწავლეები, რომლებიც ახალ სიტყვებს კონკრეტულ სახეებთან ასოცირების მეთოდით იმახსოვრებენ, 21 პროცენტით მაღალ აკადემიურ შედეგებს აღწევენ, ვიდრე ის მოსწავლეები, რომლებიც ახალი სიტყვის გამოყენებით წინადადებებს ქმნიან და ასე ცდილობენ ამ სიტყვების დამახსოვრებას.

4. სიტყვების პირდაპირი სწავლება ლექსიკური ერთეულების დამახსოვრების ეფექტური საშუალებაა. სიტყვების სწავლის მეთოდოლოგიასთან დაკავშირებული ყველაზე მნიშვნელოვანი აღმოჩენა ალბათ ისაა, რომ სიტყვების მიზანმიმართული სწავლა შედეგიანია. მკვლევარებმა ს. შტალმა და მ. ფეარბენქსმა (1986) შეისწავლეს სიტყვათა მარაგის გაზრდის საკითხებზე ჩატარებული კვლევები და აღმოაჩინეს, რომ ზოგადად, სიტყვათა მარაგის სწავლებას აქვს ეფექტის სიდიდე 0.32. ეს, რა თქმა უნდა, ძალიან მაღალი ეფექტის სიდიდე არ არის, მაგრამ მნიშვნელოვანია პრაქტიკული თვალსაზრისით. ეს ეფექტის სიდიდე აჩვენებს, რომ მოსწავლეთათვის ახალი სიტყვების სწავლება 12 პროცენტით ზრდის მათი მხრიდან ახალი მასალის გაგების შესაძლებლობას. მაგალითად, წარმოვიდგინოთ, რომ გვყავს ორი მოსწავლე, რომელთაც ერთნაირი აკადემიური მონაცემები აქვთ. ამ ორ მოსწავლეს ვთხოვთ, წაიკითხონ და გაიაზრონ ახალი ინფორმაცია. მოსწავლე ა სისტემატურად ესწრება მეცადინეობას, სადაც ყოველ კვირას 10 – 12 ახალ სიტყვას ასწავლიან. უ. ნაგისა და ფ. ჰერმანის

(1984) კვლევის მიხედვით, ეს არის სიტყვათა მარაგის გაუმჯობესებაზე მიმართული ტიპური მეცადინეობებისა შეძენილი ახალი სიტყვების საშუალო რაოდენობა. მოსწავლე ბ არ ესწრება მეცადინეობას, სადაც სისტემატურად ასწავლიან ახალ სიტყვებს. ახლა წარმოვიდგინოთ, რომ მოსწავლე ა და მოსწავლე ბ აბარებენ გამოცდას – ახალი მასალის ათვისების შესამოწმებელ ტესტს. მოსწავლე ბ იღებს ქულას, რომლის მიხედვითაც ის არის მისი კლასელების მიმართ 50-ე პროცენტულზე. მოსწავლე ა კი იღებს ქულას, რომლიც მიხედვითაც ის არის 62-ე პროცენტულზე კლასელების მიმართ. ასეთი განსხვავების ძირითადი მიზეზი, კვლევის მიხედვით, სწორედ ისაა, რომ მოსწავლე ა სისტემატურად სწავლობდა ახალ სიტყვებს.

5. ყველაზე ეფექტური იმ სიტყვების სწავლებაა, რომლებიც მნიშვნელოვანია ახალი მასალის ასათვისებლად. ახალი სიტყვების მიზანმიმართული სწავლება უფრო ეფექტურია, თუ ეს ახალი ლექსიკური ერთეულები იმ მასალას უკავშირდება, რომლის სწავლაც მოსწავლეებს მომავალში მოუწევთ. ს. შტალისა და მ. ფეარბენქსის (1986) კვლევა ადასტურებს, რომ მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრება იზრდება 33 პროცენტით, თუ ახალი სიტყვები, რომლებსაც ისინი სწავლობენ, უშუალოდ უკავშირდება მოსწავლეთა მიერ შესასწავლ მასალას. მაგალითისათვის, წარმოვიდგინოთ მოსწავლე ა და მოსწავლე ბ, რომელთაც ახალი მასალის წაკითხვა სთხოვეს. ერთ-ერთ მათგანს (მოსწავლე ბ) სისტემატურად არასოდეს უსწავლია სიტყვები. მოს-

წავლე ბ ტესტირების შედეგად იღებს ქულას, რომელიც მას სხვა მოსწავლეების მიმართ 50-ე პროცენტობაზე ათავსებს. მოსწავლე ა, რომელსაც სისტემატურად ასწავლიდნენ ახალ მასალასთან დაკავშირებულ სიტყვებს, იღებს ქულას, რომელიც მას კლასელების მიმართ 83-ე პროცენტობაზე ათავსებს.

სიტყვათა მარაგი და ფრაზები:

საკლასო პრაქტიკა

ყველაზე მნიშვნელოვანი ტერმინებისა და ფრაზების იდენტიფიკაცია

იმის გათვალისწინებით, რომ სიტყვების სწავლება დიდ გავლენას ახდენს მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე, მნიშვნელოვანია, ერთი მხრივ, იმ სიტყვებისა და ფრაზების იდენტიფიცირება, რომლებიც გადამწყვეტი მნიშვნელობის მატარებელია ახალი მასალის ათვისებისათვის; მეორე მხრივ, მოსწავლეებისათვის ამ სიტყვებისა და ფრაზების სწავლება. სასურველია, მოსწავლეთა ყურადღების კონცენტრაცია ასეთი გადამწყვეტი მნიშვნელობის მატარებელ სიტყვებსა და ფრაზებზე. მაგალითად, თუ მასწავლებელს კლასში შემოაქვს ახალი თემა, რომელიც ბავშვებმა სამი კვირის მანძილზე უნდა გაიარონ, სასარგებლო იქნება, მასწავლებელმა შეარჩიოს ხუთი უმნიშვნელოვანესი ლექსიკური ერთეული და მათზე გაამახვილოს ყურადღება. ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ იყენებს ლიტერატურის მასწავლებელი ამ პრინციპს ახალი რომანის სწავლებისას.

ქალბატონი ლოკი მაღალკლასელებს ლიტერატურას ასწავლიდა. მასწავლებელი, ნაწარმოების ყოველი მომდევნო თავის ახსნისას, ყოველთვის აცნობდა მოსწავლეებს წინასწარ მომზადებული ახალი ლექსიკური ერთეულების ჩამონათვალს. წარსულში ასეთი ჩამონათვალი ყოველი ახალი თავისათვის მოიცავდა, დაახლოებით, 20 – 25 ახალ სიტყვას. ქალბატონმა ლოკმა შეამჩნია, რომ მოსწავლეები ამ ახალ სიტყვებს მხოლოდ მნიშვნელობებს უწერდნენ და მათ დამახსოვრებას ან გამოყენებას არ ცდილობდნენ. მასწავლებელმა ისიც შენიშნა, რომ ხანდახან, დიდი დაძაბულობის ხარჯზე, ახალი ლექსიკური ერთეულების ნუსხა 20 – 25 სიტყვიან მაჩვენებელზე აჰყავდა, ხშირად ახალი თავი ამდენ ახალ სიტყვასა თუ ფრაზას არ მოიცავდა.

ქალბატონმა ლოკმა თავისი სტრატეგიის შეცვლა გადაწყვიტა და, ყოველი ახალი თავისათვის, ახლა მხოლოდ 5 – 7 ლექსიკურ ერთეულს ამზადებდა. ზოგჯერ ყველა ახალი სიტყვა უშუალოდ ახალი თავიდან კი არ იყო აღებული, არამედ რამდენიმე ისეთ ერთეულსაც მოიცავდა, რომელიც წიგნის ამ თავში არ იყო, მაგრამ, მასწავლებლის აზრით, მოსწავლეებს მასალის უკეთ გააზრებაში დაეხმარებოდა. მაგალითად, როდესაც ქალბატონმა ლოკმა მოსწავლეებთან რეი ბრედბერის „ფარენჰაიტი 451“ შეიტანა, მოსწავლეთათვის ჩამონერილი ლექსიკური ერთეულების ნუსხაში შეხვდებოდით ისეთ სიტყვებს, როგორებიცაა: ცენზურა, დისტოპიური ლიტერატურა, ორმაგი სახეები და ა.შ. მასწავლებლის აზრით, ამ სიტყვების შესწავლა მოსწავლეებს დაეხმარებოდა, უკეთ ჩანვდომოდნენ ნაწარმოების რთულ და აბსტრაქტულ მხარეებს.

ახალი ტერმინებისა და ფრაზების სწავლების პროცესი

ახალი ტერმინებისა და ფრაზების სწავლების საუკეთესო საშუა-

ალებაა მათი არაერთხელ გამოყენება სხვადასხვა თანმიმდევრობითა და სხვადასხვა კონტექსტში. ქვემოთ მოყვანილია ახალი ტერმინებისა და ფრაზების სწავლების ხუთსაფეხურიანი მეთოდი, რომელიც შეიძლება ძალიან ეფექტური იყოს:

საფეხური 1. მიაწოდეთ მოსწავლეებს ახალი ტერმინისა თუ ფრაზის მოკლე ახსნა, ან აღწერა;

საფეხური 2. წარმოუდგინეთ მოსწავლეებს ახალი ტერმინი თუ ფრაზა არალინგვისტური გამოსახვის მეთოდის გამოყენებით;

საფეხური 3. სთხოვეთ მოსწავლეებს, ჩამოაყალიბონ ახალი ტერმინისა თუ ფრაზის საკუთარი ახსნა ან აღწერა;

საფეხური 4. სთხოვეთ მოსწავლეებს, წარმოადგინონ ახალი ტერმინი თუ ფრაზა არალინგვისტური გამოსახვის მეთოდის გამოყენებით;

საფეხური 5. პერიოდულად სთხოვეთ მოსწავლეებს, შეამოწმონ, თუ რამდენად ზუსტია მათ მიერ წარმოდგენილი ახალი ფრაზისა თუ ტერმინის ახსნა, აღწერა და არალინგვისტური ფორმით მიწოდება.

ქვემოთ წარმოდგენილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ იყენებს ამ ხუთსაფეხურიან პროცესს ლიტერატურის მასწავლებელი მაღალკლასელებთან.

საფეხური 1. მიაწოდეთ მოსწავლეებს ახალი ტერმინისა თუ ფრაზის მოკლე ახსნა ან აღწერა. რამოდენიმე დღეა, რაც ქალბატონი

ლოკის მოსწავლეებს რომანის „ფარენჰაიტი 451“ კითხვა აქვთ დაწყებული. მასწავლებელმა გადანიშნა, კლასში ახალი სიტყვა შემოეტანა. მან ეს შემდეგნაირად გააკეთა: ქალბატონი ლოკი მივიდა ერთ-ერთ მოსწავლესთან და უთხრა, რომ ის არ უნდა კითხულობდეს წიგნს, რომელიც მერხზე უდევს. მოსწავლე გაკვირვებულია, როცა მასწავლებლის ამ მითითებას ისმენს. ქალბატონი ლოკი ეუბნება იმავე მოსწავლეს, რომ მან მხოლოდ ის წიგნები უნდა იკითხოს, რომლებსაც მასწავლებელს შეუთანხმებს. შემდეგ მასწავლებელი მიდის სხვა მოსწავლესთან და ეუბნება, რომ ის შემჩნეულია პირადი დღიურის წარმოებაში. მოსწავლემ გაკვეთილის ბოლოს ეს დღიური უნდა წარმოუდგინოს ქალბატონ ლოკს, რათა ამ უკანასკნელმა შეამოწმოს, რამე დანაშაულებრივი ხომ არ ჩანერა მოსწავლემ პირად დღიურში. და ბოლოს, მასწავლებელმა მოსწავლეებს უთხრა, რომ მათ უნდა ითხოვონ ქალბატონი ლოკისაგან ნებართვა ყოველი ახალი მუსიკალური დისკოს ყიდვის წინ და დისკები მხოლოდ მასწავლებლისაგან ნებართვის მიღების შემდეგ შეიძინონ. მოსწავლეები მასწავლებლის სიტყვებმა განაცვიფრა; ისინი ერთმანეთს უყურებდნენ და ვერ გაეგოთ, რა ხდებოდა. ქალბატონმა ლოკმა გარკვეული პაუზის შემდეგ მოსწავლეებს ჰკითხა, თუ როგორ შეაფასებდნენ მის სიტყვებს. ერთ-ერთმა მოსწავლემ, ბენმა, განაცხადა, რომ მასწავლებელი თავისი მითითებებით ცდილობდა, გაეკონტროლებინა მათი აზროვნება. ჯოანა, სხვა მოსწავლე, თვლიდა, რომ მასწავლებლის ასეთი ქცევა არასამართლიანი იყო. მესამე მოსწავლემ კი განაცხადა, რომ მასწავლებელს ნამდვილად არ ჰქონდა უფლება, გაეკონტროლებინა, თუ რას კითხულობდნენ, წერდნენ ან უსმენდნენ მოსწავლეები. ქალბატონმა ლოკმა ჩათვალა, რომ მოვიდა დრო, მოსწავლეებისათვის ყველაფერი აეხსნა და განაცხადა,

რომ მათ ეს-ეს არის გაითამაშეს სიტყვა *ცენზურის* მნიშვნელობა.

საფეხური 2. ახალი ტერმინი
თუ ფრაზა მოსწავლეებს არალინგვისტური გამოსახვის მეთოდის გამოყენებით წარმოუდგინეთ. შემდეგ ქალბატონმა ლოკმა დაფაზე გამოსახა სიტყვა *ცენზურის* გაითამაშების ამსახველი ნახატი. ამ სურათზე გამოსახული იყო ცეცხლი, რომელშიც ინვებოდა წიგნი, მოსაუბრე ადამიანი, რელიგია და გაზეთი.

საფეხური 3. სთხოვეთ მოსწავლეებს, ახალი ტერმინისა თუ ფრაზის საკუთარი ახსნა ან აღწერა ჩამოაყალიბონ. ქალბატონმა ლოკმა მოსწავლეებს სთხოვა, წყვილებში ემუშავათ და სიტყვა *ცენზურის* საკუთარი აღწერა ან ახსნა ჩამოეყალიბებინათ. ერთ-ერთმა მოსწავლემ, რენატამ, დაწერა: „ცენზურა არ უნდა არსებობდეს. ცენზურა ადამიანს უფლებას ართმევს, თავად მიიღოს გადაწყვეტილებები“.

საფეხური 4. სთხოვეთ მოსწავლეებს, ახალი ტერმინი თუ ფრაზა არალინგვისტური გამოსახვის მეთოდის გამოყენებით წარმოადგინონ. შემდეგ მოსწავლეებმა სიტყვა *ცენზურის* არალინგვისტური ხერხებით გამოსახვა სცადეს. უმეტესობამ ქსელური ჩანაწერები გააკეთა, ზოგმა კი – დახატა. ერთ-ერთმა მოსწავლემ ქალაქზე საკუთარი თავი გამოსახა; მას ბენდენები ჰქონდა წაკრული პირზე, ყურებზე, მაჯებზე და ამით წარმოადგინა თავისი შეხედულება ცენზურაზე, როგორც ყველანაირი შეგრძნების ჩამხშობ მექანიზმზე.

საფეხური 5. პერიოდულად სთხოვეთ მოსწავლეებს, შეამოწმონ, თუ რამდენად ზუსტია მათ მიერ წარმოდგენილი ახალი ფრაზისა თუ ტერმინის ახსნა, აღწერა და არალინგვისტური ფორმით მიწოდება. შემდგომი ორი კვირის მანძილზე მოსწავლეები კითხულობდნენ რომანს „ფარენჰაიტი 451“ და, შესაბამისად, ცვლიდნენ სიტყვა *ცენზურის* განმარტებებსა და არალინგვისტურ გამოსახულებებს.

დეტალები: კვლევები და თეორები

დეტალები ინფორმაციის კონკრეტულ ნაწილებს წარმოადგენენ. დეტალები მოიცავენ ფაქტებს, დროის თანმიმდევრობას, მიზეზ-შედეგობრივ თანმიმდევრობასა და ეპიზოდებს. დიაგრამა 11.3-ზე წარმოდგენილია სხვადასხვა ტიპის დეტალების ახსნა-განმარტება.

მასწავლებელს შეუძლია ქვემოთ წარმოდგენილი განზოგადებული დასკვნები დეტალების ეფექტურად სწავლების მიზნით გამოიყენოს.

1. მოსწავლეებს დეტალები სისტემურად და რამდენჯერმე უნდა წარმოუდგინოთ. კვლევები ადატურებს, რომ კარგად დაიმახსოვრონ და ადვილად გაიხსენონ, მოსწავლეები აუცილებლად რამდენჯერმე უნდა გადაწყდნენ დეტალებს ფაქტების, თარიღებისა და სხვა სახის ინფორმაციის შესახებ. ჯ. ნათალის მიერ ჩატარებული კვლევები (1999; ნათალი და ალტონ - ლი, 1995) ადასტურებს, რომ ერთსა და იმავე დეტალს მოსწავლე, სულ ცოტა, 3-ჯერ ან 4-ჯერ უნდა წააწყდეს, რათა დაამახსოვრდეს და სხვა სიტუაციაში შეძლოს მისი გამოყენება. ამავე დროს, მკვლევარები თვლიან, რომ მოსწავლის მიერ დეტალების შესახებ ინფორმაციის მიღების ყოველი შუალედი, დაახლოებით, ორ დღეს არ უნდა აღემატებოდეს. შუალედს, რომელიც აუცილებელია მოსწავლეთა მიერ დეტალების შესახებ ინფორმაციის ეფექტური მიღებისათვის, „დროის ფანჯარას“ უწოდებენ (როვი - ქოლიერი, 1995).

მაგალითისათვის წარმოვიდგინოთ, რომ მოსწავლეებს გეტისბურ-

ღიაბრამა 11.3**დეტალები****ფაქტები**

ფაქტები წარმოადგენს ინფორმაციის კონკრეტულ ტიპს. ფაქტები გვანდინან ინფორმაციას კონკრეტულ ადამიანებზე, ადგილებზე, სულიერ და უსულო საგნებზე, მოვლენებზე. ფაქტების საშუალებით ხდება შემდეგი სახის ინფორმაციის გამოხატვა:

- კონკრეტული ადამიანის მახასიათებლები (მაგალითად, თომას ჯეფერსონი იყო ამერიკის შეერთებული შტატების პრეზიდენტი 1801 წლიდან 1809 წლამდე);
- კონკრეტული ადგილის მახასიათებლები (მაგალითად, პარიზი არის საფრანგეთში);
- კონკრეტული სულიერი თუ უსულო საგნების მახასიათებლები (მაგალითად, ჩემი ძაღლი, თაფი არის გოლდენ რეტრივერი; Empire State Building-ს აქვს 100-ზე მეტი სართული);
- კონკრეტული მოვლენის მახასიათებლები (მაგალითად, პიზის დახვრილი კოშკის მშენებლობა დაიწყო 1174 წელს).

დროის თანმიმდევრობა

დროის თანმიმდევრობა მოიცავს მნიშვნელოვან მოვლენებს, რაც დროის გარკვეულ შუალედში მოხდა. მაგალითად, მოვლენები, რომლებიც პრეზიდენტ კენედის მკვლელობასა (1963 წლის 22 ნოემბერი) და მისი დასაფლავების (1963 წლის 25 ნოემბერი) შუა პერიოდში განვითარდა, ადამიანთა უმეტესობის შემეცნებაში რჩება, როგორც თანმიმდევრობა. ადამიანები იხსენებენ, რომ მოხდა ჯერ ეს, მერე ეს და ბოლოს კიდევ ეს.

მიზეზ-შედეგობრიობა

მიზეზ-შედეგობრივი თანამიმდევრობა მოიცავს იმ მოვლენებს, რომლებიც პროდუქტს ან შედეგს ქმნიან. შესაძლოა ერთი შედეგის ერთი მიზეზი არსებობდეს. მაგალითად, ერთი შედეგის ერთი მიზეზთან გვაქვს საქმე, როცა გუნდი თამაშს რომელიმე მოთამაშის კონკრეტული, დაუდევარი ქმედების გამო აგებს. თუმცა უფრო ხშირია შემთხვევები, როცა შედეგს რამდენიმე სხვადასხვა მიზეზი აქვს, ან როდესაც ერთი მოვლენა გავლენას ახდენს მეორეზე, რომელიც, თავის მხრივ, გავლენას ახდენს მესამეზე და ა. შ. მაგალითად, მოვლენები, რომლებიც წინ უსწრებდა ამერიკის სამოქალაქო ომს, შეიძლება მიზეზ-შედეგობრივი თანმიმდევრობის სახით განვალაგოთ.

ეპიზოდები

- ეპიზოდები ისეთი მოვლენებია, რომელთაც აქვთ:
 - გარემო (მაგალითად, კონკრეტული დრო და ადგილი);
- კონკრეტული მონაწილეები;
- კონკრეტული ხანგრძლივობა;
- კონკრეტულ მოვლენათა თანმიმდევრობა;
- კონკრეტული მიზეზი და შედეგი.

მაგალითად, უოთარგეთის სკანდალი და მისი გავლენა ნიქსონის საპრეზიდენტო კარიერაზე, შეიძლება ეპიზოდად ჩავთვალოთ. ეს ეპიზოდი კონკრეტულ ადგილას და დროს მოხდა. ამ ეპიზოდს ჰყავდა კონკრეტული მონაწილეები. ის გრძელდებოდა გარკვეული დროის განმავლობაში. ეპიზოდი მოიცავდა მოვლენათა კონკრეტულ თანმიმდევრობას. ის იყო გამოწვეული კონკრეტული მოვლენებით და კონკრეტული გავლენა მოახდინა ამერიკის შეერთებულ შტატებზე.

გის ბრძოლა აუხსნეს. ბრძოლის შესახებ ინფორმაციას მოსწავლეები და მასწავლებლები სახელმძღვანელოდან კითხულობენ და ასე განიხილავენ მას. ორ დღეში კლასი იმავე მასალის განხილვას უნდა მიუბრუნდეს. იმი-

სათვის, რომ მოსწავლეებს გეტის-ბურგის ბრძოლის თემა შეახსენოს, მასწავლებელს შეუძლია, ორი დღის შემდეგ ჩამოთვლილთაგან ერთ-ერთი მეთოდი მოიშველიოს: კლასში კვლავ გამართოს დისკუსია გეტისბურგის

ბრძოლასთან დაკავშირებით, მოკლე პრეზენტაციის ფორმით წარმოუდგინოს მოსწავლეებს დამატებითი ინფორმაცია ამ ბრძოლის შესახებ, აჩვენოს ფილმი ამ თემაზე, სახელმძღვანელოში წააკითხოს დამატებითი ინფორმაცია და ა. შ. ორი დღის შემდეგ, მასწავლებელმა კიდევ ერთხელ უნდა მისცეს მოსწავლეებს საშუალება, განიხილონ გეტისბურგის ბრძოლა. ორი დღის შემდეგ მოსწავლეებმა კიდევ ერთხელ უნდა გაიხსენონ გეტისბურგის ბრძოლის შესახებ უკვე განხილული ინფორმაცია, ან უნდა გაეცნონ ახალ მასალას.

2. მოსწავლეები კარგად იმახსოვრებენ დეტალებს, როდესაც მათ გათამაშების ფორმით წარმოუდგენთ სიახლეებს. როცა დეტალების სწავლების მეთოდებს განვიხილავთ, საგულისხმოა, აღინიშნოს, რომ სხვადასხვა მეთოდით სწავლება მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესებაზე სხვადასხვა გავლენას ახდენს. მოსწავლეთა მიერ დეტალების აღქმა და დამახსოვრება მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული იმაზე, თუ რა მეთოდით წარმოუდგენთ მათ ამ დეტალებს – ვერბალურ-

რად, ვიზუალურად თუ გათამაშების ფორმით. დიაგრამა 11.4-ზე წარმოდგენილია ამ სამი სხვადასხვა მეთოდის შესახებ ჩატარებული კვლევების შედეგები.

როგორც სახელწოდება მიანიშნებს, სწავლების ვერბალური მეთოდი მოსწავლეებისათვის დეტალების ვერბალურად – საუბრის ან კითხვის საშუალებით გაცნობას გულისხმობს. ვერბალური სწავლება ეფექტურია იმ თვალსაზრისით, რომ მოსწავლეებს დეტალები სწავლებიდან მოკლე პერიოდში და გარკვეული ხნის (ერთი წლის) გასვლის შემდეგაც ახსენდებათ. თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ ვერბალური სწავლება წარმოდგენილი სამი მეთოდიდან ყველაზე ნაკლებ ეფექტურად ითვლება. ვიზუალური სწავლება მოიცავს არალინგვისტური წარმოდგენის მეთოდს. როგორც მე-9 თავში ავხსენით, არალინგვისტური წარმოდგენის მეთოდებია: გრაფიკული წარმოდგენა, სურათები, პიქტოგრამები, მენტალური სახეების შექმნა ან კინესთეტიკურ აქტივობაში ჩართვა. ვერბალური სწავლებასთან შედარებით, ვიზუალური სწავლება უფრო ეფექტურია, როგორც სწავლების დასრულებისთანავე, ისე ერთი

დიაგრამა 11.4 სწავლების ტიპები და მათი გავლენა სწავლაზე		
სწავლების ტიპი	ეფექტის სიდიდე სწავლების დასრულების მომენტში	ეფექტის ზომა სწავლების დასრულებიდან 12 თვის შემდეგ
ვერბალური სწავლება	0.74	0.64
ვიზუალური სწავლება	0.90	0.74
გათამაშების ფორმით სწავლება	0.12	0.80
წყარო: ნათალი, 1999; ნათალი და ალტონ - ლი, 1995		

წლის შემდგომი ეფექტის მიხედვით. წარმოდგენილი სამი მეთოდიდან ყველაზე ეფექტური სწავლების მეთოდია გათამაშება. როცა სწავლება გათამაშებაზეა მომართული, მოსწავლეებს ან გათამაშებულ სცენას წარმოუდგენენ ან თავად მათ რთავენ გათამაშების პროცესში. დიაგრამა 11.4-ზე ნაჩვენებია, რომ გათამაშება დეტალების დამახსოვრების ყველაზე ეფექტური მეთოდია, როგორც დეტალების წარმოდგენისთანავე, ისე ერთი წლის გასვლის შემდგომი ეფექტის მიხედვით.

დეტალები: საკლასო პრაქტიკა

დეტალების რამდენჯერმე განმეორება

სწავლების პროცესში მასწავლებლები მოსწავლეებს არაერთ დეტალს წარმოუდგენენ: ფაქტებს, დროით თანმიმდევრობებს, ეპიზოდებს და ა.შ. რა თქმა უნდა, მოსწავლეები ამდენ დეტალს ვერ დაიმახსოვრებენ, მით უმეტეს, ისე ღრმად, რომ გარკვეული პერიოდის მერეც ახსოვდეთ. შესაბამისად, სწავლების პროცესი უნდა დაიგეგმოს ისე, რომ ძირითადი დეტალების ცხადი იდენტიფიკაცია მოხდეს. მოსწავლეებმა ზუსტად უნდა იცოდნენ, თუ რომელი დეტალების დამახსოვრებაა აუცილებელი. ამასთანავე, მასწავლებელმა უნდა იზრუნოს იმაზე, რომ მოსწავლეებს ეს დეტალები სხვადასხვა კონტექსტში რამდენჯერმე, არაუმეტეს ორი დღის გამოტოვებით შეხვდეთ. ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი საბაზო სკოლის გაკვეთილიდან, ბერძნული და რომაული მითოლოგიის თემაზე.

ქალბატონი სანდერსი იწყებს გაკვეთილების სერიას ბერძნული და რომაული მითოლოგიის შესახებ. გაკვეთილის დაწყებამდე ქალბატონი სანდერსი ყველაზე მნიშვნელოვანი დეტალების იდენტიფიკაციაზე მუშაობს. ასევე, გეგმავს, თუ როგორ წარმოუდგინოს კლასს ეს დეტალები სხვა დროს და როგორ გაუადვილოს მოსწავლეებს მათი დამახსოვრება. მასწავლებელი თვლის, რომ აუცილებელია, მოსწავლეებმა დაიმახსოვრონ ყველა მნიშვნელოვანი ღმერთისა თუ ქალღმერთის სახელი და ის, თუ რას წარმოადგენდნენ ისინი. ასევე, მასწავლებელს სურს, მოსწავლეებს ესმოდეთ მითები და აცნობიერებდნენ, თუ როგორი ურთიერთობაა მითებში ღმერთებს, ქალღმერთებსა და ადამიანებს შორის.

პირველ გაკვეთილზე ქალბატონი სანდერსი მოსწავლეებს ერთ მითს უკითხავს. შემდეგ იწყებს დისკუსიას, რომლის დროსაც მოსწავლეებს წარმოუდგენს ყველა ძირითად ბერძნულ და რომაულ ღმერთსა და ქალღმერთს, საუბრობს მათ მახასიათებლებზე, უჩვენებს მოსწავლეებს ამ ღმერთებისა თუ ქალღმერთების კლასიკურ გამოსახულებებს. მეორე დღეს მოსწავლეები უყურებენ ფილმს ადრეულ ბერძნულ არქიტექტურაზე. ამ ფილმში წარმოდგენილია ბერძნული ღმერთები და ქალღმერთები, მათი ცხოვრების ამსახველი გამოსახულებები ადრეული საბერძნეთის არქიტექტურულ ძეგლებზე. ქალბატონი სანდერსი მოსწავლეებს დავალებად აძლევს მითს ტროას ომის შესახებ.

შემდეგ გაკვეთილზე ქალბატონი სანდერსი კლასს 2 – 3 მოსწავლისაგან შემდგარ ჯგუფებად ჰყოფს. ის სთხოვს თითოეულ ჯგუფს, შეარჩიონ ღმერთი ან ქალღმერთი და შექმნან მისი ქუდის დიზაინი, ამ ღმერთისა თუ ქალღმერთის ძირითადი მახასიათებლების გათვალისწინებით. სავარჯიშო სრულდება იმით, რომ

მოსწავლეები მთელი კლასის წინაშე წარმოადგენენ საკუთარ ნამუშევარს და უხსნიან დანარჩენ მოსწავლეებს მის არსს.

ყველაზე მნიშვნელოვანი დეტალების მიწოდება გათამაშების ფორმით

გამომდინარე იქიდან, რომ დეტალების, გათამაშების ფორმით მიწოდება, ზრდის მოსწავლეების მიერ დეტალებს უკეთ დამახსოვრების ალბათობას, მასწავლებელი უნდა ეცადოს, ხშირად გამოიყენოს გათამაშების მეთოდი. პრაქტიკა აჩვენებს, რომ დაწყებითი სკოლის მასწავლებლები უფრო ხშირად იყენებენ გათამაშების მეთოდს, ვიდრე საშუალო სკოლის მასწავლებლები. აუცილებელია, გავითვალისწინოთ, რომ ამ მეთოდის გამოყენება ყველა კლასის მოსწავლეებისათვის სასარგებლოა. ქვემოთ წარმოდგენილია მაგალითი საშუალო სკოლის მოსწავლეთა ბუნებისმეტყველების გაკვეთილიდან, სადაც მასწავლებელი გათამაშების მეთოდს იყენებს.

ქალბატონი შლიმანის მოსწავლეებმა, ეს-ეს არის, დაასრულეს კითხვა სისხლის ცირკულაციის სისტემაზე. მასწავლებელმა იცოდა, რომ ამ თემას მოსწავლეები მეორედ ან მესამედ გადიოდნენ. ქალბატონი შლიმანი გააოცა იმან, რომ უკვე ნასწავლი თემის შესახებ მოსწავლეებს ასე ცოტა ახსოვდათ. მან გადანყვიტა, გამოეყენებინა მეთოდი, რომელიც უკვე გამოცდილი ჰქონდა – პროცესის გათამაშება. ქალბატონმა შლიმანმა სთხოვა მოსწავლეებს, ჯგუფებად დაყოფილიყვნენ. ერთი ჯგუფი წარმოადგენდა სისხლს. ყველა სხვა ჯგუფს როლები უნდა გაენაწილებინა და ადამიანის სხვადასხვა ორგანოს ფუნქცია შეეს-

რულებინა. თითოეული ორგანოს ჯგუფს უნდა გაეკეთებინა გვირაბი, რომელშიც სისხლის ჯგუფის მოსწავლეები გაივლიდნენ. მოსწავლეებს უნდა გაეთამაშებინათ ის, თუ რა მოსდის ორგანოს და სისხლს, რომელიც ამ ორგანოში გადის. ზოგიერთი ორგანო სისხლიდან გარკვეულ ნაწილს იღებს, ხოლო ზოგიერთი ორგანო სისხლში თავად უშვებს გარკვეულ კომპონენტებს. არის შემთხვევები, როცა სისხლი, ამა თუ იმ ორგანოში გავლის შემდეგ, ფერს იცვლის. როცა ყველა ჯგუფი თავის ადგილას განლაგდა, სისხლის ჯგუფის წევრებმა ერთი ორგანოდან მეორეში დაიწყეს მოძრაობა. დროდადრო ქალბატონი შლიმანი მოსწავლეებს აჩერებდა (განსაკუთრებით მაშინ, როცა მოსწავლეები ძალიან ბევრს იცინოდნენ) და თითოეულ ჯგუფს ეკითხებოდა, თუ რას აკეთებდნენ მოცემულ მომენტში. მოსწავლეების თხოვნით, დადგმა რამდენჯერმე გაიმეორეს და ყოველი ახალი დადგმის დროს რამდენიმე ახალ დეტალს ამატებდნენ.

იდეათა მონესრიგება: კვლევები და თეორები

განზოგადებებსა და პრინციპებთან დაკავშირებულ იდეათა მონესრიგება დეკლარაციული ცოდნის ყველაზე ფართოდ გავრცელებული ტიპია.¹ შემდეგი მტკიცებულება განზოგადების მაგალითს წარმოადგენს: „კონკრეტული ბრძოლები სხვადასხვა, ხშირად არაპროპორციულ გავლენას ახდენენ ომის საბოლოო შედეგზე“. განზოგადებული მტკიცებულებების დამახსოვრება ისევე საჭიროა, როგორც სიტყვებისა

1 შენიშვნა: ცნებების გამოყენებას ჩვენ იდეათა ორგანიზაციის ფორმად არ ვთვლით, რადგან ტექნიკური კუთხით თუ შევხედავთ, ცნებები განზოგადების სინონიმია (იხ. გაგნე, 1977)

დიაგრამა 11.5

იდეთა მონესრიგება

განზოგადება

განზოგადება არის მტკიცებულება, რომლის დასადასტურებლად მოყვანილია მაგალითები. მაგალითისათვის, ავიღოთ შემდეგი მტკიცებულება: „ამერიკის შეერთებული შტატების პრეზიდენტები, როგორც წესი, მდიდარი და გავლენიანი ოჯახებიდან არიან“. ეს არის განზოგადება და მის დასადასტურებლად შეიძლება მაგალითებიც მოვიყვანოთ.

განზოგადება ხშირად ერევათ ფაქტებში. ფაქტებით კონკრეტული ადამიანების, ადგილების, სულიერი და უსულო საგნებისა და მოვლენების მახასიათებლების იდენტიფიკაცია ხდება. მაგალითად, „ჩემი ძაღლი, თავი არის გოლდენ რეტრივერი.“ ეს მტკიცებულება არის ფაქტი, მაშინ როცა „გოლდენ რეტრივერები კარგი მონადირეები არიან“ განზოგადებაა. განზოგადება ზოგჯერ აბსტრაქტული ცნებების მახასიათებლების იდენტიფიცირებასაც ახდენს. უფრო ზუსტად, აბსტრაქტული ცნების შესახებ ინფორმაცია ყოველთვის განზოგადების ფორმითაა წარმოდგენილი. ქვემოთ მოყვანილია სხვადასხვა ტიპის განზოგადების მაგალითები:

- ადამიანთა სხვადასხვა კატეგორიის მახასიათებლები (მაგალითად, იმისათვის, რომ ადამიანი მეხანძრის პროფესიას დაეუფლოს, ორწლიანი მომზადება მაინც სჭირდება);
- ადგილების სხვადასხვა კატეგორიის მახასიათებლები (მაგალითად, დიდ ქალაქებში მაღალია კრიმინალურ დანაშაულებათა რიცხვი);
- სულიერი და უსულო საგნების სხვადასხვა კატეგორიის მახასიათებლები (მაგალითად, გოლდენ რეტრივერები კარგ მონადირეებად ითვლებიან; იარაღის ტარების საკითხი საკამათოა);
- მოვლენათა სხვადასხვა კატეგორიის მახასიათებლები (მაგალითად, სუპერ თასის გათამაშება მთავარი სპორტული მოვლენაა ამერიკაში);
- აბსტრაქტულ ცნებათა სხვადასხვა კატეგორიის მახასიათებლები (მაგალითად, სიყვარული ყველაზე ძლიერი ადამიანური გრძნობაა).

პრინციპები

პრინციპი არის განზოგადების კონკრეტული სახეობა, რომელიც ურთიერთობებს ეხება. სკოლასთან დაკავშირებულ დეკლარაციულ ცოდნასთან პრინციპების მხოლოდ ორი ტიპი ასოცირდება, ესენია: მიზეზ-შედეგობრივი პრინციპები და კორელაციური პრინციპები.

• მიზეზ-შედეგობრივი პრინციპები – როგორც დასახელებიდანაც ჩანს, ასეთი პრინციპები

იპყრება წარმოდგენენ მიზეზ-შედეგობრივ ურთიერთობებს. მაგალითად, წინადადება „ტუბერკულოზს ტუბერკულოზის ბაცილა იწვევს“ მიზეზ-შედეგობრივ პრინციპზეა დაფუძნებული. მიზეზ-შედეგობრივი პრინციპის გაგება მიზეზ-შედეგობრივი სისტემის კონკრეტული ელემენტების ცოდნას და იმ ურთიერთობის შესახებ ინფორმაციის ფლობას გულისხმობს, რაც მიზეზ-შედეგობრივი სისტემის სხვადასხვა ელემენტს ერთმანეთთან აკავშირებს. ეს იმას ნიშნავს, რომ ტუბერკულოზსა და ტუბერკულოზის ბაცილას შორის არსებული მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის გასაგებად, ადამიანს წარმოდგენა უნდა ჰქონდეს სისტემაში მიმდინარე მოვლენათა თანმიმდევრობაზე, სისტემის ელემენტებზე, ელემენტებს შორის არსებული ურთიერთობების ტიპსა და სიძლიერეზე. მოკლედ, მიზეზ-შედეგობრივი პრინციპის გაგება დიდი მოცულობის ინფორმაციის ფლობას გულისხმობს.

• კორელაციური პრინციპები – კორელაციური პრინციპები იმ ურთიერთობებს აღწერენ, რომლებიც მიზეზობრივი არ არის, მაგრამ ერთი ელემენტის ცვლილება მეორე ელემენტის ცვლილებას უკავშირდება. მაგალითად, ეს არის კორელაციური პრინციპი: „ქალებში ფილტვის კიბოს შემთხვევების ზრდა მწველი ქალების რაოდენობის ზრდის პირდაპირპროპორციულია“. ამ პრინციპის გასაგებად მოსწავლეს ელემენტებს შორის არსებული ურთიერთობის შესახებ კონკრეტული დეტალების ცოდნა სჭირდება. კონკრეტულად, მოსწავლემ უნდა იცოდეს ამ ურთიერთობის ზოგადი პარადიგმა – რომ ფილტვის კიბოს მქონე ქალების რაოდენობა იმავე სიხშირით იცვლება, როგორც მწველ ქალთა რაოდენობა.

ამ ორი ტიპის პრინციპს ზოგჯერ მიზეზ-შედეგობრივ მიმართებაში ურევენ. ეს უკანასკნელი კონკრეტულ სიტუაციას ეხება, მაშინ როცა პრინციპი მოიცავს ბევრ სიტუაციას. მაგალითად, ამერიკის სამოქალაქო ომის გამომწვევი მიზეზები მიზეზ-შედეგობრივ თანმიმდევრობაში ერთიანდება; ეს მიზეზები მხოლოდ ამერიკის სამოქალაქო ომს (ერთ კონკრეტულ სიტუაციას) ეხება. მიზეზ-შედეგობრივი პრინციპი კი, რომელიც ტუბერკულოზსა და ტუბერკულოზის ბაცილას ერთმანეთთან აკავშირებს, ბევრ სიტუაციასა და ბევრ სხვადასხვა ადამიანს ეხება. ექიმები ამ პრინციპს სხვადასხვა სიტუაციისა და ადამიანის მიმართ იყენებენ. ასე რომ, ძირითადი განსხვავება, მიზეზ-შედეგობრივ პრინციპსა და მიზეზ-შედეგობრივ თანმიმდევრობას შორის, ისაა, რომ პირველი მრავალ, ხოლო მეორე – მხოლოდ ერთ კონკრეტულ სიტუაციას ეხება.

დიაგრამა 11.6 არასწორი წარმოდგენის კორექტირების სტრატეგიები			
სტრატეგია	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	საშუალო ეფექტის სიდიდე	პროცენტის ზრდა
წინარე ცოდნის გააქტიურება	14	0.08	3
დისკუსია	11	0.51	19
არგუმენტაცია	3	0.80	79

და დეტალების. განზოგადებები ცოდნის უფრო ფართო საფუძველს უვითარებს მოსწავლეს, რადგან ადვილი შესაძლებელია, განზოგადება შემდეგ სხვადასხვა სიტუაციას მოერგოს.

მაგალითად, ბრძოლების შესახებ განზოგადება ყველა ომს შეიძლება მივუსადაგოთ; ომებს სხვადასხვა ქვეყანაში, სიტუაციასა და პერიოდში, მაშინ როცა გეტისბურგის ბრძოლა წარმოადგენს კონკრეტულ მოვლენას და შეუძლებელია მისი პირდაპირ მორგება სხვა სიტუაციაზე. ეს არ ნიშნავს, რომ დეტალები არ არის მნიშვნელოვანი. პირიქით, იმისათვის რომ მოსწავლე ჩასწვდეს განზოგადების არსს, აუცილებელია, შეეძლოს კონკრეტული მაგალითების მოყვანა განზოგადების საილუსტრაციოდ. მაგალითად, თუ გვინდა, რომ მოსწავლეებმა გაიაზრონ წინა აბზაცში მოყვანილი განზოგადება, მათ უნდა შეეძლოთ საილუსტრაციო მაგალითების დასახელება, რომელთა შორის შეიძლება გეტისბურგის ბრძოლაც იყოს. დიაგრამა 11.5-ზე დეტალურადაა ახსნილი განზოგადებები და პრინციპები.

იდეათა მოწესრიგების მიზნით, მასწავლებელს შეუძლია, ქვემოთ წარმოდგენილი განზოგადებული დასკვნები გამოიყენოს.

1. როგორც წესი, მოსწავლეებს თავდაპირველად არასწორი წარმოდგენა აქვთ იდეათა მოწესრიგების შესახებ. კვლევები ადასტურებს, რომ მოსწავლეებს ხშირად არასწორი წარმოდგენა აქვთ განზოგადებასა და პრინციპებზე. უფრო მეტიც, კვლევები იმასაც გვიჩვენებს, რომ ამ არასწორი წარმოდგენის შეცვლა ადვილი არ არის (გილბერტი, ოსბორნი და ფენშამი, 1982; ჰიუსონი და ჰიუსონი, 1983; შპირო, ქოულსონი, ფელტოვიჩი და ანდერსონი, 1994). ბ. გუზეთისა და სხვათა (1993) მიერ ჩატარებული მეტაანალიზი სხვადასხვა სწავლების მეთოდის ეფექტურობას იმის მიხედვით ადარებს, თუ რამდენად შესაძლებელია ამ მეთოდთან დაკავშირებული თავდაპირველი არასწორი წარმოდგენის შეცვლა. დიაგრამა 11.6-ზე წარმოდგენილია ამ მეტაანალიზში განხილული სხვადასხვა მეთოდი და მათი ეფექტის სიდიდეები.

როგორც დიაგრამა 11.6-ზეა ნაჩვენები, მხოლოდ წინარე ცოდნის გააქტიურება, ანუ მოსწავლეებისათვის იმის თხოვნა, რომ გაიხსენონ, რა იციან იდეათა მოწესრიგების კონკრეტული მეთოდის შესახებ, ძალიან მცირე კონცეპტუალურ ცვლილებას

ინვეს. უფრო სასარგებლოა, თუ მოსწავლეებს ვთხოვთ, განიხილონ ის, რაც იდეათა მონესრიგების კონკრეტულ საშუალებაზე იცინ. განხილვის პროცესი მოსწავლეებს ახალი მიდგომების აღმოჩენისა და იდეების გენერირების საშუალებას აძლევს. ყველაზე დიდი კონცეპტუალური ცვლილება არგუმენტაციის პროცესს უკავშირდება, ანუ როდესაც საკუთარი პოზიციის დასაცავად მოსწავლეებს კონკრეტული არგუმენტების მოშველიება უნევთ, ან როდესაც წარმოვუდგენთ ძლიერ არგუმენტებს, მონესრიგების კონკრეტულ ფორმასთან დაკავშირებით.

2. მოსწავლეებს უნდა მივცეთ შესაძლებლობა, რომ რეალურად მოახდინონ იდეათა მონესრიგება. ჯ. როსმა (1988) ჩაატარა იმ კვლევების საფუძვლიანი ანალიზი, რომლებიც იდეათა მონესრიგებას უკავშირდება. ჯ. როსის მიერ გაკეთებული დასკვნებიდან, მასწავლებლისათვის ყველაზე გამოსადეგია შემდეგი დასკვნა: მოსწავლისათვის ძალიან სასარგებლოა, როდესაც მასწავლებელი სთხოვს, მოახდინოს განზოგადებისა და პრინციპების ურთიერთმისადაგება. შესაბამისად, მასწავლებელმა გაცილებით მეტი ენერგია და დრო უნდა დახარჯოს იმაზე, რომ მოსწავლეებს გამოაყენებინოს იდეათა მონესრიგების მეთოდები, ვიდრე იმაზე, რომ მათ უბრალოდ გააგებინოს, თუ რას გულისხმობს იდეათა მონესრიგება. რა თქმა უნდა, აუცილებელია, მოსწავლეებს ესმოდეთ, რა არის განზოგადება და პრინციპები. როგორც კი მოსწავლეები ზოგად არსს გაიზრებენ, საჭიროა, დაიწყონ აქტიური ვარჯიში იდეათა მონესრიგების საშუალებების გამოყენებაზე სხვადასხვა სიტუაციებში.

იდეათა მონესრიგება: საკლასო პრაქტიკა

მოსწავლეებს უნდა შეეძლოთ განზოგადებებისა და პრინციპების ცხადი წარმოდგენა და რამდენიმე მაგალითის მოყვანა

განზოგადებები და პრინციპები იდეათა მონესრიგების იმდენად რთული ფორმებია, რომ მასწავლებელს არაერთი მაგალითის მოყვანა მოუწევს, სანამ მოსწავლეები ამ ფორმებს ჩასწვდებიან. ქვემოთ მოყვანილი ისტორიის გაკვეთილის მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება გავაგებინოთ მოსწავლეებს იდეათა მონესრიგების არსი.

დანიელმა თქვა: „დემოკრატიული ქვეყანა არ შეიძლება სამუდამოდ ერთი მთავრობის ქვეშ იყოს. რალაც მომენტში ცვლილება აუცილებელია.“

„კარგად ვერ ვიგებ, რას ამბობ“, – თქვა ჯიუელმა, „შეგიძლია, უფრო ცხადად ახსნა, რას ამბობ?“

„კარგი. მთავრობები უნდა იცვლებოდნენ, რადგან ამომრჩეველი მოითხოვს ცვლილებას. ახლა გასაგებია?“

ქალბატონმა ბამბერიმ ყური მოჰკრა მოსწავლეთა საუბარს. მოსწავლეები ჯგუფებში მუშაობდნენ და განიხილავდნენ თემას „იდეალური მთავრობა“. მასწავლებელმა გაიგონა, როგორ უმტკიცებდა დანიელი თანატოლებს, რომ ყოველი დემოკრატია განწირულია, რადგან საბოლოოდ მის სათავეში ტირანი მოვა. ქალბატონი ბამბერი განცვიფრდა იმით, თუ რა სიღრმისეულად ხსნიდა ამ აზრს დანიელი. ამ უკანასკნელმა პლატონის ის იდეებიც კი მოიშველია, რომელიც კლასში წინა დღეს განიხილეს. „პლატონი აცხადებდა, რომ მმართველობის სისტემა შე-

იცვლება სურვილის მიხედვით. დემოკრატიული წყობის დროს ყველა სურვილი თანაბრად კარგია, ანუ ყველა სურვილი ერთნაირად მისაღებია. გამომდინარე იქიდან, რომ ადამიანთა სურვილები არასოდეს დაემთხვევა ერთმანეთს, დემოკრატია შეიძლება ძალიან ქაოსურ წყობად იქცეს.“

„დანიელ, შეგიძლია შენი მოსაზრება არგუმენტებით გაამყარო?“ – იკითხა მასწავლებელმა. „შეგიძლია მოიყვანო რამდენიმე მაგალითი, რომელიც ადასტურებს, რომ დემოკრატია ტირანიად იქცა?“

დანიელმა ძალიან სხარტად უპასუხა: „ყველაზე თანამედროვე მაგალითებს მოვიყვან: მუსოლინი, რომელიც იტალიას ჩაუდგა სათავეში, ან ჰიტლერი გერმანიაში. პლატონის სიტყვები ტირანის „სურვილის“ შესახებ ორივე შემთხვევას მიესადაგება. ორივე შემთხვევაში ერთმა ადამიანმა დემოკრატიულ ქვეყანაში (რომელიც მრავალთა სურვილს მოიცავს) შექმნილი ქაოსი საკუთარი უშირატესობისათვის გამოიყენა.“

„პლატონმა სხვადასხვა სახელმწიფო აღწერა“, – განმარტა ქალბატონმა ბამბერმა, „მათ შორის, იდეალური სახელმწიფო. პლატონისეული იდეალური სახელმწიფო, სხვათა შორის, დემოკრატიული სახელმწიფო არ იყო“.

„მართალია“, – თქვა დანიელმა, „მაგრამ პლატონის არგუმენტის ირონია სწორედ იმაში მდგომარეობს, რომ საბერძნეთის ისტორიაში ტირანია ყოველთვის წინ უსწრებდა დემოკრაციას. როცა პლატონი იდეალურ სახელმწიფოს აღწერს, ის არისტოკრაციას გულისხმობს“.

მოსწავლეებს უნდა დავეხმაროთ განზოგადებისა და პრინციპების გაგებასა და სწორი წარმოდგენების ჩამოყალიბებაში

თუ მასწავლებელი ხედავს, რომ მოსწავლეებს არასწორი წარმოდგენა აქვთ იდეათა მოწესრიგების შესახებ,

მას შეუძლია, მოსწავლეებს ისეთი მაგალითები წარმოუდგინოს, რომლებიც უზუსტობის აღმოფხვრას შეუწყობენ ხელს. იმ შემთხვევაში, თუ მოსწავლეებს ზედაპირულად ესმით იდეათა მოწესრიგების არსი, მასწავლებელს შეუძლია, მიაწოდოს მათ ის ახალი სიტუაციები, რომლებსაც მოსწავლეები განზოგადებისა და პრინციპების ფორმებს მიუსადაგებენ. ქვემოთ წარმოდგენილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ შეუძლია დაეხმაროს მასწავლებელი მოსწავლეებს ამ ორი შემთხვევის დროს (როცა მოსწავლეს არ ესმის ან ზედაპირულად ესმის იდეათა მოწესრიგების არსი).

მიქაელას მე-5 კლასელი მეგობრები გაკვეთილზე ახალი მაგალითებით დატვირთულნი მოვიდნენ. მათ, კონკრეტულ განზოგადებასთან დაკავშირებით, შესაბამისი მაგალითები უნდა მოეფიქრებინათ. განზოგადება შემდეგში მდგომარეობდა: ადამიანები უფრო სწრაფად ყიდულობენ საქონელს, თუ ამ საქონლის მიწოდება იკლებს. მიქაელას კიდევ რალაცის დამატება უნდოდა; მან ხელი აწია და განაცხადა: „როდესაც მწარმოებელი ამჩნევს, რომ დიდია მათ პროდუქციაზე მოთხოვნა, ისინი ამცირებენ პროდუქციის წარმოების ოდენობას და ზრდიან ფასს. ადამიანები იხდიან გაზრდილ ფასს, რადგან ჰგონიათ, რომ ამ პროდუქციის დეფიციტია. აი, ამას ამბობს ხოლმე მამაჩემი“. სხვა მოსწავლეები მიქაელას დაეთანხმნენ.

„მიქაელა, შესაძლოა ეს ზოგ შემთხვევაში მართალი იყოს“, უპასუხა მასწავლებელმა, „მაგრამ არა – ყოველთვის. წარმოიდგინე, რომ ერთ ცხელ დღეს ლიმონათს ჰყიდი. შენ ისურვებდი, ხალხს ეფიქრა, რომ თითქმის აღარ დაგრჩა გასაყიდი ლიმონათი? თუ ისურვებდი, მათ სცოდნოდათ, რომ საკმარისი რაოდენობა გაქვს

და შეუძლიათ ორ – ორი ბოთლიც იყიდონ?”

მასწავლებელმა ახსნა, რომ კომპანიები, როგორც წესი, როდესაც ბაზარზე მოთხოვნა იზრდება, მიწოდებას ზრდიან; მან მოსწავლეებს არაერთი მაგალითი მოუყვანა და, ასევე, წარმოდგინა ვებგვერდი “Econopolis”, რომელზეც კიდევ უფრო მეტი მაგალითები იყო მოცემული. მასწავლებელმა მოსწავლეებს კონკრეტული ეკონომიკური პრინციპიც აუხსნა, რაც მის არგუმენტს ასაბუთებდა. მიქაელამ და სხვა მოსწავლეებმაც გაიგეს, რომ, უმეტეს შემთხვევებში, ბაზარზე მიწოდება არსებულ მოთხოვნას მიჰყვება. მასწავლებელი კმაყოფილი დარჩა იმით, რომ მოსწავლეებამდე ამ იდეის წარმატებით მიტანა შეძლო.

უნარები: კვლევები და თეორები

მენტალური უნარების ორი ფორმა არსებობს: ტაქტიკა და ალგორითმები (სნოუმენი და მაქქაუნ, 1984).

• ტაქტიკა შედგება ზოგადი წესებისაგან, რაც მთლიან პროცესს არეგულირებს, და არა კონკრეტული ნაბიჯებისაგან, რომლებიც გარკვეული თანმიმდევრობით უნდა შესრულდეს. მაგალითად, ჰისტოგრამის წაკითხვის ტაქტიკა შეიძლება მოიცავდეს წესებს, რომლებიც (1) ჰისტოგრამაზე დატანილი ელემენტების იდენტიფიკაციას ახდენს, (2) განსაზღვრავს, რა ინფორმაციაა წარმოდგენილი თითოეულ ლერძზე, (3) განსაზღვრავს ურთიერთობას ორ ლერძზე წარმოდგენილ ელემენტებს შორის. თუმცა არსებობს ამ წესების ზოგადი პარადიგმა, არ არსებობს კონკრეტული, დადგენილი თანმიმდევრობა.

• ალგორითმები ის მენტალური უნარებია, რომლებიც კონკრეტული შედეგებისა და ნაბიჯებისაგან შედგება. ტაქტიკისაგან განსხვავებით, ალგორითმი ყველა ნაბიჯის თანმიმდევრულ შესრულებას გულისხმობს. შესაბამისად, თუ ალგორითმის შესრულების პროცესში ნაბიჯების თანმიმდევრობა შეიცვლება, სრულიად განსხვავებული შედეგი მიიღება.

მე-5 თავში აღწერილი განზოგადებული დასკვნები „პრაქტიკის“ შესახებ უნარის დაუფლებასაც მიესადაგება. ამიტომ, თუ მოსწავლეთათვის ახალი უნარების სწავლებას აპირებენ, მასწავლებლებმა მე-5 თავში მოყვანილი დასკვნები უნდა გადაიკითხონ. ასევე, უნარების ეფექტური სწავლების მიზნით, მასწავლებელს შეუძლია ქვემოთ წარმოდგენილი განზოგადებული დასკვნები გამოიყენოს.

1. როგორია აღმოჩენების მეთოდის ეფექტური გამოყენება უნარების განვითარებისას. განათლების სპეციალისტების გარკვეული ნაწილი ფიქრობს, რომ მოსწავლის მიერ ახალი უნარის საკუთარი ძალებით მიგნების შემთხვევაში ის უფრო უკეთესად აცნობიერებს უნარს, ვიდრე იმ შემთხვევაში, თუ ამ უნარზე პირდაპირ მიუთითებს მასწავლებელი. ეს წარმოდგენა მცდარია. ასეთი წარმოდგენის დამკვიდრება ალბათ რეაქცია იყო მანამდე არსებულ, ასევე მცდარ წარმოდგენაზე, რომ გაზეპირება და მექანიკური ვარჯიში უნარის ათვისების საუკეთესო საშუალებას წარმოადგენს (ანდერსონი, რედერი და საიმონი (1997). თუმცა, აღმოჩენების გაკეთე-

ბაზე ორიენტირებულმა მეთოდმა ბევრი განათლების სპეციალისტის ყურადღება მიიპყრო, ამჟამად არ არსებობს კვლევების შედეგები, რაც დაადასტურებდა, რომ ეს სტრატეგია უფრო ეფექტურია, ვიდრე რომელიმე სხვა.

მკვლევართა გარკვეული ნაწილი აცხადებს, რომ აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდი არ წარმოადგენს სწავლების ეფექტურ მეთოდს, განსაკუთრებით მაშინ, როცა საქმე უნარების დაუფლებას ეხება. მკვლევარები მ. მაქდანიელი და მ. შლაგერი (1990) აღნიშნავენ: „ჩვენი შეხედულებით, აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდი არ უწყობს ხელს უნარის უკეთ დაუფლებას“.

ზოგიერთი უნარი აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდით სწავლებას არ ექვემდებარება. მაგალითად, წარმოვიდგინოთ მიმატების, გამოკლების, გამრავლებისა და გაყოფის უნარები. ნამდვილად არ იქნება გონივრული გააწყვეტილება, თუ ამ უნარებთან დაკავშირებული ნაბიჯების აღმოჩენის პროცესში მოსწავლეებსაც ჩავრთავთ. რა თქმა უნდა, არსებობს ალბათობა, რომ მოსწავლეები უკეთესად გააანალიზებენ მათ, თუ თავად აღმოაჩენენ ამ მოქმედებებთან დაკავშირებულ ნაბიჯებს, მაგრამ ისიც გასათვალისწინებელია, რომ ასეთი აღმოჩენის პროცესი ძალიან ბევრ დროს მოითხოვს.

არ არსებობს მაგიური ნუსხა, რომელშიც ჩამოწერილი იქნებოდა ის ტაქტიკა და ალგორითმები, რომელთა ახსნისასაც სასურველია აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდის გამოყენება. ზოგადი წესი შემდეგია: რაც უფრო მეტი ვარიაცი-

ის შესაძლებლობა არსებობს კონკრეტული უნარის შესრულებისათვის საჭირო ნაბიჯებს შორის, მით უფრო სასურველია აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდის გამოყენება. მაგალითად, წარმოვიდგინოთ, რომ ლაბორატორიული მონაცემების სწორად გამოყენებისათვის აუცილებელია 5 თანმიმდევრული ოპერაციის შესრულება, არ იქნება მიზანშეწონილი, რომ მოსწავლეებს ამ ხუთი ოპერაციისა და მათი თანმიმდევრობის აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდით დადგენა ვთხოვოთ. უკეთესი იქნება, თუ მასწავლებელი თავად მოახდენს ამ ოპერაციებისა და მათი თანმიმდევრობის დემონსტრირებას და შემდეგ მოსწავლეებს მისცემს საშუალებას, შეცვალონ ისინი, ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინებით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტაქტიკა, რომელიც სხვადასხვაგვარად შეიძლება განხორციელდეს, შეიძლება აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდის გამოყენებით ისწავლებოდეს. მაგალითად, ჰისტოგრამის წაკითხვის სწავლებისას, ნაბიჯებისა და მათი თანმიმდევრობის დადგენა, შეგვიძლია, მოსწავლეებს მივანდოთ.

2. როდესაც მასწავლებელი აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებულ მეთოდს იყენებს, მაგალითები ისეთ კატეგორიებად უნდა დააღაგოს, რომ ისინი უნარისადმი სხვადასხვა მიდგომას წარმოადგენდნენ. როდესაც მასწავლებლის მიზანი უნარებზე დაფუძნებული ცოდნის მოსწავლეებამდე ეფექტურად მიტანაა, სასურველია, აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდი კოგნიტურად მართული სწავლების (CGI)

ჩარჩოებში გამოიყენოს (იხ. ქარფენტერი, ფენემა და ფეთერსონი, 1987; ქარფენტერი, ფენემა, ფეთერსონი, ჩიანგი და ლოეფი, 1989; ფენემა, ქარფენტერი და ფრანკე, 1992; ფენემა, ქარფენტერი და ფეთერსონი, 1989; ფეთერსონი, ქარფენტერი და ფენემა, 1989; ფეთერსონი, ფენემა და ქარფენტერი, 1989). ამ მიდგომის გამოყენებით, მასწავლებელს შეუძლია, წახალისოს მოსწავლე, რომ ამ უკანასკნელმა პრობლემის გადაჭრის საკუთარი სტრატეგია შექმნას. კოგნიტურად მართული სწავლების დროს

მოსწავლეებს არ უჩვენებენ, თუ როგორ შეიძლება პრობლემის გადაჭრა. თითოეული მოსწავლე თავად პოულობს პრობლემის გადაჭრის / ამოცანის ამოხსნის რამდენიმე გზას და მასწავლებლისა და კლასელების წინაშე წარმოადგენს მათ. მასწავლებლები და კლასელები მანამდე უსვამენ შეკითხვებს, სანამ კარგად არ გაიგებენ, თუ რაში მდგომარეობს პრობლემის გადაჭრის მოსწავლის მიერ წარმოდგენილი გზა. როდესაც ერთი მოსწავლის მიერ წარმოდგენილი ამოხსნა გასაგებია, კლასი მეორე მოსწავლეზე გადადის და ახლა პრობლემის გადაჭრის მის მიერ შემუშავებულ ხერხებს ისმენენ. მასწავლებელი, როცა თითოეულ მოსწავლეს უსმენს, ადვილად ადგენს, თუ რა იცის / რისი უნარი აქვს ამ მოსწავლეს. შესაბამისად, მასწავლებელს შეუძლია, ისე დაგეგმოს სასწავლო პროცესი, რომ მოსწავლეებმა სათანადოდ გაიფართოვონ ცოდნა და უნარები (ფენემა, ქარფენტერი და ფრანკე, 1992, გვ. 5).

აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდი მაშინ მუშაობს წარმატებით, თუ მასწავლებელი კარგად ერკვევა სხვადასხვა პრობლემის

ტიპოლოგიაში. დიაგრამა 11.7-ზე წარმოდგენილია ამოცანათა / პრობლემათა ტიპები.

დიაგრამა 11.7-ზე პრობლემები /ამოცანები სხვადასხვა კატეგორიად იმ მეთოდების მიხედვით დავაჯგუფეთ, რომლებიც მათი გადაჭრის /ამოხსნისათვის გამოიყენება. მასწავლებელს შეუძლია, მოსწავლის მიერ წარმოებული ძიების პროცესი ამოცანების ამ დეტალიზებული ტიპოლოგიის მიხედვით წარმართოს. როცა მოსწავლე კონკრეტული ტიპის ამოცანაზე მუშაობს, ის იმუშავებს და გამოცდის სწორედ ამ ტიპის ამოცანის ამოხსნის გზებს. პრობლემების ტიპებად კატეგორიზაცია სასარგებლოა, რადგან მოსწავლეს ეხმარება, ერთ კონკრეტული ტიპის პრობლემებზე კონცენტრირდეს. ასე რომ, თუ მასწავლებელს სურს, რომ მოსწავლის მიერ წარმოებული ძიების პროცესი ეფექტური იყოს, კონკრეტულ უნართან დაკავშირებული მაგალითები უნდა დააღაგოს კატეგორიებად, რომლებიც ამ უნარის შესრულების განსხვავებულ გზებს წარმოაჩენენ.

3. უნარები ყველაზე სასარგებლოა მაშინ, როცა ისე აქვს მოსწავლეს გათავისებული, რომ ავტომატურად იყენებს. კვლევები ადასტურებს, რომ მოსწავლის მიერ უნარი მხოლოდ მაშინაა ეფექტურად ათვისებული, როდესაც მას ამ უნარის გამოყენება ზედმეტი ფიქრის გარეშე შეუძლია. მკვლევარები მოსწავლის მიერ უნარის დაუფიქრებლად გამოყენებას ავტომატური გამოყენების სახელით მოიხსენიებენ (იხ. ანდერსონი, 1983; ფითსი და ფოზნერი, 1967; ლაბერგი და სამუელსი, 1974).

ღიაგრამა 11.7 ამოცანების ტიპები			
ამოცანის ტიპი			
შეერთება / მიმატება	(შედგეგი უცნობია) ქონის აქვს მარმარილოს 5 ქვა. ხუანმა მას კიდევ 8 ქვა მისცა. რამდენი მარმარილოს ქვა აქვს ქონის?	(ცვლილება უცნობია) ქონის აქვს მარმარილოს 5 ქვა. კიდევ რამდენი მარმარილოს ქვა სჭირდება, რომ 13 ქვა ჰქონდეს?	(დასაწყისი უცნობია) ქონის ჰქონდა რამდენიმე მარმარილოს ქვა. ხუანმა მას მისცა მარმარილოს 5 ქვა და ახლა ქონის 13 ქვა აქვს. მარმარილოს რამდენი ქვა ჰქონდა ქონის თავდაპირველად?
გაყოფა	(შედგეგი უცნობია) ქონის ჰქონდა 13 მარმარილოს ქვა. ქონიმ 5 მარმარილოს ქვა მისცა ხუანს. რამდენი მარმარილოს ქვა დარჩა ქონის?	(ცვლილება უცნობია) ქონის ჰქონდა 13 მარმარილოს ქვა. რამდენიმე მარმარილოს ქვა ქონიმ მისცა ხუანს. ქონის დარჩა 5 ქვა. რამდენი მარმარილოს ქვა მისცა ქონიმ ხუანს?	(დასაწყისი უცნობია) ქონის ჰქონდა რამდენიმე მარმარილოს ქვა. ქონიმ 5 ქვა მისცა ხუანს. ქონის დარჩა 8 მარმარილოს ქვა. რამდენი მარმარილოს ქვა ჰქონდა ქონის თავდაპირველად?
ნაწილი – ნაწილი – მთელი	(ჯამი უცნობია) ქონის აქვს 5 წითელი მარმარილოს და 8 ლურჯი მარმარილოს ქვა.		(შედგეგი უცნობია) ქონის აქვს 13 მარმარილოს ქვა. აქედან 5 არის წითელი და დანარჩენი – ლურჯი.
შედარება	(სხვაობა უცნობია) ქონის აქვს 13 მარმარილოს ქვა. ხუანს აქვს 5. რამდენით მეტი მარმარილოს ქვა აქვს ქონის?	(შესადარებელი რაოდენობა უცნობია) ხუანს აქვს 5 მარმარილოს ქვა. ქონის აქვს 8 მარმარილოს ქვით მეტი, ვიდრე ხუანს. რამდენი მარმარილოს ქვა აქვს ქონის?	(მიმართება უცნობია) ქონის აქვს 13 მარმარილოს ქვა; მას აქვს ხუთით მეტი მარმარილოს ქვა, ვიდრე ხუანს. რამდენი მარმარილოს ქვა აქვს ხუანს?
წყარო: ფრენკი, მ. ლ., ლევი, ლ. და ემფსონი, ს. ბ. (1991) მათემატიკა ბავშვებისათვის: შემეცნებაზე დამყარებული სწავლება. პორტსმუთი, NH; ჰაინმანი. ინფორმაციის ადაპტირებაზე მიღებულია ნებართვა.			

უნარის გამოყენება ავტომატური გახდება, თუ მოსწავლეების ინტენსიური ვარჯიში თანდათანობით დროში გადანაწილდება. რას ვგულისხმობთ, როცა ვამბობთ, რომ ინტენსიური ვარჯიში უნდა გადანაწილდეს? საქმე ისაა, რომ როცა მასწავლებელს ახალი უნარი შემოაქვს, მოსწავლეებს ყოველდღიურად, ინტენსიურად ავარჯიშებს. რაც დრო გადის, ინტენსიურობის ხარისხი იკლებს, თუმცა უნარზე ვარჯიში მაინც უნდა გაგრძელდეს და ეს დატვირთვა დროში თანაბრად უნდა იყოს გადანაწილებული.

უნარები: საკლასო პრაქტიკა

აღმოჩენების მეთოდის გამოყენება უნარების განვითარებისას

როგორც ზემოთ ვახსენეთ, სწავლების პროცესში აღმოჩენების მეთოდის გამოყენების დროს მაგალითები მასწავლებელმა ტიპოლოგიურად უნდა დააღაგოს. როცა მოსწავლეები მაგალითების კონკრეტულ კატეგორიას განიხილავენ, მასწავლებელმა მათ უნდა სთხოვოს, რომ მაგალითების ამ კატეგორიაზე მორგებული სტრატეგიები შეიმუშაონ. როცა მაგალითების სხვადასხვა კატეგორიას გაივლიან, მოსწავლეებმა ამ კატეგორიებისათვის შემოშავებული სტრატეგიები ერთმანეთს უნდა შეადარონ. ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი ავტომანქანის მართვის სწავლების გაკვეთილიდან.

ბატონი პრადო ავტომანქანის მართვას ასწავლიდა. მოსწავლეები ისე გაინაწინეს ტარებაში, რომ მასწავლებელმა ჩათვალა,

მათ შეეძლოთ, სხვადასხვანაირ გზაზე ტარებაში მეცადინეობა დაეწყოთ. იმისათვის, რომ მოსწავლეები გაეხალისებინა და დაეინტერესებინა, მასწავლებელმა აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდის გამოყენება გადაწყვიტა, რაც შემდეგში მდგომარეობდა: იმის ნაცვლად, რომ სხვადასხვანაირ ზედაპირს შორის განსხვავებები და ავტომანქანის მართვის თავისებურებები აეხსნა, მან გადაწყვიტა, მოსწავლეებისათვის მიეცა საშუალება, თავად აღმოეჩინათ ეს თავისებურებები. მასწავლებელი ავტომანქანის მართვის კომპიუტერულ სიმულატორს იყენებდა. ამ სიმულატორის საშუალებით, ბატონმა პრადომ მოსწავლეებს სხვადასხვა ზედაპირი წარმოუდგინა, როგორებიცაა: მშრალი ტრასა, სველი ტრასა, თოვლით დაფარული ტრასა, მოყინული ტრასა, ტალახიანი ტრასა, ხრეშით დაფარული ზედაპირი. სიმულატორის გამოყენებით, მასწავლებელმა მოსწავლეებს საშუალება მისცა, ავტომანქანა სხვადასხვა ზედაპირზე ეტარებინათ. როცა ერთი კონკრეტული ტიპის ზედაპირზე ყველა მოსწავლე მოსინჯავდა მართვას, მასწავლებელი სთხოვდა, განეხილათ ამ ტიპის ზედაპირზე მართვის ტექნიკა. როდესაც ყველა მოსწავლემ ყველა წარმოდგენილ ზედაპირზე სცადა მანქანის მართვა, მოსწავლეები ჯგუფებად დაიყვნენ და ჩამოაყალიბეს მანქანის მართვის როგორც საერთო, ასევე კონკრეტული ზედაპირის ტიპისათვის დამახასიათებელი თავისებურებანი.

დროში გადანაწილების პრაქტიკა და მისი მნიშვნელობა

როდესაც მასწავლებელი გეგმავს, თუ როგორ დაეხმაროს მოსწავლეებს ახალი უნარის ათვისებაში, ის იღებს შემდეგ ორ გადაწყვეტილებას: რა დრო დაუთმოს კლასში ამ უნარის განვითარებას, რა მოცულობის საშინაო დავალება მისცეს მოსწავლეებს.

როგორც წესი, მასწავლებელი უნარის განვითარების დასაწყისშივე გეგმავს ამ უნარის ჩამოყალიბებასთან დაკავშირებულ პრაქტიკას (ანუ, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ინტენსიური ვარჯიშის ფაზას). მასწავლებლები იშვიათად გეგმავენ შემდგომ ფაზას – ვარჯიშის დროში გადანაწილებას. იმისათვის, რომ ამ შეცდომას თავი აავარიდოთ, აუცილებელია, მასწავლებელმა თავიდანვე დაგეგმოს, თუ როდის შეწყდება ინტენსიური ვარჯიში და როდის დაიწყება ვარჯიშის დროში გადანაწილების ფაზა. უფრო მეტიც, თუ ახალი უნარის სწავლებას მასწავლებელი სასწავლო წლის ბოლოს იწყებს, აუცილებელია, შეათანხმოს მოსწავლეებთან, თუ როგორ წარმართავენ ისინი ამ უნარზე დამოუკიდებლად ვარჯიშს ზაფხულში, დროში გადანაწილების ფაზაში. აუცილებელია, ასეთ შემთხვევაში მოსწავლეებს ავუხსნათ, თუ რა მნიშვნელობა ენიჭება პრაქტიკის დროში გადანაწილებას უნარის ავტომატურად გამოყენებისათვის. გასაგებია, რომ ყველა მოსწავლე ზუსტად ვერ დაიცავს განრიგს, მაგრამ მათთვის მაინც სასარგებლო იქნება იმის გაგება, თუ რა პროცესი უნდა გაიაროს ადამიანი ახალი უნარის ასათვისებლად. ქვემოთ მოყვანილი მაგალითი გვიჩვენებს, თუ როგორ დარწმუნდა საშუალო სკოლის მასწავლებელი პრაქტიკის დროში გადანაწილების ფაზის აუცილებლობაში.

ქალბატონი ჩაიმი კვირის დღეებში ინგლისურ ენასა და ლიტერატურას ასწავლიდა სკოლაში, საღამოობით და შაბათ-კვირას კი – მუსიკას. ერთ შაბათ დღეს ის მოსწავლეს, რომელიც ფორტეპიანოზე დაკვრას სწავლობდა, პრაქტიკის დაგეგმვის მნიშვნელობას უხსნიდა. ქალბატონი ჩაიმი აცხადებდა, რომ ძალიან მნიშვნელოვანია პრაქტიკული მეცადინეობის გულმოდგინედ დაგეგმვა. მისი აზრით, აუცილებელი იყო, უნარის კარგად დაუფლების შემდეგაც კი, მოსწავლე დროდადრო კვლავ მიბრუნებოდა ამ უნარზე ვარჯიშს. როცა ამ ყველაფერს თავის მოსწავლეს უხსნიდა, მოულოდნელად ქალბატონი ჩაიმის თავში ერთმა აზრმა გაუელვა – მას არასოდეს უფიქრია, რომ პრაქტიკის დროში გადანაწილება შეიძლება ინგლისური ენისა და ლიტერატურის გაკვეთილებზეც გამოყენებინა. იგი დაფიქრდა. ახალა მისვდა, თუ რატომ უნევდა წერისა და კვლევის უნარის რამდენჯერმე ახსნა. მას არ მოუწევდა ერთი და იმავე უნარის ახსნა, კარგად რომ გადანაწილებინა პრაქტიკა უნარის ათვისების შემდგომ პერიოდზე, რაც მოსწავლეებს აიძულებდა, დროდადრო უკვე ათვისებულ უნარს მიბრუნებოდნენ და ადვილად არ დავიწყებოდათ ის. ქალბატონი ჩაიმი გულდანყევტილი იყო. საკმაოდ დიდხანს იგი ეფექტურად იყენებდა პრაქტიკის დროში გადანაწილების მეთოდს ფორტეპიანოს გაკვეთილებზე და ვერ გაეგო, რატომ არ მოუვიდა აზრად იმავე მეთოდის გამოყენება ინგლისური ენისა და ლიტერატურის გაკვეთილებზეც.

პროცესები: კვლევები და თეორები

პროცესებსა და უნარებს ზოგიერთი საერთო მახასიათებელი და რამდენიმე განმასხვავებელი ნიშანი აქვთ. პროცესებსა და უნარებს შორის მსგავსება იმაში მდგომარეობს, რომ ისინი გარკვეულ შედეგს ან ახალ ხედვას უყრიან საფუძველს. მაგალითად, ჰისტოგრამის წაკითხვის ტექნიკა სათავეს უდებს ორ ცვლადს

შორის არსებული ურთიერთობის ახლებურ გაგებას. წერის პროცესი საფუძველს უყრის ახალ თხზულებას. პროცესები, უნარებთან შედარებით, უფრო ფართო ვარიაციულობით გამოირჩევიან, როცა საქმე ეხება ნაბიჯებსა და მათ თანმიმდევრობას. მაგალითად, ჰისტოგრამის წაკითხვის არც თუ ისე ბევრი გზა არსებობს, მაშინ როცა წერის პროცესი ძალიან მრავალფეროვანი შეიძლება იყოს. ასე რომ, პროცესი, როგორც წესი, უფრო ვარიაციულია, ვიდრე უნარი.

პროცესის სწავლებისას, არ არის მიზანშეწონილი „ნაბიჯ-ნაბიჯ“ მიდგომის გამოყენება, ანუ იმ მიდგომის, რომელიც დეტალურად უხსნის მოსწავლეებს, რომელ ნაბიჯს რა უნდა მოყვებოდეს. ეს, რასაკვირველია, არ ნიშნავს იმას, რომ მოსწავლეებს პროცესის სწავლებისას დახმარება არ უნდა აღმოუჩინოთ. მაგალითად, წერის სწავლებისას, აუცილებელია, მასწავლებელმა მოსწავლეებს წერის სხვადასხვა კომპონენტი აუხსნას. მასწავლებლები ამ მიდგომას ზოჯერ „პროცესის წერას“, ანუ წერის პროცესში წერის სწავლას უწოდებენ. ქვემოთ მოცემულია ის ფრაზები, რომლებსაც ბევრი მასწავლებელი წერის პროცესის ახსნისას იყენებს:

1. წერის წინა ეტაპი;
2. წერა;
3. ნაწერის შესწორება/გადაკითხვა.

სამივე წერის პროცესის შემადგენელი კომპონენტია და თითოეულ მათგანში გამოიყოფა ქვეკომპონენტები, მაგალითად:

3. ნაწერის შესწორება/გადაკითხვა
 - ნაწერის წაკითხვა თხზულების

ლოგიკურობის დადგენის მიზნით;

- ნაწერის წაკითხვა მაკავშირებელი ფრაზების ეფექტურობის შემოწმების მიზნით;
- ნაწერის წაკითხვა სიტყვებისა და ფრაზების შემოწმების მიზნით (ანუ იმისათვის, რომ დავადგინოთ, რამდენად სწორად არის ესა თუ ის სიტყვა ან ფრაზა შერჩეული);
- ნაწერის წაკითხვა იმის შესამოწმებლად, რამდენად სწორადაა შეთანხმებული თითოეული შემასმენელი ქვემდებარესთან;
- ნაწერის წაკითხვა პუნქტუაციისა და სიტყვათა მართლწერის შემოწმების მიზნით.

მასწავლებელს შეუძლია, ქვემოთ წარმოდგენილი ორი განზოგადებული დასკვნა პროცესების ეფექტური სწავლების მიზნით გამოიყენოს.

1. მოსწავლეებმა ცალკეული კომპონენტები მთლიანი პროცესის კონტექსტში უნდა გაიაზრონ. მასწავლებელმა მოსწავლეებს შესასწავლი პროცესის კომპონენტები და ქვეკომპონენტები უნდა წარუდგინოს; მან უნდა მოამზადოს მათთვის სპეციალური სავარჯიშოები, რათა მოსწავლეებმა ივარჯიშონ პროცესის როგორც კომპონენტებზე, ასევე ქვეკომპონენტებზე. წერის პროცესის სწავლების შესახებ ჩატარებული კვლევები საშუალებას გვაძლევს, გავანალიზოთ, თუ როგორ შეიძლება ასწავლოს მასწავლებელმა მოსწავლეებს ესა თუ ის პროცესი. ჰილ-ოქსმა (1986) წერის პროცესის სწავლების ოთხი მიდგომა შეისწავლა. ეს მიდგომები შემდეგნაირად შეიძლება

დიაგრამა 11.8 წერის პროცესისადმი სხვადასხვა მიდგომის ეფექტურობა		
მიდგომა	ეფექტის სიდიდეების რაოდენობა	ეფექტის სიდიდე
რეზენტაცია	4	0.02
ბუნებრივი პროცესი	9	0.19
კონცენტრირებული პრაქტიკა	10	0.44
უნარები	6	0.17

აღვწეროთ:

1. *პრეზენტაცია*. მასწავლებელი მოსწავლეებს უხსნის, როგორია კარგი ნაწერი და მოჰყავს მაგალითები;

2. *ბუნებრივი პროცესი*. მასწავლებელი ავარჯიშებს მოსწავლეებს თავისუფალ წერაში, როგორც ინდივიდუალურად, ასევე ჯგუფურად.

3. *კონცენტრირებული პრაქტიკა*. მასწავლებელი სტრუქტურირებულ დავალებებს აძლევს მოსწავლეებს, რათა მათი ყურადღება წერის გარკვეულ ასპექტებს მიაპყროს.

4. *უნარები*. მასწავლებელი წერის პროცესს კომპონენტებად ჰყოფს და მოსწავლეებს ამ კომპონენტებზე, ყველა კომპონენტზე ერთად, ან ცალ-ცალკე ავარჯიშებს.

დიაგრამა 11.8-ზე მოცემულია თითოეული ამ მიდგომის ეფექტის სიდიდე.

დიაგრამა 11.8-ის მიხედვით, მიდგომა, რომელიც „კონცენტრირებული პრაქტიკის“ სახელითაა მოხსენიებული, წერის პროცესის ათვისებისათვის ყველაზე ეფექტურია. ამ მიდგომის ეფექტის სიდიდე ყველაზე მაღალია – 0.44. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, კონცენტრირებული პრაქტიკის დროს მასწავლე-

ბელი სტრუქტურირებულ დავალებებს აძლევს მოსწავლეებს, რათა მათი ყურადღება წერის გარკვეულ ასპექტებს მიაპყროს. მასწავლებელი მოსწავლეებს პროცესის კომპონენტებსა და ქვეკომპონენტებს წარმოუდგენს და სტრუქტურირებული დავალებებით სწორედ კონკრეტულ კომპონენტზე ან ქვეკომპონენტზე აკეთებს აქცენტს. მაგალითად, მასწავლებელმა მოსწავლეებს შეიძლება სთხოვოს თხზულების მომზადება, რომლის წერის დროსაც მოსწავლეებმა ყურადღება მაკავშირებელი ფრაზების ეფექტურად გამოყენებაზე უნდა გაამახვილონ. საგულისხმოა, რომ, ჰილოქსის (1986) კვლევის მიხედვით, მოსწავლეებისათვის მხოლოდ ახსნა იმისა, თუ როგორია კარგი ნაწერი (მიდგომა, რომელიც „პრეზენტაციის“ სახელითაა მოხსენიებული), ყველაზე დაბალ შედეგებს იძლევა. ამ მიდგომის ეფექტის სიდიდეა 0.02. ასევე, საყურადღებოა, რომ არც თავისუფალი წერა (მიდგომა, რომელიც „ბუნებრივი პროცესის“ სახელითაა მოხსენიებული) გამოიჩინა ეფექტურობით (ეფექტის სიდიდეა მხოლოდ 0.19). და ბოლოს, მხოლოდ კონკრეტულ კომპონენტებზე ან ქვეკომპონენტებზე მუშაობა

(მიდგომა, რომელიც „უნარების“ სახელითაა მოხსენიებული) წარმოადგენს განსაკუთრებით ეფექტურ საშუალებას. ამ უკანასკნელის ეფექტის სიდიდეა მხოლოდ 0.17.

2. მასწავლებლებმა განსაკუთრებული ყურადღება პროცესების მეტაკოგნიტურ კონტროლს უნდა მიაქციონ. ეს გულისხმობს შემადგენელ უნარებს შორის კომპლექსურ ურთიერთქმედებას. შესაბამისად, მოსწავლე არა მხოლოდ პროცესის შემადგენელი თითოეული კომპონენტის სათანადო შესრულებაზე უნდა იყოს გავარჯიშებული, არამედ მას პროცესის შემადგენელი ელემენტების ურთიერთქმედების კონტროლიც უნდა შეეძლოს. ეს ცნება მეტაკოგნიტური კონტროლის სახელითაა ცნობილი (იხ. სკარდამალია და ბერაიტერი, 1985). სწავლების მეთოდების შემსწავლელი კვლევების ანალიზის შედეგად, მ. უანგმა, ჯ. ჰაერტელმა და ჰ. უოლბერგმა (1993) აღმოაჩინეს, რომ სწავლების მეთოდები, რომლებიც სწავლის პროცესის მეტაკოგნიტურ ასპექტებზე ამახვილებენ ყურადღებას, ყველაზე მაღალი ეფექტურობით გამოირჩევიან.

მაიქლ ფრესლისა და მისი კოლეგების მიერ ჩატარებული კვლევები (იხ. ფრესლი, უოლოშინი და კოლეგები, 1995; ფრესლი, გუდრაილდი, ფლითი, ზაიროვსკი და ივანსი, 1989) გვიჩვენებს, თუ როგორ შეიძლება განვავითაროთ მეტაკოგნიტური კონტროლი მოსწავლეებში.

- მოსწავლეებს მიეცით საშუალება, სხვადასხვა დავალების შესრულებისას ახალი სტრატეგია გამოიყენონ. მიეცით მოსწავლეებს შენიშვნები იმასთან

დაკავშირებით, თუ როგორ უნდა დახვეწონ სტრატეგიის გამოყენების ტექნიკა.

- წახალისეთ მოსწავლეები, განახორციელონ სტრატეგიის გამოყენების მონიტორინგი.
- წახალისეთ მოსწავლეები, განაზოგადონ სტრატეგია და იგი არაორდინალური დავალებების შესრულებისასაც გამოიყენონ. ასევე, მიაქციეთ ყურადღება, რომ დროთა განმავლობაში, მოსწავლეებმა აღნიშნული სტრატეგიის გამოყენება არ შეწყვიტონ (ფრესლი, უოლოშინი და კოლეგები, 1990, გვ. 18).

პროცესები: საკლასო პრაქტიკა

პროცესების კომპონენტებისა და ქვეკომპონენტების ზოგადი მოდელის წარმოდგენა

ახალი კომპლექსური პროცესის სწავლის დაწყებისას, მოსწავლეებს მასწავლებლის მხრიდან დაკვალ-იანება სჭირდებათ. ეს დახმარება შეიძლება შესასწავლი პროცესის შემადგენელი კომპონენტებისა და ქვეკომპონენტების მოდელის წარმოდგენას გულისხმობდეს. ქვემოთ ნაჩვენებია, თუ როგორ იყენებს ასეთ მოდელს მასწავლებელი დაწყებითი კლასის მოსწავლეებთან:

ბუნება ვისტას დაწყებით სკოლაში ყველა დაწყებითი კლასის მოსწავლეს მასწავლებლები კითხვის პროცესის შემდეგ მოდელს უჩვენებენ:

შეარჩიეთ ტექსტი;
გაარკვიეთ, რა არის ცნობილი/
დაისახეთ მიზანი;
ჩამოაყალიბეთ მნიშვნელობა;
გამოიყენეთ/ასახეთ.

თითოეული ფაზის ახალი ქვეკომპონენტის სწავლისას, მოსწავ-

ლებს კითხვის მთელი პროცესის გადახედვისა და შესწორების საშუალება ეძლევათ. მაგალითად, „მნიშვნელობის ჩამოყალიბებისათვის“ მოსწავლეები იკვლევენ მნიშვნელობას, გამოთქვამენ ვარაუდს და შემდეგ ადასტურებენ ან აბათილებენ მას, აკეთებენ დასკვნებს, ქმნიან მენტალურ სახეებს, არკვევენ დამაბნეველ ადგილებს. ბუნება ვისტას დაწყებით სკოლაში მასწავლებლები კითხვის პროცესის მოდელს წლების მანძილზე იყენებენ. შესაბამისად, მე-5 კლასის დასრულების შემდეგ მოსწავლეებს ესმით კითხვის პროცესთან დაკავშირებული ინტერაქტიული კომპონენტების არსი და თავისუფლად ართმევენ თავს თითოეულ კომპონენტს.

კონკრეტულ ქვეკომპონენტებზე ყურადღების გამახვილება მთლიანი პროცესის კონტექსტში

როგორც ზემოთ აღინიშნა, არ არის მიზანშეწონილი, მოსწავლეები პროცესის რომელიმე, ცალკე აღებულ ქვეკომპონენტზე ვავარჯიშოთ. აუცილებელია, ქვეკომპონენტებზე მთლიანი პროცესის კონტექსტში იმუშაონ. მაგალითად, კითხვის პროცესში ვარაუდის დადასტურებაზე ან გაბათილებაზე მოსწავლეებმა კითხვის პროცესის მთლიანი კონტექსტის გათვალისწინებით უნდა იმეცადინონ. ასეთ შემთხვევებში, ყურადღების კონცენტრირება მეტაკოგნიტური უნარების გამოყენებას მოითხოვს. ქვემოთ მოყვანილი აქტივობები მოსწავლეებს დაეხმარება, პროცესის რომელიმე ქვეკომპონენტზე მოახდინონ კონცენტრირება.

- დაეხმარეთ მოსწავლეს, ცხადად ჩამოაყალიბოს კონკრეტული ქვეკომპონენტი (ეს შეიძლება იყოს

გარკვეული უნარი ან სტრატეგია) ეს ის ქვეკომპონენტი უნდა იყოს, რომელზე ვარჯიშსაც მოსწავლე მომავალშიც აპირებს. ასევე, მან უნდა დაისახოს საკუთარი პროგრესის შეფასების ნათელი კრიტერიუმები;

- მოამარაგეთ მოსწავლე დავალებებით, რომლებიც დაეხმარება მას, პროცესის შერჩეულ ქვეკომპონენტზე (უნარზე ან სტრატეგიაზე) მთლიანი პროცესის კონტექსტში ივარჯიშოს;

- წაახალისეთ მოსწავლე, შეაფასოს ქვეკომპონენტზე საკუთარი მუშაობის პროცესი. მიაწოდეთ მოსწავლეს თქვენი რჩევები და შენიშვნები. ეცადეთ, ეს რჩევები და შენიშვნები მხოლოდ შერჩეულ ქვეკომპონენტს ეხებოდეს, და არა პროცესის დანარჩენ კომპონენტებსა და ქვეკომპონენტებს.

ქვემოთ მოყვანილია მაგალითი იმისა, თუ როგორ შეიძლება დაეხმაროს მასწავლებელი მოსწავლეებს კვლევასთან დაკავშირებულ პრაქტიკაში.

მასწავლებლებმა ერთად შეიმუშავეს კვლევის პროცესის მოდელი, რომელიც საბაზო და საშუალო კლასების მოსწავლეებისათვის უნდა წარედგინათ. როცა მათ მიერვე შემუშავებულ მოდელს დააკვირდნენ, გაოცდნენ იმ უნარებისა და სტრატეგიების სიმწირით, რაც მოსწავლეებს ამ მოდელის მიხედვით უნდა გამოეყენებინათ. საკითხის განხილვამ საშუალო სკოლის მასწავლებლები იმ აღიარებამდე მიიყვანა, რომ ყოველთვის ეჭვქვეშ აყენებდნენ იმას, თუ რამდენად კარგად ასწავლიდნენ საბაზო სკოლის მასწავლებლები კვლევის პროცესს, ან საერთოდ ასწავლიდნენ თუ არა მას. საშუალო სკოლის მასწავლებლები

ამბობდნენ, რომ როცა კვლევის პროცესის ახსნას იწყებდნენ, მოსწავლეები ამ პროცესის არანაირ ცოდნას არ ამჟღავნებდნენ. ახლა კი ცხადი ხდებოდა, რა იყო ამის მიზეზი. როგორც აღმოჩნდა, საბაზო სკოლაში არასდროს სთხოვდნენ მოსწავლეებს, კვლევის პროცესთან დაკავშირებულ რომელიმე კონკრეტულ უნარზე კონცენტრირებას.

მასწავლებლებმა გადანევიტეს, ცხადად ჩამოეყალიბებინათ კვლევის პროცესის შემადგენელი უნარები და სტრატეგიები; ასევე, განესაზღვრათ, თუ რომელ კლასებში უნდა ესწავლებინათ ეს უნარები და სტრატეგიები. მასწავლებლებმა გააკეთეს შენიშვნების ფურცელი, რომელსაც სხვადასხვა კლასის მოსწავლეებისათვის შენიშვნებისა და რჩევების მისაცემად გამოიყენებდნენ. ამ ფურცელზე დატანილი იყო კვლევის პროცესის კომპონენტები ისევე, როგორც ქვეკომპონენტი უნარებისა და სტრატეგიების ნუსხა. ამ ფურცელზე თითოეული კლასისათვის მონიშნული იყო ის უნარები და სტრატეგიები, რომელიც უშუალოდ მათთვის უნდა ესწავლებინათ. მაგალითად,

მე-7 კლასის მოსწავლეებისათვის საყურადღებო ქვეკომპონენტი ინტერნეტიდან მოპოვებული ინფორმაციის შეფასება და ინფორმაციის წყაროს ხარისხის დადგენა იყო. მე-10 კლასის მოსწავლეთათვის კი, მთავარი ქვეკომპონენტი თეზისის ჩამოყალიბება და კვლევის თემის დაკონკრეტება იყო. ამ შენიშვნების ფურცლის დასრულების შემდეგ მასწავლებლებს იმედი მიეცათ, რომ შეძლებდნენ მოსწავლეთა უფრო ეფექტურ ხელშეწყობასა და კვლევის პროცესთან დაკავშირებული უნარებისა და სტრატეგიების უკეთ განვითარებას.

* * *

ამ თავში განვიხილეთ ხუთი ტიპის ცოდნის სწავლების მეთოდი, ესენია: სიტყვათა მარაგი და ფრაზები; დეტალები; იდეათა მონესრიგება; უნარები და ტექნიკა; პროცესები. სწავლების პროცესის დაგეგმვისას ამ ხუთი ტიპის მეთოდის გამოყენება სწავლის ეფექტურობას უზრუნველყოფს.

ინფორმაცია კვლევებისა და პრაქტიკული მუშაობის შესახებ, რომელიც ამ წიგნის მე-2 – მე-11 თავებში იყო წარმოდგენილი, ნამდვილად მოახდენს გავლენას მასწავლებლების მიერ სწავლების პროცესის დაგეგმვაზე. მოდით, კიდევ ერთხელ გადავხედოთ სწავლების იმ ცხრა მეთოდს, რომელიც ყველაზე დიდ გავლენას ახდენს მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესებაზე:

- მსგავსებისა და განსხვავების გამოვლენა
- შეჯამება და ჩანაწერების გაკეთება
- მოსწავლის ძალისხმევის გაძლიერება და მისი წარმატების აღიარება
- საშინაო დავალება და პრაქტიკა
- ინფორმაციის მიწოდების არაალინგვისტური ხერხები
- თანამშრომლობითი სწავლა
- მიზნების დასახვა და კომენ-

ტარების გაკეთება

- ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება და გამოცდა
- მინიშნებები, შეკითხვები და წინმსწრები აქტივობები

იმისათვის, რომ ამ წიგნში წარმოდგენილი მეთოდები მასწავლებლებმა უკეთ გამოიყენონ, აუცილებელია, ყოველი ახალი თემა შემდეგი თანმიმდევრობით დაგეგმონ:

- სწავლის მიზნები თემის სწავლების დასაწყისში დავსახოთ;
- თემის სწავლების პროცესში გამოვიყენოთ მეთოდები შემდეგი ამოცანების შესასრულებლად:
 - სწავლის მიზნების მიღწევის შეფასება;
 - ახალი ცოდნის შემოტანა;
 - ცოდნაზე ვარჯიში, გამეორება/გადახედვა; ცოდნის გამოყენება.
- თემის სწავლების დასრულებისას გამოვიყენოთ მეთოდები, რომ-

ლებიც მოსწავლეებს დაეხმარება, შეაფასონ, თუ როგორ მიაღწიეს დასაწყისში დასახულ სწავლის მიზნებს.

ამ თავში გამოყენებული იქნება მაგალითი ამინდის თემაზე. ამ მაგალითის გამოყენებით, ვეცდებით, თანმიმდევრულად, ზემოთ აღწერილი მოდელის მიხედვით წარმოგიდგინოთ თემის სწავლების დაგეგმვის პროცესი.

* * *

ახალი თემის სწავლების დასაწყისი

ქალბატონი ბექერი მე-6 კლასის მოსწავლეებს ამინდის თემას უხსნიდა. როდესაც მასწავლებელი ამ თემის სწავლების პროცესს გეგმავდა, ის, პირველ რიგში, იმ სტრატეგიებზე დაფიქრდა, რომლებიც სწავლის მიზნების იდენტიფიკაციასა და კომუნიკაციას უკავშირდებოდა. დიაგრამა 12.1-ზე წარმოდგენილია ის სტრატეგიები, რაც ქალბატონმა ბექერმა განიხილა.

როცა მასწავლებელმა მე-6 კლასის მოსწავლეებთან ახალი თემა შეიტანა, პირველ რიგში, სწორედ სწავლის მიზნების ჩამოყალიბებაზე გაამახვილა მათი ყურადღება. ქალბატონმა ბექერმა მოსწავლეთა სწავლის მიზნები სასწავლო გეგმის, სახელმძღვანელოსა და მეექვსეკლასელთა ინტერესების გათვალისწინებით ჩამოაყალიბა. მასწავლებელმა გადაწყვიტა, ინტერდისციპლინური მიზნებიც ჩაენერა. შესაბამისად, სწავლის ოთხი მიზანი მეცნიერებას, ერთი გეოგრაფიას და ერთი ლიტერატურას უკავშირდებოდა.

დიაგრამა 12.1

სწავლების მეთოდები, რომლებიც ახალი თემის დასაწყისში შეგვიძლია გამოვიყენოთ

სწავლის მიზნების დასახვა

1. ნათლად განსაზღვრეთ, რას გულისხმობს სწავლის მიზნები (იხ. მე-8 თავი);
2. მიეცით მოსწავლეებს საშუალება, თავად ჩამოაყალიბონ და ჩაინიშნონ საკუთარი სწავლის მიზნები (იხ. მე-8 თავი).

ქალბატონმა ბექერმა სწავლის მიზნები ყველა მოსწავლეს დაურიგა. ყველა მიზანი იწყებოდა ნაცვალსახელით „მე“, რათა მოსწავლეებს უფრო პიროვნულ დონეზე აღექვათ ეს მიზნები (იხ. დიაგრამა 12.2). მასწავლებელმა საშუალება მისცა მათ, თავად გაცნობოდნენ სწავლის მიზნებს; შემდეგ კი მოკლედ აღუწერა თითოეული მიზანი.

ასევე, ქალბატონმა ბექერმა მოსწავლეებს სთხოვა, ჩამოეყალიბებინათ საკუთარი, სწავლის ინდივიდუალური მიზნები. მოსწავლეებმა ჯერ მასწავლებლის მიერ მომზადებული სწავლის მიზნები განიხილეს, შემდეგ კი შეეცადნენ, ისინი საკუთარი ინტერესების მიხედვით დაეკონკრეტებინათ. ქალბატონმა ბექერმა მოუწოდა მათ, ერთ-ერთ მიზნად სწავლის უნარების განვითარება დაესახათ. ამ ორი ტიპის სწავლის მიზნების საილუსტრაციოდ, ქალბატონმა ბექერმა შემდეგი მაგალითები მოიყვანა:

სწავლის ინდივიდუალური მიზნები:

ინდივიდუალური მიზანი 1: მე ვეცდები, მეტი გავიგო თბილისის დინამიკის

დიაგრამა 12.2**ახალ თემასთან დაკავშირებული სწავლების მიზნები: ამინდის ძალა**

ამ თემის დასრულების შემდეგ, მე მივაღწევ სწავლის შემდეგ მიზნებს:

სწავლის მიზანი 1: მეცნიერება

მე მეცოდინება ძირითადი ტერმინები, რომლებიც ამინდს უკავშირდება, მათ შორის:

ჰაერის მასა	ნალექიანობა	ბარომეტრი
ატმოსფერო	აორთქლება	სინოტივე
ქარიშხალი	ტორნადო	თავსხმა
ჰაერის წნევა		

სწავლის მიზანი 2: მეცნიერება

გავიაზრებ, თუ როგორ მოძრაობს ჰაერის მასები ოკეანეებისა და მიწების გავლით და როგორ იქცევა თავსხმად, ტორნადოდ და ქარიშხლად.

სწავლის მიზანი 3: მეცნიერება

მეცოდინება, რა ტიპის ღრუბლები არსებობს, როგორ იქმნება ღრუბელი და როგორ ამინდის უკავშირდებიან ღრუბლები.

სწავლის მიზანი 4: მეცნიერება

შევიძლებ ბარომეტრისა და თერმომეტრის გამოყენებით ამინდის შესახებ ინფორმაციის შეგროვებას, ანალიზსა და ინტერპრეტაციას.

სწავლის მიზანი 5: გეოგრაფია

მეცოდინება, რა გავლენას ახდენს ამინდი ადამიანების ქცევაზე და ისტორიული მოვლენების განვითარებაზე.

სწავლის მიზანი 6: მხატვრული ლიტერატურა

გავიაზრებ, თუ რა გავლენას ახდენს ამინდი ნაწარმოების სიუჟეტზე.

სწავლის პირადი მიზნები:

ამ თემის სწავლა საშუალებას მომცემს:

შესახებ და დავადგინო, რა გავლენას ახდენს ის იმ ადგილზე, სადაც მე ვცხოვრობ. ყველა თბილ დინებაზე ლაპარაკობს და მე არ მესმის, რაში მდგომარეობს მისი გავლენა.

ინდივიდუალური მიზანი 2: მე უფრო მეტს გავიგებ ტორნადოების მიერ მიყენებული ზარალის შესახებ. მე მეჩვენება, რომ ტორნადოსა და ქარიშხლის მიერ

გამონეული ზარალი განსხვავებულია. მე ერთ მხატვრულ ფილმში ვნახე ტორნადო და მას შემდეგ მაინტერესებს, მეტი გავიგო ამ ბუნებრივ მოვლენაზე.

ქალაბტონმა ბექერმა მოსწავლეებს საკმარისი დრო მისცა საიმისოდ, რომ მათ სწავლის ინდივიდუ-

ალური მიზნები რვეულში ჩამოენერათ. შემდეგ მასწავლებელმა მოსწავლეებს სთხოვა, დაწყვილებულიყვნენ და:

- სწავლის ინდივიდუალური მიზნები მენყვილესთვის გაეზიარებინათ;
- ემსჯელათ იმ გზებზე, რომელიც საშუალებას მისცემდათ, სწავლის ამ ინდივიდუალური მიზნებისათვის მიეღწიათ.

როდესაც ქალბატონი ბექერი ამინდის თემის სწავლებას გეგმავდა, მან იმ პოტენციურ ხელისშემშლელ ფაქტორებზეც იფიქრა, რასაც შეიძლებოდა მოსწავლეები მიზნების დასახვისა თუ მათი მიღწევის პროცესში დაებრკოლებინა. მასწავლებელმა იცოდა, რომ მანამდე მე-ნკლასელები ამინდის თემის მიმართ დიდ ინტერესს არ იჩენდნენ. მოსწავლეების დაინტერესების მიზნით, ქალბატონმა ბექერმა გადაწყვიტა, მთავარი აქცენტი გაეკეთებინა იმაზე, თუ რა გავლენას ახდენს ამინდი ადამიანებზე – თავად ბავშვების ცხოვრებაზე, ისტორიულ მოვლენებზე, მხატვრული ნაწარმოებების პერსონაჟთა ბედზე. მასწავლებელს სურდა, ეს თემა დასაწყისშივე წამოეწია. შესაბამისად, შემდეგი დავალება მისცა მოსწავლეებს:

1. გაიხსენეთ თქვენი ცხოვრებიდან მოვლენა, რომელზეც გავლენა მოახდინა ამინდმა. მოკლედ ჩაინიშნეთ რვეულში, თუ რა მოხდა და რა გავლენა ჰქონდა ამ ბუნებრივ მოვლენას თქვენზე და თქვენ გარშემო მყოფ ადამიანებზე. მოემზადეთ იმისათვის, რომ თქვენი თავგადასავალი გაგვიზიაროთ.
2. ჰკითხეთ რამდენიმე ადა-

მიანს, გაიხსენებენ თუ არა მათი ცხოვრებიდან რამე მოვლენას, რომელზეც გარკვეული ზეგავლენა მოახდინა ამინდმა. ეს ადამიანები შეიძლება თქვენი მშობლები, ბებია-ბაბუა ან მეგობრები იყვნენ. მაგალითად, მე მყავს მეგობარი, რომელიც თავის მომავალ მეუღლეს აეროპორტში შეხვდა, სადაც, ცუდი ამინდის გამო, გარკვეულ ხანს მოცდა მოუწია. მას რომ აეროპორტში ლოდინი არ დასჭირვებოდა, შეიძლება თავის მომავალ მეუღლეს ვერასოდეს შეხვედროდა. მოემზადეთ იმისათვის, რომ თქვენ მიერ შეგროვილი საინტერესო ამბები გაგვიზიაროთ.

თემის შესწავლის პერიოდში

თემის შესწავლის პერიოდში ქალბატონმა ბექერმა გამოიყენა სწავლების მეთოდები, რომლებიც სწავლის მიზნების მონიტორინგს, კლასში ახალი ცოდნის შემოტანას, ვარჯიშს, გამეორებასა და ცოდნის გამოყენებას უკავშირდებოდა.

სწავლის მიზნების მონიტორინგი

დიაგრამა 12.3-ზე წარმოდგენილია ის სტრატეგიები, რომელთა დახმარებითაც ქალბატონი ბექერის მოსწავლეებს სწავლის მიზნების მონიტორინგი უნდა განეხორციელებინათ.

მოსწავლეები სწავლობდნენ ახალ მასალას, ქალბატონი ბექერი კი ეხმარებოდა მათ იმის მონიტორინგში, თუ როგორ აღწევდნენ დასახულ მიზნებს. უფრო მეტიც, მასწავლებელი სთხოვდა მოსწავლეებს, იმ ძალისხმევის მონიტორინგიც ეწარმოებინათ, რასაც დავალებების შესრულებაში დებდნენ.

დიაგრამა 12.3

სწავლების მეთოდები, რომლებიც ახალი თემის სწავლების პერიოდში შეგვიძლია გამოვიყენოთ

სწავლის მიზნების მონიტორინგი

1. მუდმივად მიაწოდეთ მოსწავლეებს შენიშვნები და კომენტარები; დაეხმარეთ, შეაფასონ საკუთარი პროგრესი სწავლის მიზნების მიღწევისაკენ მიმავალ გზაზე (იხ. მე-8 თავი);

2. სთხოვეთ მოსწავლეებს, ჩაინიშნონ მიღწევები და წარუმატებლობის შემთხვევები; ასევე, ჩაინიშნონ, რა ძალისხმევის გაღება უნევთ ამ მიზნების მისაღწევად (იხ. მე-4 თავი);

3. დროდადრო წაახალისეთ მოსწავლეები სწავლის მიზნების მიღწევისაკენ (იხ. მე-4 თავი).

ქალბატონი ბექერი მოსწავლეებს ავალბდა, ეწარმოებინათ სპეციალური დღიური, სახელწოდებით – „ჩემი სწავლა“. ამ თემასთან დაკავშირებით, მასწავლებელმა მოსწავლეებს დღიურში რამდენიმე გვერდი გამოაყოფინა და სთხოვა, ჩაენიშნათ, თუ როგორ აღწევდნენ სწავლის ინდივიდუალურ და საერთო მიზნებს. მოსწავლეებს საკუთარი თავი ოთხდონიან სკალაზე იმის მიხედვით უნდა შეეფასებინათ, თუ როგორ აღწევდნენ მიზნებს და რა ძალისხმევას დებდნენ მიზნის მისაღწევად განეულ მუშაობაში. და ბოლოს, მოკლედ უნდა აღენერათ წარმატებული პრაქტიკაც და დაშვებული შეცდომებიც, რომელთა გამოსწორებასაც მიზნის მიღწევისაკენ სწრაფვის პერიოდში აუცილებლად მიიჩნევდნენ.

ქალბატონმა ბექერმა თითოეულ მოსწავლესთან განიხილა თვითშე-

ფასების რუბრიკები, რაც მათ დაეხმარებოდათ როგორც მიზნის მიღწევის, ასევე სამუშაოში ჩადებული ძალისხმევის შეფასებაში. თვითშეფასების რუბრიკები, რომლებიც ყველა მოსწავლისათვის ერთნაირი იყო, თვითშეფასების თანმიმდევრულობას უზრუნველყოფდა. მასწავლებელმა, თვითშეფასების რუბრიკების მომზადებისას, გაითვალისწინა, რომ შესაძლოა მოსწავლეებს რუბრიკაში მცირედი კორექტივების შეტანის სურვილი გასჩენოდათ. შესაბამისად, თითოეული რუბრიკის გასწვრივ, ქალბატონმა ბექერმა ცარიელი ადგილები დატოვა. თემის შესწავლის შემდეგ მოსწავლეებს მასწავლებლისათვის როგორც დღიურები, ისე თვითშეფასების ფურცლები უნდა ჩაებარებინათ. მოსწავლეები დღიურს ან კლასში, ან სახლში, როგორც საშინაო დავალებას, ისე ავსებდნენ. ქალბატონი ბექერი ყოველი გაკვეთილის დასაწყისში ან ბოლოს გამოყოფდა დროს დღიურში გაკეთებული ჩანაწერების განსახილველად. მოსწავლეები მცირე ჯგუფებად ერთიანდებოდნენ და ამ ჩანაწერებს ისე განიხილავდნენ. ქალბატონი ბექერი მოუწოდებდა, რომ ჯგუფში მუშაობა გამოეყენებინათ, როგორც შესაძლებლობა, რათა აეხსნათ გაურკვეველი საკითხები, მიეცათ ერთმანეთისათვის რჩევები და ერთმანეთი წარმატების მიღწევისკენ წახალისებინათ.

კლასში ახალი მასალის შემოტანა

ახალი თემის სწავლების პროცესის დაგეგმვისას, ქალბატონმა ბექერმა ერთმანეთისაგან გამიჯნა ორი პროცესი: ა. როგორ წარმოუდგენდა ახალ მასალას მოსწავლეებს.

ბ. როგორ დაეხმარებოდა მათ ვარჯიშში, გამეორებასა და ცოდნის გამოყენებაში. დიაგრამა 12.4-ზე წარმოდგენილია ის სტრატეგიები, რომელთა დახმარებითაც ქალბატონი ბექერი მოსწავლეებისათვის ახალი მასალის მიწოდებას გეგმავდა.

ქალბატონი ბექერი იყენებდა ისეთ აქტივობებს, რომლებიც გულისხმობდა როგორც თანამშრომლობითი სწავლის ჯგუფების, ისევე ინდივიდუალური მუშაობის წახალისებას. ყოველი ახალი ქვეთემის შემოტანის წინ, მასწავლებელი მოსწავლეებს ჯგუფებში ამუშავებდა; მათ უნდა ჩამოეყალიბებინათ, თუ რა იცოდნენ, ან ფიქრობდნენ, რომ იცოდნენ ამ ქვეთემის შესახებ. ასევე, მოსწავლეებს უნდა შეეფერებინათ აზრები იმის შესახებ, თუ კონკრეტულად რისი სწავლის მოლოდინი ჰქონდათ. თითოეულ ჯგუფს შერჩეული ჰყავდა ერთი მოსწავლე, რომელიც ამ იდეებს რვეულში ინიშნავდა.

შემდეგ იწყებოდა ინდივიდუალური სწავლის პერიოდი, რომელიც კვლავ ჯგუფური მუშაობით სრულდებოდა. ჯგუფები ახლა შეძენილ და წინარე ცოდნას ადარებდნენ. ასევე, ადარებდნენ ახლადმიღებულ ცოდნას მანამდე არსებულ მოლოდინებთან. ქალბატონი ბექერი ჯგუფების მოსმენას ყოველ გაკვეთილზე ასწრებდა, მათგან მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე ცვლიდა მომავალი გაკვეთილების გეგმებს და აფასებდა, რა შეისწავლეს მოსწავლეებმა.

ყოველი ახალი ქვეთემის შემოტანის დროს, მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვდა, გადაეშალათ თავიანთი დღიურები და ახალი ინფორმაცია იმ ფორმით გამოესახათ, როგორც დიაგრამა 12.5-ზეა მოცე-

დიაგრამა 12.4

სწავლების მეთოდები, რომლებიც ახალი თემის სწავლების პერიოდში შეგვიძლია გამოვიყენოთ

კლასში ახალი მასალის შემოტანა

1. დაეხმარეთ მოსწავლეებს, გაიხსენონ და ჩამოაყალიბონ, რა იციან ამ თემასთან დაკავშირებით (იხ. მე-10 თავი);

2. წინასწარ მიაწოდეთ მოსწავლეებს ამ თემაზე ფიქრის გზები (იხ. მე-10 თავი);

3. სთხოვეთ მოსწავლეებს, ერთმანეთს შეუდარონ თემასთან დაკავშირებული სიახლეები და მათთვის უკვე ცნობილი ინფორმაცია (იხ. მე-2 თავი);

4. გააკეთებინეთ და მუდმივად განაახლებინეთ მოსწავლეებს ჩანაწერები თემასთან დაკავშირებული ცოდნის შესახებ (იხ. მე-3 თავი);

5. დაეხმარეთ მოსწავლეებს, გამოიყენონ ინფორმაციის მიწოდების არალინგვისტური ხერხები; წახალისეთ ისინი ინფორმაციის ერთმანეთში გაცვლისაკენ (იხ. მე-6 თავი);

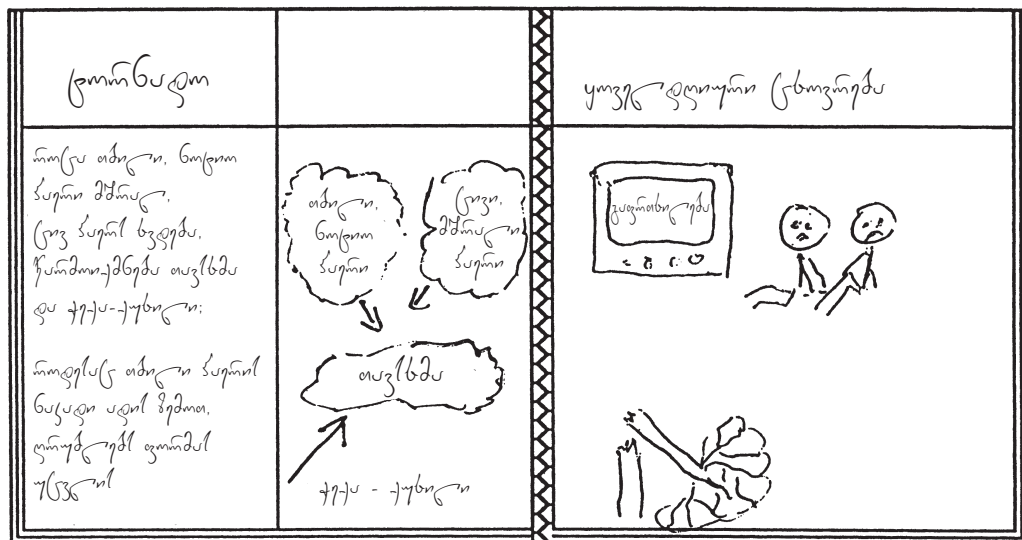
6. სთხოვეთ მოსწავლეებს, ხან ინდივიდუალურად, ხან კი თანამშრომლობით ჯგუფში იმუშაონ (იხ. მე-7 თავი).

მული. ახალი ქვეთემები მასწავლებელს ხან ფილმის, ხან ახალი ტექსტის, ხან კი ჯგუფური დისკუსიის საშუალებით შემოჰქონდა.

როგორც დიაგრამა 12.5-ზე ჩანს, მარცხენა მხარეს მოსწავლეები ჩანაწერებს იმ ფორმატის გამოყენებით ათავსებდნენ, რაც ქალბატონმა ბექერმა ასწავლა მათ (იხ. დიაგრამა 3.15 და ჩანაწერების გაკეთების ტექნიკა

დიაგრამა 12.5

როგორი შეიძლება იყოს მოსწავლის სამუშაო რვეული



მე-3 თავში). ეს ფორმატი მოიცავდა როგორც სიტყვიერ ჩანაწერებს, ისე გრაფიკულ გამოსახულებებს. მარჯვენა მხარეს კი მოსწავლეები იმ მოვლენის შედეგების დემონსტრირებისათვის იყენებდნენ, რაც მარცხენა მხარეს იყო აღწერილი. ეს დემონსტრირება შეიძლება ვერბალური ან გრაფიკული ყოფილიყო. დღიურის ასეთი დაყოფა მოსწავლეებს საშუალებას აძლევდა, აქცენტი ძირითად საკითხზე გაეკეთებინათ: რა გავლენას ახდენს ამინდი ადამიანთა ცხოვრებაზე. მოსწავლეებს საშუალება ჰქონდათ, თავად მოეფიქრებინათ სიტუაცია, რომელიც ასახავდა კონკრეტული ბუნებრივი მოვლენის გავლენას ადამიანის ცხოვრებაზე (მაგალითად, „ჩაიშალა პიკნიკ“). ასევე, მოსწავლეებს შეეძლოთ, მარჯვენა მხარეს აღწერათ ის რეალური, ან მხატვრული ნაწარმოებიდან მოხმობილი მოვლენა, რომელიც მათთვის იყო ცნობილი.

ვარჯიში, გამეორება და ცოდნის გამოყენება

დიაგრამა 12.6-ზე წარმოდგენილია ის სტრატეგიები, რომელთა დახმარებითაც გეგმავდა ქალბატონი ბექერი მოსწავლეების ხელშეწყობას ვარჯიშში, გამეორებასა და ცოდნის გამოყენებაში.

მოსწავლეებისათვის მიწოდებული მასალის ტიპის მიხედვით, ქალბატონი ბექერი მეექვსეკლასელებს სხვადასხვა სახის საშინაო დავალებას აძლევდა. ქვემოთ მოყვანილია ორი სახის საშინაო დავალება, რომლებიც მასწავლებელმა მოსწავლეებს გამეორებისა და ვარჯიშის მიზნით მისცა:

- ახალი ლექსიკური ერთეულების შემოტანის შემდეგ, მოსწავლეებს ყოველი ახალი სიტყვა ამ თემაზე არსებული სიტყვების ნუსხისათვის უნდა დაემატებინათ. მოსწავლეებს ამ პროცესში გაკვეთილზე ნასწავლთან ერთად, საკუთარი გამოცდილება და რა-

დიაგრამა 12.6

**სწავლების მეთოდები,
რომლებიც ახალი თემის სწავ-
ლების პერიოდში შეგვიძლია
გამოვიყენოთ**

**ვარჯიში, გამოკრება და ცოდნის
გამოყენება**

1. მიეცით მოსწავლეებს ისეთი საშინაო დავალება, რომელიც მათ საშუალებას აძლევს, ივარჯიშონ, გაიმეორონ და გამოიყენონ ცოდნა. გაითვალისწინეთ, რომ აუცილებელია საშინაო დავალების გასწორება და მოსწავლეთათვის კონკრეტული კომენტარებისა და შენიშვნების მიწოდება (იხ. მე-5 თავი);

2. ჩართეთ მოსწავლეები გრძელვადიან პროექტებში, რომლებიც ჰიპოთეზის ჩამოყალიბებასა და გამოცდას ითვალისწინებს (იხ. მე-9 თავი);

3. მოსთხოვეთ მოსწავლეებს, ახლადშეძენილი ცოდნა ლინგვისტური და არალინგვისტური ფორმებით წარმოადგინონ, რაც მათ ახალი მასალის უკეთ გაგებაში დაეხმარებათ (იხ. მე-3 და მე-6 თავები).

მოდენიშვებ-გვერდიდან მიღებული ინფორმაცია უნდა გაეთვალისწინებინათ. ამ ვებ-გვერდების მისამართები მათ თავად ქალბატონმა ბექერმა მიაწოდა. უფრო ზუსტად რომ ავხსნათ, თითოეულ ახალ ლექსიკურ ერთეულთან დაკავშირებით, მოსწავლეებს შემდეგი ინფორმაცია უნდა მოეყვანათ: საკუთარი სიტყვებით განემარტათ ეს ლექსიკური ერთეული, შეექმნათ მისი გრაფიკული გამოსახულება ან ამ სიტყვის ამსახველი სურათი და ჩამოენერათ სხვა სიტყვები, რომლებიც ამ ლექსიკურ ერთეულს უკავშირდებოდა. თითოეულ სიტყვას

მოსწავლეები, დაახლოებით, ნახევარ გვერდს უთმობდნენ; ახალი ლექსიკური ერთეულებისათვის რვეულებში სპეციალური ადგილი ჰქონდათ გამოყოფილი.

• ბარომეტრის გამოყენების წესების გაცნობის შემდეგ, ქალბატონმა ბექერმა მოსწავლეებს დაურიგა ფურცლები, რომლებზეც ხუთი სხვადასხვა ტიპის ბარომეტრი იყო გამოსახული. მოსწავლეები სახლში ბარომეტრის ხუთივე ტიპს და მათი კითხვის თავისებურებებს გაეცნენ. მეორე დღეს მათ თავიანთი მოსაზრებები კლასელებს გაუზიარეს. ქალბატონმა ბექერმა მოსწავლეებს ჯერ ჯგუფებში მუშაობის საშუალება მისცა, შემდეგ კი თავად აუხსნა თითოეული ბარომეტრის სწორი წაკითხვის წესები. ამ ინფორმაციის მოსმენის შემდეგ მოსწავლეები კვლავ ჯგუფებად დაიყვნენ და ახალ ჭრილში გააანალიზეს საკუთარი შეხედულებები, ბარომეტრზე გამოსახული ინფორმაციის კითხვასთან დაკავშირებით.

ქალბატონი ბექერი მოსწავლეებს სთხოვდა, შესრულებული საშინაო დავალება მერხებზე დაელაგებინათ. მასწავლებელი ყოველთვის ამოწმებდა საშინაო დავალებას, მიუხედავად იმისა, ბავშვები ინდივიდუალურად ასრულებდნენ მას, თუ ჯგუფებში. დავალების შემოწმების შემდეგ, მასწავლებელი მოსწავლის ნამუშევარს აკრავდა ფერად ფურცელს, რომელზეც შეფასების ოთხდონიანი სკალა იყო გამოსახული. დავალების შეფასებისას, ქალბატონი ბექერი ამოწმებდა, რამდენად ღრმად და სწორად ესმოდა მოსწავლეს თემა. ასევე, მიუთითებდა იმ ძირითად ხარვეზებზე, რაც დავალებაში შეიმჩნეოდა. მასწავლებელი დავალებას ან კლასშივე, ან გაკვეთილების შემდეგ ამოწმებდა.

ქალბატონ ბექერს სურდა, მოსწავლეებს გამოეყენებინათ შეძენილი ცოდნა ამინდის მოვლენებისა და ადამიანთა ცხოვრებაზე მათი ზეგავლენის შესახებ. შესაბამისად, მან მოიფიქრა რამდენიმე გრძელვადიანი პროექტი, რომელთა შესრულებაც მოსწავლეებს ამ ცოდნის გამოყენების საშუალებას მისცემდა. ქვემოთ მოყვანილია ქალბატონი ბექერის რამდენიმე იდეა:

1. *წარმოსახვითი წარსული მოვლენის გამოძიება.* წარმოიდგინეთ რომელიმე მოვლენა წარსულიდან. ეს შეიძლება იყოს რომელიმე ცნობილი ისტორიული, ან თქვენს ცხოვრებაში მომხდარი მოვლენა. ახლა დაფიქრდით, როგორ განვითარდებოდა ეს მოვლენა, სხვანაირი ამინდი რომ ყოფილიყო. აღწერეთ ამინდი, რომლებიც წინ უსწრებდა შერჩეულ მოვლენას. ახლა წარმოიდგენთ, რომ ამ მოვლენას სრულიად განსხვავებული

ღიაბრაზა 12.7

სანიმუშო გრძელვადიანი პროექტი

რა მოხდებოდა, რომ ...

ჩვენ ვაპირებთ თქვენ მიერ შეძენილი, ამინდთან და ისტორიასთან დაკავშირებული ცოდნა გავაერთიანოთ და შევექმნათ ახალი პროფესია, რომელსაც შეიძლება „ისტორიკოს-მეტეოროლოგი“ ვუწოდოთ.

შეარჩიეთ გაკვეთილზე ნასწავლი ერთ-ერთი ისტორიული მოვლენა, რომელიც სულ სხვაგვარად დასრულდებოდა, სხვანაირი ამინდი რომ ყოფილიყო. წარმოადგინეთ ამ ისტორიული მოვლენის მოკლე ზეპირი ან წერილობითი აღწერა. აღწერის პროცესში გაითვალისწინეთ, რომ თქვენ ისტორიკოსიც ხართ და მეტეოროლოგიც (ანუ „ისტორიკოს-მეტეოროლოგი“, როგორც დასაწყისში შევთანხმდით). აღწერის მომზადებისას წარმოიდგინეთ, რომ ამ ანგარიშით საღამოს ახალ ამბებში უნდა გამოხვიდეთ. შესაბამისად, ეცადეთ, ყველა ტექნიკური ტერმინი სწორად იხმაროთ.

შეგიძლიათ, აღწეროთ ტიტანიკის ოკეანეში გასვლის დღე, როგორც „მშვენიერი, მოწმენდილი დღე, მაღალი წნევა იგრძნობოდა, ცაზე ღრუბლები არ ჩანდა. ოკეანეში გასვლის შემდეგ ნელ-ნელა გამოჩნდა რამოდენიმე ღრუბელი. თანდათანობით თბილი ჰაერის ნაკადი ცივი ჰაერის ნაკადს შეერწყა.“ შეგიძლიათ თხრობა ამ სიტყვებით დაასრულოთ: „ტიტანიკის კაპიტანს უთქვამს, ის კონკრეტული ღრუბელი რომ არა, შესაძლოა ზღვაში

აისბერგს შევეჯახებოდით. ეს ნამდვილი ტრაგედია იქნებოდა“.

„ისტორიკოს-მეტეოროლოგის“ პროფესიის ნაცვლად, თქვენ შეიძლება „ლიტერატორ-მეტეოროლოგის“ პროფესია აირჩიოთ. ასეთ შემთხვევაში მხატვრულ ნაწარმოებში აღწერილ ამბავზე მოგინევთ მუშაობა. შეცვალეთ შერჩეულ ნაწარმოებში აღწერილი ამინდიდა ტექნიკური ტერმინოლოგიის გამოყენებით ისაუბრეთ მასზე. აღწერეთ, რა მოხდებოდა, ამინდი ასე რომ შეცვლილიყო, რა გავლენას მოახდენდა ნაწარმოებში განვითარებულ სიუჟეტზე სხვაგვარი ამინდი (იდეა: რა მოხდებოდა ... მოულოდნელად ამოვარდნილი ქარიშხლის გამო კონკიას რომ წვეულებამდე ვერ მიეღწია ?)

ეს აქტივობა გულისხმობს წარსულში მომხდარი წარმოსახვითი მოვლენის გამოძიებას. თქვენ უნდა შეძლოთ ამინდის მოვლენების შესახებ მიღებული ცოდნის გამოყენება და ეს ცოდნა კონკრეტულ სიტუაციას მიუხადავით. შეფასება კი, შესაძლებელია შემდეგი ელემენტების მიხედვით:

- რამდენად კარგად იყენებთ გამოძიების უნარებს წარმოსახვითი მოვლენის აღწერისას;
- რამდენად კარგად იყენებთ ამინდის ამა თუ იმ მოვლენის გამომწვევი მიზეზების ცოდნას.

ამინდი დაემთხვა, როგორ შეიცვლებოდა იგი? შეგიძლიათ, იგივე გააკეთოთ მხატვრული ნაწარმოებიდან აღებულ რომელიმე მოვლენასთან დაკავშირებით.

2. *გადანწყვეტილების მიღება.* ჩვენ გვსმენია მე-20 საუკუნის ყველაზე ძლიერი ქარიშხლების შესახებ. მეცნიერებს მე-20 საუკუნის ყველაზე ძლიერი ქარიშხლის დასახელება რომ მოსთხოვონ, რომელ ქარიშხალს შეარჩევდნენ ისინი? მოამზადეთ გადანწყვეტილების მატრიცა, რათა ყველაზე ძლიერი ქარიშხალი შეარჩიოთ. გამოიყენეთ კრიტერიუმები, რომლებიც უკავშირდებაროგორც ქარიშხლის ზეგავლენას ადამიანების ცხოვრებაზე, ასევე ქარიშხლების სამეცნიერო მახასიათებლებს. მას შემდეგ, რაც თქვენ „საუკუნის ქარიშხალს“ შეარჩევთ, ჩვენ ვესტუმრებით ვებგვერდს, რომელზეც მეცნიერების მიერ შერჩეული ქარიშხალია მოცემული და თქვენსა და მეცნიერების გადანწყვეტილებებს შეადარებთ.

3. *სისტემის ანალიზი.* შეარჩიეთ ბუნების ნებისმიერი მოვლენა. დაადგინეთ, რა გავლენა ჰქონდა ბუნების ამ მოვლენის რომელიმე ელემენტს ამავე მოვლენის სხვა ელემენტებზე (მაგალითად, შეგიძლიათ, ისაუბროთ, თუ რა გავლენა ჰქონდა ტემპერატურას ჰაერის ტენიანობაზე, რამაც, თავის მხრივ, ზეგავლენა მოახდინა სხვა ელემენტზე და ა.შ.). შემდეგ შეცვალეთ ამ მოვლენის მახასიათებელი რომელიმე ელემენტი და აღწერეთ, რა ცვლილებას მოახდენს ეს სხვა ელემენტებზე. შეგიძლიათ ასე გააგრძელოთ, ცვალოთ სხვადასხვა ელემენტი და ცვლილებების ზეგავლენას დააკვირდეთ.

ამ სამი ვარიანტის გაანალიზების შემდეგ, ქალბატონმა ბექერმა შეარჩია ერთ-ერთი მათგანი და სრულყოფილ პროექტად აქცია. ეს პროექტი გამოსახულია დიაგრამა 12.7-ზე.

თემის სწავლების დასასრული

ქალბატონი ბექერი დიდხანს ფიქრობდა, თუ როგორ დაესრულებინა თემა ისე, რომ ეს დასასრული ყველა მოსწავლისათვის მაქსიმალურად სასარგებლო ყოფილიყო. დიაგრამა 12. 8-ზე მოცემულია ის რამდენიმე სტრატეგია, რომელიც ქალბატონმა ბექერმა ამინდის თემის დასრულებისას ჩამოაყალიბა.

ქალბატონი ბექერი დიდ მნიშვნელობას ანიჭებდა მოსწავლეებისათვის კომენტარებისა და შენიშვნების მიწოდებას. ის არასოდეს აგვიანებდა დავალებების შესწორებას და ყოველთვის უწერდა ან ზეპირად უზიარებდა მოსწავლეებს სათანადო რჩევებსა და შენიშვნებს. როდესაც თემას ან გრძელვადიან პროექტს ამთავრებდნენ, თითოეულ მოსწავლესთან ქალბატონი ბექერი ყოველთვის ინდივიდუალურ შეხვედრას ნიშნავდა. ამის გაკეთება საკმაოდ რთული იყო, თუნდაც დროის უკმარისობის გამო. მასწავლებელმა შენიშნა, რომ წერილობით მიცემულ შენიშვნებს მოსწავლეები ხშირად გულისყურით არ ეცნობოდნენ; მათი უმრავლესობა მხოლოდ ნიშანს დახედავდა და მასწავლებლის მიერ მომზადებულ რჩევებსა და კომენტარებს არც კი კითხულობდა. გამომდინარე იქიდან, რომ ქალბატონი ბექერისათვის კომენტარებისა და შენიშვნების გაკეთება ეფექტური სწავლების განუყოფელ ნაწილს წარმოადგენდა, მან მოძებნა გამოსავალი. მასწავლებელმა მოიპოვა სპეციალური გრანტი, რითაც აუდიო-ჩამწერები და ყურსასმენები შეიძინა.

ღიაბრამა 12. 8**სწავლების მეთოდები, რომლებიც თემის დასრულებისას შეიძლება გამოიყენოთ****დავეხმაროთ მოსწავლეებს, განსაზღვრონ, თუ როგორ მიაღწიეს სწავლის მიზნებს**

1. შეაფასეთ, თუ როგორ მიაღწია თითოეულმა მოსწავლემ სწავლის დასახულ მიზნებს (იხ. მე-4 და მე-8 თავები);

2. მიეცით მოსწავლეებს საშუალება, თავად შეაფასონ, თუ როგორ მიაღწიეს დასახულ მიზნებს; შეადარეთ თქვენი და მოსწავლის შეფასებები (იხ. მე-4 და მე-8 თავები);

3. მიეცით მოსწავლეებს საშუალება, ახსნან, რა ისწავლეს თემისა და საკუთარი თავის, როგორც ახალი მასალის ამთვისებლის, შესახებ (იხ. მე-4 და მე-8 თავები).

სასწავლო დღიურები

ქალბატონმა ბექერმა მოსთხოვა ყველა მოსწავლეს, სასწავლო დღიურის ბოლო გვერდზე გამოეყოთ ფურცელი, რომელზეც სწავლის ზოგადი და ინდივიდუალური მიზნების მიღწევის შედეგებს აღწერდნენ. სასწავლო დღიურის ამ ბოლო გვერდზე მასწავლებლის შეფასებისთვისაც რჩებოდა ადგილი. შესაბამისად, თითოეულ შედეგთან ორი შეფასება იწერებოდა; ერთი ეკუთვნოდა მოსწავლეს, ხოლო მეორე – მასწავლებელს. თითოეული მიზნის გასწვრივ დატოვებული იყო ადგილი სპეციალური კომენტარებისთვისაც. სასწავლო დღიურის ამ გვერდის ბოლოს კი მოსწავლეს მოკლედ უნდა შეეჯამებინა, რა ისწავლა როგორც

ამ თემასთან, ასევე საკუთარ სწავლის ჩვევებთან დაკავშირებით. მოსწავლეები თემის დასრულების შემდეგ სწავლის ამ ბლოკს, დანარჩენ პორტფოლიოსთან ერთად, მასწავლებელს აბარებდნენ.

შეფასების აუდიოჩანაწერები

ქალბატონი ბექერი მოსწავლის მთლიან პორტფოლიოს ამოწმებდა და აფასებდა, თუ როგორი წარმატებით მიაღწია მოსწავლემ სწავლის ზოგად და ინდივიდუალურ მიზნებს. მასწავლებელი მოკლე წერილობით შენიშვნებს ამზადებდა, ხოლო უფრო დეტალურ კომენტარებს აუდიოჩანაწერის საშუალებით იწერდა. ეს სტრატეგია ძალიან მომგებიანი აღმოჩნდა: ერთი მხრივ, მოსწავლეების შესაფასებლად ქალბატონ ბექერს გაცილებით ნაკლები დრო დასჭირდა, რადგან წერილობითი ჩანაწერები ნაკლები მოცულობისა იყო. მეორე მხრივ, მოსწავლეებისათვის გაცილებით ამომწურავი კომენტარების მიწოდება შეძლო.

ქალბატონმა ბექერმა მოსწავლეებს გასწორებულ პორტფოლიოსთან ერთდ აუდიოკასეტა, აუდიომოსასმენი და ყურსასმენები გადასცა. მან ბავშვებს მოსთხოვა, იქვე მოესმინათ შენიშვნებისათვის. ქალბატონი ბექერი მათ ყურადღებით აკვირდებოდა. რა თქმა უნდა, ყველა მოსწავლე თანაბარი მონდომებით არ უსმენდა ჩანაწერს. ამავე დროს, მასწავლებელმა შენიშნა, რომ ჩანაწერის მოსმენის დროს ბევრმა მათგანმა პორტფოლიოს ფურცელა დაიწყო, იღებდნენ თავიანთ ნაწერებს და გულდასმით ათვალთქმებდნენ იმ ადგილებს, რომლებსაც შენიშვნები ეხებოდა.

* * *

სტრატეგიული დაგეგმარების დადებითი მხარეები

ქალბატონი ბექერი თემის სწავლების დაგეგმვისას აქტიურად იყენებდა მეთოდოლოგიას, რომელიც საგანმანათლებლო კვლევების შედეგებს ეფუძნება. იყო შემთხვევები,

როცა, კვლევების შედეგებზე დაყრდნობით, მას სრულიად ახალი მიდგომები შემოჰქონდა კლასში. გამომდინარე იქიდან, რომ მან ზუსტად გათვალა მეთოდები, რომლებიც თემის დასაწყისში, მისი სწავლების განმავლობაში და დასრულებისას უნდა გამოეყენებინა, ქალბატონმა ბექერმა შეძლო, გაეზარდა სწავლების ეფექტურობა.

ამ წიგნის პირველ თავში ჩვენ აღვნიშნეთ, რომ განათლების სფეროში ახლა გარდატეხის პერიოდია, რადგან სწავლების ხელოვნება თანდათანობით სწავლების მეცნიერებად უნდა იქცეს. ამ ტრანსფორმაციის განსახორციელებლად სამი ტიპის ძალისხმევაა საჭირო.

პირველი, აუცილებელია სწავლების შესახებ არსებული კვლევების შედეგების თავმოყრა და გადამუშავება. სინთეზირებული კვლევების შედეგები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს განათლების სპეციალისტებისათვის. ეს წიგნი წარმოადგენს მცდელობას, რომ კვლევების შედეგები პრაქტიკოსებისათვის გასაგები და სასარგებლო გახდეს. ეჭვგარეშეა, რომ მსგავსი რესურსები განათლების სპეციალისტებისათვის ხელმისაწვდომი გახდება.

მეორე, იმ ეფექტური სწავლების მეთოდების გათვალისწინებით, რომლებიც ცნობილი ხდება კვლევების შედეგად, განათლების სპეციალ-

ისტები უნდა გადამზადდნენ. სხვა სიტყვებით, საკმარისი არაა, მასწავლებლებისათვის სწავლის სხვადასხვა მეთოდის ეფექტურობასთან დაკავშირებული კვლევების შედეგების წარმოდგენა. ეს მნიშვნელოვან ცვლილებებს ვერ გამოიწვევს. კვლევები აჩვენებს, რომ პრაქტიკის შეცვლას გაცილებით მეტი ძალისხმევა სჭირდება, ვიდრე მასწავლებლებისათვის კვლევის შედეგების გაცნობაა (იხ. ფულანი, 1993; გასქი, 2000; ჯოისი და შაუერსი, 1980). ქვემოთ წარმოდგენილია ის ელემენტები, რომლებიც აუცილებელია კლასში მნიშვნელოვანი პრაქტიკული ცვლილებების დასაწერად. მკითხველისათვის მოულოდნელი არ იქნება, რომ მოცემული ელემენტების უმრავლესობა სწორედ ამ წიგნიდან ამოღებული:

სათანადო მოდელირება და პრაქტიკა. კომპლექსური უნარის ათვისება იმას ნიშნავს, რომ ადამიანს ამ უნარის

ჩვენება სხვადასხვა ვარიაციით უნდა შეეძლოს. უნარის ათვისება ხანგრძლივ პრაქტიკასთანაა დაკავშირებული: თავიდან იმისათვის, რომ ადამიანი უნარს დაეუფლოს და შემდგომში კი იმისათვის, რომ ეს უნარი ჩვევად ექცეს და ავტომატურად შეეძლოს მისი გამოყენება. ეს თემა ამ წიგნის მე-5 და მე-12 თავებში განვიხილეთ. წიგნში წარმოდგენილი ბევრი მეთოდი მასწავლებლებისათვის ცნობილია, მაგრამ, აუცილებელია, ისინი კარგად დაეუფლონ ამ მეთოდებს, რათა ეფექტურად შეძლონ კლასში მათი გამოყენება. სკოლა და სახელმწიფო მასწავლებელს ახალი მეთოდების დაუფლებასა და პრაქტიკის უზრუნველყოფაში უნდა დაეხმაროს.

კომენტარების მიწოდება. ამ წიგნის მე-8 თავში წარმოდგენილი ძირითადი რჩევა ის იყო, რომ მოსწავლეებს მასწავლებელმა დროული და ზუსტი კომენტარები უნდა მიაწოდოს. იგივე რჩევა ვრცელდება მასწავლებლებზეც – ორგანიზაციამ, რომელიც მასწავლებელს პროფესიულ განვითარებაში ეხმარება, მასწავლებლისათვის სასარგებლო იქნება, თუ ახალი მეთოდების დანერგვის პროცესში კოლეგებთან ერთად ჯგუფებში იმუშავენ. ჯგუფის წევრები შეიძლება დააკვირდნენ ერთმანეთს, შენიშნონ ახალი მეთოდის დანერგვის თავისებურებები და შემდეგ მიაწოდონ კომენტარები კოლეგებს იმის შესახებ, თუ რა იყო სასარგებლო და რა – არა.

პრაქტიკული მუშაობის მრავალფეროვნების დაშვება. ამ წიგნის მე-5 თავში საუბარი იყო იმაზე, თუ როგორ უნდა „მოარგონ“ მოსწავლეებმა ახა-

ლი უნარები ინდივიდუალურ საჭიროებებსა და სწავლის სტილს. მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების განმახორციელებელმა სუბიექტებმა უნდა გაითვალისწინონ ეს საკითხი და მასწავლებლებს უნდა მისცენ თავისუფლება, რათა ახალი მეთოდები მოირგონ. არ არსებობს სწავლების მეთოდის გამოყენების მხოლოდ ერთი გზა. რა თქმა უნდა, სასურველია, თუ მეთოდის გამოყენებას მასწავლებელი ზოგადად მიღებული ფორმით დაიწყებს. გარკვეული დროის განმავლობაში, მასწავლებელს უნდა ჰქონდეს საშუალება, კონკრეტული საჭიროებებიდან და კონტექსტიდან გამომდინარე, ცვალოს მეთოდი.

დაფასება. ამ წიგნის მე-4 თავში განვიხილეთ, რომ აუცილებელია, დავაფასოთ მოსწავლის შრომა. პროფესიულ განვითარებაზე ორიენტირებული მასწავლებელიც მოსწავლის როლში გვევლინება და, საჭიროა, მასაც დავუფასოთ შრომა. ეს იმას ნიშნავს, რომ მასწავლებელთა პროფესიულ განვითარებაზე მზრუნველი სუბიექტი უნდა გეგმავდეს მასწავლებელთა ძალისხმევას დაფასების ღონისძიებებს და უნდა აღნიშნავდეს მასწავლებლის მიღწევას კლასში მეთოდის წარმატებით დანერგვის დროს.

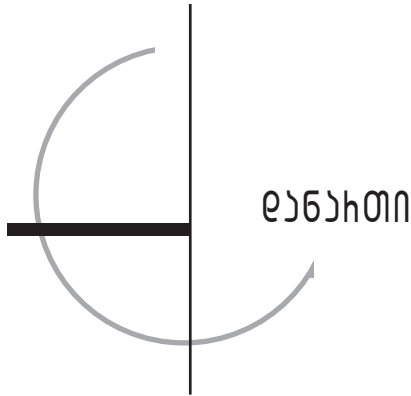
მესამე და, სავარაუდოდ, ყველაზე მნიშვნელოვანი პირობაა მასწავლებელთა სურვილი და მისწრაფება ცვლილებების დანერგვისაკენ. არსებობს მოსაზრება, რომ განათლების სისტემაში ცვლილებების განხორციელება, ზოგადად, რთულია, რადგან მასწავლებლები ყოველგვარ ცვლილებას ეწინააღმდეგებიან. უფრო მეტიც, არსებობენ მკვლევა-

რები, რომლებიც თვლიან, რომ მასწავლებელთა პროფესიულ განვითარებაზე მიმართული ყოველგვარი ღონისძიება იმდენად უმნიშვნელოდ ცვლის მათ პრაქტიკას კლასში, რომ ამ ღონისძიებებზე ძალისხმევის გაღება არ ღირს (იხ. ქარფენთერი, უ. ა., 2000). ჩვენი აზრით, ეს უკიდურესად პესიმისტური შეხედულებაა.

ჩვენ მიგვაჩნია, რომ ძირეული ცვლილება რთულია. დატვირთულ მასწავლებელს, რომელიც ერთი და იმავე მეთოდით წლების განმავლობაში ასწავლიდა, ექნება უამრავი მიზეზი იმის ასახსნელად, თუ რატომ არ უნდა სცადოს ახალი მეთოდი. სტატუს-ქვოს შესაცვლელად, აუცილებელია დიდი მონდომება და მზადყოფნა იმ სირთულეების გაძლებისათვის, რომლებიც სიახლის დანერგვის პროცესში იჩენს თავს. მნიშვნელოვანია, გავითვალისწინოთ, რომ სკოლის ყველა მასწავლებელს არ ექნება თანაბარი სწრაფვა ახალი მეთოდების დანერგვისაკენ. ჩვენ, ამ წიგნის ავტორებს, მასწავლებლებთან მუშაობის 50 წლიანი გამოცდილე-

ბა გვაქვს. ჩვენი გამოცდილება მოწმობს, რომ წარმატების მიღწევისათვის, აუცილებელია, სკოლაში რამდენიმე ძალიან მონდომებული მასწავლებელი მაინც იყოს. მასწავლებელთა ასეთი მცირერიცხოვანი ჯგუფი საკმარისია იმისათვის, რომ ენთუზიაზმი დანარჩენ მასწავლებლებსაც „გადაედოთ“. ჩვენ ისეთი შემთხვევებიც გვინახავს, როდესაც სკოლაში მნიშვნელოვანი ცვლილებების კატალიზატორი ერთადერთი მასწავლებელი ყოფილა.

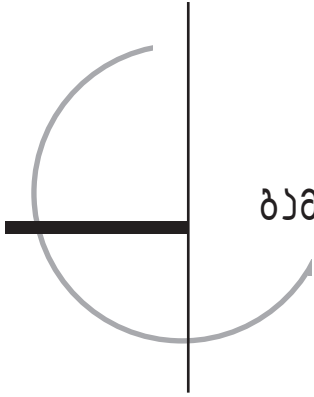
ასე რომ, ჩვენ ყველაზე მონდომებულ მასწავლებლებს მივმართავთ. ჩვენ გვაქვს თქვენი იმედი და მიგვაჩნია, რომ სწავლების ეფექტური მეთოდების დანერგვისაკენ თქვენი სწრაფვა საჯარო სკოლებში ამჟამად არსებულ რესურსებს შორის ყველაზე ძლიერი რესურსია. მოგიწოდებთ, მოუფრთხილდეთ და გაადვივოთ სწრაფვა პოზიტიური ცვლილებებისაკენ. ეს წიგნი კი დაგეხმარებათ, განათლების ხელოვნების განათლების მეცნიერებად გარდაქმნის იდეა რეალობად აქციოთ.



ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი წარმოგიდგენთ სტატისტიკურ შესაბამისობებს ეფექტის სიდიდესა და პროცენტულის ზრდას შორის, ანუ სტანდარტული ნორმალური განაწილების ქვეშ მდებარე ფართობის წილს. როგორ გამოვიყენოთ ეს ცხრილი? დავუშვათ, კვლევამ დაადგინა, რომ კონკრეტული მეთოდის გამოყენება იძლევა ეფექტის სიდიდეს 0.20. თქვენ ცხრილში უნდა იპოვოთ ეფექტის სიდიდე 0.20. ეს ეფექტის სიდიდე პირველ სვეტშია მოცემული. ამ რიცხვის მარჯვნივ მოყვა-

ნილია პროცენტულის ზრდა, რომელიც ამ კონკრეტულ ეფექტის სიდიდესთან არის დაკავშირებული. ამ შემთხვევაში, ეს არის 8. ეს იმას ნიშნავს, რომ თუ არის ორი ჯგუფი, რომლიდანაც ერთში სწავლების ახალ მეთოდს იყენებდნენ, ხოლო მეორეში – არა, მაშინ მოსწავლის საშუალო ქულა იმ ჯგუფში, რომელშიც სწავლების ახალ მეთოდს იყენებდნენ, იქნება 8 პროცენტით მაღალი, ვიდრე მოსწავლის საშუალო ქულა იმ ჯგუფში, სადაც ამ მეთოდს არ იყენებდნენ.

ეფექტის სიდიდესა და პროცენტულის ზრდას შორის სტატისტიკური შესაბამისობების ცხრილი			
ეფექტის სიდიდე	პროცენტულის ზრდა	ეფექტის სიდიდე	პროცენტულის კლება
0.00	0	0.00	0
0.02	1	- 0.02	- 1
0.05	2	- 0.05	- 2
0.08	3	- 0.08	- 3
0.10	4	- 0.10	- 4
0.13	5	- 0.13	- 5
0.15	6	- 0.15	- 6
0.18	7	- 0.18	- 7
0.20	8	- 0.20	- 8
0.23	9	- 0.23	- 9
0.25	10	- 0.25	- 10
0.28	11	- 0.28	- 11
0.31	12	- 0.31	- 12
0.33	13	- 0.33	- 13
0.36	14	- 0.36	- 14
0.39	15	- 0.39	- 15
0.41	16	- 0.41	- 16
0.44	17	- 0.44	- 17
0.47	18	- 0.47	- 18
0.50	19	- 0.50	- 19
0.52	20	- 0.52	- 20
0.55	21	- 0.55	- 21
0.58	22	- 0.58	- 22
0.61	23	- 0.61	- 23
0.64	24	- 0.64	- 24
0.67	25	- 0.67	- 25
0.71	26	- 0.71	- 26
0.74	27	- 0.74	- 27
0.77	28	- 0.77	- 28
0.81	29	- 0.81	- 29
0.84	30	- 0.84	- 30
0.88	31	- 0.88	- 31
0.92	32	- 0.92	- 32
0.95	33	- 0.95	- 33
1.00	34	- 1.00	- 34
1.04	35	- 1.04	- 35
1.08	36	- 1.08	- 36
1.13	37	- 1.13	- 37
1.18	38	- 1.18	- 38
1.23	39	- 1.23	- 39
1.28	40	- 1.28	- 40
1.34	41	- 1.34	- 41
1.41	42	- 1.41	- 42
1.48	43	- 1.48	- 43
1.56	44	- 1.56	- 44
1.65	45	- 1.65	- 45
1.75	46	- 1.75	- 46
1.88	47	- 1.88	- 47
2.05	48	- 2.05	- 48
2.33	49	- 2.33	- 49



ბაზოყენებუი იბეხახუი

ათაფილი, ქ., სმიდჩენსი, ვ. და კოფელი, ჯ. უ. (1983). თანამედროვე და ტრადიციული მათემატიკის კომპიუტერიზებული მეტა - ანალიზი. *განათლების შეფასება და პოლიტიკის ანალიზი*, 5 (4), 485 - 493

აინშტაინი, ჯ. ო., მორისი, ჯ. და სმიტი, ს. (1985, ოქტომბერი). ლექციაზე მიღებული ინფორმაცია: ჩანაწერების გაკეთება, ინდივიდუალური განსხვავებები და მესიერება. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 77 (5), 522 - 532.

ალექსანდერი, ფ. ა. (1984). ნიჭიერ ბავშვებში ანალოგიებზე დაფუძნებული აზროვნების განვითარება. *როეფერ რევიუ*, 6 (4), 191 - 193.

ალექსანდერი, ფ. ა. და ჯუდი, ჯ. ი. (1988). აკადემიური მოსწრება: კონკრეტული და სტრატეგიული ცოდნის ინტერაქცია. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 58, 375 - 404

ალექსანდერი, ფ. ა., კულიკოვიჩი, ჯ. მ. და შულცე, ს. ქ. (1994). როგორ ზეგავლენას ახდენს საგნობრივი ცოდნა ინფორმაციის გახსენებასა და ინტერესზე. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 31 (2), 313 - 337

ალვერმანი, დ. ი. და ბუთბაი, ფ. რ. (1986).

გრაფიკული სქემების სწავლება ბავშვებისათვის. *ფსიქოლოგიის ნაშრომების კითხვა*, 7 (2), 87 - 100.

ანდერსონი, ვ. და ჰიდი, ს. (1988 / 1989). როგორ ვასწავლოთ მოსწავლეებს შეჯამება. *ხელმძღვანელობა განათლების სფეროში*, 46, 26 - 28.

ანდერსონი, თ. ჰ. და არმბრუსტერი, ბ. ბ. (1986). *ლექციებზე ჩანაწერების გაკეთების სარგებლიანობა* (ტექნიკური ანგარიში N 374). კემბრიჯი: მასაჩუსეტსი: ბოლთი, ბერანქი და ნიუმანი; და ურბანა, ილინოისი: კითხვის სამეცნიერო შესწავლის ცენტრი. (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # Ed 277 996)

ანდერსონი, ლ., ევერტსონი, ქ. და ბროფი, ჯ. (1979). პირველკლასელებისათვის კითხვის ეფექტური სწავლების ექსპერიმენტული კვლევა. *დანყებითი განათლების ჟურნალი*, 79, 193 - 223.

ანდერსონი, ჯ. რ. (1983). *შემეცნების არქიტექტურა*. კემბრიჯი, მასაჩუსეტსი: ჰარდის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.

ანდერსონი, ჯ. რ. (1990). *კოგნიტური ფსიქოლოგია და მისი დასკვნები* (მე - 3 გამოცემა). ნიუ იორკი: ფრიმანი.

ანდერსონი, ჯ. რ. (1995). *სწავლა და მეს-*

- სიერება: ინტეგრირებული მიდგომა. ნიუ იორკი: უილი.
- ანდერსონი, ჯ., რ., რედერი, ლ. მ. და საიმონი, ჰ. ა. (1997). კოგნიტური ფსიქოლოგიის გამოყენება და არ გამოყენება მათემატიკის სწავლებისას. გამოუქვეყნებელი ხელნაწერი. კარნეგი მელონის უნივერსიტეტი. პიტსბურგი, პენსილვანია.
- არმბრუსთერი, ბ. ბ., ანდერსონი, თ. ჰ. და ოსთერთგი, ჯ. (1987). კავშირი ტექსტის სტრუქტურაზე / შეჯამებაზე მიმართულ სწავლებასა და მოსწავლის მიერ მასალის გაგებას შორის. *ყოველკვარტალური გამოცემა კითხვის უნარის კვლევებზე*, 22 (3), 331 - 346
- არმბრუსთერი, ბ. ბ., ანდერსონი, თ. ჰ. და მეიერი, ჯ. ლ. (1992). შინაარსზე ორიენტირებული კითხვის უნარის გამოსწორება გრაფიკული სწავლების საშუალებებით. *ყოველკვარტალური გამოცემა კითხვის უნარის კვლევებზე*, 26 (4), 393 - 416
- აუზუსონი, ფ., ფოსვილი, ს., ბარი, რ. და ფერკოვიჩი, ლ. (1997). რა შედეგები მოჰყვება მოსწავლეების სიმულაციურ აქტივობას მეცნიერების შესწავლისას. *მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები*, 27 (4), 565 - 579
- აუსუბელი, დ. (1968). *საგანმანათლებლო ფსიქოლოგია: კოგნიტური მიდგომა*. ნიუ იორკი: ჰოლთი, რინჰარტი და უინსტონი.
- ბალი, ს. ჯ., უედმანი, ჯ. ფ. და დემო, დ. ჰ. (1997). ოჯახის ჩართულობა საბაზო სკოლის მოსწავლის დავალების შესრულებაში: შესწავლისა და კარნახის შედეგები. *ექსპერიმენტალური განათლების ჟურნალი*, 66 (1), 31 - 48.
- ბალი, ს. ჯ. (1998). როდესაც მშობლები ეხმარებიან მოსწავლეებს საშინაო დავალების შესრულებაში: მოსწავლეთა შეფასებები მშობლების ჩართულობის შესახებ. *განათლების სფეროში კვლევებისა და განვითარების ჟურნალი*, 31 (3), 142 - 148.
- ბალი, ს. ჯ., დემო, დ. ჰ. და უედმანი, ჯ. ფ. (1998). ოჯახის ჩართულობა საშინაო დავალების შესრულებაში: ინტერვენცია საბაზო სკოლაში. *ოჯახური ურთიერთობები: ოჯახის საკითხების ინტერდისციპლინარული ჟურნალი*, 47 (2), 149 - 157.
- ბანდურა, ა. და შუნქი, დ. ჰ. (1981). კომპეტენციის, ეფექტურობის და ინტერესის განვითარება შინაგანი მოტივაციის წახალისებით. *პიროვნულობისა და სოციალური ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 41, 568 - 578.
- ბენგერტ - დონსი, რ. ი., ქულიქი, ქ. ქ., ქულიქი, ჯ. ა. და მორგანი, მ. (1991). კომენტარების მიცემა ტესტირების შემდეგ და მისი ზეგავლენა სწავლაზე. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 61 (2), 213 - 238.
- ბექერი, უ. ქ. (1977). შეზღუდულუნარიანთათვის კითხვისა და ენის სწავლება - რა გვასწავლა კვლევებმა. *ჰარვარდის საგანმანათლებლო მიმოხილვა*, 47, 518 - 543
- ბიჩერი, ჯ. (1988). რა ვიცით ჩანაწერების გაკეთების სარგებლიანობის შესახებ. *ERIC დაიჯესტი N 37*. ბლუმინგტონი, ინდიანა: ERIC-ის მასალები კითხვის, ენგლისურის და კომუნიკაციების შესახებ (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # EDO CS 88 12)
- ბლუმი, ბ. ს. (1976). *ადამიანის ხასიათი და სწავლა სკოლაში*. ნიუ იორკი: მაქგრო - ჰილი.
- ბონდი, ჯ. უ. და სმიტი, ჯ. ჯ. (1966). საშინაო დავალება დაწყებით სკოლაში. *დაწყებითი სკოლის მენეჯერი*, 45 (3), 46 - 50.
- ბრაუნი, ა. ლ., ქამფიონე, ჯ. ქ. და დეი, ჯ. (1981). სწავლა სწავლისათვის: როგორ ვასწავლოთ მოსწავლეებს ტექსტის კითხვა. *საგანმანათლებლო მკვლევარი*, 10, 14 - 24
- ბრეცინგი, ბ. ჰ. და ქულარი, რ. უ. (1979, აპრილი). ჩანაწერების გაკეთება და მასალის სიღრმისეული გაგება. *თანამედროვე განათლების ფსიქოლოგია*, 4 (2), 145 - 153.
- ბრიუერი, უ. ფ. და თრეიენსი, ჯ. ქ. (1981). სქემების როლი ადგილების სახელწოდების დამახსოვრებაში. *კოგნიტური ფსიქო-*

ლოგია, 13, 207 – 230.

ბროფი, ჯ. (1981). მასწავლებლის შექება: ფუნქციონალური ანალიზი. საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა, 51, 5 – 32.

ბროფი, ჯ. და გუდი, თ. (1986). მასწავლებლის ქცევა და მოსწავლის აკადემიური მოსწრება. მ. უითროქის (რედ.) ნიგნში კვლევები სწავლების მეთოდების შესახებ (გვ. 328 – 375). ნიუ იორკი: მაქმილანი.

გაგნე, რ. მ. (1977). სწავლის პირობები (მე - 3 გამოცემა). ნიუ იორკი: პოლთი, რინჰარტი და უინსთონი.

განათლების საბჭო მათემატიკური მეცნიერების სფეროში. (1990). სასკოლო მათემატიკისათვის ახალი ფორმის მიცემა. ვაშინგტონი: ეროვნული აკადემიის გამომცემლობა.

გასქი, თ. რ. (2000). პროფესიული განვითარების შეფასება. საუზენდ ოაქსი, კალიფორნია: ქორვინ პრესი.

გენსქე, ი. (1981). ჩანაწერების გაკეთება: სასწავლო გარემოს მნიშვნელოვანი და განუყოფელი ნაწილი. განათლების კომუნიკაციისა და ტექნოლოგიის ჟურნალი (ECTJ), 29 (3), 155 – 175.

გენტენრი, დ. და მარქმანი, ა. ბ. (1994). სტრუქტურული შეწყობა შედარებისას: არ არსებობს განსხვავება მსგავსების გარეშე. ფსიქოლოგიური მეცნიერება, 5 (3), 152 – 158.

გერლიქი, ი. და ჯაუსოვეცი, ნ. (1999). მულტიმედია: განსხვავებები კოგნიტურ პროცესში. საგანმანათლებლო ტექნოლოგიის კვლევა და განვითარება, 47 (3), 5 – 14.

გილბერტი, ჯ. ქ., ოსბორნი, რ. ჯ. და ფენშამი, ფ. ჯ. (1982). ბავშვების მეცნიერება და მისი შედეგები სწავლებაზე. სამეცნიერო განათლება, 66, 623 – 633.

გიქი, მ. ლ. და ჰოლიოაქი, ქ. ჯ. (1980). ანალოგიებთან დაკავშირებული სავარჯიშოების ამოხსნა. კოგნიტური ფსიქოლოგია, 12, 306 – 355.

გლინი, ს. მ. და თაქაჰაში, თ. (1998). რა შეიძლება ვისწავლოთ ანალოგიებიდან:

გაშლილი სამეცნიერო ტექსტი. მეცნიერების სწავლების შესახებ კვლევების ჟურნალი, 35 (10), 1129 – 1149.

გოლსონი, ბ., სმისერი, დ., ბურმანი, ა. და დუნკანი, მ. ქ. (1997). აზროვნების შეცდომები, რომლებსაც ბავშვები უშვებენ ანალოგიებთან დაკავშირებულ სავარჯიშოებზე მუშაობისას. გამოყენებითი კოგნიტური ფსიქოლოგია, 10 (სპეციალური გამოშვება).

გორჯესი, თ. ქ. და ელიოტი, ს. ნ. (1995). საშინაო დავალება: მასწავლებელთა და მოსწავლეთა ჩართულობა და ამ ჩართულობის შედეგები მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე. სკოლის ფსიქოლოგიის კანადური ჟურნალი, 11 (1), 18 – 31.

გოტფრიდი, ჯ. მ. (1998). მეტაფორის გამოყენება მოდიფიკატორად: როგორ ქმნიან მოსწავლეები რთულ, მეტაფორულ სიტყვებს. ბავშვის ენის ჟურნალი, 24 (3), 567 – 601.

გრაუ, მ. ი., უაინშტაინი, თ. და უოლბერგი, ჰ. ჯ. (1983). მეცადინეობა სახლში და სწავლა: რაოდენობრივი სინთეზი. განათლების კვლევის ჟურნალი, 76, 351 – 360.

გრიფინი, ქ., სიმონსი, დ. ქ. და ქამინუი, ი. ჯ. (1992). გრაფიკულ სქემათა გამოყენების ეფექტურობის კვლევა: როგორ იგებენ და იხსენებენ ნასწავლ სამეცნიერო მასალას სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების ბავშვები. კითხვის, წერისა და სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროებების კვლევის საერთაშორისო ჟურნალი, 7 (4), 355 – 376.

გუდი, თ. ი., გრაუსი, დ. ა. და ებმაიერი, ჰ. (1983). მათემატიკის აქტიური სწავლება. ნიუ იორკი: ლონგმანი.

გუზაკი, ფ. ჯ. (1967). მასწავლებელი: კითხვა და შეკითხვების დასმა. კითხვის მასწავლებელი, 21, 227 – 234.

გუზეთი, ბ. ჯ., სნაიდერი, თ. ი. და გლასი, ჯ. ვ. (1993). კონცეპტუალური ცვლილებების წახალისება მეცნიერებაში: კითხვისა და მეცნიერებების სწავლების სფეროში სხვადასხვა მეთოდების მეტა - ანალიზი. ყოველკვარტალური გამოცემა კითხვის

- უნარის კვლევებზე, 28 (2), 117 – 155.
- დაგერი, ზ. რ. (1995). უწყობს თუ არა ხელს ანალოგიების გამოყენება კონცეპტუალურ ცვლილებებს? *მეცნიერება და განათლება*, 78 (6), 601 – 614.
- დანქერი, ქ. (1945). პრობლემების გადაჭრის შესახებ (თარგ. ლ. ს. ლისი). *მონოგრაფიები ფსიქოლოგიაში*, 58, 270.
- დარჩი, ქ. ბ., ქარნაინი, დ. უ. და ქამინუი, ე. ჯ. (1986). შინაარსზე ორიენტირებული მასალის სწავლებაში გრაფიკული სქემებისა და სოციალური სტრუქტურების როლი. *კითხვასთან დაკავშირებული ქცევის შემსწავლელი ჟურნალი*, 18 (4), 275 – 295.
- დეივისი, ო. ლ. და თინსლეი, დ. (1967). კითხვები, რომლებსაც სვამენ სოციალურ მეცნიერებათა მასწავლებლები და მოსწავლეები: კოგნიტური მიზნები. *ფიზიკის განათლების ჟურნალი*, 44, 21 – 26.
- დეივისი, რ. ბ. (1984). *მათემატიკის სწავლა: კოგნიტური მეცნიერების მიდგომა მათემატიკის სწავლებისადმი*. ნორვუდი, ნიუ ჯერსი: აბლექსი.
- დეივისი, ფ. ბ. (1944). მთავარი ფაქტორები, რომლებიც ზეგავლენას ახდენენ წაკითხულის გაგებაზე. *ფსიქომეტრიკა*, 9, 185 – 197.
- დენერი, ფ. რ. (1986). ეპიზოდური ორგანიზაციის მეთოდებისა და ტრადიციული ჩანაწერების გაკეთების ზეგავლენა მოთხრობის შინაარსის გახსენებაზე (საბოლოო ანგარიში). ბოიზე: აიდაჰოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 270 731).
- დერი, ე. ი. (1971). გარეშე შუამავლობით მიღებული ჯილდოების ზეგავლენა შინაგან მოტივაციაზე. *პიროვნულობისა და სოციალური ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 22, 113 – 120.
- დილი, ჯ. (1982). *სემიოტიკა: ისტორია და დოქტრინა*. ბლუმინგტონი: ინდიანას უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- დრაიანი, ს. (1997). კინესთეტიკური კონფლიქტის შედეგები სამეცნიერო აზროვნების განვითარებაზე. *მეცნიერების სწავლების შესახებ კვლევების ჟურნალი*, 34 (10), 1083 – 1099.
- ევერტსონი, ქ., ანდერსონი, ქ., ანდერსონი, ი. და ბროფი, ჯ. (1980). კლასში ქცევისა და მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებას შორის კავშირი, მათემატიკისა და ინგლისურის გაკვეთილების მაგალითზე. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 17, 43 – 60.
- ელ - ნემრი, მ. ა. (1980). კითხვების დასმის მეთოდით ბიოლოგიის სწავლების შედეგების მეტა - ანალიზი. *საერთაშორისო დისერტაციების რეზუმეები*, 40, 5812A.
- ეროვნული კვლევების საბჭო (1996). *მეცნიერების ეროვნული საგანმანათლებლო სტანდარტები*. ვაშინგტონი: ეროვნული აკადემიის გამომცემლობა.
- ექო, უ. (1976). *სემიოტიკის თეორია*. ბლუმინგტონი: ინდიანას უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ექო, უ. (1979). *მკითხველის როლი*. ბლუმინგტონი: ინდიანას უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ექო, უ. (1984). *სემიოტიკა და ენის ფილოსოფია*. ბლუმინგტონი: ინდიანას უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ვან დიკი, თ. ა. (1980). *მაკროსტრუქტურები*. ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი.
- ვან ზეკერი, ქ. ი. და ლისიცი, რ. უ. (1999). სწავლების მეთოდების ზეგავლენა მეცნიერებაში მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე. *მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები*, 36 (10), 1110 – 1126.
- ვან მათრე, ნ. ჰ. და ქართერი, ჯ. ფ. (1975, მარტი 30 - აპრილი 4). რა ზეგავლენა აქვს ჩანაწერების გაკეთებას ლექციიდან დამახსოვრებული ინფორმაციის მოცულობაზე. ნაშრომი წარმოდგენილი იყო განათლების კვლევის ამერიკული ასოციაციის ყოველწლიურ შეხვედრაზე, ვაშინგტონი.
- ვან ოვერუოლი, ფ. და დე მეცენერი, მ. (1990).

- ატრიბუციაზე დაფუძნებული ინტერვენციისა და სწავლის სტრატეგიებში ტრენინგის ზეგავლენა პირველკურსელი სტუდენტების აკადემიურ მოსწრებაზე. *განათლების ფსიქოლოგიის ბრიტანული ჟურნალი*, 60, 299 – 311.
- ვოლმერი, დ. ჯ. (1995). მიზნის დასახვის ზეგავლენა საშუალო სკოლის მისწავლელთა მიერ საშინაო დავალების შესრულებაზე, მათ ეფექტურობასა და ატრიბუციულ მისწრაფებებზე. *საერთაშორისო დისერტაციების რეზუმეები*, 54 (4 – A). (ოქტომბერი, 1993, 1298. ISSN 0419 – 4217).
- ზელიგმანი, მ. ე. ფ. (1990). *სწავლული ოპტიმიზმი*. ნიუ იორკი: ფოქეტ ბუქსი.
- ზელიგმანი, მ. ე. ფ. (1994). *რისი შეცვლა შეგიძლია და რისი არა*. ნიუ იორკი: ალფრედ ა. კნოფი.
- თაბა, ჰ. (1962). *სასწავლო გეგმის შემუშავება: თეორია და პრაქტიკა*. ნიუ იორკი: ჰარქორტი, ბრეისი და უორლდი.
- თამირი, ფ. (1985). კოგნიტური პრეფერენციებისა და სწავლის მეტა - ანალიზი. *მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები*, 22 (1), 1 – 17.
- თენებაუმი, ჯ. და გოლდრინგი, ე. (1989). გაძლიერებული სწავლების შედეგების მეტა - ანალიზი: მინიშნებების, მონაწილეობის, შენიშვნების მიცემისა და შესწორებების ზეგავლენა მოტორული უნარების განვითარებაზე. *საგანმანათლებლო კვლევებისა და განვითარების ჟურნალი*, 22 (3), 53 – 64.
- თიმცი, ფ. ბ. და ფიც - გიბსი, ქ. თ. (1992). საშინაო დავალებების კავშირი საშუალო სკოლის დამამთავრებელი გამოცდის შედეგებთან. *საგანმანათლებლო კვლევები*, 34 (1), 3 – 10.
- თობინი, ქ. (1987). შეყვანების დროის როლი მაღალი დონის კოგნიტურ სწავლაში. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 57, 69 – 95.
- თორნდაიქი, რ. ი. და ლორჯი, ი. (1943). *მასწავლებლის სიტყვების წიგნი, რომელიც 30, 000 სიტყვას იტევს*. ნიუ იორკი: მას-
- წავლელთა კოლეჯის გამომცემლობა.
- თრამელი, დ. ლ., შლოსი, ფ. ჯ. და ალფერი, ს. (1994). საკუთარი ხმის ჩანაწერების გაკეთება და გრაფიკული გამოსახულების მომზადება: როგორ გავზარდოთ საშინაო დავალებების დასრულების ალბათობა. *სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროებების ჟურნალი*, 27 (2), 75 – 81.
- ინგლიში, ი. დ. (1997). როგორ აზროვნებენ ბავშვები, როცა კომპიუტერიზებული ამოცანების კლასიფიკაციასა და ამოხსნას ახორციელებენ. ლ. დ. ინგლიშის (რედ.) წიგნიდან *მათემატიკური აზროვნება: ანალოგიები, მეტაფორები და სახეები* (გვ. 191 – 220). მაუა: ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი.
- თანამშრომლობითი სწავლის ცენტრი. (2000). მინესოტას უნივერსიტეტის თანამშრომლობითი სწავლის ცენტრი. [ონლაინ რესურსი]. მისამართი: <http://www.co-operation.org/pages/cl.html>
- ლაბერგი, დ. და სამუელსი, ს. ჯ. (1974). კითხვისას ინფორმაციის ავტომატური დამუშავების თეორია. ჰ. ზინგერისა და რ. ბ. რიდელის (რედ.) წიგნიდან *კითხვის პროცესის თეორიული მოდელები* (გვ. 548 – 579).
- ლავოი, დ. რ. და გუდი, რ. (1988). წინასწარმეტყველების უნარის გამოყენება ბიოლოგიაში კომპიუტერული სიმულაციის დროს. *მეცნიერების სწავლების შესახებ კვლევების ჟურნალი*, 25, 334 – 360.
- ლავოი, დ. რ. (1999). საშუალო სკოლის მასწავლებლის მიერ ბიოლოგიის კონცეპტუალური გაგების პროცესში ჰიპოთეტურობასა და წინასწარმეტყველებაზე ორიენტირებული აზროვნების ზეგავლენა. *მეცნიერების სწავლების შესახებ კვლევების ჟურნალი*, 36 (10), 1127 – 1147.
- ლეონე, ქ. მ. და რიჩარდსი, მ. ჰ. (1979). მუშაობა კლასში და სახლში ადრეულ გარდამავალ ასაკში: მიღწევების ეკოლოგია. *ახალგაზრდობის ხანის შემსწავლელი ჟურნალი*, 18 (6), 531 – 548.
- ლეფერი, მ. რ., გრინი, დ. და ნისბეთი, რ. ი. (1973). როგორ შეიძლება შეექმნას ბავშვის

- შინაგან ინტერესს საფრთხე გარე ჯილდოს გამო: ჰიპოთეზის გამოცდა. *პიროვნულობისა და სოციალური ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 28, 129 – 137.
- ლეფერი, მ. რ. (1983). გარე ჯილდო და შინაგანი მოტივაცია: დასკვნები, რომლებიც კლასში შეიძლება გამოვიყენოთ. *ჯ. მ. ლეენისა და მ. ქ. უონგის (რედ.) ნიგნიდან მასწავლებლისა და მოსწავლის აღქმა: დასკვნები სწავლის პროცესისათვის (გვ. 281 – 318)*. *ჰილდელი: ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი*.
- ლი, ა. ი. (დაუთარილებელი). *ანალოგიებით აზროვნება: ახალი დამოკიდებულება ძველი პრობლემისადმი*. *ბოულდერი: კოლორადოს უნივერსიტეტი, კოგნიტური მეცნიერების ინსტიტუტი*.
- ლინდსლი, ო. რ. (1972). როგორ მივედით სიზუსტეზე ორიენტირებულ სწავლებამდე. *ჯ. ბ. ჯორდანისა და ი. ს. რობინსის (რედ.) ნიგნიდან მოდი, რამე სხვა გავაკეთოთ რა. არლინგტონი, ვირჯინია: განსაკუთრებული ბავშვების საბჭო*.
- ლინი, ჰ. (1996). გრაფიკული ანალოგიებით მეცნიერების სწავლების ეფექტურობა. *მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები*, 26 (4), 495 – 511.
- ლისაკოვსკი, რ. ს. და უოლბერგი, ჰ. ჯ. (1981). ნახალისება კლასში და სწავლა: რაოდენობრივი ანალიზი. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 19 (4), 559 – 578.
- ლისაკოვსკი, რ. ს. და უოლბერგი, ჰ. ჯ. (1982). რა ზეგავლენა აქვს მოსწავლეთა მიერ მასალის ათვისებაზე მინიშნებებს, კლასში აქტიურობასა და გამოსასწორებელ კომენტარებს: რაოდენობრივი სინთეზი. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 19 (4), 559 – 578.
- ლიფსი, მ. უ. და უილსონი, დ. ბ. (1993). ფსიქოლოგიური, საგანმანათლებლო და ბიჰევიორისტული მოპყრობის ეფექტურობა. *ამერიკელი ფსიქოლოგი*, 48 (12), 1181 – 1209.
- ლოთი, ჯ. უ. (1983). შეკითხვებზე ორიენტირებული მეთოდისა და წინმსწრები აქტივობების გამოყენების ეფექტურობა მეცნიერების სწავლებისას. *მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები*, 20 (5), 437 – 451.
- ლოსანი, ა. ი. (1988). ბიოლოგიის სწავლების უკეთესი მეთოდი. *ამერიკელი ბიოლოგიის მასწავლებელი*, 50, 266 – 278.
- ლოუ, ი., აბრამი, ფ. ქ., სპენსი, ჯ. ქ., ფაულსენი, ქ., ჩამბერსი, ბ. და დ'აპოლონიო, ს. (1996). დაჯგუფებები კლასში: მეტა-ანალიზი. *განათლების კვლევის მიმოხილვა*, 66 (4), 423 – 458.
- მადაუსი, ჯ. ფ. და სთაფლბიმი, დ. (რედ.) (1989). შეფასება განათლების სფეროში: რაღვ ტაილერის კლასიკური ნაშრომები. *ბოსტონი: ქლუვერის აკადემიური გამომცემლობა*.
- მაიერი, რ. ი. (1979). ახდენენ თუ არა წინმსწრები აქტივობები ზეგავლენას საფუძვლიან სწავლაზე? *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 49, 371 – 383.
- მაიერი, რ. ი. (1989). გააზრების მოდელები. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 59 (1), 43 – 64.
- მარზანო, რ. ჯ., ნადტი, ჯ. და ჯესე, დ. მ. (1990). ლინგვისტური კოდირების სტრატეგიის სამი ტიპის ზეგავლენა ლექციის ფორმატში წარმოდგენილი ინფორმაციის დამუშავებაზე. *გამოუქვეყნებელი ხელნაწერი. დენვერი: კოლორადოს უნივერსიტეტი დენვერში*.
- მარზანო, რ. ჯ. (1998). სწავლების შესახებ კვლევების თეორიაზე დაფუძნებული მეტა-ანალიზი. *აურორა, კოლორადო: კონტინენტისშიდა კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 427 087)*.
- მართორელა, ფ. ჰ. (1991). ცოდნა და ცნების განვითარება სოციალურ მეცნიერებაში. *ჯ. ფ. შავერის (რედ.) ნიგნიდან კვლევები სოციალურ მეცნიერებებში: სწავლა და სწავლება (გვ. 370 – 399)*. *ნიუ იორკი: მაქმილანი*.
- მარქმანი, ა. ბ. და გენტენერი, დ. (1993ა). განსხვავებების გაყოფა: მსგავსების სტრუქტურული შეთანხმების შესედილება. *მეხ-*

- სიერებისა და სწავლის ჟურნალი, 32, 517 – 535.
- მარქმანი, ა. ბ. და გენტენერი, დ. (1993ბ). მს-გავსებების შედარებისას სტრუქტურული შეთანხმება. *კოგნიტური ფსიქოლოგია*, 25, 431 – 467.
- მაქდანელი, მ. ა. და შლაგერი, მ. ს. (1990). აღმოჩენების გაკეთებაზე ორიენტირებული მეთოდით სწავლება და პრობლემების გადაჭრის უნარების გადაცემა. *შემეცნება და სწავლება*, 7 (2), 129 – 159.
- მაქლაფლინი, ი. მ. (1991, მარტი). გრაფიკული სქემებისა და ტექსტის სირთულის ზეგავლენა ნაკლებად წარმატებული მეხუთეკლასელების კითხვის უნარზე. *საერთაშორისო დისერტაციების რეზუმეები*, 51 - ე ტომი (9 - A), 3028.
- მაქქეოუნი, მ. ჯ. და ქურთისი, მ. ი. (რედ.) (1987). *ახალი ლექსიკური ერთეულების ათვისების მახასიათებლები*. ჰილდეილი, ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი.
- მედავარი, ფ. ბ. (1967). მეცნიერების ორი კონცეფცია. ჯ. ფ. მედავარის ნიგნიდან ხსნადის *ხელოვნება* (გვ. 114 – 160). ლონდონი: მეთუენი.
- მედინი, დ., გოლდსთოუნი, რ. ი. და მარქმანი, ა. ბ. (1995). შედარება და არჩევანი. მსგავსების პროცესებსა და გადაწყვეტილების პროცესებს შორის კავშირები. *ფსიქონომიური ბიულეტენი და მიმოხილვა*, 2 (1), 1 – 19.
- მეიგერი, რ. (1962). სასწავლო მიზნების მომზადება. პალო ალტო, კალიფორნია: ფეარონ პაბლიშერს.
- მეიერი, ბ. ჯ. ფ. (1975). პროზის ორგანიზაცია და მისი ზეგავლენა მეხსიერებაზე. ამსტერდამი: ნორს ჰოლად პრესი.
- მეიერი, ბ. ჯ. ფ. და ფრიდლი, რ. ო. (1984). დისკურსის ტიპის ზეგავლენა გახსენებაზე. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 21 (1), 121 – 143.
- მეისონი, ლ. (1994). ანალოგიების საშუალებით კონცეპტუალური ცვლილების კოგნიტური და მეტა - კოგნიტური ასპექტები. *სწავლების მეცნიერება*, 22 (3), 157 – 187.
- მეისონი, ლ. (1995). ანალოგიები, მეტა - კონცეპტუალური ცნობიერება და კონცეპტუალური ცვლილება: კვლევა კლასში. *საგანმანათლებლო ნაშრომები*, 20 (2), 267 – 291.
- მეისონი, ლ. და სორზიო, ფ. (1996). ანალოგიებით აზროვნება სამეცნიერო ცოდნის რესტრუქტურისაში. *განათლების ფსიქოლოგიის ევროპული ჟურნალი*, 11 (1), 3 – 23.
- მერეთი, ფ. და თორფე, ს. (1996). რამდენად მნიშვნელოვანია შექების ელემენტი ასაკოვანი, ნაკლებად წარმატებული მოსწავლეებისათვის? *განათლების ფსიქოლოგია*, 16 (2), 193 – 206.
- მექლინი, მ. ქ. (1997). როგორ სწავლობენ სკოლამდელი ასაკის ბავშვები ბრენდების სახელებს ვიზუალური მინიშნებებისათვის. *მომხმარებლის კვლევის ჟურნალი*, 23 (3), 251 – 261.
- მილერი, დ. ი. და ქელი, მ. ი. (1991). საშინაო დავალებების შესრულების გასაუმჯობესებელი ინტერვენციები: კრიტიკული მიმოხილვა. *სასკოლო ფსიქოლოგიის ყოველკვარტალური გამოცემა*, 6 (3), 174 – 185.
- მილერი, დ. ი. და ქელი, მ. ი. (1994). მიზნების დასახვის მეთოდის გამოყენება საშინაო დავალების შესრულების გაუმჯობესების მიზნით. *გამოყენებითი ბიპეივიორისტული ანალიზის ჟურნალი*, 27 (1), 73 – 84.
- მორგანი, მ. (1984). ჯილდოები და შინაგანი მოტივაცია. *საგანმანათლებლო კვლევის მიმოხილვა*, 54 (1), 5 – 30.
- მორგანი, მ. (1985). მიღწეული ქვე - მიზნების თვითმონიტორინგი კერძო კვლევაში. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 77 (6), 623 – 630.
- მორინ - დერშიმერი, ჯ. (1982). როგორ აღიქვამენ მოსწავლეები მასწავლებლის მხრიდან შექებას. *დაწყებითი სკოლის ჟურნალი*, 82, 421 – 434.
- მუელერი, ა. და ზიერმანი, მ. (1996). რომელი მატარებელი გაივლის გვირაბში პირველად? მოსწავლეთათვის მორგებული

- სასწავლო კონტექსტის ტესტირება. ფსიქოლოგიის ანგარიშები, 79 (2), 627 – 633.
- მუელერი, დ. დ. (1973). მასწავლებლის მხრიდან კითხვების დასმის მეთოდი კითხვის დროს. კითხვის სამყარო, 12 (2), 136 – 145.
- ნაგი, უ. ი. და ანდერსონი, რ. (1984). სიტყვების რაოდენობა ბეჭდვით სასკოლო ინგლისურში. კითხვასთან დაკავშირებული კვლევების ყოველკვარტალური გამოცემა, 19, 304 – 330.
- ნაგი, უ. ი. და ჰერმანი, ფ. ა. (1984). ლექსიკური ერთეულების სწავლებასთან დაკავშირებული შეზღუდვები (ტექნიკური რეპორტი N 326). ურბანა, ილინოისი: ილინოისის უნივერსიტეტი, კითხვის შემსწავლელი ცენტრი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 248 498).
- ნაგი, უ. ი. და ჰერმანი, ფ. ა. (1987). კონტექსტიდან სიტყვების სწავლა ჩვეულებრივი კითხვის დროს. ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი, 24 (2), 2437 – 270.
- ნათალი, ჯ. და ალტონ - ლი, ა. (1995). კლასში შწავლის შეფასება. როგორ იყენებენ მოსწავლეები თავიანთ ცოდნასა და გამოცდილებას იმისათვის, რათა პასუხები გასცენ ტესტის შეკითხვებს საბუნებისმეტყველო და სოციალურ მეცნიერებებში. ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი, 32 (1), 185 – 223.
- ნათალი, ჯ. (1999). როგორ სწავლობენ მოსწავლეები. ცოდნის მიღება ინტეგრირებული საგნიდან, რომელიც სოციალურ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებს აერთიანებს. დაწყებითი სკოლის ჟურნალი, 99 (4), 303 – 341.
- ნაი, ფ., ქრუქი, თ. ჯ., ფოული, მ. და თრიფი, ჯ. (1984). როგორ უკავშირდება სტუდენტთა მიერ ჩანაწერების გაკეთება საუნივერსიტეტო გამოცდებზე მათ ქულებს. უმაღლესი განათლება, 13 (1), 85 – 97.
- ნაში, რ. ჯ. და შიმანი, დ. ა. (1974). ინგლისურის მასწავლებელი, როგორც კითხვების დამსმელი. ინგლისურის სწავლების ჟურნალი, 63, 42 – 45.
- ნიუბაი, თ. ჯ. ერტმერი, ფ. ა. და შტეფიკი, დ. ა. (1995). სწავლების ანალოგიები და ცნებების სწავლა. საგანმანათლებლო ტექნოლოგიის კვლევა და განვითარება, 43 (1), 5 – 18.
- ნიუელი, ა. და როზენბლუმი, ფ. ს. (1981). უნარის ათვისების მექანიზმები და პრაქტიკის კანონები. ჯ. რ. ანდერსონის (რედ.) წიგნიდან კოგნიტური უნარები და მათი ათვისება. ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ერლბაუმი.
- ნიუტონი, დ. ფ. (1995). დისკურსის გაგების პიქტორალური ხელშეწყობა. განათლების ფსიქოლოგიის ბრიტანული ჟურნალი, 64 (2), 221 – 229.
- ოაქსი, ჯ. (1985). როგორ ახდენენ უთანასწორობის სტრუქტურირებას მოსწავლეები. ნიუ ჰევენი, კონექტიკუტი: იელის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ოსმანი, მ. და ჰანაფინი, მ. ჯ. (1994). რა ზეგავლენა აქვს წინმსწრები აქტივობს, კითხვების დასმას და წინარე ცოდნას სამეცნიერო საგნების სწავლაზე. საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი, 88 (1), 5 – 13.
- პენსილვანიის შტატის განათლების დეპარტამენტი. (1973). საშინაო დავალების კვლევა: საშინაო დავალების მეთოდოლოგიები პენსილვანიისა და ამერიკის შეერთებული შტატების შერჩეული შტატების საჯარო სკოლებში. ჰარისბურგი, პენსილვანია: ავტორი.
- პერკინსი, ფ. ჯ. და მილგრამი, რ. რ. (1996). მშობლების ჩარევა საშინაო დავალების შესრულებაში; ორპირიანი მახვილი. ახალგაზრდობის ხანის შემსწავლელი საერთაშორისო ჟურნალი, 6 (3), 195 – 203.
- რათერმანი, მ. ჯ. და გენტენერი, დ. (1998). ანალოგიების განვითარება: როგორ ართმევენ ბავშვები თავს კაუზალურ გამოსახვას. კოგნიტური განვითარება, 13 (4), 453 – 478.
- რაიტი, ს. ფ., ჰორნი, ს. ფ., და სანდერსი, უ. ლ. (1997). რა ზეგავლენას ახდენს მასწავლებელი და კლასის გარემო მოსწავლის აკა-

- დემიურ მოსწრებაზე: დასკვნები მასწავლებელთა შეფასებისათვის. *განათლების სფეროში დასაქმებულთა შეფასების ჟურნალი*, 11, 57 – 67.
- რაფაელი, თ. ი. და ქირშნერი, ბ. მ. (1985, აპრილი). ტექსტის სტრუქტურის შედარების / კონტრასტის მეთოდის გამოყენება მე - 6 კლასის მოსწავლეებში: ნაკითხულის გააზრება და თხზულების წერა. ნაშრომი წარმოდგენილი იყო განათლების მკვლევართა ამერიკული ასოციაციის ყოველწლიურ შეხვედრაზე, ჩიკაგო.
- რედფილდი, დ. ლ. და რუსო, ი. უ. (1981). მასწავლებლების მიერ კითხვების დასმასთან დაკავშირებული კვლევების მეტა - ანალიზი. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 51 (2), 237 – 245.
- რიესი, ლ. მ. და ვაისბურგი, რ. უ. (1994). ადამიანის აზროვნების კონკრეტული ბუნების შესახებ: შინაარსი და კონტექსტი ანალიზური ტრანსფერში. *განათლების ფსიქოლოგია*, 13 (3 – 4), 245 – 258.
- რიზნერი, ჯ. ფ., ნიკოლსონი, ჯ. ი. და უები, ბ. (1994). როგორ უწყობს ხელს თანამშრომლობითი ინტეგრირებული კითხვა და წერა (CIRC) სხვადასხვა დონეზე გაგებას. ფლორენცია: ჩრდილოეთ ალაბამას უნივერსიტეტი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 381 751).
- რიზნერი, ჯ. ფ., ნიკოლსონი, ჯ. ი. (1996). *ახალი მკითხველი: რა დონეზე გაგებას უწყობს ხელს?* (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 403 546)
- რიფოლი, თ. (1999). რატომ დაფიქრდი ამ საკითხზე. *აზროვნება და ფიქრი*, 4 (1), 15 – 43.
- რიჩარდსონი, ა. (1983). სახეები: განმარტებები და ტიპები. ა. ა. შეიხის (რედ.) წიგნიდან *სახეები: ამჟამინდელი თეორიები, კვლევები და გამოყენება* (გვ. 3 – 42). ნიუ იორკი: ჯონ უილი ენდ სანს.
- რობისონი, დ. ჰ. და ქიევრა, ქ. ა. (1996). ვიზუალური არგუმენტი: რატომ ჯობია გრაფიკული სქემების გამოყენება მოკლე მიმოხილვას, როცა ტექსტის გაგებას ეხება საქმე. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 87 (3), 455 – 467.
- როდერიქი, თ. უ., ფულოუი, ი. ა., ქუმბლადი, ქ. ლ. და ეფშაიანი, მ. ჰ. (1994). საშინაო დავალება: ამერიკის შეერთებულ შტატებში გამოყენებული მეთოდების მიმოხილვა. *სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროებების კვლევის ჟურნალი*, 27 (8), 481 – 487.
- როვი - ქოლიერი, ქ. (1995). დროის ფანჯრები კოგნიტურ განვითარებაში. *განვითარების ფსიქოლოგია*, 31 (2), 147 – 169.
- როზენბერგი, მ. ს. (1989). ყოველდღიური საშინაო დავალებების ზეგავლენა სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მოსწავლეების მიერ ძირითადი უნარების ათვისებაზე. *სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროებების კვლევის ჟურნალი*, 22 (5), 314 – 323.
- როზენტალის, რ. (1991). *მეტა - ანალიზის პროცედურები სოციალურ კვლევებში*. ნიუბერი პარკი, კალიფორნია: სეიჯი.
- როზენშეინი, ბ. და მაისტერი, ქ. ქ. (1994). *უკუქცევითი სწავლება: კვლევების მიმოხილვა*, 64 (4), 479 – 530.
- როზენშეინი, ბ., მაისტერი, ქ. ქ. და ჩაფმანი, ს. (1996). როგორ ვასწავლოთ მოსწავლეებს კითხვების ჩამოყალიბება: ინტერვენციული კვლევების მიმოხილვა. *განათლების კვლევების მიმოხილვა*, 66 (2), 181 – 221.
- რომბერგი, თ. ა. და ქარფენტერი, თ. ფ. (1986). მათემატიკის სწავლისა და სწავლების ჟურნალი: სამეცნიერო კვლევის ორი დისციპლინა. მ. ქ. უითროქის (რედ.) წიგნიდან *კვლევები სწავლების შესახებ* (მე - 3 გამოცემა). ნიუ იორკი: მაქმილანი.
- როსი, ბ. ჰ. (1984). მოგონებები და მათი ზეგავლენა კოგნიტური უნარის ათვისებაზე. *კოგნიტური ფსიქოლოგია*, 16, 371 – 416.
- როსი, ბ. ჰ. (1987). ეს ასეა: ადრინდელი პრობლემების გამოყენება და მსგავსების ეფექტების დაყოფა. *ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 13 (4), 629 – 639.
- როსი, ჯ. ა. (1988). ცვლადების კონტროლი: მომზადებასთან დაკავშირებული კვლევები

- ბის მეტა - ანალიზი. განათლების კვლევების მიმოხილვა, 58 (4), 405 – 437.
- როუ, მ. (1974). შეყვანების დრო და შექება, როგორ ცვლადები; მათი ზეგავლენა ენაზე და ლოგიკაზე. ნაწილი I - შეყვანების დრო. მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები, 11, 81 – 94.
- სანდერსი, უ. ი. და ჰორნი, ს. ფ. (1994). ტენესის შეფასების სისტემა (TVAAS): შერეული მოდელის მეთოდოლოგია განათლების შეფასებაში. განათლებაში პირადი შეფასების ჟურნალი, 8, 299 – 311.
- სვიფტი, ჯ. ნ. და გუდინგი, ქ. თ. (1983). შეყვანების დროის, შენიშვნების მიწოდებისა და შეკითხვების დასმის მეთოდების გამოყენება საბაზო სკოლაში. მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები, 20, 721 – 730.
- სთიფელი დ. ჯ. და ვაისცი, ჯ. რ. (1981). შინაგანი კონტროლი და აკადემიური მოსწრება. საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა, 51 (1), 101 – 137.
- სთოუნი, ქ. ლ. (1983). წინმსწრები აქტივობებთან დაკავშირებული კვლევების მეტა - ანალიზი. ექსპერიმენტული განათლების ჟურნალი, 51 (7), 194 – 199.
- სთერენგი, რ. (1975). საშინაო დავალება: რას ეუბნება კვლევები მასწავლებლებს (სერიები). ვაშინგტონი: განათლების ეროვნული ასოციაცია.
- სკარდამალია და ბერატიერი, ქ. (1985). თვითრეგულაციის განვითარების ხელშეწყობა მოსწავლეთა ცოდნის დამუშავებისას. ს. ფ. ჩიფმანის, ჯ. უ. სეგალისა და რ. გლეისერის (რედ.) წიგნიდან ფიქრისა და აზროვნების უნარები: მე - 2 ტომი, კვლევები და ღია შეკითხვები (გვ. 563 – 577). ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი ასოშიეტს.
- სლავინი, რ. ე. (1987). დაწყებით კლასებში შესაძლებლობების მიხედვით მოსწავლეთა დაჯგუფების ზეგავლენა მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე: რჩეული ნივთმტკიცებების სინთეზი. კვლევები საგანმანათლებლო კვლევებზე, 57, 293 – 336.
- სნოუმენი, ჯ. და მაქქაუნი, რ. (1984, აპრილი). სწავლასთან დაკავშირებული კოგნირი პროცესები: სტრატეგიისა და ტაქტიკის შესწავლის მოდელები. ნაშრომი წარმოდგენილი იყო განათლების მკვლევართა ამერიკული ასოციაციის ყოველწლიურ შეხვედრაზე, ნიუ ორლეანსი, ლუიზიანა.
- სოლომონი, ი. (1995). ანალოგიური ტრანსფერი და `ფუნქციონალური უცვლელობა` მეცნიერების შემსწავლელ კლასში. განათლების კვლევების ჟურნალი, 87 (6), 371 – 377.
- სტიჩტი, თ. ჯ., ჰოფსტეტერი, ქ. რ. და ჰოფსტეტერი, ქ. ჰ. (1997). ცოდნა, წიგნიერება და ძალაუფლება. სან დიეგო, კალიფორნია: მუშახელის განათლებისა და მთელი ცხოვრების განმავლობაში განათლების კონსორციუმი.
- სუაიცერი, ჯ. ლ. და ანდერსონი, რ. დ. (1983). როგორ იყენებენ მეცნიერების მასწავლებლები შეკითხვებით სწავლების მეთოდს: მეტა - ანალიზი. მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები, 20, 453 – 466.
- სუონბორნი, მ. ს. ლ. და დე გლოფერი, ქ. (1999). სიტყვების შემთხვევითი სწავლა კითხვისას: მეტა - ანალიზი. საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა, 69 (3), 261 – 285.
- უაიზი, ქ. ქ. და ოქეი, ჯ. რ. (1983). მეცნიერების სწავლების სტრატეგიების ზეგავლენა მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე: მეტა - ანალიზი. მეცნიერების სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევები, 20 (5), 415 – 425.
- უაითი, რ. თ. და თიშერი, რ. ფ. (1986). კვლევები საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში. მ. ჩ. უითროქის (რედ.) წიგნიდან სწავლების შესახებ კვლევები (გვ. 874 – 905). ნიუ იორკი: მაქმილანი.
- უაინერი, ბ. (1972). ატრიბუციის თეორია, მიღწევა, მოტივაცია და საგანმანათლებლო პროცესი. საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა, 42, 203 – 215.
- უაინერი, ბ. (1983). მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრების შეცვლაზე მიმართული პრო-

- გრამები. ჯ. მ. ლევენისა და მ. ქ. უანგის (რედ.) ნიგნიდან *სწავლება და მოსწავლეთა აღქმა: დასკვნები სწავლის პროცესის გასაუმჯობესებლად* (გვ. 57 – 73). ჰილს-დეილი, ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი.
- უანგი, მ. ქ., ჰერტელი, ჯ. დ. და უოლბერგი, ჰ. ჯ. (1993). სკოლაში სწავლების ცოდნის ბაზა. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 63 (3), 249 – 294.
- უები, ნ. მ. (1982). ჯგუფური თხზვა, ჯგუფური ინტერაქცია და მიღწევები მცირე ზომის თანამშრომლობით ჯგუფებში. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 74, 475 – 484.
- უელჩი, მ. (1997, აპრილი). *ტექნიკური ამოცანის ამოხსნის გზის ძიებისას მოსწავლეების მიერ სამგანზომილებიანი მოდელირების გამოყენება*. ნაშრომი წარმოდგენილი იყო განათლების კვლევის ამერიკული ასოციაციის ყოველწლიურ შეხვედრაზე, ჩიკაგო.
- უიგინსი, გ. (1993). *მოსწავლეთა აკადემიური მოსწრების შეფასება: ტესტირების მიზნებისა და საზღვრების კვლევა*. სან ფრანცისკო: ჯოსი-ბასი.
- უიერსიმა, უ. ჯ. ქ. (1992). გარე დაფასების ზეგავლენა შინაგან მოტივაციაზე: მეტა-ანალიზი. *შრომისა და ორგანიზაციული ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 65, 101 – 114.
- უილბურნი, ქ. თ. და ფელპსი, ბ. ქ. (1983). თუ აქვს ზეგავლენა მოსწავლეთა შეფასების მეთოდებს საბაზო სკოლის მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე? კრიტერიუმებზე მიმართული და ნორმაზე მიმართული შეფასების მეთოდების შედარება. *ჯექსონ-ვილი, ფლორიდა: უოფსონის საშუალო სკოლა (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 229 – 451)*
- უილკინსონი, ს. ს. (1981). მასწავლებლის შექცების ზეგავლენა მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე: რჩეული კვლევების მეტა-ანალიზი. *საერთაშორისო დისერტაციების რეზიუმეები*, 41, 3998A.
- უილსონი, თ. დ. და ლინვილი, ფ. უ. (1982). პირველკურსელების აკადემიური მოსწრების გაუმჯობესება: ატრიბუციის თეორია. *პიროვნული და სოციალური ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 42, 367 – 376.
- უილობი, თ., დესმარაის, ს., ვუდი, ე., ზიმ-სი, ს. და კალრა, მ. (1997). განვითარების სტრატეგიის ეფექტურობის ხელშეწყობის მექანიზმები. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 89 (4), 682 – 685.
- უოლბერგი, ჰ. ჯ. (1999). პროდუქტული სწავლება. ჰ. ქ. უასმანისა და ჰ. ჯ. უოლბერგის (რედ.) ნიგნიდან *ახალი მიმართულებები პრაქტიკისა და კვლევის სწავლებაში*, 75 – 104. ბერკლი, კალიფორნია: მაქქუჩენის გამომცემლობის კორპორაცია.
- უოლოშინი, ვ. ე., უილობი, თ., ვუდი, ე. და ფრესლი, მ. (1990). როგორ უწყობს ხელს შეკითხვების დასმის მეთოდის გამოყენება ზრდასრულთა მიერ აზვაციების შესწავლას. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 82, 513 – 524.
- ურდანი, თ., მიდგლეი, ქ. და ანდერმანი, ი. მ. (1998). კლასში მიზნების დასახვის სტრუქტურა. *საგანმანათლებლო კვლევების ამერიკული ჟურნალი*, 35 (1), 101 – 122.
- ფაივიო, ა. (1969). მენტალური სახეები ასოციაციურ სწავლასა და მეხსიერებაში. *ფსიქოლოგიური მიმოხილვა*, 76, 241 – 263.
- ფაივიო, ა. (1971). *სახეები და ვერბალური დამუშავება*. ნიუ იორკი: ჰოლთი, რინჰარ-თი და უინსთონი.
- ფაივიო, ა. (1990). *მენტალური წარმოდგენები: ორმაგი კოდირების მიდგომა*. ნიუ იორკი: ოქსფორდის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ფაუელი, ჯ. (1980, დეკემბერი). სიტყვის გახსენებაზე სახეების ზეგავლენის მეტა-ანალიზი. ნაშრომი წარმოდგენილი იყო კითხვის ეროვნული კონფერენციის ყოველწლიურ შეხვედრაზე, სან დიეგო, კალიფორნია (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 199 644).
- ფაულერი, თ. უ. (1975, მარტი). *მასწავლებლის ქცევის კვლევა: შეყვანების პერიოდის განსაზღვრა საბუნებისმეტყველო მეცნიერების გაკვეთილზე*. ნაშრომი,

- რომელიც წარმოდგენილ იქნა საბუნების-მეტყველო მეცნიერებათა სწავლების კვლევების ეროვნული ასოციაციის ყოველწლიურ შეხვედრაზე. ლოს ანჯელესი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 108 872).
- ფაშალი, რ. ა., უაინშტაინი, თ. და უოლბერგი, ჰ. ჯ. (1984). საშინაო დავალების ზემოქმედება სწავლაზე: რაოდენობრივი სინთეზი. *განათლების კვლევის ჟურნალი*, 78, 97 – 104.
- ფეთერსონი, ფ. ი., ქარფენტერი, თ. ფ. და ფენემა, ი. (1989). რა იციან მასწავლებლებმა მოსწავლეთა ცოდნის შესახებ, რომელიც მათემატიკური ამოცანების ამოხსნას უკავშირდება: კორელაციური ანალიზი. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 81 (4), 558 – 569.
- ფეთერსონი, ფ. ი., ქარფენტერი, თ. ფ. და ფენემა, ი. (1989). რა იციან მასწავლებლებმა მოსწავლეთა ცოდნის შესახებ, რომელიც მათემატიკური ამოცანების ამოხსნას უკავშირდება. ჯ. ბროფის (რედ.) ნიგნიდან *სიახლეები სწავლების შესახებ კვლევებში: მასწავლებლების საგნობრივი ცოდნა* (მე - 2 ტომი, გვ. 195 – 221). გრინვიჩი, კონექტიკუტი: ჯაი პრესა.
- ფელინცარი, ა. ს. და ბრაუნი, ა. ი. (1984). გააზრების მონიტორინგის აქტივობების უკუქცევითი სწავლება. *შემეცნება და სწავლება*, 1 (2), 117 – 175.
- ფელინცარი, ა. ს. და ბრაუნი, ა. ი. (1985). უკუქცევითი სწავლება: აქტივობები, რომლებიც გონებით კითხვას ავითარებენ. თ. ი. ჰარისისა და ე. ჯ. ქუფერის (რედ.) ნიგნიდან *კითხვა, აზროვნება და ცნების განვითარება: სტრატეგიები კლასში*. ნიუ იორკი: კოლიჯ ბორდი.
- ფენემა, ი., ქარფენტერი, თ. ფ. და ფეთერსონი, ფ. ი. (1989). კოგნიტურად მართული სწავლება და მასწავლებლის მიერ გადანაცვლებების მიღება: სასწავლო გეგმის შემუშავების ახალი პარადიგმა. ფ. ელერთონის და მ. ა. (ქენ) ქლემენტის (რედ.) ნიგნიდან *სასკოლო მათემატიკა: პრობლემა, რაც ცვლილებებს საჭიროებს* (გვ. 174 – 187). გილონგი, ვიქტორია, ავსტრალია: დეაქინის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ფენემა, ი., ქარფენტერი, თ. ფ. და ფრანკე, მ. ი. (1992, გაზაფხული). კოგნიტურად მართული სწავლება. *მათემატიკის სწავლებასთან დაკავშირებული კვლევების ეროვნული ცენტრის (NCRMSE) კვლევების მიმოხილვა*, 1 (2), 5 – 9, 12.
- ფერსი, უ. (1975). *შეტყობინება ბოთლში*. ნიუ იორკი: ფერარი, შტრაუსი და გიროუქსი.
- ფითსი, ფ. მ. და ფოზნერი, მ. ი. (1967). *ადამიანის ქცევა*. ბელმონტი, კალიფორნია: ბროუქს ქოული.
- ფილიპონე, მ. (1998). კითხვების დასმა დანყებით კლასებში. სამაგისტრო ნაშრომი, ქეანის უნივერსიტეტი. (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 417 431).
- ფლანდერსი, ნ. (1970). *მასწავლებელთა ქცევის ანალიზი*. რედინგი, მასაჩუსეტსი: ადისონ - უესლი.
- ფლაუმი, ს. უ., უოლბერგი, ჰ. ჯ., ქეარგიანესი, მ. ლ. და რაშერი, ს. ფ. (1980). კითხვის სწავლება: რაოდენობრივი ანალიზი. *განათლების მკვლევარი*, 9 (7), 12 – 18.
- ფლერერი, ჯ. (1990). *თავდაცვის განათლებასა და წვრთნაში ინტერაქტიული ვიდეო დისკის გამოყენების ეფექტურობა და ხარჯი*. ალექსანდრია, ვირჯინია: თავდაცვის ანალიზის ინსტიტუტი (IDA ნაშრომი N P 2372).
- ფლიკი, ი. (1992). ანალოგიებით აზროვნების ნახალისება ბავშვებში. *მეცნიერება და განათლება*, 75 (2), 215 – 230.
- ფოილე, ჰ. ქ. (1985). მომზადებისა და საშინაო დავალებაზე ვარჯიშის ზეგავლენა ამერიკის ისტორიის მე - 10 კლასელი მოსწავლეების აკადემიურ მოსწრებაზე (სადოქტორო დისერტაცია, კანზასის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 1984). *საერთაშორისო დისერტაციების რეზუმეები*, 45, 2474A.
- ფოილე, ჰ. ქ. და ბილი, ჯ. დ. (1988). საშინაო დავალებასთან დაკავშირებული ექსპერიმენტები სოციალურ მეცნიერებებში: სწავლებისას გამოსაყენებელი დასკვნები, სო-

- ციალური განათლება, 52 (4), 292 – 298.
- ფოილე, ჰ., ლიმანი, ლ., თომფინსი, ი., ფერნე, ს. და ფოილე, დ. (1990). *საშინაო დავალება და თანამშრომლობითი სწავლა: საკლასო ექსპერიმენტი* (ტექნიკური ანგარიში). ემფორია, კანზასი: ემფორიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 350 285).
- ფრეიზერი, ბ. ჯ., უოლბერგი, ჰ. ჯ., უელჩი, უ. უ. და ჰეთი, ჯ. ა. (1987). საგანმანათლებლო პროდუქტიულობასთან დაკავშირებული კვლევების სინთეზი. *განათლების კვლევის ჟურნალი*, 11 (2), 145 – 252.
- ფრენკი, მ. ლ., ლევი, ლ. და ემფსონი, ს. ბ. (1991). *მათემატიკა ბავშვებისათვის: შემეცნებაზე დამყარებული სწავლება*. პორტსმუთი, ნიუ ჰემფში; ჰაინმანი.
- ფრესლი, მ., სიმონსი, ს., მაქდანიელი, მ., სნაიდერი, ბ. და თურნური, ჯ. ი. (1988). კითხვების დასმა დამაბნეველ ფაქტებთან დაკავშირებით. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 80, 268 – 278.
- ფრესლი, მ., გუდრაილდი, ფ., ფლითი, ჯ., ზაიჩოვსკი, რ. და ივანსი, ე. დ. (1989). კლასში სწავლების სირთულეები. *დაწყებითი სკოლის ჟურნალი*, 89, 301 – 342.
- ფრესლი, მ., თენებაუმი, რ., მაქდანიელი, მ. და ვუდი, ი. (1990). რა ხდება, როცა უნივერსიტეტის სტუდენტები ცდილობენ, პასუხი გასცენ შეკითხვებს, რომლებიც სახელმძღვანელოშია? *თანამედროვე განათლების ფსიქოლოგია*, 15, 27 – 35.
- ფრესლი, მ., ვუდი, ე., უოლოშინი, ვ., მარტინი, ვ., ქინგი, ა. და მენქე, დ. (1992). წინარე ცოდნის გონივრული გამოყენების ნახალისება: განმარტებითი პასუხების ჩამოყალიბების მცდელობა ხელს უწყობს სწავლას. *განათლების ფსიქოლოგია*, 27 (1), 91 – 109.
- ფრესლი, მ., უოლოშინი, ვ. და კოლეგები. (1995). *კოგნიტური სტრატეგიით სწავლება, რაც ნამდვილად აუნჯობსებს მოსწავლეების აკადემიურ მოსწრებას*. კემბრიჯი, მასაჩუსეტსი: ბრუკლინ ბუქსი.
- ფრუიტი, ნ. (1993). გრაფიკული საშუალებების გამოყენება. *სამაგისტრო ნაშრომი*, ნიუ ჯერსის ქინ კოლეჯი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # Ed 355 483).
- ფულანი, მ. ჯ. (1993). *ცვლილების ძალები: განათლების რეფორმის სიღრმეებში წვდომა*. ბრისტოლი, პენსილვანია: ფალმერი.
- ქაგანი, ს. (1994). თანამშრომლობითი სწავლა. *კალიფორნია: ავტორი*.
- ქავინთონი, მ. ვ. (1983). მოტივაციის შემეცნება. ს. ჯ. პარიზის, გ. მ. ოლსონის და ჰ. უ. სტივენსონის (რედ.) ნიგნიდან *სწავლა და მოტივაცია კლასში* (გვ. 139 – 164). ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი.
- ქავინთონი, მ. ვ. (1985). სტრატეგიული აზროვნება და შეცდომების დაშვების შიში. ჯ. უ. სეგალის, ს. ფ. ჩიფმანის და რ. გლეიზერის (რედ.) ნიგნიში *აზროვნება და უნარების სწავლა. ტომი I, სწავლების მეთოდების დაკავშირება კვლევებთან* (გვ. 389 – 416). ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ერლბაუმი.
- ქალე, ა. ლ. და ქელი, მ. ლ. (1994). საშინაო დავალებასთან დაკავშირებული პრობლემები: მიზნების დასახვა და მშობელთა მომზადება. *ქცევის თერაპია*, 25 (2), 275 – 290.
- ქამერონი, ჯ. და ფირსი, უ. დ. (1994). დაჯილდოება, ნახალისება და შინაგანი მოტივაცია: მეტა - ანალიზი. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 64 (3), 363 – 423.
- ქანთრიმენი, ი. ი. და შროდერი, მ. (1996). როდესაც მოსწავლეები უძღვებიან მასწავლებელთა და მშობელთა კონფერენციებს. *ხელმძღვანელობა განათლების სფეროში*, 53 (7), 64 – 68.
- ქართერი, ჯ. ფ. და ვან მათრე, ნ. ჰ. (1975). ჩანაწერების გამოყენება თუ ჩანაწერების გაკეთება. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 67 (6), 900 – 904.
- ქარიერი, ქ. ა. და თითუსი, ა. (1981, ზამთარი). ჩანაწერების გაკეთების შედეგები: რას ვსწავლობთ გაკვეთილის ახსნის დროს. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევა*

ბის ჟურნალი, 18 (4), 385 – 397.

ქარფენტერი, თ. ფ., ფენემა, ი. და ფეთერ-სონი, ფ. ლ. (1987). კოგნიტურად მართული სწავლება: მათემატიკის სასწავლო გეგმის შემუშავება. ი. უირსზუფის და რ. სორაიტის (რედ.) წიგნიდან *მსოფლიოს სხვადასხვა სკოლებში მათემატიკის სწავლების სიახლეები* (გვ. 397 – 417). რესტონი, ვირჯინია: მათემატიკის მასწავლებელთა ეროვნული საბჭო.

ქარფენტერი, თ. ფ., ფენემა, ი., ფეთერსონი, ფ. ლ., ჩიანგი, ქ. ფ. და ლოუფი, მ. (1989). მოსწავლეთა მათემატიკური აზროვნების გათვალისწინება სწავლებისას: ექსპერიმენტული კვლევა. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 26 (4), 499 – 531.

ქარფენტერი, უ. ა., (2000). პრობლემების გად-ანყვეტის ათი წელი: ფიქრები განათლების რეფორმაზე. *ფი დელტა ქაფანი*, 81 (5), 383 – 389.

ქეითი, თ. ზ. (1982). საშინაო დავალებაზე დახარჯული დრო და საშუალო სკოლაში მიღებული ნიშნები: დიდი შერჩევის ანალიზი. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 74 (2), 248 – 253.

ქინზი, უ. (1979). გააზრების მოდელირება. *განათლების ფსიქოლოგი*, 1, 3 – 14.

ქლემენტი, ჯ., ლოქჰედი, ჯ. და მინქი, ჯ. (1979). მათემატიკის სწავლასთან დაკავშირებული სირთულეები. *ყოველთვიური ამერიკული ჟურნალი მათემატიკაში*, 88, 3 – 7.

ქოედინგერი, ქ. რ. და ანდერსონი, ჯ. რ. (1993). დაგეგმვის კონკრეტიზაცია გეომეტრიაში: მოდელზე დაფუძნებული სწავლების სისტემები. ს. ლაჯოის და ს. დერის (რედ.) წიგნიდან *კომპიუტერები, როგორც კოგნიტური იარაღი*. ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ლორენს ერლბაუმი.

ქოედინგერი, ქ. რ. და თაბახნეკი, ჰ. ჯ. მ. (1994, აპრილი). *ორი სტრატეგია უკეთესია, ვიდრე ერთი: სხვადასხვა სტრატეგიები, რომლებიც ამოცანების ამოსახსნელად გამოიყენება*. ნაშრომი, რომელიც წარმოდგენილი იყო ამერიკის განათლების

მკვლევართა ასოციაციის ყოველწლიურ შეხვედრაზე, ნიუ ორლეანი.

ქონი, ა. (1993). რატომ არ მუშაობენ წამახალისებლები. *ჰარვარდის ბიზნეს მიმოხილვა*, 71 (5), 54 – 63.

ქოული, ჯ. ქ. და მაქლეოდი, ჯ. ს. (1999). წერის უნარი ბავშვებში. გრაფიკული სტიმულირების შედეგები. *ფსიქოლოგია სკოლაში*, 36 (4), 359 – 370.

ქოულმანი, ჯ. ს., ქემფელი, ე., ჰობსონი, ქ., მაქფართლანდი, ჯ., მუდი, ა., უაინფელდი, ფ. და იორკი, რ. (1966). *საგანმანათლებლო შესაძლებლობების თანასწორობა*. ვაშინგტონი: ამერიკის შეერთებული შტატების მთავრობის სტამბა.

ქოპენი, ჯ. (1988). *ბიჰევიორისტული მეცნიერებები და სტატისტიკური ანალიზი* (მე - 2 გამოცემა). ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ერლბაუმი.

ქრასკე, მ. ლ. (1985). ძალისხმევისაკენ სწრაფვის გაძლიერება დაკვირვებით სწავლისა და კომპეტენციების გაუმჯობესების გზით. *განათლების ფსიქოლოგიის ბრიტანული ჟურნალი*, 55, 138 – 147.

ქრისმორი, ა. (რედ.) (1985). *კითხვის უნარის კვლევების თანამედროვე შეფასება: 1974 – 1984*. საბოლოო ანგარიში. ვაშინგტონი: ამერიკის შეერთებული შტატების განათლების დეპარტამენტი (ED 261 – 350).

ქრუქსი, თ. ჯ. (1988). კლასში შეფასების სხვადასხვა მეთოდების ზეგავლენა მოსწავლეებზე. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 58 (4) 438 – 481.

ქულიქი, ქ. ი. ქ. და ქულიქი, ჯ. ა. (1982). რა შედეგი აქვს საშუალო სკოლის მოსწავლეთა დაჯგუფებას აკადემიური სესიძლებლობის მიხედვით: კვლევების შედეგების მეტა - ანალიზი. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 19 (3), 415 – 428.

ქულიქი, ჯ. ა. და ქულიქი, ქ. ი. ქ. (1987). *შესაძლებლობის მიხედვით მოსწავლეთა დაჯგუფების ზეგავლენა მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე*. *თანასწორობა და გამორჩეულობა*, 23, 22 - 30.

- ქულიქი, ჯ. ა. და ქულიქი, ქ. ი. ქ. (1991). *კვლევები შესაძლებლობების მიხედვით მოსწავლეთა დაჯგუფების შესახებ: ისტორიული და თანამედროვე მიდგომები*. სთორსი: კონექტიკუტის უნივერსიტეტი, ნიჭიერთა კვლევის ეროვნული ცენტრი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # Ed 350 777)
- ქუმარი, დ. დ. (1991). მეცნიერების სწავლება და მოსწავლის ჩართულობას შორის კავშირი: მეტა - ანალიზი. *განათლების მიმოხილვა*, 43 (1), 49 – 66.
- ქუფერი, ჰ. (1989ა). *საშინაო დავალება*. უაით ფლეინს: ნიუ იორკი: ლონგმენი.
- ქუფერი, ჰ. (1989ბ). საშინაო დავალებასთან დაკავშირებული კვლევების სინთეზი. *ხელმძღვანელობა განათლების სფეროში*, 47 (3), 85 – 91.
- ქუფერი, ჰ. ლინდსი, ჯ. ჯ., ნაი, ბ. და გრე-ითჰაუსი, ს. (1998). კავშირი საშინაო დავალებასადმი დამოკიდებულებას, საშინაო დავალების ოდენობას და მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებას შორის. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 90 (1), 70 – 83.
- ქუფერი, ჰ., ვალენტაინი, ჯ. ქ., ნაი, ბ. და ლინდსი, ჯ. ჯ. (1999). კავშირი ხუთი ტიპის სკოლის შემდგომ აქტივობასა და მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებას შორის. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 91 (2), 369 – 378.
- შირენსი, ჯ. და ბოსქერი, რ. (1997). *განათლების ეფექტურობის საფუძვლები*. ნიუ იორკი: ფერგამონი.
- შპერიტი, დ. (1972). კითხვის ქვე - უნარების იდენტიფიკაცია მაქსიმალური ალბათობის ფაქტორული ანალიზის საშუალებით. *კითხვის შესახებ კვლევების ყოველკვარტალური გამოცემა*, 8, 92 – 111.
- შპირო, რ. ჯ., ქოულსონი, რ. ი., ფელტოვიჩი, ფ. ი. და ანდერსონი, დ. ქ. (1994). კოგნიტური დრეკადობის თეორია: მონიწივე ცოდნის ათვისება. რ. ბ. რუდელის, მ. რ. რუდელის და ჰ. ზინგერის (რედ.) ნიგნიდან *თეორიული მოდელები და კითხვის პროცესი* (მე - 4 გამოცემა, გვ. 602 – 610). ნიუარქი, დელავერი: კითხვის საერთაშორისო ასოციაცია.
- შტალი, ს. ა. და ფვარბენქსი, მ. მ. (1986). *ლექსიკური ერთეულების სწავლების შედეგები: მოდელებზე დაფუძნებული მეტა - ანალიზი*. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 56 (1), 72 – 110.
- შტერნბერგი, რ. ჯ. (1977). *ინტელექტი, ინფორმაციის დამუშავება და ანალოგიებით აზროვნება: ადამიანური შესაძლებლობების კომპონენტური ანალიზი*. *ჰილსდეილი, ნიუ ჯერსი: ერლბაუმი*.
- შტერნბერგი, რ. ჯ. (1978). ადამიანური აზროვნების ერთიანი კომპონენტური თეორიისაკენ. (ტექნიკური ანგარიშის N 4). ნიუ ჰევენი, კონექტიკუტი: იელის უნივერსიტეტის ფსიქოლოგიის დეპარტამენტი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 154 421).
- შტერნბერგი, რ. ჯ. (1979). ადამიანური ინტელექტის განვითარება (ტექნიკური ანგარიშის N 4, კოგნიტური განვითარების სერიიდან). ნიუ ჰევენი, კონექტიკუტი: იელის უნივერსიტეტის ფსიქოლოგიის დეპარტამენტი (ERIC დოკუმენტის რეპროდუქციის სამსახური # ED 174 638).
- შუნქი, დ. ჰ. და ქოქსი, ფ. დ. (1986). ატრიბუციული შენიშვნების გამოყენება სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეებთან. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 73 (3), 201 – 209.
- ჩენი, ზ. (1996). როგორ ხსნიან მოსწავლეები ანალოგიებს: ზედაპირული, სტრუქტურული და პროცედურული მსგავსებები. *ბავშვთა ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 62 (3), 410 – 431.
- ჩენი, ზ. იანოვიჩი, ქ. ი. და დელერი, მ. უ. (1996). აბსტრაქტული წყაროს მქონე ინფორმაციის შეფასების პრობლემები. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 87 (3), 445 – 454.
- ჩენი, ზ. (1999). სქემების გამოყენება ანალოგიის პრობლემების ამოხსნისას. *განათლების ფსიქოლოგიის ჟურნალი*, 91 (4), 703 – 715.
- ჩი, მ. თ. ჰ., ფელტოვიჩი, ფ. ჯ. და გლაზერი,

- რ. (1981). ექსპერტებისა და დამწყებების მიერ ფიზიკის ამოცანების კატეგორიზაცია და რეპრეზენტაცია. *კოგნიტური მეცნიერება*, 5, 121- 152.
- ჩოლი, ჯ. ს. (1958). *ნაკითხვადობა: კვლევები და პრაქტიკა*. ქოლუმბუსი, ოჰაიო: საგანმანათლებლო კვლევების ბიურო, ოჰაიოს სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
- ჯენქსი, ქ., სმიტი, მ. ს., აქლენდი, ჰ., ბეინი, ჯ. ჯ., ქოჰენი, დ., გრინთლისი, ჰ., ჰეინსი, ბ. და მიქელსონი, ს. (1972). *უთანასწორობა: ოჯახისა და სკოლის ზეგავლენის გადაფასება ამერიკაში*. ნიუ იორკი: ბეიზიქ ბუქსი.
- ჯენქსი, ჯ. რ., შტაინი, მ. ლ. და ვისოცკი, ქ. (1984). ლექსიკური ერთეულების სწავლა კითხვით. *ამერიკული საგანმანათლებლო კვლევების ჟურნალი*, 21 (4), 767 – 787.
- ჯერე ბროფი და თომას გუდი (1986).
- ჯოისი, ბ. და შაუერსი, ბ. (1980). მასწავლებელთა გადამზადების კურსების გაუმჯობესება: რას გვეუბნება კვლევები. *ხელმძღვანელობა განათლების სფეროში*, 37 (5), 379 – 385.
- ჯონსონი, დ., მარუიამა, ჯ., ჯონსონი, რ., ნელსონი, დ., სკონი, ი. (1981). თანამშრომლობითი, კონკურენციული და ინდივიდუალისტური მიზნების ზეგავლენა მოსწავლის აკადემიურ მოსწრებაზე: მეტა - ანალიზი. *ფსიქოლოგიური ბიულეტენი*, 89 (1), 47 – 62.
- ჯონსონი, დ. უ. და ჯონსონი, რ. თ. (1999). *სხვებთან ერთად და მარტო სწავლა: თანამშრომლობითი, კონკურენციული და ინდივიდუალისტური სწავლა*. ბოსტონი: ალინი და ბეიქონი.
- ჯონსონ - ლარდი, ფ. ნ. (1983). *მენტალური მოდელები*. კემბრიჯი, მასაჩუსეტსი: ჰარვარდის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ჰაიერლი, დ. (1996). *ცოდნის შექმნის ვიზუალური მეთოდები*. ალექსანდრია, ვირჯინია: ზედამხედველობისა და სასწავლო გეგმების შემუშავების ასოციაცია.
- ჰანტერი, ჯ. ი. და შმიდტი, ფ. ი. (1990). *მეტა - ანალიზის მეთოდები: კვლევებში შეცდომებისა და მიკერძოების შესწორება*. ნიუბერი პარკი, კალიფორნია: სეიჯი.
- ჰარტერი, ს. (1980). კომპეტენციათა სკალა მოსწავლეებისათვის. *ბავშვის განვითარება*, 51, 218 – 235.
- ჰარისონი, ქ. (1980). *კითხვადობა კლასში*. კემბრიჯი, ინგლისი: კემბრიჯის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ჰეთი, ჯ. ა. (1992). სკოლის შედეგების გაზომვა, განათლების ავსტრალიური ჟურნალი, 36 (1), 5 – 13.
- ჰეთი, ჯ., ბიგსი, ჯ. და ფერდი, ნ. (1996). სწავლის უნარების გამოვითარებაზე მიმართული ინტერვენციების ზეგავლენა მოსწავლეთა მიერ მასალის ათვისებაზე: მეტა - ანალიზი. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 66 (2), 99 – 136.
- ჰეისი, ჯ. (1981). *პრობლემების გადაჭრა*. ფილადელფია, პენსილვანია: ფრანკლინის ინსტიტუტი.
- ჰელერი, ჯ. ლ. და რაიფი, ფ. (1984). პრობლემების გადაჭრის გზები: პრობლემების აღწერა ფიზიკაში. *შემეცნება და სწავლება*, 1 (2), 177 – 216.
- ჰემექერი, ქ. (1986). გარემოებითი შეკითხვების ზეგავლენა პროზის სწავლაზე. *საგანმანათლებლო კვლევების მიმოხილვა*, 56, 212 – 242.
- ჰენკი, უ. ა. და შტალი, ნ. ა. (1985). რა ზეგავლენა აქვს ჩანაწერების გაკეთებას ლექციის მოსმენისას ინფორმაციის ათვისებაზე: მეტა - ანალიზი. ნაშრომი, რომელიც წარმოდგენილი იყო 34 - ე კითხვის ეროვნულ კონფერენციაზე (ED 258 533).
- ჰენსელი, თ. ს. (1988). ერთი მოსწავლის სწავლის ციკლი ინტერპრეტაციული კითხვის დისკუსიაში. *კითხვის ფსიქოლოგია*, 7 (4), 297 – 304.
- ჰეჯისი, ლ. (1987) საბუნებისმეტყველო და სოციალური მეცნიერებები. ემპირიული კვლევები. *ამერიკელი ფსიქოლოგი*, 42 (2), 443 – 455.
- ჰიალი, ჯ. მ. (1990). *საფრთხის ქვეშ მდგარი გონება: რატომ არ ფიქრობენ ჩვენი*

შვილები. ნიუ იორკი: საიმონი და შუს-თერი.

ჰიდი, ს. და ანდერსონი, ვ. (1987). წერილობითი შეჯამების მიზნდება: დავალების მოთხოვნები, კოგნიტური ოპერაციები და სწავლებისას გამოსაყენებელი დასკვნები. *განათლების კვლევების მიმოხილვა*, 56, 473 – 493.

ჰილოქსი, ჯ. (1986). *კვლევები თხზულებებზე*. ურბანა, ილინოისი. ERIC - ის მასალები კითხვისა და კომუნიკაციის უნარებზე და ინგლისურის სწავლების ეროვნული კონფერენცია.

ჰიუსონი, მ. ჯ. და ჰიუსონი, ფ. უ. (1983). რა ზეგავლენა აქვს მეცნიერების სწავლაზე წინარე ცოდნის გამოყენებაზე მიმართულ სწავლის მეთოდებს. *მეცნიერების სწავლების შესახებ კვლევების ჟურნალი*, 20, 731 – 743 (კვლევის საიდენტიფიკაციო ნომერია 29).

ჰოლანდი, ჯ. ჰ., ჰოლიოაქი, ქ. ფ., ნისბეთი, რ. ი. და თაგარდი, ფ. რ. (1986). *შესავალი: დასკვნების გაკეთების, სწავლისა და აღმოჩენის პროცესები*. კემბრიჯი, მასა-

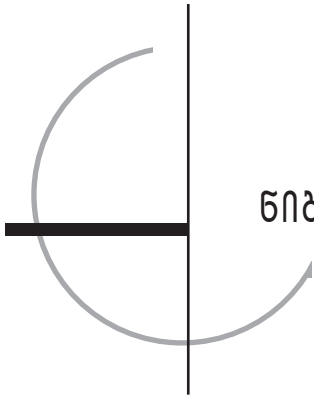
ჩუსეტსი: მასაჩუსეტსის ტექნოლოგიის ინსტიტუტის გამომცემლობა.

ჰოლერი, ი. ფ., ჩაილდი, დ. ა. და უოლბერგი, ჰ. ჯ. (1988). შეიძლება ვასწავლოთ გააზრება? „მეტა – კოგნიტური“ კვლევების რაოდენობრივი სინთეზი. *განათლების მკვლევარი*, 17 (9), 5 – 8.

ჰოლი, ი. ი. (1989). თანამშრომლობითი სწავლის ზეგავლენა მოსწავლეთა აკადემიურ მოსწრებაზე: მეტა – ანალიზი. *საერთაშორისო დისერტაციების რეზუმეები*, 50, 343A.

ჰონეა, ჯ. მ., უმცროსი (1982, დეკემბერი). შეყოვნების დრო, როგორც ცვლადი: ზეგავლენა მასწავლებელზე და მოსწავლეზე. *ელერიინგ ჰაუსი*, 56 (4), 167 – 170.

ჰორთონი, ს. ვ., ლოვითი, თ. ქ. და ბერგერუდი, დ. (1990). საშუალო სკოლების შინაარსზე ორიენტირებული გაკვეთილების სამ ტიპად კლასიფიკაცია: გრაფიკული სქემების ეფექტურობა. *სპეციალური განმანათლებლო საჭიროებების კვლევის ჟურნალი*, 23 (1), 12 – 22.



ნიგნის ავტოხთა შესახებ

რობერტ ჯ. მარზანო მოღვაწეობს ინსტიტუტში, რომლის სახელწოდებაა „კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის“ (McREL). ეს ინსტიტუტი მდებარეობს ავრორაში, კოლორადოს შტატში. რობერტ ჯ. მარზანო მუშაობს კვლევებისა და თეორიის საკლასო პრაქტიკასთან დაკავშირების საკითხებზე. ის ხელმძღვანელობდა ავტორთა ჯგუფს, რომელმაც გამოსცა ნიგნი „სწავლის განზომილებები“. ამ ნიგნის გამომცემელია სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაცია (ASCD). რობერტ ჯ. მარზანო, ასევე, ერთ-ერთი ავტორია ნიგნისა „აზროვნების ტაქტიკა“ (სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაცია) და „ნიგნიერება: ინტეგრირებული მიდგომა კითხვის, წერის, ლექსიკური ერთეულებისა და აზროვნების სწავლებისადმი“ (ZanerBlozer). რობერტ ჯ. მარზანოს ბოლო ნამუშევრები ეხება სტანდარტებს: „აუცილებელი ცოდნა: განხილვა იმისა, თუ რა უნდა იცოდნენ ამერიკელმა მოსწავლეებმა“

(მარზანო, ქენდელი და გედი / კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის, 1999) და „სტანდარტებზე დაფუძნებული რაიონების, სკოლების და კლასების შექმნის სრული სახელმძღვანელო“ (მარზანო და ქენდელი, სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაცია / კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის, 1996). ამ ბოლო ხანებში მან დაასრულა ნიგნები: „კლასში ნიშნების წერის ტრანსფორმაცია“ (სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაცია, 2000) და „საგანმანათლებლო მიზნების ახალი ტაქსონომიის ჩამოყალიბება“ (ქორვინ პრესი, 2000). რობერტ ჯ. მარზანომ შეიმუშავა საშუალო სკოლაში დასანერგი პროგრამები, რომლებიც ხელს უწყობს თანამედროვე კვლევების შედეგებისა და არსებული კოგნიტური თეორიების გარდაქმნას სწავლების კონკრეტულ მეთოდებად.

რობერტ ჯ. მარზანომ მიიღო ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი

ინგლისურ ენასა და ლიტერატურაში (იონას კოლეჯი, ნიუ იორკი), განათლების მაგისტრის აკადემიური ხარისხი კითხვისა და ენის სწავლებაში (სიეტლის უნივერსიტეტი, სიეტლი, ვაშინგტონი), დოქტორის ხარისხი სასწავლო გეგმების შექმნასა და სწავლების მეთოდებში (ვაშინგტონის უნივერსიტეტი, სიეტლი). ინსტიტუტში (კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის) მუშაობის დანყებად რობერტ ჯ. მარზანო მუშაობდა ასოცირებულ პროფესორად კოლორადოს უნივერსიტეტში, დენვერი; ინგლისური ენისა და ლიტერატურის მასწავლებლად საშუალო სკოლაში; ფაკულტეტის დეკანად უნივერსიტეტში.

რობერტ ჯ. მარზანო საერთაშორისოდ ცნობილი ტრენერი და გამომსვლელია; იგი 18 წიგნისა და 150-ზე მეტი სტატიისა და წიგნის ავტორია. რობერტ ჯ. მარზანოს ნაშრომები, ძირითადად, შემდეგ თემებს ეხება: წერისა და კითხვის სწავლება, აზროვნების უნარები, სკოლის ეფექტურობა, შეფასება, შემეცნება, სტანდარტების დანერგვა.

რობერტ ჯ. მარზანოს საკონტაქტო ინფორმაცია: კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის (McREL). 2550 ს. S. Parker Rd., ოთახი 500, ავრორა, კოლორადო, 80014. ტელეფონის ნომერი: 303 – 632 – 5534. ფაქსის ნომერი: 303 – 337 – 3005. ელექტრონული ფოსტის მისამართი: bmarzano@mcrel.org

დებრა ჯ. ფიქერინგი კერძო კონსულტანტია; ის არის TopTutors.com - ის საგანმანათლებლო საკითხების

ხელმძღვანელი. უკვე 25 წელია, დებრა ჯ. ფიქერინგი განათლების სისტემაში მოღვაწეობს. მას მიღებული აქვს სხვადასხვა სახის პრაქტიკული გამოცდილება, რადგან სხვადასხვა დროს მუშაობდა, როგორც: სკოლის მასწავლებელი, რაიონის მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების კოორდინატორი, საშუალო სკოლის ადმინისტრატორებისა და მასწავლებლების კონსულტანტი. დებრა ჯ. ფიქერინგი მუშაობდა კვლევებისა და განვითარების ცენტრებშიც, სადაც იკვლევდა შემდეგ საკითხებს: სწავლის პროცესი, სასწავლო გეგმის შემუშავება, სწავლების მეთოდოლოგია და შეფასება, სწავლის მიზნების ჩამოყალიბება და მიღწევა. შესაბამისად, დებრა ჯ. ფიქერინგს აქვს როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული გამოცდილება განათლების სფეროში. ფიქერინგი მუშაობს განათლების სპეციალისტებთან მთელი მსოფლიოს მასშტაბით და თეორიისა და პრაქტიკის ურთიერთდაკავშირებაში ეხმარება მათ.

დებრა ჯ. ფიქერინგი სხვადასხვა სტატიისა და პროგრამების ავტორია, მათ შორისაა „სწავლის განზომილებები: მასწავლებლის დამხმარე სახელმძღვანელო“ (მე-2 გამოცემა) და სხვა მასალები, რომლებიც სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაციის სწავლის განზომილებების სერიით არის გამოცემული. იგი, ასევე, მუშაობდა საფუძვლიანი სწავლის მოდელზეც, რომელიც დამოუკიდებელი მოსწავლეებისა და კონპლექსურად მოაზროვნე ახალგაზრდების უკეთესად განვითარების საშუალებას იძლევა.

დებრა ჯ. ფიქერინგს მიღებული აქვს ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი ინგლისურ ენასა და ლიტერატურაში

/ დრამის სწავლებაში (მისურის უნივერსიტეტი), მაგისტრის აკადემიური ხარისხი – სკოლების ადმინისტრირებაში (დენვერის უნივერსიტეტი) და დოქტორის ხარისხი – სასწავლო გეგმების შემუშავებასა და სწავლების მეთოდებში, კონცენტრაციით კოგნიტურ ფსიქოლოგიაზე (დენვერის უნივერსიტეტი).

დებრა ჯ, ფიქერინგის საკონტაქტო ინფორმაცია: **10098 East Powers Avenue**, ენგლეუდი, კოლორადო, **80111**. ტელეფონის ნომერი: **303 – 694 – 9899**. ელექტრონული ფოსტის მისამართი: **djplearn@hotmail.com**

ჯეინ ი. ფოლოქი არის მკვლევარი და ტრენერი ისეთ სფეროებში, როგორებიცაა: სტანდარტები, შეფასება, ნიშნების წერა, ჩანაწერების მომზადება, სასწავლო გეგმები, სწავლების მეთოდები, ზედამხედველობა. ჯეინ ი. ფოლოქი ინსტიტუტის (კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის) მთავარი კონსულტანტია. ეს ინსტიტუტი მდებარეობს ავრორაში, კოლორადო. ჯეინ ი. ფოლოქი სხვადასხვა დროს მუშაობდა, როგორც: საშუალო სკოლის მასწავლებელი, რაიონის ადმინისტრატორი, უნივერსიტეტის პროფესორი, სახელმწიფო დეპარტამენტის თანამშრომელთა პროფესიული განვითარების კოორდინატორი, საშუალო სკოლის სასწავლო გეგმების კოორდინატორი.

სასკოლო რაიონებთან კონსულტაციითა და შტატის მხარდაჭერით, ჯეინ ი. ფოლოქი, ეროვნული და შტატის სტანდარტების მიხედვით, სასწავლო გეგმების შემუშავებაზე მუშაობს; სტანდარტები შესაბამისობაში მოჰყავს ეროვნულ შეფასებებთან.

ან. ამასთანავე, მასწავლებლებთან ერთად მუშაობს გაკვეთილების გეგმებისა და მოსწავლეთა შეფასებების ფორმების შემუშავებაზე. ორგანიზებას უწევს სხვადასხვა ადგილობრივ თუ საერთაშორისო შეხვედრას და სკოლათა შორის კავშირების დამყარებას, რათა, სტანდარტებზე დაფუძნებული პროგრამების საშუალებით, გაზარდოს მოსწავლეთა აკადემიური მოსწარება.

ჯეინ ი. ფოლოქს ჩატარებული აქვს სემინარები ინგლისურ და ესპანურ ენებზე ამერიკის შეერთებულ შტატებში, ავსტრალიაში, კანადაში, ცენტრალური და სამხრეთ ამერიკის ქვეყნებში. იგი არის სასწავლო გეგმების შემუშავებისა და მენტორობის ასოციაციის მიერ გამოცემული სხვადასხვა წიგნის თანაავტორი: „სწავლის განზომილებები: მასწავლებლის დამხმარე სახელმძღვანელო“, „მასწავლებლის დამხმარე სახელმძღვანელო“. ასევე, თანაავტორია *კვლევების დაკავშირება პრაქტიკასთან* სერიით გამოცემული წიგნებისა: „სწავლის მეთოდები და შეფასება“, „ნიშნების წერა“, „ჩანაწერების მომზადება“.

ჯეინ ი. ფოლოქი წარმოშობით კარაკასიდანაა (ვენესუელა). მან ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი დიუკის, ხოლო მაგისტრისა და დოქტორის ხარისხები – კოლორადოს უნივერსიტეტში (ბოულდერი) მოიპოვა.

ჯეინ ი. ფოლოქის საკონტაქტო ინფორმაცია: კონტინენტის ცენტრალური ნაწილის კვლევები განათლებისა და სწავლებისათვის (McREL). **2550 S. Parker Rd.**, ავრორა, კოლორადო, **80014**. ტელეფონის ნომერი: **303 – 632 – 5508**. ელექტრონული ფოსტის მისამართი: **jpollock@mcrel.org**

