

--ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ფსიქოლოგიის ფაკულტეტი

დ. ფარჯანაძე

კოგნიტური ფსიქოლოგია
ნაწილი I
ნაწილიII

თ ბ ი ლ ი ს ი

2017

ობიექტის (ხატის, საგნის) ამოცნობის თეორიები

ადამიანს მხოლოდ წამის 1/10 სჭირდება, რათა იცნოს საგანი, ანუ იდენტიფიკაცია მოახდინოს, რომ გარემოში არსებული ეს დისტალური „გამღიზიანებლების კრებადობა“ ამა თუ იმ კონკრეტული მნიშვნელობის მატარებელია; რომ, მაგალითად, მაგიდასთან არსებული საგანი სკამია, ან მაგიდაზე რომ რაღაც დევს – წიგნია და ა. შ. ცნობის ასეთი სისწრაფე არ არის გასაკვირი, თუ გავიხსენებთ, რომ ადამიანს სენსორული მექანიზმების (გაიხსენეთ იკონური და ექოსებრი მექანიზმები) ხანგრძლიობა 500 მილსეკუნდია.

საგნის ამოცნობის რამდენიმე თეორია არსებობს, რომელთაგან ჩვენ მხოლოდ სამს განვიხილავთ. პირველი -“ეტალონთან მორგების თეორია” (Template-matching theory) ხსნის, თუ როგორ ვცნობთ ჩვენ ორგანოზომილებიან საგნებს, მაგალითად ასობებს თუ ციფრებს. დღეისათვის ეს თეორია აღარ არის ისეთი აქტუალური, მაგრამ მას მაინც განვიხილავთ, რადგან ეს იყო პირველი თანამედროვე თეორია, წამოყენებული ობიექტის ამოცნობის ასახსნელად. შემდეგი ორი თეორია – “ნიშანთა ანალიზის” და “გეონების, ანუ კომპონენტებზე დაყრდნობით საგნის ამოცნობის”, თეორიები უფრო რთულია, ვიდრე პირველი. ამასთან, უნდა გვახსოვდეს, რომ მთელი რიგ შემთხვევებს ეს თეორიები ხსნიან, თუმცა ბევრი რამ კიდევ ასახსნელი რჩება. ადამიანი ფლექსიბილური (მოქნილი) არსებაა და განსხვავებული ობიექტების ამოსაცნობად ადამიანს შეიძლება სხვადასხვა მიდგომის გამოყენება დასჭირდეს (ერთ შემთხვევაში ეტალონთან მორგების თეორია “ამუშავდეს”, მეორე შემთხვევაში – გეონების თეორია, ზოგიერთი მოვლენის გასაღები კი ჯერაც უცნობი იყოს).

ეტალონთან მორგების თეორია. ამ თეორიის მიხედვით, ნებისმიერი საგნის აღქმისას ხდება მისი შედარება მექანიზმებში არსებულ ეტალონებთან – ნიმუშებთან. მაგალითად, როდესაც დავინახავთ ასო “დ”-ს, ჩვენ მას ჩვენს გონებაში არსებულ ნიმუშებს ვადარებთ და ვპოულობთ იმ ნიმუშს, იმ ეტალონს, რომელსაც ის ზუსტად ერგება. ეს პროცესი ჰგავს იმ თამაშს, როდესაც სხვადასხვა უმცირესი ნაწილებიდან გამოსახულება უნდა ააგო და სადაც აუცილებელია თითოეული ნაწილი ზუსტად მოერგოს დანარჩენებს. ოდნავი განსხვავებაც თუ იქნა, ამოცნობა ვერ მოხერხდება. მაგალითად, „ს“- არ მოერგება ასო „ხ“- ს ეტალონს იმ პატარა დეტალის (რკალის) გამო, რომელიც ხურავს ასო „ს“-ს. მაგრამ ჩვენ ხომ ყოველდღიურად უამრავი ასოს ცნობა გვიხდება და ეს

სულაც არ გვიჭირს, საქმე ეხება როგორც სხვადასხვა შრიფტით ნაბეჭდ, ისე ხელით ნაწერ ასოებს, რომლებიც შეიძლება საკმაოდ განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისაგან დეტალებით. აქედან გამომდინარე, რამდენადაც ჩვენ ვცნობთ საგნებს თავის მრავალსახეობაში, მაშასადამე აღქმის უფრო ფლექსიბილური სისტემა გაგვაჩნია, ვიდრე უბრალოდ ეტალონთან ზუსტი მორგების თეორია გვათავაზობს. (ნახ. №1)

ამავე დროს, ეს თეორია კარგად ასახავს კომპიუტერის მეხსიერებაში შენახულ ეტალონებს და კომპიუტერის მოქმედების პრინციპს. სწორედ ამ პრინციპზეა აგებული ჩვენი ბანკომატების, ჩეკების ან სასტუმროს გასაღებების მოქმედება. ეტალონთან მორგების თეორიის ძირითადი ნაკლი იმაშია, რომ იგი ხსნის მხოლოდ მარტივი ობიექტების, როგორცაა ასოების, ციფრების ცნობა და არა ადამიანის შესაძლებლობების მრავალფეროვნებას. ვერ ხსნის, თუ როგორ ხდება უფრო რთული ობიექტების და, აგრეთვე, საგანთა ფრაგმენტების ამოცნობა. მაგალითად, როდესაც ნათურის ან დაფის მხოლოდ ნაწილი შემოდის მხედველობით ველში, ჩვენ მაინც ვცნობთ მათ - ვახდენთ იდენტიფიკაციას. ამ თეორიის ლოგიკით, ჩვენს მხედველობით სისტემას უნდა ჰქონდეს ამა თუ იმ ობიექტის მრავალრიცხოვანი ფრაგმენტების შესაბამისი ეტალონები. ადამიანის ფსიქიკა ამ თეორიის მიხედვით უნდა ფლობდეს მილიონობით სრულიად განსხვავებული კონფიგურაციის ეტალონს, რაც ჩვენი ტვინისთვის სრულიად წარმოუდგენელია. ეს შესაძლებელიც რომ იყოს, თითოეული ამ ეტალონის მოძებნაზე ძალიან დიდი დრო დაიხარჯებოდა, რაც ეწინააღმდეგება ფაქტიურ ვითარებას, იმ სისწრაფეს და უშუალობას, როგორითაც ხდება საგნის ამოცნობა.

ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია
 ექსპლონთან მორგების თეორია

პროტოტიპების თეორია. პროტოტიპი საგანთა კლასის ისეთი წარმომადგენელია, რომელსაც ამ კატეგორიის ყველაზე ტიპური(ხშირი) ნიშნები გაჩნია. რაც უფრო მეტი ნიშანი ახასიათებს მას, ამ კატეგორიის მით უფრო ტიპურ წევრს წარმოადგენს და, პირიქით, რაც უფრო ნაკლები ასეთი ნიშანი აქვს, მით უფრო პერიფერიულია იგი. ამ თეორიის თანახმად, მეხსიერებაში არსებობს პროტოტიპები, რომლებიც ობიექტთა მთელი კლასის ყველაზე ტიპური წარმომადგენლები არიან. ეს მოდელი ობიექტის კონფიგურაციაზეა მორგებული.

რომ მართლაც არსებობენ საგანთა ტიპური და არატიპური წარმომადგენლები კარგად გამოჩნდა როშის (Rosch, 1973;) მრავალრიცხოვან ექსპერიმენტებში. ცდის პირებს ვეალებოდათ შეეფასებინათ და 1-7 საფეხურიან სკალაზე განეფასებინათ სხვადასხვა კატეგორიის ობიექტთა თუ ცოცხალ არსებათა წარმომადგენლები ტიპურობის მიხედვით. აღმოჩნდა, რომ ინგლისურენოვან ცოცხალ არსებათა პოპულაციაში გულწითელა ფრინველთა კატეგორიის უფრო ტიპური წარმომადგენელია, ვიდრე არწივი, მკვლელობა უფრო ტიპური დანაშაულია, ვიდრე დალატი.

როშის ექსპერიმენტების მეორე სერიაში ცდის პირებს ტაქსტოსკოპის საშუალებით აჩვენებდნენ ობიექტების სურათებს, რომლებიც მათ უნდა შეეფასებინათ და შესაბამისი ცნებისთვის მიეკუთვნებინათ. დრო იზომებოდა და

ამოცანა მაქსიმალურად სწრაფად უნდა შესრულებულიყო. აღმოჩნდა, რომ რაც უფრო ტიპიურია ობიექტი, მით უფრო სწრაფად ხდება მისი ამოცნობა და შესაბამისი ცნებისთვის მიკუთვნება.

თვისებების ანალიზის თეორია. ამ თეორიის მიხედვით, გამღიზიანებელი შედგება გარკვეული რაოდენობის კომპონენტისგან. თითოეულ მახასიათებელს „განმასხვავებელი ნიშანი“ ეწოდება. როგორ ხსნის ეს თეორია, მაგალითად, ანბანის ასოს ამოცნობას? ჩვენს მესხიერებაში შენახულია ყოველი ასოს „განმასხვავებელ ნიშანთა“ სია. მაგალითად ასო „რ“ შედგება ორი რკალისაგან და დიაგონალური ხაზისგან. როდესაც თქვენ სხვა ასოს უყურებთ, თქვენი მხედველობითი სისტემა აფიქსირებს მასში სხვადასხვა ნიშანთა ქონა- არ ქონას. შემდეგ ის ადარებს ამ ნიშნებს მესხიერებაში არსებულ ანბანის თითოეულ ასოს. ხელნაწერში ეს ასო შეიძლება განსხვავდებოდეს, მაგრამ ყველა ნაბეჭდი „რ“ ამ განმასხვავებელ ნიშნებს შეიცავს.

ნიშანთა ანალიზის თეორიის მიხედვით, ანბანის ასოების განმასხვავებელი ნიშნები უცვლელი რჩება განურჩევლად იმისა, დაბეჭდილია იგი თუ ხელნაწერი. ეს მოდელი ცდილობს ახსნას, თუ როგორ აღვიქვამთ ჩვენ ორგანზომილებიანი ნიშნების ისეთ მრავალფეროვნებას, როგორც არის ფიგურები ნახატებში, ილუსტრაციები წიგნებში და სხვ. მაგრამ ამ თეორიის მიმდევართა უმრავლესობის კვლევები ფოკუსირდება, ძირითადად, ასოების და ციფრების აღქმაზე.

ნიშანთა თეორიის ძირითად დებულებას, რომ ხდება განმასხვავებელ ნიშანთა ასახვა, ადასტურებს როგორც ფსიქოლოგიური, ისე ნეირომეცნიერული გამოკვლევებიც. მაგალითად ე. გიბსონის ექსპერიმენტული გამოკვლევის მიხედვით, ადამიანს, საშუალოდ, მეტი დროს სჭირდება იმ ორი ასოს ამოსაცნობად, რომელთაც მეტი კრიტიკული ნიშანი აქვთ საერთო. გიბსონის მიხედვით ლათინური ასოების “P” და “R” განსხვავების დასადგენად, რომლებსაც ბევრი საერთო ნიშანი აქვთ, (იხ. ნახატი. № 2) უფრო მეტი დრო დასჭირდათ, ვიდრე G და M-ს შორის განსხვავების დადგენას, რომელთაც ერთმანეთისგაგან ბევრი განმასხვავებელი ნიშანი აქვთ.

Demonstration 2.2

A Feature-Analysis Approach

Eleanor Gibson proposed that letters differ from each other with respect to their distinctive features. She proposed the table that is reproduced below. Notice the top three kinds of features—straight, curve, and intersection. Notice the P and R share many features. However, Z and O have none of these kinds of features in common. Compare the following pairs of letters to determine the number of distinctive features they share: E and F; K and M; Z and B; N and M.

Features	A	E	F	H	I	L	T	K	M	N	V	W	X	Y	Z	B	C	D	G	J	O	P	R	Q	S	U	
Straight																											
horizontal	+	+	+	+		+	+									+											+
vertical		+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+					+	+		
diagonal /	+							+	+		+	+	+	+													
diagonal \	+							+	+	+	+	+	+	+													+
Curve																											
closed																	+	+			+	+	+	+	+		
open V																						+					+
open H																		+	+								+
Intersection	+	+	+	+			+	+					+			+								+	+	+	+
Redundancy																											
cyclic change	+								+			+				+											+
symmetry	+	+		+	+		+	+	+		+	+	+	+		+	+	+			+						+
Discontinuity																											
vertical	+		+	+	+		+	+	+	+						+								+	+		
horizontal	+	+				+	+									+											

Source: Gibson, 1969.

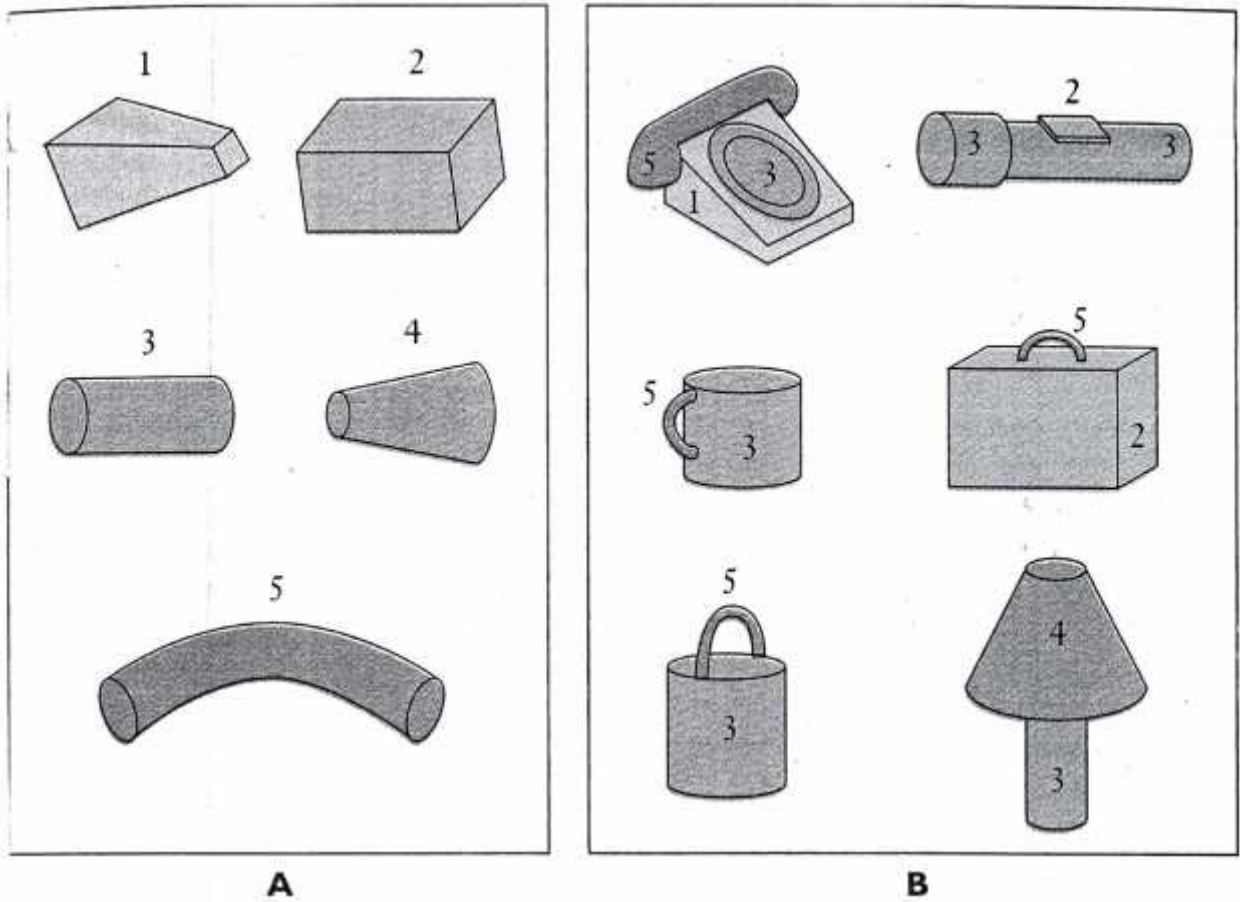
ლარსენმა და ბუნდუხენმა აშშ-ის საფოსტო კონვერტებზე ხელნაწერი ციფრების ამოსაცნობად ჩაატარეს კვლევა, სადაც გამოიყენეს ნიშანთა ანალიზის თეორიაზე დაფუძნებული მოდელი, რომელმაც 95 % შემთხვევაში ციფრების სწორად ამოცნობის შესაძლებლობა უზრუნველჰყო.

რაც შეეხება ნეირომეცნიერების არგუმენტებს, მხედველობაში გვაქვს ჰიუბელის და ვიზელის კვლევა, რომლის მიხედვითაც დადგინდა, რომ თითოეულ ნეირონულ უჯრედს ბადურაზე და ვიზუალურ კორტექსზე შეუძლია ცალკეული ნიშნების – დახრილობის, რკალის, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ხაზების და სხვა ნიშანთა განსხვავებულ პოზიციებში აღბეჭვდა.

თუმცა ამ თეორიის ოპონენტების აზრით, საჭიროა ცალკეულ ფიზიკურ თვისებათა შორის არა უბრალო კონსტატაცია ამ ნიშნებისა, არამედ ცალკეულ ფიზიკურ ნიშანთა შორის კავშირის (მიმართების) ახსნაც, რაც, ზოგიერთი ავტორის აზრით, ნევროლოგიური არგუმენტებით ვერ ხერხდება. მაგალითად, როგორც L ისე T შეიცავს ვერტიკალურ ხაზს, მაგრამ, ერთ შემთხვევაში, მეორე ნიშანი-ჰორიზონტალური ხაზი, სხვადასხვა პოზიციას იჭერს – ერთ შემთხვევაში ვერტიკალური ხაზის ზევითაა, მეორე შემთხვევაში – ქვევით.

გავიხსენოთ, რომ ნიშანთა ანალიზის თეორია შეიქმნა იმისთვის, რომ აეხსნა, თუ როგორ ხდება ასოებთან შედარებით უფრო რთული საგნების ამოცნობა. მაგრამ ამ თეორიაზე დაყრდნობითაც ეს ვერ ხერხდება. მართლაც, რომელ და რა შემადგენელ ნაწილებად თუ ნიშნებად უნდა დაიყოს მაგალითად, ცხენი, რომ იგი ისე ადვილად ამოსაცნობი იყოს, როგორც ეს ხდება ჩვეულებრივ?! გარდა ამისა, მისი ცალკეული თვისებები თუ ნაწილები ხომ იცვლება სხვადასხვა პირობებში, მაგალითად, მოძრაობის დროს. . . ცხენიც და ჩვენი სამყაროს მრავალი საგანი ასე მარტივად ვერ დაიშლება ცალკეულ ნიშნებად და სეგმენტებად და ამოცნობის პრობლემა გაცილებით უფრო რთულია, ვიდრე ამას ეს თეორია წარმოგვიდგენს.

გეონების (სტრუქტურული) თეორია. ბიდერმანმა წარმოადგინა თეორია, რომლის მიზანიც იყო აეხსნა თუ როგორ ახერხებს ადამიანი სამგანზომილებიანი ფიგურების ამოცნობას. ამ თეორიის მიხედვით, ნებისმიერი ობიექტი შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც მარტივი, სამგანზომილებიანი ფორმების (გეონების) ნაკრები. ისევე, როგორც ასოები ერთიანდება სიტყვებში, გეონები შეიძლება მნიშვნელობის მატარებელ ობიექტებად გაერთიანდეს.



ნახატი №3 წარმოგიდგენს 5 შესაძლო გეონს (ნახატის A ნაწილი), რომელთა საშუალებითაც რამდენიმე ობიექტია შექმნილი (ნახატის B ნაწილი). როგორც ცნობილია ერთი და იგივე ასოებმა შეიძლება სხვადასხვა მნიშვნელობის სიტყვები შექმნან იმის მიხედვით, თუ რა თანმიმდევრობით გაერთიანდებიან. სიტყვის მნიშვნელობას ხომ ასოების მხოლოდ გარკვეული თანმიმდევრობა ქმნის. მაგალითად, „აი“ განსხვავდება თავისი მნიშვნელობით „ია“- სგან. ასევე მე-3 და მე-5 გეონები სხვადასხვა ფიგურებს ქმნიან. იხილეთ B სეგმენტი. ბიდერმანის მიხედვით გეონები შეიძლება იცვლებოდეს მეორე გეონის მიმართ ორიენტაციის და, აგრეთვე, გეონის სიგრძისა და სიგანის შეფარდების მიხედვით.

ეს საინტერესოა!

დიდი მხატვრის, აბსტრაქციონისტის **პაბლო პიკასოს** მიერ შემოქმედების კუბისტურ პერიოდში შექმნილი ნაწარმოებები, როგორც აღმოჩნდა, ცნობილი იმპრესიონისტი მხატვრის **პოლ სეზანის** გავლენით შეიქმნა. სეზანმა შთააგონა პიკასოს შეესწავლა „კონუსების, ცილინდრების და სფეროების“ ბუნება, რადგან თვლიდა, რომ რთული ფერწერული ნაწარმოებები ამ „ბაზისური“ ფორმების საფუძველზე უნდა იყოს ორგანიზებული. პიკასომ ყურად იღო სეზანის ეს რჩევა და დაიწყო ამ ფორმების საფუძველზე ნახატების შექმნა, რამაც, საბოლოოდ, მისი შემოქმედების კუბისტური პერიოდი შეადგინა. (თუ გადახედავთ პიკასოს ამ პერიოდის ნახატებს, დარწმუნდებით, რომ ეს მართლაც ასეა.

გეონების თეორიის ნაკლის შესახებაც იგივე შეიძლება ითქვას, რაც ნიშანთა ანალიზის თეორიის შესახებ, რადგან იგი ფაქტიურად ამ მეორე თეორიის პრინციპებზეა აგებული, ოღონდ სამგანზომილებიანი საგნების მიმართ.

როგორც ვხედავთ, ყველა ზემოთგანხილულ თეორიას მხოლოდ ნაწილობრივ შეუძლია ახსნას საგანთა ამოცნობის პროცესი. საჭიროა მკვლევართა ძალისხმევა წარმართოს იმ მიმართულებით, რომ აიხსნას, თუ როგორ ხდება რთული ობიექტების, ან, მაგალითად ტელევიზიით ნაჩვენები მთელი სცენების სწრაფი, დაუყოვნებელი ამოცნობა.

ინფორმაციის აღმავალი და დადმავალი გადამუშავების თეორიები

ობიექტის ამოცნობის პროცესზე ადამიანი, ჩვეულებრივ, ყურადღებას არ ამახვილებს და თითქოს, ეს პროცესი თავისდაუნებურად მიმდინარეობს. ჩვენ ვერ ვამჩნევთ თუ რა გავლენას ახდენს მოლოდინი და ცოდნა საგნის ამოცნობაზე. ყოველდღიურ ცხოვრებაში, როდესაც სიტყვაში მკრთალად ან დამახინჯებულად ნაწერ ასოს წავაწყდებით, ამ სიტყვის სხვა ასოები გვეხმარებათ ხოლმე მისი და შემდეგ თვით სიტყვის ამოცნობაში. ან როდესაც ვხედავთ წიგნში წარმოდგენილ საგანს ვიწრო რკალის მაგვარი კომპონენტით (გეონით), რომელიც განიერ ცილინდრულ გეონთან არის მიმაგრებული, ყავის ფინჯანთან მსგავსება (კონტექსტი) გვეხმარება მის ამოცნობაში. (იხ. ნახატი №3).

ფსიქოლოგიაში აღქმის სხვადასხვა თეორია არსებობს. აღქმის ფსიქოლოგიაში ობიექტის ამოცნობის პროცესში გადამუშავების ორ სახეობაზე აღმავალ და დადმავალ გადამუშავებაზე მიუთითებენ, რაც შესაბამისი თეორიების ჩამოყალიბებას დაედო საფუძვლად. განვიხილოთ თითოეული მათგანი.

**ინფორმაციის გადამუშავების აღმავალი თეორიები: უშუალო
(პირდაპირი აღქმა).**

აღმავალი გადამუშავების თეორიები განსაკუთრებულ და უპირატეს მნიშვნელობას ობიექტის ამოცნობისთვის თვით ობიექტს, გარე გამღიზიანებელს ანიჭებენ. როგორც უკვე იცით, გემტალტეორიის მიხედვით აღქმას განსაზღვრავს თვით ობიექტური გამღიზიანებლის თავისებურებები. გაიხსენეთ, ასევე, გიბსონის ეკოლოგიური თეორიაც, რომლის მიხედვითაც აღქმა “პირდაპირ”, ყოველგვარი მაღალი დონის პროცესების ჩარევის გარეშე ხდება. ის, რაც საჭიროა აღქმისთვის, გიბსონის აზრით, არის რეცეპტორი და სენსორული კონტექსტი. სხვა სიტყვებით, ჩვენ არ გვჭირდება მაღალი დონის კოგნიტური თუ სხვა პროცესები, რომლებიც გააშუალებდნენ (მედიატორის როლს შეასრულებდნენ) ჩვენს სენსორულ გამოცდილებასა და აღქმას. გიბსონის მიხედვით, აღქმისთვის არ არის აუცილებელი არც რწმენები და მოლოდინები და არც რთული აზროვნების პროცესები და დასკვნები. მაგალითად, ნახატზე გამოსახული ფიგურის აღსაქმელად (ამოსაცნობად) არ არის საჭირო გვექონდეს ამ კონკრეტული ფიგურის აღქმის გამოცდილება, ჩვენ მას პირდაპირ, უშუალოდ აღვიქვამთ.

გიბსონის თეორიის დამცველია ელინორ გიბსონიც, რომელმაც ბავშვების აღქმაზე მრავალრიცხოვანი კვლევების შედეგად დაადგინა, რომ მიუხედავად იმისა, რომ ბავშვებს მოზრდილებთან შედარებით ნაკლები ცოდნა და გამოცდილება გააჩნიათ, სწრაფად და ადვილად ახერხებენ რთული ობიექტების და გართულებულ პერცეპტულ კონტექსტში აღქმას. გიბსონს მიაჩნდა, რომ ლაბორატორიულ პირობებში აღქმის კვლევა ძალიან რთულია, რადგან კონტექსტუალური ინფორმაცია, რომელსაც ადგილი აქვს ყოველდღიურ ცხოვრებაში, ლაბორატორიული ექსპერიმენტის პირობებში ძნელი შესაქმნელი და კიდევ უფრო რთული გასაკონტროლებელია.

“პირდაპირი” აღქმის თვალსაზრისზე ორიენტირებული პოზიციის მიხედვით აღქმაში მაღალი დონის შემეცნებითი პროცესები არ არის ჩართული. ამ მიდგომის მიხედვით, ყველაფერი, რაც ჩვენ ობიექტის ამოსაცნობად გვჭირდება, არის თვით გამღიზიანებელში. მართალია, აზროვნება, მეხსიერება თამაშობს როლს კოგნიტურ გადამუშავებაში, მაგრამ მხოლოდ მას შემდეგ, რაც აღქმის პროცესი დასრულდება.

ამრიგად, ამ თეორიის მიხედვით, აღქმა და ინტელექტუალური პროცესები დამოუკიდებელი არიან.

არსებობს აღქმის სხვა თეორიებიც, რომლებიც, ასევე, აღქმას ეწ. “ქვემოდან” მომდინარე ასპექტებით ხსნიან. ამ თეორიების მიხედვით, თავიდან ხდება ფიზიკური გამღიზიანებლის, საგნის ობიექტური მოცემულობის, მაგ. ფორმის აღქმა და მხოლოდ შემდეგ გადამუშავება თანდათანობით მიიწევს უფრო მაღალი და რთული კოგნიტური პროცესებისკენ. საგნის აღქმისას ყოველ მოცემულ მომენტში თვალის ბადურაზე მხედველობითი რეცეპტორი მიმღებლობს (არეგისტრირებს) ამ ობიექტიდან წამოსულ ინფორმაციას. ეს ინფორმაცია (მაგალითად, ლურჯი ოთხკუთხედი ფორმის საგანი) შეიცავს ისეთ მახასიათებლებს, როგორცაა ობიექტის ფორმა (ოთხი სწორი ხაზი), მისი ფერი (მაგ ლურჯი), მისი ზედაპირის ბუნება (მკრათალი თუ პრიალა). ამ ინფორმაციის მიღება აამოქმედებს ობიექტის ცნობის პროცესს. სხვა სიტყვებით, გადამუშავება იწყება ყველაზე დაბალი (ქვედა) დონიდან და მიიწევს მაღლა, სანამ არ მიაღწევს უფრო რთულ შემეცნებით პროცესს – საგნის იდენტიფიკაციას. ამრიგად, აღმავალი გადამუშავების დროს უფრო რთული, მთლიანი ობიექტის ცნობა დაბალი დონიდან მომდინარე მარტივი ნიშნების კომბინაციით მიიღწევა. აღქმის პროცესი ამ თეორიებში შემდეგი სქემით მიმდინარეობს: (მარცხენა სვეტი).

როგორც უკვე ვიცით, აღქმა, სულ ცოტა, სამ დონეზე მიმდინარე პროცესთა განხორციელებას მოითხოვს. პირველ დონეზე ადგილი აქვს ინფორმაციის სენსორულ რეგისტრაციას; მეორე დონეზე ხდება ობიექტური საგნის ნიშნების გამოყოფა და ორგანიზაცია და მესამე, ყველაზე მაღალ დონეზე - გამოსახულების ამოცნობა – მნიშვნელობის მინიჭება, რაც ხანგრძლივ მესხიერებაში არსებულ ინფორმაციასთან მიმართების გზით ხდება. ინფორმაციის გადამუშავების ამ სახეს აღმავალ გადამუშავებას უწოდებენ.

ამავე დროს, აღმავალი გადამუშავების ტიპური მაგალითი კორექტორის მიერ თავისი სამუშაოს შესრულების პროცესია. იგი ცდილობს აღმოაჩინოს ხარვეზი თითოეულ სიტყვაში. ამიტომაც ის ასო-ასო კითხულობს ტექსტს.

ჩვენს მიერ ზემოთ განხილული თეორიები (ეტილონთან მორგების, გეონების, ნიშნათა თვისებების) აღმავალ გადამუშავების გამომხატველნი არიან.

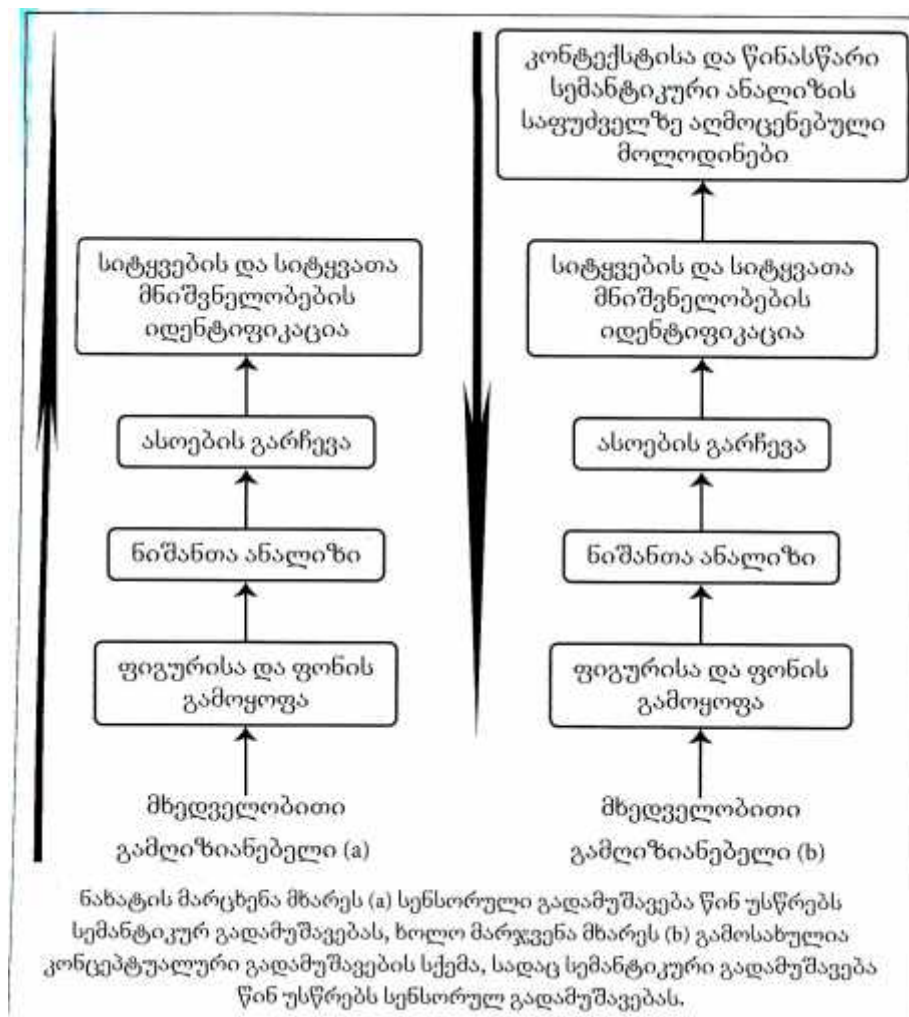
ინფორმაციის გადამუშავების დაღმავალი თეორია.

დაღმავალი გადამუშავების თეორია ეწინააღმდეგება აღმავალი თეორიების ძირითად პრინციპს და თვლის, რომ არ არის მართებული ამ თეორიის ძირითადი

დებულება, რომ მხოლოდ სტიმულის ანალიზიდან გამომდინარე ხდება ობიექტის იდენტიფიკაცია. დაეუშვათ, ყოველი ასო ტექსტში ოთხ განმასხვავებელ ნიშანს მოიცავს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საშუალო სიდიდის სიტყვაში ასოების რაოდენობას და კითხვის საშუალო სისწრაფეს, მაშინ ტიპურ მკითხველს წუთში 5000 ნიშნის გაანალიზება უნდა მოუხდეს. ამას კი ადამიანის პერცეპტული სისტემა ვერ მოახერხებს.

გარდა ამისა, თქვენ მართლა გაქვთ განცდა, რომ კითხვისას ასო-ასო კითხულობთ? საკმაოდ ხშირია შემთხვევა, როდესაც ისე კითხულობთ და გესმით სიტყვის მნიშვნელობა, რომ ვერც ამჩნევთ, რომ მას ასო აკლია. მაგ. “წელს კახეთში ყუძნის კარგი მოსავალი იყო”.

დაღმავალი გადამუშავების თეორიის მიხედვით გადამუშავება „ზემოდან,“ მაღალი დონის კოგნიტური პროცესებიდან იწყება, და მოიცავს გამოცდილებას, ცოდნას, მოლოდინებს, რაც გავლენას ახდენს აღქმაზე. და მხოლოდ ამის



შემდეგ ხდება სენსორული მონაცემების, ანუ პერცეპტული გამლიზიანების განხილვა და დაზუსტება. № 5 ნახატის მარჯვენა სვეტი დადმავალი გადამუშავების სქემატურ გამოსახულებას წარმოადგენს.

T A E C A T

დავუშვათ, გეკითხებიან: “საიდან იცი, რომ ეს ასო არის “A”? თქვენი პასუხი, ბუნებრივია, იქნება –“იქიდან, რომ ის“A’ -ს ჰგავს. კი მაგრამ, რით განსხვავდება ის “H”-გან? ამ კითხვაზე პასუხი გაგიძნელებათ, თუ შეხედავთ № ნახატს.

აქ A და H –ს შორის ფიზიკური იდენტობაა, თუმცა ერთ შემთხვევაში ჩვენ ერთ ასოს ვკითხულობთ, მეორე შემთხვევაში – მეორეს. საქმე ისაა, რომ თქვენ მთელ სიტყვას აღიქვამთ –T ან C- თ და თქვენს მესხიერებაში შენახული ამ ინგლისური სიტყვის ცოდნა გეხმარებათ, რომ მისი იდენტიფიკაცია მოახდინოთ. ამ შემთხვევაში განმსაზღვრელი სიტყვის კონტექსტია და არა ცალკეული ასოები.

ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კანონზომიერება, რომელიც დადგენილი იყო ობიექტის ამოცნობის კვლევისას, არის ე.წ. კონფიგურაციის ან სიტყვის უპირატესობის ეფექტი. დადგენილ იქნა, რომ ცალკეული ასოს ამოცნობა გაცილებით უფრო ზუსტად და სწრაფად ხდება აზრიან სიტყვაში, ვიდრე მისი დამოუკიდებლად ან უაზრო სიტყვაში არსებობის დროს. მაგალითად, ინგლისურ ენაზე ჩატარებული მრავალრიცხოვანი ექსპერიმენტების შედეგად (Reixer, Palmer,1999) დადგინდა, რომ (ეს ნებისმიერი სიტყვის ნებისმიერ ასოს ეხება) ასო W უფრო სწრაფად ამოცნობა აზრიან სიტყვა Work-ში, ვიდრე უაზრო სიტყვაში - Work. გარდა ამისა, ასო “S”-ს ამოცნობა აზრიან სიტყვა Island –ში უფრო სწრაფად ხდება, თუმცა მეტყველებისას ეს ასო საერთოდ არ გამოითქმის. იგივე ითქმის წინადადებაში სიტყვის ამოცნობის შესახებაც. წინადადების შინაარსის გაგებაში, კონტექსტმა შეიძლება კომპენსაცია გაუკეთოს გამოტოვებულ სიტყვასაც კი. მაგალითად, “კახეთში -----კრეფა დამთავრდა.”

დადმავალი გადამუშავების თეორიას სხვაგვარად კონსტრუქტულ ან ინტელექტუალურ მიდგომასაც უწოდებენ. კონსტრუქტულ აღქმაში კარგად ჩანს კავშირი აზროვნებასა (მაღალი დონის შემეცნებით პროცესებსა) და აღქმას შორის. ამ მიდგომის მიხედვით აზროვნება აღქმის პროცესში გადამუშავების აუცილებელი შემადგენელი ნაწილია. ჩვენ მარტივად, ჩვენს გარეთ, ჩვენგან დამოუკიდებლად არსებულ ობიექტს კი არ აღვიქვამთ, არამედ ჩვენს აღქმაში

ჩართულია ჩვენი მოლოდინები, გამოცდილება, წარმოდგენილი სხვადასხვა შემეცნებით პროცესებში და მდგომარეობებში, რომლებიც ჩვენს გარემოსთან ურთიერთობას და დამოკიდებულებას გამოსატყვევებს და გვიადვილებენ.

როგორც აღმაავალი, ისე დაღმაავალი გადამუშავების უკიდურესმა გამოვლინებებმა შეიძლება შეცდომებამდეც მიგვიყვანოს. მაგალითად, კორექტორმა, გატაცებულმა იმით, რომ სიტყვაში ასო არ გამორჩეს, შეიძლება ტექსტის შინაარსი ვერ აღიქვას. მეორეს მხრივ, იმის გამო, რომ თქვენს ნაცნობთან შეხვედრის მოლოდინი გაქვთ, შეიძლება შორიდან გარეგნობით მსგავსი უცნობი მიახლოებით მას და დაუძახოთ კიდევ.

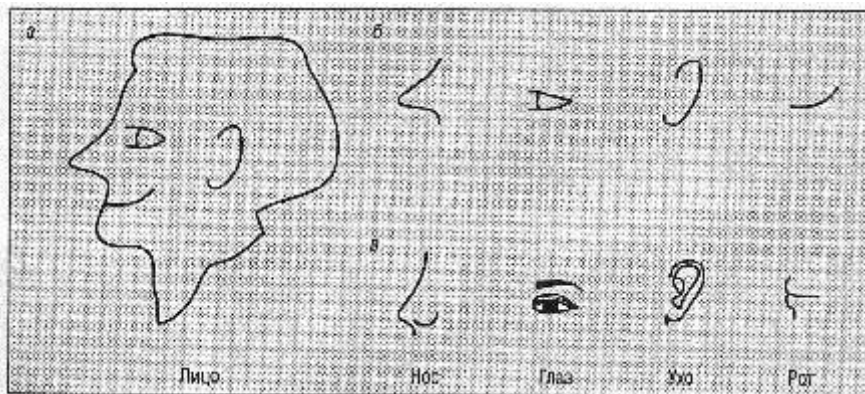
ერთი შეხედვით აღქმის პროცესში ინფორმაციის გადამუშავების ეს ორი მიდგომა შეუთავსებელია. აღმაავალი გადამუშავების მიხედვით ობიექტის შესახებ ინფორმაცია უკვე რეცეპტორებშია სრული სახით მოცემული და აღქმას უშუალო და პირდაპირი ხასიათი აქვს. ხოლო დაღმაავალი (კონსტრუქტული) გადამუშავების თეორიის მიხედვით რეცეპტორებით მიღებულ ინფორმაციას წინ უსწრებს წინასწარი ცოდნა და გამოცდილება. შტერნბერგის მიხედვით ეს ორი მიდგომა შეიძლება მხოლოდ აბსტრაქციის, თეორიის დონეზე დავაშორიოთ ერთმანეთს.

აღქმის პროცესში ორივე სახის გადამუშავებას აქვს ადგილი: ჩვენ ვახდენთ რეცეპტორებიდან წამოსული ინფორმაციის კომბინაციას ჩვენს წარსულ გამოცდილებასთან (ცოდნასთან), რათა გავიგოთ, თუ რას აღვიქვამთ. აღქმის პროცესი საფეხურებრივად მიმდინარეობს. თუ დასაწყისში მხედველობითი არხები მხოლოდ ბადურაზე ობიექტის ხატით შემოიფარგლება, შემდეგ საფეხურზე უკვე გამოკვეთილია აღქმელის ინტერესი ან ყურადღება. უფრო სწორედ, ამ საფეხურზე ხატი უკვე ყურადღების ზემოქმედების ქვეშაა. . . ამ პროცესში მნიშვნელოვან როლს მესხიერებაც ასრულებს. მაგალითად, ნაბეჭდი თუ დაწერილი ასოს აღქმისას საიდან იცის ადამიანი რომ ეს გამოსახულება ასოა, თუ არ მიმართა და არ დაეყრდნო ხანგრძლივ მესხიერებას, სადაც მისი ხატიც და სახელწოდებაც არის შენახული. პირველ ორ დონეზე პროცესები ავტომატურად მიმდინარეობს. მათი განხორციელებისთვის მხოლოდ შესაბამისი მოდალობის ფიზიკური სრულყოფილებაა საჭირო. მაგალითად, იმისთვის, რომ გამღიზიანებელი მხედველობით ველში შემოვიდეს და აღიბეჭდოს, საკმარისია ჩვენი თვალი ნორმალურად ფუნქციონირებს. თვით მესამე დონეზეც კატეგორიზაციის პროცესი შეიძლება ავტომატურად წარიმართოს, თუ ხანგრძლივ მესხიერებაში შესაბამისი ცოდნა არსებობს და მისი აქტივაცია (ჩართვა) დაუბრკოლებლივ ხორციელდება.

დაეუშვათ ელოდებით, რომ ქუჩაში, გარკვეულ ადგილზე უნდა იდგეს თქვენი ნაცნობი. შორიდან თქვენ “დანახეთ” კიდევ ის, თუმცა შემდეგ აღმოჩნდება, რომ შეცდით: ის მხოლოდ ერთი შეხედვით, გარეგანი ნიშნებით ჰგავდა თქვენს ნაცნობს. იმის გამო, რომ თქვენ მისი დანახვის მოლოდინი გქონდათ, ზედაპირულად აღიქვით იგი - “ზევიდან ქვევით” (დაღმავალი გადამუშავება მოახდინეთ).

სახის აღქმის თავისებურებები

სახის აღქმა სხვა ობიექტების აღქმისგან განსხვავებით სპეციფიკურობით ხასიათდება. კერძოდ, აღმოჩნდა, რომ სახის ცალკეული ნაკეთის ცნობა მთლიანი სახისგან იზოლირებულად გაცილებით უფრო რთულია, ვიდრე მთლიანი სახის კონტექსტში მათი იდენტიფიკაცია. ცდის პირებს უფრო უადვილდებათ (ნახ. №6) მთლიანი სახის ცნობა (ა), ვიდრე ცალკე ცხვირის, თვალის თუ პირის (). მაგრამ თუ ნაკეთები უფრო სრულად და რეალისტურად იქნება წარმოდგენილი მათი ცნობა უფრო ადვილად მოხდება.



ნახ. №6

ნახატზე კარგად ჩანს, რომ იმ ცალკეული ნაწილების () იდენტიფიკაცია, რომელთაგანაც აიგება სახე, ადამიანს უჭირს, თუმცა მათ სქემატურობას ხელი არ შეუშლია, რომ მთლიანი სახის ნაკეთებად აღექვა ისინი. მაგრამ თუ ამ

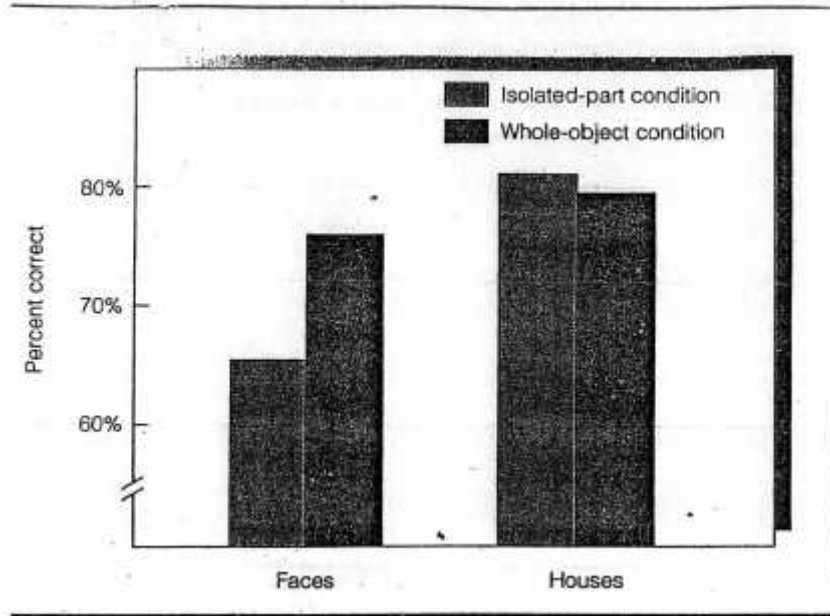
დამოუკიდებლად მიწოდებულ ნაკეთებს უფრო სრულად და რეალისტურად გამოვსახავთ,() მათი იდენტიფიკაცია გაადვილდება.

თუ ამ საკითხს აღმავალი და დაღმავალი გადამუშავების სისტემებს დაეუკავშირებთ, შეიძლება ვთქვათ, რომ სახეების ცნობისას უფრო ხშირად დაღმავალ გადამუშავებას აქვს ადგილი. მაგალითად, თუ ყოველდღე ხვდებით მეგობარს, თქვენ მას კონფიგურაციის საფუძველზე (დაღმავალი გადამუშავება) ცნობთ და შესაძლებელია, რომ გარკვეული ცვლილებები მის გარეგნობაში ვერც შეამჩნიოთ, მაგალითად, ახალი სათვალე უკეთია თუ არა, ან თმები აწეული აქვს თუ გაშლილი და სხვა.) თქვენი მეგობრის ზოგადი ხატი საკმარისია მისი ცნობისთვის.

თუმცა რიგ შემთხვევებში აღმავალი გადამუშავების მონაწილეობაც აუცილებელი ხდება ცნობისთვის. დავუშვათ, თქვენ შეხვდით თქვენს სკოლელს, რომელიც 10 წელი არ გინახავთ. ეს პიროვნება ნაცნობად გეჩვენებათ, მაგრამ არ იცით ზუსტად ვინ არის. რაღაც ჰიპოთეზა გიჩნდებათ მის ვინაობაზე და იწყებთ ამ ვარაუდის შემოწმებას. ნაგულისხმევ პიროვნებას ცისფერი თვალები და ხალი ჰქონდა. სწორედ ამ ნიშნებზე დაყრდნობით შეიძლება მოახდინოთ ამ პიროვნების იდენტიფიკაცია.

რომ სახის აღქმა სპეციფიკური და სხვა ობიექტების აღქმისაგან განსხვავებული პროცესია, მრავალი გამოკვლევით მტკიცდება; ფარაჰ-ის და ტანაკას (1993) ექსპერიმენტულ გამოკვლევაში ცდის პირებს ორი სახის ობიექტების – სახეების და განსხვავებული შენობების ესკიზებს (გამოსახულებებს) უჩვენებდნენ. სახე შეწყვილებული იყო თავის სახელთან, ხოლო შენობა-მფლობელის ვინაობასთან(სახელთან). ცდის პირებს თითოეულ ცდაზე 6 ასეთ წყვილს აწვდიდნენ. ამ წყვილების დაზეპირების შემდეგ ცდის პირებს სთხოვდნენ, ერთ შემთხვევაში, ამოეცნოთ სახის ან შენობის ნაწილები, მაგალითად, ცდის პირებს აჩვენებდნენ ცალკე ყურს ან ცხვირს ან კარებსა და ფანჯარას), ხოლო მეორე შემთხვევაში - ამოეცნოთ მთლიანი შენობა ან მთლიანი სახე სხვა შენობებსა და სახეებს შორის. რომ სახის იდენტიფიკაცია მართლაც, სპეციფიკურობით ხასიათდება სხვა ობიექტებთან შედარებით, ექსპერიმენტის შედეგებმა დაადასტურა: ცდის პირები უკეთ ცნობდნენ შენობებს, ვიდრე სახეებს, განურჩევლად იმისა, მთლიანო სახით თუ ნაწილების სახით აწვდიდნენ მათ ამოსაცნობად. მაგრამ გამსაკუთრებით საინტერესო იყო სახის იდენტიფიკაციის შედეგები: სახის ნაწილების მიხედვით სახის ცნობა ცდის პირებს მნიშვნელოვნად

უჭირდათ მთლიანი სახის იდენტიფიკაციასთან შედარებით. ეს მონაცემები კარგად ჩანს გრაფიკზე.



ცდის პირებს სახის ნაკეთების ცნობა უფრო უჭირთ, ვიდრე მთელი სახის. შენობის ნაწილებს კი თითქმის ისეთივე წარმატებით ცნობენ, როგორც მთელ შენობას.

დადგენილია აგრეთვე, რომ ფოტოზე ადამიანის სახის ამოცნობის დროს ცდის პირები მეტ შეცდომას უშვებენ, ვიდრე ჩვეულებრივი ობიექტების ფოტოს აღქმისას.

როგორც ვხედავთ სახის აღქმას ჩვენს პერცეპტუალ სისტემაში სრულიად განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს. სახის აღქმა შეიძლება გეშტალტის ტერმინებში დავახასიათოთ, სადაც გარეგან სტრუქტურულ ნიშნებში მისი ინდივიდუალური ელემენტების პროექცირება ხდება.

საინტერესო გამოკვლევებია ჩატარებული სახის აღქმის საკითხებზე ტვინის დაზიანების დროს. ტვინის დაზიანების მიზეზი შეიძლება იყოს ინსულტი, სიმსივნე, ავარიის შედეგად მიღებული ტვინის ტრავმა. ვორინგტონმა და მაკნელიმა აღწერეს ავადმყოფი, რომელმაც განმეორებითი ინსულტის შედეგად დაკარგა ადამიანის სახის ცნობის უნარი. ამის გამო მას პროფესიის შეცვლა მოუხდა – დაიწყო გემების ბიზნესი. საინტერესოა, რომ ის ყველა გემს ცნობდა, ადამიანის სახეებს კი – ვერა. სახის აღქმის ამ დარღვევას პროსოპანგნოზია ეწოდება. პროსოპანგნოზიის დროს ადამიანი ვერ ცნობს სახეს, მაშინ როდესაც ყველა სხვა ობიექტის იდენტიფიკაციას ახდენს. მაგალითად პროსოპანგნოზიის მქონე ადამიანს შეუძლია

მის წინ მდგომი ადამიანის სახის ნაკეთების ზუსტი აღწერა, მაგრამ ვერ ცნობს, რომ ეს ადამიანი მისი ქალიშვილია.

სახის ცნობის თავისებურებები ყოველდღიურ ცხოვრებაში ძალიან დიდ როლს თამაშობს. ამიტომ ამ სფეროში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ეკოლოგიურად ვალიდური გამოკვლევების ჩატარება. (როგორც იცით, ეკოლოგიური ვალიდობა ფსიქიკური პროცესების ყოველდღიური ცხოვრების პირობებში შესწავლას გულისხმობს და მას აძლევს უპირატესობას ლაბორატორიულთან შედარებით). ზოგიერთი პროფესიის წარმომადგენლისთვის აუცილებელიც ხდება სპეციალური ტრენინგების ჩატარება, რათა სახეების ცნობაში გაეარჯიშდეს. მაგალითად, პატრულმა, ბანკის თანამშრომელმა, მოლარემ (იქ, სადაც საკრედიტო ბარათების ან სხვა პირადობის დამადასტურებელი მოწმობის გამოყენება ხდება) უნდა შეძლოს სურათისა და პიროვნების ადვილად იდენტიფიცირება. ამერიკელმა ფსიქოლოგმა კემპმა ერთ-ერთი საკრედიტო კომპანიის დაკვეთით ჩაატარა გამოკვლევა მოლარეებზე, რომელთაც უნდა ამოეცნოთ, ემთხვეოდა თუ არა საკრედიტო ბარათზე განთავსებული ფოტო (ფოტო უმაღლესი ხარისხის იყო) მისი “პატრონის” სახეს. ამ კვლევაში დამოკიდებული ცვლადი (ანუ ქცევა, რომელიც მკვლევრებს აინტერესებდათ და იზომებოდა) იყო მოლარის რეაქცია – მიეღო თუ არა ეს საკრედიტო ბარათი.

საკრედიტო ბარათზე ფოტო 4 სახის იყო:

1. ფოტო ემთხვეოდა მიმწოდებლის სახეს
2. საკრედიტო ბარათის ფოტოზე გარკვეული ცვლილება იყო (მაგალითად, იგივე პიროვნებას სათვალე აღარ ეკეთა)
3. საკრედიტო ბარათზე ფოტო ჰგავდა გარეგნობით ბარათის წარმომდგენს, მაგრამ სხვა პიროვნება იყო
4. საკრედიტო ბარათზე ფოტო იგივე სქესის და ეთნიკური წარმოშობის ადამიანი იყო, რაც მისი წარმომდგენი, მაგრამ სხვა პიროვნება, რომელიც არ ჰგავდა წარმომდგენს.

გამოკვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ

I საკრედიტო ბარათზე ფოტო ცდის პირებმა 93% შემთხვევაში ამოიცნეს

II საკრედიტო ბარათზე დადებითი შედეგი 86% იყო, ანუ 14%-ში შეეპარათ ეჭვი

III შემთხვევაში ცდის პირებმა 36% ამოიცნეს სწორად, ანუ არ იქნა მიღებული ბარათები, (ე.ი. 64 % შემთხვევაში სხვა პიროვნების საკრედიტო ბარათი მიიღეს, ე.ი. შეეშალათ!)

IV ბარათის შემთხვევა კიდევ უფრო საკვირველი იყო – აქ შემთხვევათა

34% “გაეპარათ”, 66% - სწორად ამოიცნეს(ანუ არ მიიღეს).

ადვილი წარმოსადგენია, რა შედეგები მოყვება საგამომიებლო საქმეში ბოროტმოქმედის სახის იდენტიფიკაციის დროს დაშვებულ შეცდომას!

ეს საინტერესოა

„მე არასოდეს მავიწყდება სახეები!“ ალბათ ხშირად მოგისმენიათ მსგავსი ფრაზა მაგრამ რამდენად სწორია იგი? ამ საკითხით დაინტერესდა მკვლევარი და ჩაატარა ექსპერიმენტი, რომელშიც ას კემბრიჯელ დიასახლისს სლაიდებზე უჩვენებდნენ უცხო სახეების სერიას, შემდეგ კი სთხოვდნენ ამოეცნოთ უკვე ნაჩვენები, ნაცნობი სახეები უცხო და მსგავს სახეებს შორის. მათ ასევე სთხოვდნენ შეეფასებინათ საკუთარი მეხსიერების დონე სახეების დამახსოვრებისას. გამოვლინდა შესამჩნევი განსხვავება ტესტის შესრულებასა და ცდის პირების მეხსიერების შეფასებებს შორის. მეტად საინტერესო აღმოჩნდა ის, რომ არ გამოვლინდა ურთიერთკავშირი დავალების შესრულებასა და შეფასებებს შორის. ზოგიერთი ქალი ტესტს ასრულებდა ძალიან მაღალ დონეზე, მაგრამ აფასებდნენ საკუთარ მეხსიერებას, როგორც საშუალოს; სხვები ირწმუნებოდნენ, რომ მათ შესანიშნავი მეხსიერება ჰქონდათ, თუმცა შედეგების საკმაოდ დაბალი დონე აჩვენეს; ეს შედეგები შეიძლება იმაზე მიუთითებდა, რომ ტესტი არასაკმარისად რეალისტური ან სანდო იყო, რადგან სახეების დამახსოვრება არ შემოწმებულია ლაბორატორიის გარეთ. ორწლიანი ექსპერიმენტული სერიების შემდეგ მირიალმა და მისმა თანაგუნდელებმა გადაწყვიტეს გაერკვიათ, არის თუ არა მნიშვნელოვანი სხვაობები ცდის პირების სახის დამახსოვრებებს შორის. მათ აარჩიეს და მოიწვიეს ის ადამიანები, რომლებმაც შეასრულეს წინა ექსპერიმენტების დავალებები ძალიან მაღალ ან ძალიან დაბალ დონეზე. დამატებით ტესტირებაზე აღმოჩნდა, რომ ისინი ვინც კარგად შეასრულეს წინა ექსპერიმენტული სერიები, ამ შემთხვევაშიც აჯობეს მათ, ვისი შესრულების დონეც დაბალი იყო. მკვლევრებმა ასევე ერთმანეთს შეადარეს ორი სხვა ვიზუალური მასალის დამახსოვრების დონე: 1. ტიპოგრაფიული შრიფტით დაბეჭდილი სიტყვებისა და 2. მხატვრული რეპროდუქციების. ამ ბოლო ცდების მიზანი იყო იმის გაგება, უკავშირდება თუ არა ჩვენი ცდის პირების დამახსოვრების დონე მხოლოდ სახეების დამახსოვრებას თუ ის მთელ ვიზუალურ მეხსიერებას ეხება ან იქნებ ზოგადად მთელ მეხსიერებას. იმ ცდის პირებმა, რომლებიც კარგად ცნობდნენ სახეებს, ასევე აჩვენეს მაღალი მაჩვენებელი რეპროდუქციების ამოცნობაში, თუმცა ვერბალური მეხსიერების დავალებებში არ განსხვავდებოდნენ დანარჩენებისგან. ამ ფაქტს მიყვავართ იმ აზრამდე, რომ მხედველობით მეხსიერებას განსაკუთრებული თვისებები გააჩნია, რომლებიც ასხვავებს მას ვერბალური მეხსიერებისგან. ამასთან ვიზუალური მეხსიერების ფარგლებში მტკიცე განსხვავება სახის დამახსოვრებასა და ცნებების ან საგნების დამახსოვრებას შორის არ გამოვლინდა.

ამასთან ერთად პერიოდულად გამოითქმოდა აზრი, რომ სახის დამახსოვრება განსაკუთრებული სისტემის ფუნქციონირების შედეგი იყო, რომელიც ტვინის გარკვეულ უბანში იყო მოთავსებული. ნაწილობრივ ამ შეხედულებას ამყარებს დაკვირვებები იმ ადამიანებზე, რომლებიც სახის აგნოზიითარაიან დაავადებულები. (სახის სიბრმავე-პროზოპაგნოზია;ეს არის იშვიათი ნეიროფსიქოლოგიური დაავადება-მდგომარეობა, რომლის დროსაც ადამიანი ვერ ცნობს ახლობელი ადამიანების სახეებს, თუმცა ყოველგვარი სირთულეების გარეშე ცნობს საგნებს. ასეთ ადამიანებს არ აღენიშნებათ მხედველობითი სისტემის დაზიანებები) მეორე არგუმენტი, რომელიც ამ შეხედულებას ამყარებს არის ის, რომ სახის ყურებისას მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ხედვის კუთხე. გაცილებით რთულია ამოიცნო ამოტრიალებული სახე, ვიდრე ამოტრიალებული შენობა.

ერთ ნეიროფსიქოლოგიურ კვლევაში მონაწილეობდნენ ავადმყოფები, რომელთაც დაზიანებული ჰქონდათ მარჯვენა ნახევარსფერო. მათ უტარებდნენ მეხსიერების ტესტს სახეებსა და შენობებზე (ამოტრიალებული და ნორმალური გამოსახულებებით). ნორმალური სახის გამოსახულების შემთხვევაში ავადმყოფები საკონტროლო ჯგუფიდან (მათ სხვა სახის ტვინის დაზიანება ჰქონდათ) უშვებდნენ შესამჩნევად ცოტა შეცდომას, ვიდრე ისინი ვისაც მარჯვენა ნახევარსფერო ჰქონდა დაზიანებული. მაგრამ როცა ამოტრიალებულ სახის გამოსახულებას უჩვენებდნენ საპირისპირო შედეგები მიიღეს. მარჯვენა ნახევარსფეროს პათოლოგიის მქონეები დავალებას უფრო უკეთ ასრულებდნენ, ვიდრე საკონტროლო

ჯგუფი. ეს მოვლენა არ შეიმჩნეოდა შენობების გამოსახულებების ექსპერიმენტებში, ამ შემთხვევაში საკვლევი ჯგუფი დავალებებს ასრულებდა ცოტა უკეთ ორივე სიტუაციაში. მართალია ასეთი შედეგები სახის დამახსოვრების სპეციფიკაზე მიუთითებს, მაგრამ არსებობს ასევე საწინააღმდეგოს დამამტკიცებელი საბუთები. მაგალითად, ერთ, მარჯვენა ნახევარსფეროს პათოლოგიის მქონეს, რომელიც ჩიტების გამოცდილი მცოდნე გახლდათ, გაუჭირდა არა მარტო ადამიანის სახეების ცნობა, არამედ ერთმანეთისგან ჩიტების სახეობების გარჩევაც. სახეების ამოცნობის ფუნქცია რომც არ იყოს ცალკეული ფსიქიკური ფუნქცია, როგორც ჩანს, ის ეყრდნობა მის კომპონენტებს შორის განსხვავებებს.

როგორც ვხედავთ, სახეების დამახსოვრება დაუცველია სხვადასხვა შეცდომებისგან. შეიძლება თუ არა ამის გამოსწორება? რამოდენიმე წლის წინ მირიאל ვუდჰედი, დერეკ სიმონდსი და ავტორი მიიწვიეს სასწავლო კურსის ეფექტურობის შესაფასებლად. ეს კურსი მიმართული იყო სახეების ამოცნობისა და დამახსოვრების გაუმჯობესებაზე. ის ეყრდნობოდა ჟაკ პენრის შემუშავებულ სისტემას, რომელსაც „ფოტორობოტს“ უწოდებენ. „ფოტორობოტი“ წარადგენს სახის ელემენტების ნაკრებს - ნიკაპებს, ცხვირებს, თვალებს, ვარცხნილობებს და სხვას, რომლებიც აღებულია რეალური ფოტოებიდან. ელემენტების კომბინაციით შესაძლებელია შევქმნათ ძალიან დიდი რაოდენობით სახეები. პენრი ვარაუდობდა, რომ ადამიანის სახის აღქმისა და დამახსოვრებისათვის აუცილებელია ცალ-ცალკე განვიხილოთ სხვადასხვა ელემენტები და სისტემატიურად მოვახდინოთ მათი კლასიფიკაცია. ის ლაპარაკობდა სახის „წაკითხვაზე“, მაგალითად, როცა ჩვენ გამოვყოფთ ცხვირს, კლასიფიკაციას ვუკეთებთ მას ფორმისა და ზომის მიხედვით, შემდეგ ანალოგიურს ვაკეთებთ სახის სხვა ელემენტებთან. რა თქმა უნდა პენრი არ იყო ერთადერთი, ვინც ეს იდეა შემოგვთავაზა. იგი სათავეს იღებს ლეონარდო და ვინჩისთან, რომელიც სახის დამახსოვრებას განიხილავს თავის ტრაქტატში ხატვის შესახებ. ის მხატვრებს ურჩევდა სახე დაეყო ოთხ ნაწილად: შუბლი, ცხვირი, პირი და ნიკაპი; ასევე შეესწავლათ ამ ოთხი ნაწილის ყველა შესაძლო ვარიანტი, მათი მთელი სპექტრი და შემდგომ გამოეყენებინათ ის სახის ხატვისას. ეს, ლეონარდოს აზრით, მხატვრებს საშუალებას მისცემდა უკეთ დაემახსოვრებინათ სახე. კურსის დამთავრების შემდეგ ჩატარდა სამი ექსპერიმენტი. პირველში მოწმდებოდა ცდის პირების უნარი დაემახსოვრებინათ სახე და შემდეგ ეცნოთ ის. მეორე და მესამე ექსპერიმენტში ცდის პირებს საშუალება ჰქონდათ ამოცნობისას გამოეყენებინათ სურათები. სამივე ექსპერიმენტში მონაწილეობდა ერთი და იგივე ჯგუფები, პირველ ჯგუფს გავლილი ჰქონდა ის სამდღიანი კურსი, რომელს ეფექტურობაც მოწმდებოდა, ხოლო მეორე ჯგუფს - არა. პირველ ორ ექსპერიმენტში არ მოხერხდა რაიმე განსხვავების დადგენა ამ ორ ჯგუფს შორის. მესამეში გამოიკვეთა უმნიშვნელო განსხვავება: კურსგავლილმა ჯგუფმა აჩვენა უარესი რეზულტატი, ვიდრე კურსგაუვლელმა. რატომ მოხდა ასე? ერთ-ერთი შესაძლო ახსნა შემდგომში მდგომარეობს. რადგან ჩვენ ვცნობთ სახეებს მთელი ცხოვრების მანძილზე, ორ ან სამ დღიანი კურსი ვერ მოახდენს გავლენას ჩვენი ამოცნობის უნარის გაუმჯობესებაზე. მეორე შეხედულების მიხედვით კურსი შემუშავებული იყო არასწორ პრინციპებზე. პენრის მიდგომაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ეთმობა სახის ანალიზს, მის ელემენტებად დაყოფას. შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ სახის აღქმა ემყარება მხედველობით გადამუშავებას ყველა კომბინაციით. საყურადღებოა როგორ შეესაბამებოდა ელემენტები ერთმანეთს და არა ის თუ როგორ ხდება მათი ცალკეულად დამახსოვრება. ჭადრაკის მოთამაშეებს კარგად შეუძლიათ საჭადრაკო პოზიციების დანახვა-დამახსოვრება, რადგან ყურადღებას ამახვილებენ ელემენტების ურთიერთშეთანხმებაზე და არა ცალკეული ფიგურების ადგილმდებარეობაზე. ასეთი შეხედულება ეთანხმება „გადამუშავების დონეების“ თეორიას. ეს თეორია ამტკიცებს, რომ არასიღრმისეული გადამუშავება (სტიმულის ზედაპირული მახასიათებლების გადამუშავება) განაპირობებს სუსტ დამახსოვრებას, მაშინ როცა „ღრმა“ გადამუშავებას (სტიმულის შინაარსის სიღრმისეული გააზრება) მივყავართ უფრო წარმატებულ დამახსოვრებამდე.

კეროლან პეტერსონმა და ავტორმა გადაწყვიტეს ამ მოსაზრების შემოწმება ექსპერიმენტით, სადაც ცდის პირებს ან უნდა მოეხდინათ უცხო ადამიანების ფოტოების კლასიფიკაცია რამოდენიმე ფიზიკური მახასიათებლის მიხედვით ან დაყრდნობოდნენ უფრო „ღრმა“ თვისებებს, როგორიცაა პატიოსნება, ინტელექტი, სილაღე და ა.შ. ამის გარდა დაამატეს კიდევ ერთი ფაქტორი - „შენიღბვა“. ამოსაცნობ მასალად გამოვიყენეთ მოყვარული მსახიობების ფოტოები. ფოტოების ნაწილი გაკეთებული იყო შენიღბვის გარეშე, ხოლო დანარჩენში გამოყენებული იყო პარიკი, წვერი, სათვალე და მათი განსხვავებული კომბინაციები. სურათები გადაღებული იყო ისე, რომ ჩანდა მთელი სახე ან პროფილი. ცდის პირებს აჩვენებდნენ ადამიანის სურათს, რომელსაც შესანიღბი ელემენტი ეკეთა. სურათის წარდგენა მეორდებოდა მტკიცე „ცნობის“ გაჩენამდე, მანამ სანამ ფოტომოდელის სახელი უშეცდომოდ არ წარმოითქმებოდა. შემდეგ ცდის პირებს ეძლეოდათ იგივე ადამიანის ფოტოების კრებული ყველა შესაძლო შენიღბულ კომბინაციაში ერთდროულად რამოდენიმე ანალოგიურად შენიღბულ სხვა

ადამიანებთან ერთად. ცდის პირების დავალება მდგომარეობდა იმაში, რომ ამოეცნო და დაესახელებინა მისთვის უკვე ნაცნობი ადამიანი.

შედეგებმა აღმოაჩინა ორი განსაკუთრებული ფაქტი. პირველი- აღმოჩნდა, რომ ყველა შემთხვევაში ცდის პირები უკვე ცნობდნენ სახეებს, რომელთა კლასიფიცირებისას „ღრმა“ კრიტერიუმებს იყენებდნენ. ეს ეფექტი არ იყო დიდი, თუმცა არ გამოვლინდა არანაირი მონაცემი იმის დასადასტურებლად, რომ სახის ანალიზი ფიზიკური მახასიათებლების (შენიღბვით თ შეუნიღბავად) მიხედვით შეიძლებოდა უფრო წარმატებული ყოფილიყო. მეორე - შენიღბვის მნიშვნელობა საკმაოდ დიდი იყო. ყოველ ჯერზე, როცა ემატებოდა ან აკლდებოდა შენიღბვის ელემენტი, ამოცნობის ალბათობა კლებულობდა. ამოცნობის დონე ვარირებდა ძალიან მაღლიდან ძალიან დაბლამდე.

შენიღბვას უდაოდ დიდი ზეგავლენა აქვს. განვიხილოთ ისტორია კემბრიჯელ მოძალადეზე. საუნივერსიტეტო ქალაქი, კემბრიჯი, საშინელებით იყო მოცული მოძალადის გამო. მის რამოდენიმე მსხვერპლს შესაძლებლობა ჰქონდათ დაენახათ ის, თუმცა მათი აღწერები განსხვავდებოდა ერთმანეთისგან, რადგან მოძალადე ხანდახან პარიკს იფარებდა. ერთხელ ტანსაცმელზე წარწერაც ჰქონდა „მოძალადე“. შეიძლება ქვეყნის მასშტაბით ეს ფაქტი საშიშროებას არ წარმოადგენდა, მაგრამ კემბრიჯისათვის ის დიდი საფრთხის მომტანი იყო.

ბოროტმოქმედზე ინფორმაციის მოპოვების მთავარი მეთოდი იყო - სიტყვიერი აღწერა ან ფოტორობოტი. სიტყვიერი აღწერა, როგორი ზუსტიც უნდა ყოფილიყო ის, რა თქმა უნდა, არ იქნებოდა საკმარისი ძეგნის გარეგნობის შესახებ ინფორმაციის გასავრცელებლად. სწორედ ამიტომაც პოლიცია ყოველთვის იყენებს ფოტორობოტს და ამოცნობისთვის საჭირო სხვა ანალოგიურ სისტემებს. თუმცა რადენად შეეფერება ეს სისტემები მოწმეების მოგონებებს? საშუალოდ, ადამიანი დიდი სირთულით გადმოსცემს სხვისი სახის აღწერილობას, მაშინაც კი თუ აღსაწერი სახე მის წინაშეა. ამასთან დაკავშირებით ჩატარდა ექსპერიმენტი, რომელშიც ცდის პირებს უნდა დაეწყვილებინათ ფოტორობოტი ორიგინალ სურათთან. შესრულების მაჩვენებელი უმნიშვნელოდ მაღალი იყო შემთხვევითზე. მიღებულ შედეგებს მივყავართ აზრამდე, რომ პოლიციის მხატვრების მონდომების მიუხედავად ეს მეთოდი მაინც არაა ეფექტური. შეიძლება იმიტომ, რომ ფოტორობოტის სახის დახატვის ან მოდელირებისთვის ერთადერთი მეთოდი არის ინდივიდუალური ნაკვთების გამოყენება, მაშინ როცა ჩვენ აღვიქვამთ სახეს მისი შინაარსობრივი მონაცემების საფუძველზე. თავისტავად, პოლიცია გააგრძელებს ამ მეთოდის გამოყენებას, მხოლოდ იმიტომ, რომ აუცილებელია ძეგნის პორტრეტების გავრცელება, თუმცა ასევე აუცილებელია, იმის აღიარებაც, რომ მოწმის მიერ შეტყობინებული ინფორმაცია შეზღუდული და არასრულია.

მეტყველების აღქმა

ადამიანის მეტყველების აღქმა ბგერათა ანალიზით იწყება, რომელიც, ჩვეულებრივ, შეუმჩნევლად მიმდინარეობს. სმენით სისტემაში ხდება ჰაერის რხევის გარდაქმნა ბგერათა თანმიმდევრობად, რომელსაც ჩვენ როგორც მეტყველებას აღვიქვამთ. ერთი შეხედვით, მეტყველების აღქმა მარტივი პროცესია, მაგრამ ეს ასე არ არის. მოზრდილი ადამიანი ერთ წამში 15 ბგერას აღიქვამს, ხოლო წუთში -900-სს. იმისთვის რომ სიტყვა აღვიქვათ, მისი ბგერების გამოყოფა უნდა მოხდეს ათიათასობით ირელევანტური სიტყვისგან, რომელიც ჩვენ ხანგრძლივ მესხიერებაში გვაქვს. ხშირად ადამიანის ხმის გამოყოფა უნდა მოხდეს ფონიდან, რომელსაც ქმნის ხმაური, ერთდროულად მიმდინარე საუბრები, თუ ქუჩიდან შემოსული ხმაური.

მეტყველების აღქმის მახასიათებლები

ფსიქოლოგიასა და ლინგვისტიკაში მეტყველების უმარტივეს ბაზისურ ელემენტს – ბგერას, ფონემას უწოდებენ. ფონემაა ბ, დ, ე და სხვ. ფონემებში შედის როგორც ხმოვნები, ისე თანხმოვნები. მეტყველების აღქმას ხელს უწყობს შემდეგი თავისებურებები:

1. ფონემის უღერადობის ვარიაბილობა
2. კონტექსტი შესაძლებლობას იძლევა შეივსოს სიტყვა სხვადასხვა მიზეზის გამო გამოტოვებული ფონემით
3. მსმენელს შეუძლია მოსაუბრის მეტყველებაში სიტყვათა შორის საზღვრების აღქმა (ანუ დამოუკიდებელი სიტყვების გარჩევა) მაშინაც, როდესაც ეს სიტყვები პაუზებით არ გამოიყოფა.
4. ვიზუალური მიმნიშნებლები (მაგ. ტუჩების მოძრაობა) ხელს უწყობს გაურკვეველი სიტყვების ინტერპრეტაციას.

ფონემის უღერადობის ვარიაბილობა.

ერთი შეხედვით, ნებისმიერი ფონემა გვესმის ისე, როგორც უნდა გვესმოდეს – პ როგორც პ, ვ როგორც ვ და ა.შ. მაგრამ არსებობს მოვლენა, რომელსაც კოარტიკულაცია ეწოდება, რომელიც იმაში მდგომარეობს, რომ გარკვეული ფონემის გამოთქმისას ჩვენი სამეტყველო აპარატი კი არ ცვლის ფონემის უღერადობას, არამედ იგი იცვლება იმის მიხედვით, თუ სიტყვაში რომელ ფონემათა გარემოცვაში მოხდება. მაგალითად, სიტყვა “ლობიოში” ღ უფრო სხვაგვარად ისმის, უფრო “მაგარია”, ვიდრე სიტყვებში “ლიქიორი, ბოთლი”. აქ ღ უფრო “რბილია”.

მეორე მიზეზი ფონემის უღერადობის ცვლილებისა შეიძლება იყოს ხმის ტემბრი, ინტონაცია ან თვით საარტიკულაციო აპარატის თავისებურებები. საბედნიეროდ, ყველა სიტყვა, რომელსაც მოსაუბრე წარმოთქვამს, ჩვენთვის ნაცნობია, ჩვენს მესსიერებაშია და ეს გვეხმარება შევაფასოთ ეს ხარვეზი.

მესამე მიზეზი კი შეიძლება იყოს ამოგდებები, ე.წ. “ჩაყლაპვები”, როდესაც მოსაუბრე ამოაგდებს ხოლმე სიტყვიდან რომელიმე ასოს, მაგ. ასო ვ-ს სიტყვიდან და ისმის “დაუშვათ”, თუმცა ეს პიროვნება დაწერდა სწორად – “დაგუშვათ”. ამ საკითხის საილუსტრაციოდ ბევრი მაგალითის მოყვანა შეიძლება.

კონტექსტი და მეტყველების აღქმა.

ადამიანი აქტიური მსმენელია. ამიტომ მას მოსაუბრის ხარვეზოვანი მეტყველების შემთხვევაში კონტექსტი შეიძლება დაეხმაროს შინაარსის სრულფასოვან აღქმაში. კონტექსტის გავლენა “ზემოდან ქვევით” მხედველობითი აღქმის შემთხვევაშიც მოქმედებს. (გაიხსენეთ დისტანციისა და დისერტაციის მაგალითი ლექციიდან). ეს ფაქტორი მეტყველების აღქმაშიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს. მაგალითად, თქვენ შეიძლება ლექტორს ყურადრებით უსმენდეთ, მაგრამ რომელიმე სიტყვის აღქმის პროცესში რაღაცამ ხელი შეგიშალათ (მაგ. ქუჩიდან მანქანის სიგნალის ხმამ) სიტყვის რომელიმე ბგერა აღგექვით – ფიზიკურად ვერ მოაღწია თქვენს ყურამდე. მიუხედავად ამისა, თქვენ სიტყვას ჩვეულებრივ აღიქვამთ. ამ შემთხვევაში ილუზიას აქვს ადგილი. ადამიანმა შეიძლება ვერც შეამჩნიოს, რომ ეს ბგერა ვერ გაიგონა (არადა მართლა ვერ გაიგონა, რადგან ხმაურის გამო ამ ბგერამ მის სმენის ორგანომდე ვერ მიაღწია). ეს მრავალი ექსპერიმენტით დადასტურებული ფენომენია.

როგორც ვხედავთ, დაღმავალი პროცესები კიდევ ერთხელ ადასტურებენ იმას, რომ მეტყველების აღქმა აქტიური პროცესია და გამოცდილება და მოლოდინი ახდენს გავლენას აღქმის პროცესზე და არა მხოლოდ ადამიანი პროცესები, ანუ არა მხოლოდ ბგერებიდან სიტყვების გაერთიანება განსაზღვრავს მეტყველების აღქმას.

ფონემის სიტყვებში გაერთიანება.

აღბათ მიგიქცევიათ ყურადღება, რომ როდესაც თქვენთვის სრულიად უცხო ენაზე საუბარს ისმენთ, ვერ ახერხებთ გაარკვიოთ, სად იწყება და სად თავდება ესა თუ ის სიტყვა. თქვენთვის ეს რაღაც ერთიანი, გაბმული ბგერათა თანმიმდევრობაა. ადამიანს ისეთი შთაბეჭდილება რჩება, რომ დედაენაზე ან კარგად ნაცნობ ენაზე მეტყველების მოსმენისას ეს პაუზები, როგორც წესი, არსებობს. მაგრამ ექსპერიმენტების შედეგად დადგინდა, რომ საშუალოდ, მეტყველების მხოლოდ 40% შემთხვევაში აქვს ადგილი პაუზებს.

როგორც აღმოჩნდა, ადამიანის მეტყველების აღქმის სისტემაში ხდება რამდენიმე ჰიპოთეზის მოსინჯვა, თუ როგორ გაერთიანდეს ბგერები სეგმენტებში – სიტყვებში. ეს სისტემა ძალიან სწრაფად და ძალდაუტანებლად იყენებს ჩვენს ცოდნას ენის შესახებ და, უმრავლეს შემთხვევაში, სწორ დასკვნას გვაკეთებინებს.

მხედველობითი მიმნიშვნელების როლი მეტყველების აღქმისთვის.

სცადეთ შემდეგი დაკვირვება ჩაატაროთ თქვენს თავზე:

ოთახში, სადაც ტელევიზორიც არის და რადიოც, ჩართეთ ტელევიზორი იმ
--

არსზე, სადაც ინფორმაციას (მაგ. ახალ ამბებს) გადმოსცემენ და დაიჭირეთ ის მომენტი, როდესაც მოსაუბრე პირდაპირ, ფართო პლანით კამერას უყურებს. ცოტა დაუწიეთ ტელევიზორის ხმას. ახლა ჩართეთ რადიო და დააყენეთ ორ სიხშირეს შორის ისე, რომ ზუზუნისმაგვარი ხმა (ყველას გამოუცდია ეს უსიამოვნო ხმა) ისმოდეს. აუწიეთ რადიოს ხმას ისე, რომ მისი ეს “თეთრი ხმაური” ტელევიზორში კამერის წინ მოსაუბრის სიტყვების აღქმას ხელს უშლიდეს, მაგრამ სულ არ ფარავდეს. ახლა შეხედეთ ტელევიზორის ეკრანს და დახუჭეთ თვალები. სცადეთ გაიგოთ-გაარჩიოთ ტელევიზორში მოსაუბრის სიტყვები რადიოს ხმაურში. ცოტა ხნის შემდეგ გაახილეთ თვალები. აღმოჩნდება, რომ ტელევიზორში მოსაუბრის სიტყვების გაგება გაცილებით გაგიადვილდებათ, რაშიც მისი ტუცჩების მოძრაობაზე თვალის გადევნება დაგეხმარათ.

როგორც ვხედავთ, ადამიანის ტუჩების მოძრაობა და სახის გამომეტყველება ხელს უწყობს აკუსტიკურად მიღებული ინფორმაციის დაზუსტებას. მართლაც, ტელეფონით ლაპარაკის დროს უფრო გვიჭირს დავაზუსტოთ ციფრი ერთი გავიგონეთ თუ ექვსი, ვიდრე მაშინ, როდესაც ვყურებთ მოსაუბრეს.

იმ შემთხვევაში კი, როდესაც მოსმენილი სიტყვა და ტუჩების მოძრაობა არ ემთხვევა ერთმანეთს, ადამიანი ცდილობს კომპრომისი მინახოს. ეს საკითხი ექსპერიმენტულად აქვთ შესწავლილი მაკგარკს (McGurk) და მაკლონადს. მათ ერთ-ერთ ექსპერიმენტში ცდის პირებს ვიდეოთი აჩვენებდნენ ქალს, რომელიც ტუჩების მოძრაობით, უხმოდ გამოთქვამდა ბგერებს “გაგ”(gag). ამავე დროს ამ ცდის პირებს აკუსტიკურად მიეწოდებოდათ ბგერები “ბაბ” (bab). როდესაც ცდის პირებს სთხოვეს ეთქვათ თუ რა გაიგონეს მათ, ისინი კომპრომისს ნახულობდნენ ამ უაზრო ბგერებს შორის და ამბობდნენ, რომ გაიგონეს “დად”-(dad მამას ნიშნავს ინგლისურად). ამ ეფექტს **მაკგარკის ეფექტი** ეწოდება და მიუთითებს ვიზუალური ინფორმაციის გავლენაზე მეტყველების აღქმის პროცესში იმ შემთხვევაში, როდესაც ადამიანმა ამ ორი ინფორმაციის ინტეგრაცია უნდა მოახდინოს. ასეთ მოვლენას შედარებით იშვითად აქვს ადგილი. ჩვეულებრივ კი მოსაუბრის ტუჩების მოძრაობა ემთხვევა მოსმენილ სიტყვას, აზუსტებს მას და ეხმარება მსმენელს.

თვალის საკოდიკური მოძრაობა

ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი საშუალება ჩვენი ყურადღების რეგულაციისა არის თვალის მოძრაობა. განვიხილოთ როგორ მოძრაობს თვალი კითხვის დროს. (ბუნებრივია, თვალის მოძრაობას ადგილი აქვს სხვადასხვა სცენების აღქმის და მანქანის მართვის დროსაც).

კითხვის დროს ორი პერცეპტული პროცესია ძალიან მნიშვნელოვანი. პირველი არის საგნის თვისებების ანალიზისა და კონტექსტის გავლენა სიტყვებისა და ასოების ამოცნობაზე. ხოლო მეორე – თვალის მოძრაობა. დააკვირდით თქვენი თვალის მოძრაობას თუნდაც ამ გვერდის კითხვის დროს. თქვენ შეამჩნევთ, რომ კითხვისას თქვენი თვალები პატარ-პატარა ნახტომისებურ მოძრაობებს აკეთებენ. თვალის ამ ძალიან სწრაფ მოძრაობებს ერთი წერტილიდან მეორეზე ეწოდება **საკოდიკური მოძრაობები**. საკოდიკური მოძრაობის ფუნქცია არის ბადურის ცენტრში მოაქციოს ის სიტყვა, რომლის წაკითხვასაც თქვენ აპირებთ. ბადურის ცენტრს ეწოდება თვალის გუგა (ფიფა) და ბადურის სხვა ადგილებთან შედარებით სწორედ ამ ადგილით ხედავს ადამიანი ყველაზე უკეთ. აქედან გამომდინარე, საკოდიკური მოძრაობის მნიშვნელობა კითხვისას ძალიან დიდია, რადგან განაპირობებს ახალი სიტყვების ფოფაზე მოქცევას.

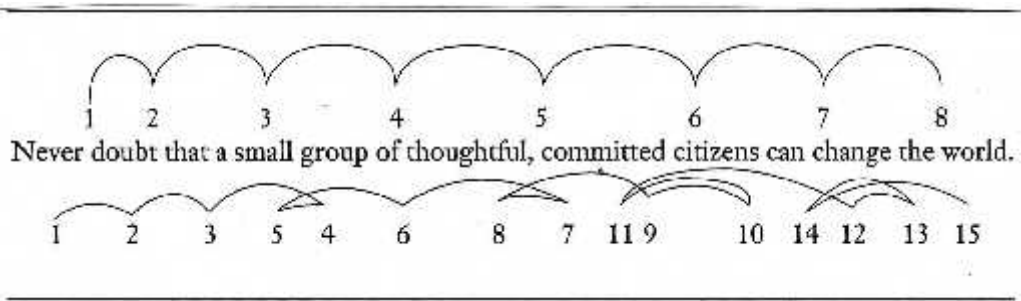
კითხვის დროს თითოეული საკოდიკური მოძრაობა 7-9 ასოს მოაქცევს გუგაზე. დადგენილია, რომ ადამიანის თვალი 150 000-დან 200 000-დე საკოდიკურ მოზრაობას აკეთებს დღეში. ფიქსაცია სწორედ ამ საკოდიკურ მოძრაობებს შორის ხდება. ყოველი ფიქსაციის დროს მხედველობითი სისტემა ღებულობს კითხვისათვის აუცილებელ ინფორმაციას.

ტერმინი “პერცეპტული მონაკვეთი” ეწოდება ასოების და ასოებს შორის სივრცის რაოდენობას (ზომას), რომელსაც აღვიქვამთ ფიქსაციის დროს. ეს ფიქსაციის მონაკვეთი, ჩვეულებრივ, მოიცავს 4 პოზიციას (4 ასოს გამოტოვებული სივრცის ჩათვლით) მარცხნივ იმ ასოდან, რომელსაც პირდაპირ ვუყურებთ და 15 პოზიციას ცენტრალური ასოდან მარჯვნივ. როდესაც ჩვენ ვკითხულობთ ტექსტს, იმ ასოებში, რომლებიც ცენტრის მარჯვნივ არის, აღვიქვამთ მიმნიშნებლებს, რომლებიც ძირითად ინფორმაციას შეიცავენ სიტყვების შესახებ. მაგალითად, იმ მასალის აღქმა, რომელიც ცენტრის უკიდურესად მარჯვენა მხარესაა, გვაძლევს შესაძლებლობას გამოვყოთ მანიძილები (ცარიელი სივრცეები) სიტყვებს შორის, რაც, თავის მხრივ, გვაწვდის ინფორმაციას სიტყვების სიგრძის შესახებ. ამავე დროს, ჩვენ ვერ ვახდენთ იმ სიტყვების იდენტიფიკაციას, რომლებიც ფიქსაციის წერტილიდან 8 ასოს მარჯვნივ არის.

საკოდიკური მოძრაობის შესწავლისას აღმოჩნდა, აგრეთვე, რომ როდესაც ჩვენი თვალი საკოდიკურად მოძრაობს, ის იშვიათად აფიქსირებს სიტყვებსა თუ წინადადებებს შორის სივრცეებს. თვალი “გადაახტება” ხოლმე ისეთ ნაწილაკებს, როგორცაა, მაგალითად ინგლისურში არტიკლი ან ისეთი სიტყვები, რომლებიც ხშირია ენაში და, პირიქით, საკოდიკური მოძრაობის მანძილი მოკლეა, თუ სიტყვაში ან წინადადებაში გამოტოვენულია ასო ან სიტყვა, ან ესა თუ ის სიტყვა უცნაური და უჩვეულოა.

კარგი მკითხველი ცუდი მკითხველისგან განსხვავდება თვალის საკოდიკური მოძრაობის თავისებურებებით. №7 ნახატზე კარგად ჩანს ეს განსხვავება. კარგი მკითხველი დიდ ნახტომებს აკეთებს და იშვიათად ბრუნდება უკან (რეგრესია), რათა გადაამოწმოს ან ხელახლა წაიკითხოს მასალა. გარდა ამისა (თუმცა ეს არ ჩანს ნახატზე) კარგი მკითხველი ოდნავ ჩერდება საკოდიკური მოძრაობის წინ. ჩვეულებრივ, კარგი მკითხველი ჩერდება წამის 1/5, მაშინ როდესაც ცუდი მკითხველი ჩერდება ნახევარ წამს. ამრიგად, კარგი მკითხველი განსხვავდება ცუდი მკითხველისგან საკოდიკური მოძრაობის ზომით (სიგრძით), რეგრესიების რაოდენობით და ფიქსაციის დროის ხანგრძლიობით

ნახ. № 7



ჩვენი საკოდიკური მოძრაობა მგრძობიარეა აგრეთვე წასაკითხი მასალის თემატური ასპექტების მიმართაც. დადგენილია მრავალი კოგნიტური ფაქტორის გავლენა საკოდიკური მოძრაობის ფორმებსა და სისწრაფეზე (ერთ-ერთი ასეთი ფაქტორი წასაკითხი შინაარსის მიმართ ინტერესი შეიძლება იყოს).

ყურადღება

ყურადღების ცნება კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში სხვადასხვა მნიშვნელობით იხმარება. იგი ნიშნავს მოლოდინსაც, მაგ. როდესაც ველოდებით ვინმეს დარეკვას

და მომართული ვართ ზარის ხმის გაგონებაზე. მეორე მნიშვნელობა, უბრალოდ, ინფორმაციული არხების მოცულობაა: რაიმე გამღიზიანებლისთვის ყურადღების მიქცევა ნიშნავს ამ სტიმულისთვის აღქმის თუ მესხიერების შეზღუდულ სისტემაში სივრცის დათმობას. ყურადღება ნიშნავს აგრეთვე რაღაც გარკვეული შინაარსის გამოყოფას და მასზე კონცენტრაციას. მაგალითად სტუდენტი ამახვილებს ყურადღებას არა მეგობრების ჩურჩულზე, არამედ ლექტორის სიტყვებზე, რათა არ გამორჩეს რაღაც მნიშვნელოვანი გამოცდებთან დაკავშირებით. ყურადღება ნათელი აღქმის აუცილებელი პირობაა, ისევე როგორც საზოგადოდ მოქმედების წარმატებით შესრულების პირობა. ამიტომაცაა, რომ ყოველი მოქმედება წყდება, (თუ იგი ავტომატიზირებული არ არის), როგორც კი ყურადღება სხვა რამეს მიექცევა. ყურადღებას ტრადიციულად და დღესაც ლამპარს ადარებენ, რომელიც უზარმაზარი ინფორმაციიდან მხოლოდ ზოგიერთს ანათებს. მაგრამ რატომ მიემართება ლამპრის შუქი სწორედ ამ საგანზე? გარდა ამისა, ისმის კითხვა, თუ ამ სხივში არ მოხვდა ინფორმაცია, არ შემოდის ის ფსიქიკაში? ან სხივში მოხვედრილი ყველა შემოდის? თუ თვითონ სხივსაც აქვს თავისი შუქ-ჩრდილები?

თანამედროვე ფსიქოლოგიაში ყურადღების შემდეგი ძირითადი ფუნქციები იქცა აქტიური შესწავლის საგნად: ესენია:

1. ინფორმაციის(ობიექტის) შემჩნევა–„აღმოჩენა“ (signal detection) და ძიება
2. ყურადღების განაწილება
3. სელექციური ყურადღება

ინფორმაციის (ობიექტის) შემჩნევა–„აღმოჩენა“ და ძიება.

გამღიზიანებლის, ანუ ამა თუ იმ ობიექტის აღმოჩენას, გამოყოფას გამღიზიანებლთა იმ სიმრავლიდან რომელთანაც აქვს ადამიანს საქმე, უდიდესი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. მფრინავი, აეროპორტის დისპეტჩერი, ექიმი და ნებისმიერი პროფესიის ადამიანი უაღრესად “ფხიზლად” უნდა იყოს, რომ არ გამოეპაროს ინფორმაცია, რომელიც ხშირად არა მხოლოდ საქმისთვის, არამედ სიცოცხლისთვისაც გადამწყვეტი მნიშვნელობის შეიძლება აღმოჩნდეს. მრავალი გამღიზიანებლიდან სწორედ მნიშვნელოვანი და საჭირო უნდა იქნას ამორჩეული (შემჩნეული). საქმეს ართულებს ის, რომ ამ ინფორმაციის (ობიექტის, მოვლენის და ა.შ.) შემჩნევას ხელს უშლის მრავალი ირელევანტური გამღიზიანებელი ანუ

დისტრაქტორი. გარდა ამისა, მნიშვნელობა აქვს იმასაც, არის კი ამ გამლიზიანებლებში საჭირო ინფორმაცია, მისი ძებნა შეიძლება უშედეგო იყოს, თუმცა ყურადღება მოითხოვოს.

კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში შეიქმნა გამლიზიანებლის შემჩნევის (აღმოჩენის) თეორია (Signal-detection theory), რომლის მიზანსაც წარმოადგენს იმის შესწავლა, თუ როგორ ხდება გამლიზიანებლებზე ყურადღების წარმართვა და შემჩნევა. გამოყოფილ იქნა 4 შესაძლო ვარიანტი გამლიზიანებელთან მიმართებისა: გამლიზიანებელი არსებობს – არ არსებობს; ხდება ან არ ხდება გამლიზიანებლის შემჩნევა.

სიგნალის აღმრიცხავი მატრიცა, რომელიც გამოიყენება signal-detector თეორიაში

სიგნალი-ობიექტი	მოხდა შემჩნევა	არ მოხდა შემჩნევა
არის	მოხდა შემჩნევა სწორი დადებითი რეაქცია	ვერ შეამჩნია რეალურად არსებული
არ არის	“ამჩნევს” ობიექტს რომელიც რეალურად არ არის (მცდარი დადებითი რეაქცია)	ვერ შეამჩნია რეალურად არსებული (მცდარი უარყოფითი რეაქცია)

ყურადღების სტატიკური და დინამიკური ასპექტები
 ჯერ კიდევ შტერნმა გამოჰყო ყურადღების დინამიკური ასპექტი და დაუპირისპირა იგი ყურადღების სტატიკურ გამოვლინებას. პირველ შემთხვევაში ხაზი ესმება პიროვნების რესურსების დაძაბულ წარმართვას ახალზე, ახალი შინაარსის გაცნობიერებაზე, მის აღმოჩენაზე. ეს ორი მომენტი ყურადღების სხავდასხვა სახის მოქმედებაში განსხვავებულადაა წარმოდგენილი; სხავდასხვა სახის მოქმედებაში ყურადღების ან ერთი ან მეორე მომენტი გაბატონებული, წამყვანი. ნათლად მოცემულობის სტატიკური მომენტი ჭარბობს, მაგალითად, დაკვირვების, ან დათვალიერების პროცესის დროს, ხოლო დაძაბულობის დინამიკური მომენტი – ძების ან მოლოდინის დროს, როდესაც ჩვენ ვეძებთ საგანს დაძაბული ყურადღებით და ჯერ ვერ ვხედავთ მას, ყურადღების ობიექტი ჯერ არაა მოცემული, მაგრამ

ყურადღება მაინც მაქსიმალურადაა დაძაბული. განსაკუთრებით მკაფიო ფორმით ეს მოვლენა იჩენს თავს ფრონტის პირობებში დაზვერვაში მყოფი ან საგუშაგოზე მდგომი ადამიანის მოქმედებაში: სიბნელეში იგი დაძაბული ყურადღებით “უყურებს” და “უსმენს” იმას, რაც არაა და რის შესახებაც მან არ იცის, რომელ მხარეს გაჩნდება, რა გაჩნდება და ისიც კი არ იცის, გაჩნდება თუ არა ის, რაც მან უნდა შენიშნოს. ობიექტი ჯერ არაა მოცემული, მაგრამ ყურადღება მაქსიმალურადაა დაძაბული. ამ შემთხვევაში სრულიად დომინირებს ყურადღების დინამიკური მომენტი – დაძაბული ძიება, სწრაფვა “განათებისკენ”. ნათლად ჯერ არაფერია მოცემული.

ზემოთ მოყვანილი ყურადღების დინამიური მომენტის შემთხვევებს ზოგიერთი ავტორი პასიურ ძებნას უწოდებს, რადგან ადამიანმა არ იცის რა ეძებოს. აქტიურ ძებნას კი მაშინ აქვს ადგილი, როდესაც მიზანდასახულად მრავალ გამლიზიანებელში ვეძებთ გარკვეულ ობიექტს. მაგალითად, ლექსიკონში სიტყვის მოძებნა ან საბაჟოზე მეპაუის მიერ X-სხივებით ბარჯის შემოწმებისას იარაღის ან აკრძალული საგნების ძებნა.

თრაისმანის ნიშანთა ინტეგრაციის თეორია

დისტრიბუციული და ფოკუსირებული ყურადღება

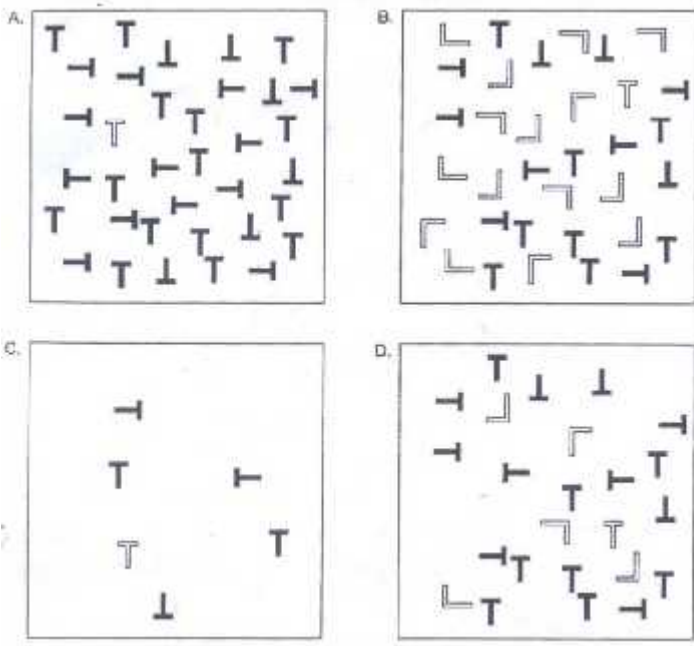
პარალელური და სერიული ძიება

იმ საკითხის გადასაწყვეტად, თუ რა პროცესებს ემყარება ძიება, როგორ ხდება ინფორმაციის გადამუშავება და საჭირო ინფორმაციის მონახვა, **თრაისმანმა** ექსპერიმენტული კვლევების საფუძველზე წამოაყენა **ნიშანთა ინტეგრაციის თეორია**. თრაისმანი გამოიყენებს **დისტრიბუციულ და ფოკუსირებულ ყურადღებას**. ამ თეორიის მიხედვით დისტრიბუციული ყურადღება ინფორმაციის ავტომატური გადამუშავების შესაძლებლობას იძლევა, რადგან ყურადღება ერთდროულად მთელ სცენას, მთელ ველს მოიცავს თავისი შემადგენელი ობიექტებით თუ კომპონენტებით და ობიექტის მოძებნა **პარალელური ძიების** საფუძველზე, სიმულტანურად (ერთდროულად) ხდება. ეს პროცესი ადვილად, ძალდაუტანებლად, ზოგჯერ გაუცნობიერებლადაც მიმდინარეობს

თრაისმანმა ყურადღების მეორე დონეც გამოიყენა და მას **ფოკუსირებული ყურადღება** უწოდა (იგი კონტროლირებულ, აქტიურ ყურადღებას შეესაბამება). ფოკუსირებული ყურადღების დროს ობიექტის შემჩნევა-აღმოჩენა **სერიულ** გადამუშავებას მოითხოვს, სადაც თითოეული ობიექტი უნდა გადაისინჯოს,

შემოწმდეს, მიმართებაში მოვიდეს სამიზნესთან (მაგალითად, დაადგინოს, შეესატყვისება თუ არა დისტრაქტორის ფორმა და ფერი სამიზნე ობიექტის ფორმასა და ფერს). რაც უფრო მეტია განსხვავებულ ნიშანთა რაოდენობა, მით უფრო რთულია და ხანგრძლივი იდენტიფიკაციის, ობიექტის შემჩნევის პროცესი. ამრიგად, ავტომატური გადამუშავების დროს ხდება ე.წ. **პარალელური ძიება**, ხოლო კონტროლირებული გადამუშავების დროს – **სერიული ძიება**.

ძიების ეფექტურობა ბევრ ფაქტორზეა დამოკიდებული, მათ შორის, სამიზნე (საძიებელი) ობიექტების და დისტრაქტორების რაოდენობაზე და აგრეთვე ობიექტთა ნიშნების –მახასიათებლების რაოდენობაზე. ეს საკითხი მრავალი ავტორის მიერ იქნა ექსპერიმენტულად შესწავლილი, განსაკუთრებული როლი მის შესწავლაში თრაისმანს მიუძღვის. მხედველობით ველში ძიების პროცესში დადგენილ იქნა მთელი რიგი კანონზომიერებები. მაგ. მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა ძიების დროს თვით ობიექტის თვისებები – ფერი, ზომა, ფორმა, მდებარეობა, ობიექტის შემადგენელი შტრიხები, მათი განლაგება, ურთიერთმიმართება და სხვ. მაგალითად, სად უფრო ადვილია ასო **T** –ს მონახვა **A** თუ **B** სურათზე? ის. ნახატი № 1. იგი წარმოადგენს ტრაისმანის და ჯილედის ექსპერიმენტის ილუსტრაციას, რომლის მიხედვითაც ერთი ნიშნით განსხვავებული (მაგ. ფერით) ობიექტის შემჩნევა – გამოყოფა ობიექტთა სიმრავლიდან ერთნაირი წარმატებით და სისწრაფით ხდება განურჩევლად იმისა, ობიექტთა სიმრავლე დიდია (**C**) თუ მცირე (**A**).



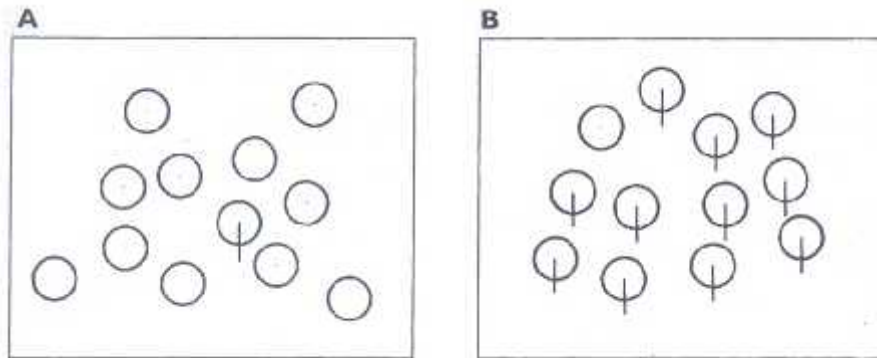
ყურადღებები და ვიზუალური ძიებნა

(A) იპოვეთ ერთი გამორჩეული ნიშანი განსხვავებული სივანით შევსებით გამოიყენეთ პარალელური ძიებნა (გაფანტვით).

(B) იპოვეთ სივანით ნიშნების ერთობლიობის მსხველქვე, უნდა გამოიყენოთ სერიული ძიებნა.

(C) ვინაიდან პარალელური ძიებნა გამოიყენება მოსპნის ერთნაირი ფორმის სერიული ძიებნის გამოყენების რაოდენობის მსხველქვე.

(D) სერიული ძიებნაზე ყურადღების გაზრატელების რაოდენობის აღფენს გაუფენს. D ნაწილში ძიებნა უფრო სწრაფად ხდება, ვიდრე B-ში.



არსებული ან არარსებული თვისების პოვნა

A ნაწილში იპოვეთ წრე ხაზით, ხოლო **B** ნაწილში წრე ხაზის გარეშე

ამ შემთხვევაში პარალელური ძიებასთან გვაქვს საქმე.

მაგრამ თუ ამოსაცნობი ობიექტი დანარჩენი ობიექტებისაგან რამდენიმე (თუნდაც ორი ნიშნით) განსხვავდება, მაშინ იმ ობიექტის ამოცნობა უფრო სწრაფად ხდება, რომელიც ობიექტთა ნაკლები რაოდენობიდან არის გამოსაყოფი (**B** და **D**). თუმცა, **A** და **C** სურათებთან შედარებით სამიზნე ასოს ამოცნობა **B** და **D** ნახატებზე უფრო დიდ დროს მოითხოვს. ამის მიზეზი კი სერიული ძიებნაა.

და კიდევ ერთი კანონზომიერება, დადგენილი ამ ავტორთა მიერ:

თუ ობიექტს რაიმე სპეციფიკური ნიშანი გააჩნია, რომელიც იმ ობიექტთა სიმრავლეს არ აქვს, რომლის ფონზეც ის აღიქმება, მისი შემჩნევა უფრო ადვილია (ანუ ყურადღებას უფრო სწრაფად მიაქცევს) , ვიდრე იმ ობიექტისა, რომელსაც

არ გააჩნია დისტრაქტორებისთვის დამახასიათებელი ნიშანი. იხ. ნახ. № 2. ამრიგად, პირველ შემთხვევაში ავტომატურ, სიმულტანურ გადამუშავებასთან გვაქვს საქმე, ხოლო მეორე შემთხვევაში კონტროლირებულ, ანუ სუქცესიურ, (თანდათანობით, საფეხურებრივ) გადამუშავებასთან.

ყურადღების თვისებები

ყურადღების ინტენსივობა. ყურადღების ყოველი აქტი მეტ-ნაკლები ინტენსივობით ხასიათდება. რამდენადაც ყურადღება ძირითადად მისი ობიექტის განცდის სინათლის პირობას წარმოადგენს, ბუნებრივია, რომ ყურადღების მეტ-ნაკლები ინტენსივობა, პირველ რიგში, ყურადღების საგნის განცდის მეტ-ნაკლებ სინათლეში იჩენს თავს.

ცხადია, რომ საგნის განცდის სინათლის დონე დამოკიდებულია არა მხოლოდ ყურადღების ინტენსივობის ხარისხზე, არამედ, პირველ რიგში, ამ საგნის ასახვის ობიექტურ პირობებზე. მაგალითად, ცუდი განათების პირობებში მაქსიმალური ყურადღებაც ვერ უზრუნველყოფს ამ საგნის ნათელ აღქმას, ბუნდოვანი აზრი არ გახდება ნათელი მხოლოდ იმის გამო, რომ იგი გაიაზრება ინტენსიური ყურადღებით. ყურადღების ინტენსივობა განსაზღვრავს ყურადღების საგნის განცდის სინათლეს მხოლოდ დანარჩენ პირობათა ერთგვარობის შემთხვევაში.

როდესაც ყურადღების კონცენტრაცია ძნელად შესასრულებელი მოქმედების პირობას წარმოადგენს, მისი ინტენსივობის შემცირება, პირველ რიგში, ამ მოქმედების შესრულების წარმატების დაქვეითებაში მუდგანდება. მაგალითად, წვრილყელიან ჭურჭელში სითხის გადასხმა ყურადღების შესუსტების გამო ნაკლები წარმატებით მიმდინარეობს, ე.ი. სითხე მეტი იღვრება.

ყურადღების რხევადობა. ყურადღების მოქმედების ინტენსივობა ჩვეულებრივ პირობებში პერიოდულად ირხევა – მატულობს და კლებულობს. ყურადღების ეს რხევადობა განსაკუთრებით თვალსაჩინოდ იჩენს თავს სუსტი გამღიზიანებლების აღქმისას. ყურადღების ინტენსივობის რხევის გამო თანაბარი, უცვლელი ინტენსივობის სუსტი გამღიზიანებელი ჩვენ პერიოდულად გაძლიერებულად ან შესუსტებულად გვეჩვენება. მაგალითად, ხელის საათის სუსტი წიკწიკი, რომელიც ობიექტურად სავსებით ერთნაირია, ყურადღების ინტენსივობის რხევის გამო

ადამიანს ხან გაძლიერებულად, ხან შესუსტებულად ეჩვენება. ყურადღების ინტენსივობის პერიოდული რხევა დასტურდება ყოველ ხანგრძლივ მუშაობაში, რომლის ნაყოფიერება პირდაპირ დამოკიდებულია ყურადღების კონცენტრაციის ხარისხზე. ეს მოვლენა შესწავლილია ბურდონის მეთოდით, რომელიც ცდის პირისგან მოითხოვს რაც შეიძლება სწრაფად და უშეცდომოდ ერთნიშნა რიცხვების მიმატება-გამოკლებას.

ყურადღების მოცულობა

რამდენ ობიექტზე შეიძლება ერთდროულად ყურადღების შეჩერება. რამდენ საგანს მოიცავს ყურადღება ერთდროულად?

ადამიანმა რომ უცებ, ერთი მომენტით შეხედოს დაფას, რომელზეც, ვთქვათ, 20 ციფრი წერია, ყველა ამ ციფრს ვერ აღიქვამს, ვერ წაიკითხავს ერთდროულად, მიუხედავად იმისა, რომ ყველა ეს ციფრი მის თვალის ბაღურაზე აღიბეჭდება, რადგანაც მის მხედველობის ველში თავსდება.

რატომ ვერ ხერხდება თვალის ბაღურაზე აღბეჭდილი ყველა ციფრის ამოკითხვა? იმიტომ რომ ციფრის ამოკითხვა, ანუ მისი ნათელი, მკაფიო აღქმა მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება, თუ მას ყურადღებას მივაქცევთ. ჩვენი ყურადღება ერთდროულად მხოლოდ რამდენიმე საგანს სწვდება, მხოლოდ რამდენიმე საგანს მოიცავს. ყურადღების ამ თვისებას ყურადღების მოცულობას უწოდებენ.

რას უდრის ყურადღების მოცულობა, ე.ი. რამდენ მარტივ შთაბეჭდილებას შეიძლება მოიცავდეს ყურადღება ერთდროულად? ითვლება, რომ ზრდადამთავრებული, ნორმალური ადამიანის ყურადღება უდრის 4-6 მარტივ შთაბეჭდილებას, თუ ცდის პირს ევალება მიწოდებული ობიექტების მხოლოდ შემჩნევა და 4 ან 5 ობიექტს თუ ცდის პირს ევალება მათი იდენტიფიცირებაც ანუ ცნობაც.

ყურადღების გადანაცვლება

პრაქტიკულ ცხოვრებაში საზოგადოდ და, კერძოდ, პროფესიულ საქმიანობაში ხშირად საჭირო ხდება ყურადღების სწრაფი მოწყვეტა ერთი მიმართულებიდან და გადატანა სულ სხვა მიმართულებით: შეწყვეტა ერთი მოქმედებისა და სულ სხვა

მოქმედების დაწყება. ამ მოვლენას ყურადღების გადანაცვლებას უწოდებენ. როგორც გამოკვლევებით დადგინდა, გადანაცვლება წამის მეათედებში ხდება. ცხადია, რომ საქმით გატაცებულ, „ფიქრებში წასულ“ ადამიანს გაცილებით მეტი დრო დასჭირდება ყურადღების გადანაცვლებისთვის.

გადანაცვლების მოვლენების შესწავლისას გამოირკვა დიდი ინდივიდუალური სხვაობები გადანაცვლების უნარში და დღეს ამ მოვლენა განიხილავენ, პირველ რიგში, როგორც ყურადღების ტიპოლოგიურ თავისებურებას. განსაკუთრებით მიუთითებენ ხოლმე, როგორც ყურადღების გადაუნაცვლებელ ტიპს, ადამიანებზე, რომლებიც რაიმე თეორიული პრობლემით გატაცებულნი ვერ ახერხებენ ყურადღების გადანაცვლებას ყოველდღიური ცხოვრების წერილმან საქმიანობაზე და ამ უკანასკნელის მიმართ დიდ გაფანტულობას იჩენენ. მიუთითებენ ხოლმე ნიუტონის საანეკდოტო გაფანტულობის შემთხვევებზე, როგორც ამგვარი გაფანტულობის (გადაუნაცვლებლობის) დამახასიათებელ მაგალითს.

ყურადღების შეგუება. იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ადამიანის ყურადღება არ არის დაკავებული რომელიმე გარკვეული ობიექტით, როდესაც ადამიანი არ ახდენს ყურადღების ფიქსაციას რომელიმე გარკვეული მიმართულებით, მოულოდნელი გამღიზიანებლის შემჩნევა მაინც მოითხოვს გარკვეულ დროს. საქმე ის არის, რომ ჩვენ მაშინ აღვიქვამთ ნათლად საგანს, როდესაც ყურადღებას მივაქცევთ მას. ხოლო იმისთვის, რომ ადამიანმა ყურადღება მიაქციოს მოულოდნელ გამღიზიანებელს, აუცილებელია ყურადღების „შეგუება“ ამ გამღიზიანებელთან. ეს შეგუება მოითხოვს დროს. თუმცა ჩვენ გვეჩვენება რომ ეს მომენტალურად ხდება, - თითქოს გამღიზიანებლის მოქმედება და მისთვის ყურადღების მიქცევა ერთდროულად ხდებოდეს, მაგრამ სინამდვილეში ეს ასე არ არის. ექსპერიმენტულად დამტკიცებულია, რომ ჩვეულებრივ პირობებში ყურადღების შეგუება გამღიზიანებლისადმი, საშუალოდ რამდენიმე წამს (1-2 წ.) მოითხოვს. ცხადია, რომ შეგუების დრო მით უფრო დიდია, რაც უფრო მოულოდნელია გამღიზიანებელი. ხოლო როდესაც ჩვენ წინასწარ მოველით გამღიზიანებელს, ეს დრო მინიმალურია.

ყურადღების სტაბილობა ანუ გამძლეობა.

ყურადღების მნიშვნელოვან თვისებას მისი სიმტკიცე ანუ დროში გამძლეობა შეადგენს, რასაც ყურადღების სტაბილობას ან კონსტანტობასაც უწოდებენ. ერთი

და იმავე მიმართულებით ერთი და იმავე ობიექტზე ყურადღების ფიქსაციის ხანგრძლიობა არსებითად იცვლება სხვადასხვა პირობების მიხედვით (ინტერესი, დაღლილობა, ემოციური მდგომარეობა და ა.შ.). ამ მხრივ განსაკუთრებით დიდია სხვაობა ნებისმიერ (მიზნით მართულ) და უნებლიე ყურადღებას შორის.

დიდია აგრეთვე ამ მხრივ ტიპოლოგიური სხვაობები: ტიპს, რომელსაც ახასიათებს უნარი ყურადღების შეჩერებისა ერთსა და იმავე ობიექტზე **სტაბილური** ყურადღების ტიპს უწოდებენ. ასეთი ტიპის ადამიანს შეუძლია მთელი საათის განმავლობაში დაძაბული ყურადღებით ერთი და იმავე საქმის კეთება.

საწინააღმდეგო ტიპის ადამიანს ამის უნარი არ აქვს. მისთვის დამახასიათებელია ყურადღების მიმართულების ხშირ-ხშირი შეცვლა, ე.ი **ლაბილური** ყურადღება. ამ ტიპის ყურადღება ერთსა და იმავე ობიექტზე ხანგრძლივი შეჩერების გამო მალე სუსტდება. ამავე დროს, ხაზგასასმელია, რომ ეს შესუსტება დაღლილობის შედეგი არ არის. ეს იქიდან ჩანს, რომ ახალი ობიექტის მიმართ იგივე ადამიანი იმავე მომენტში ინტენსიურ ყურადღებას იჩენს.

ყურადღების სიმყარე ანუ გადაუხრადობა

ყურადღებას ახასიათებს მეტ-ნაკლები სიმყარე ანუ მეტ-ნაკლები ხარისხი წინააღმდეგობისა ხელისშემშლელ, უცხო გამღიზიანებლების მიმართ. ყურადღების ეს თვისება მეტად ცვალებადია სხვადასხვა პირობებში. ინტერესის, დაღლილობისა და სხვა პირობების მიხედვით ყურადღების სიმყარე არსებითად იცვლება.

მაგალითად, ადამიანი, რომელიც თავისთვის ძალიან მნიშვნელოვანი ინფორმაციის შემცველ წერილს კითხულობს, შეიძლება სრულიად ვერ ამჩნევდეს უცხო გამღიზიანებლებს; მაგრამ იმავე ადამიანმა მოსაწყენი წერილის კითხვისას სრულიად ვერ გაუწიოს წინააღმდეგობა იმავე ხელშემშლელ გამღიზიანებლებს და ვერ მოახერხოს წერილის კითხვა-მის ყურადღებას უცხო გამღიზიანებლები იზიდავენ (ლაპარაკი, ხმაური).

ყურადღების გარჯიშეობა

ყურადღების ერთ-ერთ, პრაქტიკული თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვან თვისებურებას მისი გაგარჯიშეობის შესაძლებლობა წარმოადგენს. დიდი ხანია, ექსპერიმენტულად დამტკიცებულია, რომ ყურადღების ძირითადი თვისებების გაგარჯიშეობა შესაძლებელია, ე.ი. რომ ყურადღების გარჯიშის შედეგად მისი ყველა

თვისება ვითარდება – მატულობს შეგუების სისწრაფე, ვითარდება ყურადღების გამძლეობა და სხვ.

ყურადღების განაწილება.

ერთდროულად რამდენი მიმართულებით შეუძლია ადამიანს წარმართოს ყურადღება? რამდენი მოქმედების ერთდროულად და წარმატებით შესრულების შესაძლებლობა აქვს ადამიანს? შეიძლება თუ არა ერთდროულად ორი ისეთი მოქმედების შესრულება, რომელთაგან თითოეული აუცილებლად მოითხოვს ინტენსიურ ყურადღებას?

ეს საკითხი პრაქტიკული თვალსაზრისითაც ძალიან მნიშვნელოვანია, რადგან ყურადღების ამ თვისების გაუთვალისწინებლობით გამოწვეული შედეგები შეიძლება სავალალო აღმოჩნდეს. ასე მაგალითად, 1976 წელს იუგოსლავიაში მომხდარი ავიაკატასტროფის მიზეზი, როგორც დადგინდა, იყო აეროპორტის დისპეჩერი, რომელიც ერთდროულად 11 თვითმფრინავის მოძრაობის მონიტორინგს ახორციელებდა. ადამიანს ბევრი რამ შეუძლია, მაგრამ არა ყველაფერი, მათ შორის არ შეუძლია ერთდროულად ყველაფერს მიაქციოს ყურადღება.

სახიფათოა ასევე, მანქანის მართვის დროს მობილური ტელეფონით საუბარი. დევიდ სტრაიერმა სპეციალური ექსპერიმენტები ჩაატარა სადაც იკვლევდა მობილურზე ლაპარაკის გავლენას მანქანის მართვაზე. ცდები ტარდებოდა სტუდენტებზე, მანქანის სიმულატორის დახმარებით, რაც რეალური მართვის ილუზიას ქმნიდა და მეორე მანქანის უკან მოძრაობდა ავტობანზე. დროდადრო წინა მანქანა მოულოდნელად ამუხრუჭებდა და ექსპერიმენტატორი ზომავდა დროს, რომელიც სჭირდებოდა ცდის პირს რეაქციისთვის, ე.ი თავისი მანქანის დამუხრუჭებისთვის. ცდის პირები, რომლებიც საკონტროლო ჯგუფში იხდნენ, ჩვეულებრივ მართავდნენ მანქანას, ხოლო ექსპერიმენტული ჯგუფის ცდის პირები კი მობილურზე საუბრობდნენ ექსპერიმენტატორის ასისტენტთან თემაზე, რომელიც სპეციალურად ისე იყო შერჩეული, რომ პიროვნულად საინტერესო ყოფილიყო მძღოლისთვის. აღმოჩნდა, რომ ტრასაზე დაბალი მოძრაობის პირობებში მობილურის მქონე ცდის პირები ოდნავ უფრო გვიან ხმარობდნენ მუხრუჭს, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფის ცდის პირები. მაგრამ დიდი მოძრაობის პირობებში მნიშვნელოვნად აგვიანებდნენ მუხრუჭის გამოყენებას. შემდგომმა გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ მობილურით მოლაპარაკე ცდის პირები ავლენდნენ ინტენციონალურ

სიბრმავეს უფრო ხშირად, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფის ცდის პირები. კერძოდ, მათი ყურადღება შემოფარგლული იყო მათი მხედველობითი ველის მხოლოდ ცენტრით. ამ და ბევრი სხვა მონაცემით, მობილურის გამოყენება მანქანის მართვის დროს სახიფათოა.

რა შემთხვევებშია შესაძლებელი ორი მოქმედების ერთდროული შესრულება

დაგუბრუნდეთ ყურადღების შესახებ თავის დასაწყისში დასმულ კითხვას – შესაძლებელია თუ არა ორი ისეთი მოქმედების ერთდროული შესრულება, რომელთაგან თითოეული მოითხოვს ინტენსიურ ყურადღებას. აქ მხედველობაში უნდა მივიღოთ შემდეგი:

(1) “ჯერ ერთი, ყოველი ორი მოქმედების ერთდროული შესრულება როდი მოითხოვს ყურადღების განაწილებას. რამდენიმე მოქმედების ერთდროულ შესრულებაში ვარჯიშის შედეგად ეს მოქმედებები შეიძლება გაერთიანდეს ერთი მთლიანი მოქმედების სახით – მიიღონ ერთი მოქმედების სტრუქტურა, რის შედეგადაც ამ რთული მოქმედების შესასრულებლად ყურადღების განაწილება აღარ ხდება საჭირო. მაგალითად, როდესაც ბავშვი სწავლობს ორი ხელით როიალზე დაკვრას, ან როდესაც ადამიანი სწავლობს რთულ რიტმულ მოძრაობას (ბალეტი, ფიზიკულტურული მოძრაობები), ველოსიპედით სიარულს ან წყალში ცურვას, იგი მანმადე ვერ ეუფლება ამ რთულ მოქმედებას, სანამ ის განსხვავებული მოძრაობები, რომელთა შეერთებას გულისხმობს ეს მოქმედება, საგანგებო ყურადღებას მოითხოვენ მისგან. ხოლო როდესაც ეს განსხვავებული მოძრაობები ერთი მთლიანი მოქმედების სახით გაერთიანდებიან (მაგალითად ცეკვაში, ორი ხელით როიალის ერთი მელოდიის დაკვრაში თუ ველოსიპედის მართვაში), მოხდება მათი ავტომატიზირება. მაშინ ამ რთული მოქმედების შესრულება ადამიანისგან აღარ მოითხოვს ყურადღების განაწილებას და ადვილადაც სრულდება.

(2) არის კიდევ შემთხვევები, როდესაც ყურადღების ნამდვილ განაწილებაზე, მის გახლეჩაზე ვერ ვილაპარაკებთ. ეს ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც ყურადღების მიმართულება ძირითადად ერთი რჩება, ოღონდ მასში ორი ფოკუსი იქმნება. ასეთ შემთხვევაში ლაპარაკობენ ორფოკუსიან ან რამდენიმეფოკუსიან ყურადღებაზე. მაგალითად, მძღოლის ყურადღების ველში წინ, გზაზე ორი ობიექტი გამოჩნდა –

ურემი და ბავშვი. მათი მოძრაობა განსხვავებულია, და თითოეული ყურადღებას მოითხოვს, მაგრამ ორივე ყურადღების ერთ ველში შექმნილ ორ ფოკუსს წარმოადგენს. ამ შემთხვევაში ორივე ფოკუსი გაერთიანებულია სუბიექტის მოქმედებაში, როგორც ერთი ამოცანის ორი მომენტი. ამ შემთხვევაში ყურადღების ნამდვილი განაწილება, მისი გახლეჩა არ ხდება.

(3) მესამე შესაძლებლობა, როდესაც ორი განსხვავებული მოქმედების ერთდროული შესრულება ხდება, არის მაშინ, თუ მათგან ერთი მოქმედება ინტენსიურ ყურადღებას მოითხოვს, ხოლო მეორე კი - სუსტს. მაგალითად, მუსიკის მოსმენა და მათემატიკური მაგალითების გამოყვანა.

(4) ორი განსხვავებული მოქმედება შეიძლება შესრულდეს ყურადღების სწრაფი გადანაცვლება-გადმონაცვლების გზით, ისიც იმ შემთხვევაში, თუ თითოეული ყურადღებით სრულდება, მაგრამ განუწყვეტელ დაძაბულ ყურადღებას არ მოითხოვს. მათ შესასრულებლად საკმარისია ყურადღების პერიოდული რხევადი გამახვილება, როდესაც ყურადღების პროცესი ტალღისებურია და ყურადღების ამადლების და შესუსტების ტალღები საკმაოდ დიდი ამპლიტუდის არიან. ასეთია მაგალითად, ყურადღების მოქმედება ლექციის მოსმენის და მისი კონსპექტის ჩაწერის დროს. მათი კრიტიკული მომენტები არ ემთხვევა ერთმანეთს დროში: ლექციის მიმართ ყურადღების ტალღის დაშვების პერიოდში მსმენელს შესაძლებლობა ეძლევა გაამახვილოს ყურადღება ჩაწერის პროცესზე.“(რ.ნათაძე)

საინტერესოა, რომ ყურადღების განაწილება, ანუ ორი მოქმედების ერთდროულად წარმატებით შესრულების უნარი პრაქტიკის გავლენით უმჯობესდება. მაგალითად, ნაისერის და ბეკლენის (1975), ჰირსტის (1976) და, აგრეთვე, სპელკეს (1980) გამოკვლევებში დადგინდა, რომ მრავალკვირიანი ვარჯიში აუმჯობესებს ორი მოქმედების – შინაარსის წაკითხვისა და იმავდროულად ირელევანტური სიტყვების წერის დროს, როგორც შინაარსის გაგებას, ასევე სიტყვების წერის კალიგრაფიასა და დამახსოვრებას.

თუმცა სრულიად განსხვავებული შედეგები იქნა მიღებული ძალიან მარტივ ექსპერიმენტებში ყურადღების განაწილებაზე, სადაც ცდის პირებს ამოცანების სწრაფი შესრულება მოეთხოვებოდათ (პაშლერი, 1994). აღმოჩნდა, რომ, როდესაც ადამიანი ცდილობს ერთდროულად და ამავე დროს სწრაფად შეასრულოს ორი ამოცანა, პასუხი ერთზე ან ორივე ამოცანაზე შენელებულია. ეს მოვლენა შემდგომში პაშლერის ეფექტის “ფსიქოლოგიური რეფრაქტორის პერიოდის” (PRP)

სახელით არის ცნობილი. იმ შემთხვევაში, როდესაც მეორე ამოცანა პირველს ძალიან სწრაფად მოსდევს, მისი შესრულების სისწრაფე, როგორც წესი, იკლებს. ამ მიმართულებით წარმოებული გამოკვლევების შედეგად დადგინდა, რომ ადამიანს შეუძლია შედარებით ადვილად გადაამუშავოს მეორე ამოცანაში არსებული სენსორული გამდიზიანებლის ფიზიკური მახასიათებლები. მაგრამ არ შეუძლია შეასრულოს ერთზე მეტი ისეთი ამოცანა, რომელიც მოითხოვს პასუხის არჩევას, მესხიერებიდან ინფორმაციის ამოტანას ან სხვადასხვა კოგნიტურ ოპერაციებს. თუ ორივე ამოცანა მოითხოვს რომელიმე ამ კოგნიტური ოპერაციების შესრულებას, ერთი ან ორივე ამოცანის შესრულებისას პაშლერის (PRP) ეფექტი გამოვლინდება.

ყურადღების სელექცია.

თუ ყურადღების განაწილების დროს ადამიანის წინაშე დგას ამოცანა თანაბრად გაანაწილოს ყურადღება ინფორმაციის ორ ან მეტ წყაროზე, სელექციური ყურადღების დროს, ამის საწინააღმდეგოდ, ცდის პირი შერჩევით პასუხობს ერთი სახის ინფორმაციას და იგნორირებას უკეთებს მეორეს. სელექციურ ყურადღებაზე ექსპერიმენტებში ცდის პირს მოეთხოვება რამდენიმე განსხვავებული, ერთდროულად მიწოდებული ინფორმაციიდან ყურადღება მხოლოდ ერთზე შეაჩეროს. როგორც ეს ექსპერიმენტები ცხადხყოფენ, ირელევანტურ გამდიზიანებლებიდან ცდის პირები ცოტა რამეს თუ ამჩნევენ. თქვენც იცით, ალბათ, საკუთარი გამოცდილებიდან, რომ ხმაურიანი წვეულების დროს მხოლოდ ერთი ჯგუფის საუბარშია ჩაბმა შესაძლებელი, და მეორე ჯგუფის სხვა თემაზე საუბრის შინაარსის გაგება და მასში ჩაბმა ძნელია. თუმცა ზოგჯერ სურვილიც გქონიათ ერთდროულად სხვადასხვა საუბარში მიგეღოთ მონაწილეობა; მაგრამ წარმოიდგინეთ, რა ქაოსში მოხვდებით ყველა საუბრის თემისთვის და ყველა პიროვნების გამომეტყველების, ღიმილის, შეხებისთვის საჭირო რომ ყოფილიყო ყურადღების მიქცევა.. საბედნიეროდ, სელექციური ყურადღება გვიადილებს ამ მხრივ ცხოვრებას და გარემოსთან მიზნშეწონილი ურთიერთობის და ადექვატური რეაქციების გამოვლენის შესაძლებლობას გვაძლევს.

ამავე დროს, იმასაც ვერ უარყოფთ, რომ გქონიათ შემთხვევა, როდესაც ერთ ყურთან (მეგობარი გესაუბრებათ) ტელეფონის ყურმილი გაქვთ მიდებული და მეორე ყურით უსმენთ რადიოში რაღაც ინფორმაციას. ეს შემთხვევა ანალოგიურია ფსიქოლოგიაში კოქტეილის წვეულების ფენომენის სახელით ცნობილი მოვლენისა, რომელიც, ასევე, ყოველდღიურ ცხოვრებისეულ მოვლენას

ეფუძნება. ალბათ, ყველა ჩვენგანს ჰქონია შემთხვევა, როდესაც წვეულებაზე საერთო ხმაურის ფონზე (რადგან ყველა ერთმანეთში საუბრობს) გვერდით მჯდომ ან მდგომ მოსაუბრეს უსმენთ, მოულოდნელად, თქვენს ყურადღებას მიიქცევს თქვენი ახლო მეგობრის სახელი, რომელზეც სტუმრების მეორე ჯგუფში რაღაც ჭორს, (ან საერთოდ თქვენს მოსაუბრის თემასთან შედარებით თქვენთვის უფრო საინტერესო ამბავს) ყვებიან. თქვენ ახლა უპირატესობას სწორედ ამ ჯგუფის საუბარს აძლევთ – გადართავთ ყურადღებას სწორედ ამ ჯგუფისკენ, თან ცდილობთ ეს თქვენმა მოსაუბრემ არ შეამჩნიოს. როგორც ვხედავთ, ადამიანს შეუძლია ერთდროულად მოქმედი ორი ან მეტი გამლიზიანებლის მოქმედების შემთხვევაში შერჩევით (სელექციურად) წარმართოს ყურადღება – უფრო მეტად მოახდინოს კონცენტრაცია ერთი სახის ინფორმაციაზე, ვიდრე მეორეზე.

სელექციურ ყურადღებაზე მრავალი გამოკვლევა არსებობს, როგორც სმენით (დიქტომიური მოსმენის ტესტები) , ისე მხედველობით სფეროში (მაგალითად, სტრუპის ტესტი).

დიქტომიური მოსმენა.

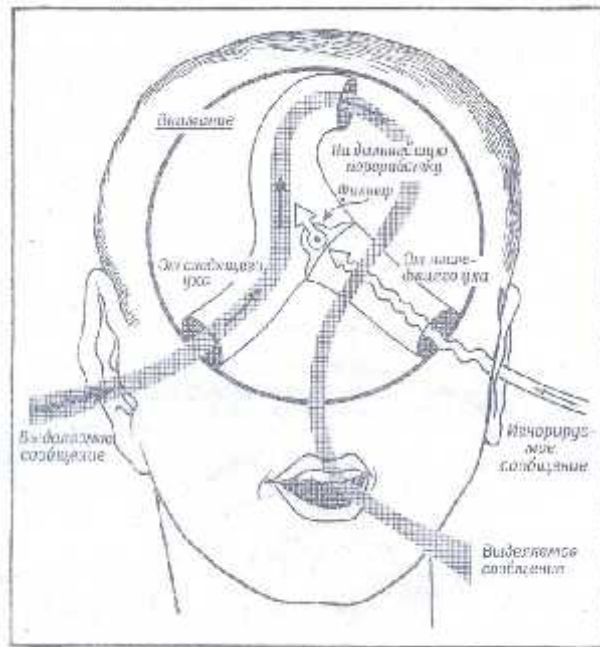
სელექციური ყურადღების ექსპერიმენტული შესწავლა დიქტომიური მოსმენის მეთოდით ჩერიმ (1953) დაიწყო. დიქტომიურ მოსმენის მეთოდს იყენებენ ექსპერიმენტში, სადაც ცდის პირს გამლიზიანებულს ორი არხიდან ერთდროულად აწვდიან (არხის ქვეშ იგულისხმება ინფორმაციის ცალკეული წყარო). ტიპურ ექსპერიმენტში ცდის პირს ერთდროულად (ყურთსასმენების მეშვეობით) ესმის ორი ინფორმაცია, მიწოდებული ორი განსხვავებული არხიდან (ერთი მარცხენა, მეორე-მარჯვენა ყურიდან), ცდის პირს სთხოვენ მოუსმინოს და კვალდაკვალ მიყვეს ერთ-ერთს ამ ინფორმაციებიდან (გაიმეოროს ყოველი სიტყვა). ჩვეულებრივ, ცდის პირს არ უჭირს ამ ორი ინფორმაციის მოსმენის პროცესში “მიყვეს” მხოლოდ ერთი არხით მიწოდებულ ინფორმაციას. ცდის პირს გადართული აქვს ყურადღება ამ ერთზე და არ აქცევს ყურადღებას მეორეს. ჩერის აინტერესებდა, თუ რა მოხდის იმ ინფორმაციას, რომელიც ყურადღების გარეშეა დარჩენილი. საქმე ისაა, რომ ცდის პირები კი გადართული იყვნენ ერთ წყაროზე, მაგრამ ზოგი რამ მეორე არხიდან შემოსული ინფორმაციიდან ცდის პირებამდე მაინც აღწევდა. მაგალითად, მორეის (1959) მიხედვით ცდის პირებს ამ დროს რაღაც ხმები ესმოდათ, შეეძლოთ ეთქვათ, ადამიანის მეტყველება იყო ეს თუ ხმაური. გარდა ამისა, იმასაც ამჩნევდნენ, ექსპერიმენტის მსვლელობაში მამაკაცის

ხმა ქალის ხმით რომ შეიცვალა. მაგრამ ცდის პირები ვერაფერს ამბობდნენ მიწოდებული ტექსტის სპეციფიკური შინაარსის შესახებ; ვერ ამბობდნენ, იყო ეს გამართული წინადადებები, თუ აზრს მოკლებული მეტყველების ნაწილთა თანმიმდევრობა; რომელ ენაზე მიეწოდებოდათ ინფორმაცია ან თუ იცვლებოდა ენა ექსპერიმენტის დროს; ვერ ცნობდნენ ვერც ერთ სიტყვას მაშინაც კი, როდესაც ეს სიტყვა რამდენჯერმე მეორდებოდა ექსპერიმენტის დროს.

დიქტომიური მოსმენა ფაქტობრივად არის “კოკტილის წვეულების ფენომენის” ექსპერიმენტული ვარიანტი. ეს პროცედურა ყურადღების შესწავლის სასარგებლო მეთოდი აღმოჩნდა, რამდენადაც ცდის პირმა, იმისათვის რომ ამოცანა შეასრულოს, უნდა მოახდინოს შერჩევა-სელექცია, ანუ მიაპყროს ყურადღება ერთ არხს და “გამოთიშოს” მეორე არხი – არ მიაქციოს ყურადღება მეორე არხიდან წამოსულ ინფორმაციას. ამ ექსპერიმენტებით მიღებული შედეგების სახსნელად შეიქმნა ყურადღების რამდენიმე თეორიული მოდელი. ყურადღების თეორიამ უნდა ახსნას, თუ როგორ ახერხებს ადამიანი მთელი თავისი ყურადღების წარმართვას ერთი არხისკენ და მეორის უგულვებელყოფას. გარდა ამისა, უნდა ახსნას, რა მოხდის იმ ინფორმაციას, რომელიც მეორე არხიდან (არხებიდან) მომდინარეობს. ამ მიზნით კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში რამდენიმე მოდელი შეიქმნა.

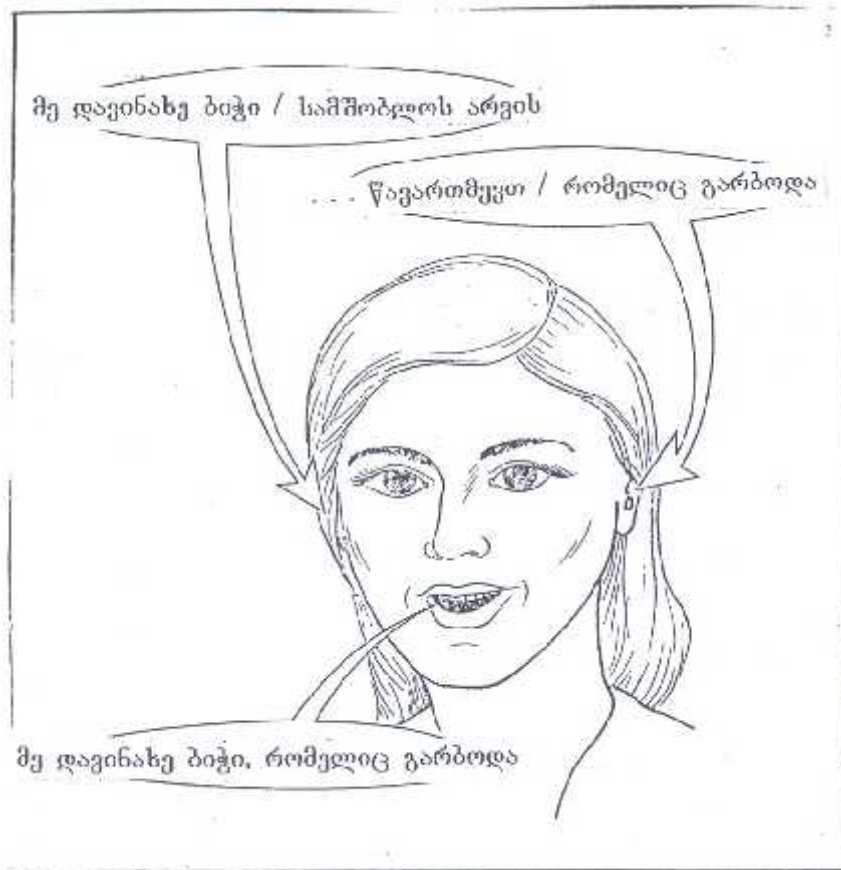
ყურადღების მოდელები. ყურადღების ერთ-ერთი, ყველაზე ცნობილი და შედარებით ძველი კოგნიტურფსიქოლოგიური მოდელი **ბროდბენტს(1958)** ეკუთვნის და **ყურადღების ფილტრის მოდელის** (ადრეული ფილტრის მოდელის) სახელითაა ცნობილი. ამ თეორიის მიხედვით, სელექციური ყურადღება ფილტრის მსგავსად მოქმედებს – უშვებს ინფორმაციას მხოლოდ ერთი არხიდან და ბლოკირებას უკეთებს დანარჩენებს. ბლოკირების პროცესი კი ხორციელდება ყველა არხიდან შემოსული მასალის ფიზიკური მახასიათებლების ანალიზის საფუძველზე. ამგვარი ანალიზის შედეგად შემდგომ ერთი გარკვეული მიმღები არხი გამოიყოფა. ასე მაგალითად, დიქტომიური მოსმენის დროს (იხ. ნახ. №3) ორ ინფორმაციას შორის განსხვავება (ანუ ის, რომ ორ ინფორმაციასთან გვაქვს საქმე) შეიძლება დადგინდეს სივრცეში მათი წყაროების განსხვავებული მდებარეობით (ერთი მარჯვნივ, მეორე მარცხნივ). ეს განსხვავება საფუძველს ქმნის ფილტრის ამოქმედებისთვის, რომელიც ირჩევს და უშვებს ამ ორი ინფორმაციიდან მხოლოდ ერთს, მაგალითად, მარცხნიდან შემოსულს.

ბროდბენტის თეორიისთვის არსებითია იმის მტკიცება, რომ ორი ერთდროულად მოქმედი სხვადასხვა ინფორმაციიდან ცნობიერებაში შეიძლება შემოვიდეს მეორე, ყურადღებაშიუქცეველი ინფორმაციის მხოლოდ ფიზიკური მახასიათებლები; და რომ წამყვანია ერთი არხი, რომელიც ინფორმაციის ამოცნობასა და გაგებას უზრუნველყოფს. იმის მიზეზი, რომ ცდის პირი არჩევს იგნორირებული ყურიდან შემოსული სტიმული მამაკაცის თუ ქალის ხმაა, ბგერათა განსხვავებული სიმაღლის, ანუ ფიზიკური მახასიათებლის მიხედვით მათი ანლიზის შედეგია. აქედან გამომდინარე, გასაგები ხდება, თუ საიდან იცის ცდის პირმა მეორე, მის მიერ იგნორირებული (ყურადღებაშიუქცეველი) ინფორმაციის ზოგიერთი მახასიათებლის შესახებ.



ნახ. №3

დიქტომიური მოსმენა და ყურადღება:
 პროცესები, რომელთაც ადგილი აქვთ ბროდბენტის მოდელის მიხედვით
 ფილტრი გამოჰყოფს შემდგომი გადამუშავებისთვის ერთ ინფორმაციას, ემყარება რა იმ წყაროს, საიდანაც
 მოდის ეს ინფორმაცია და აკავებს მეორე ინფორმაციას



ნახ. №4

თრაისმანის ექსპერიმენტის მონაცემები:

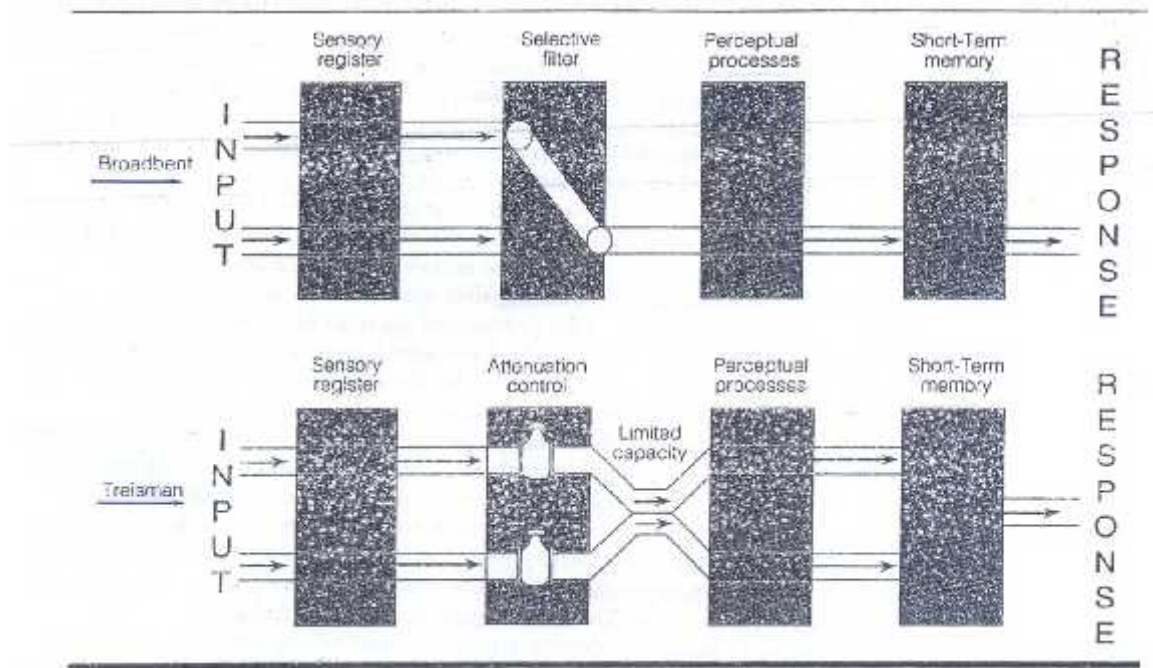
ცდის პირებს არ შეუძლიათ მუდმივად თვალყური ადევნონ ერთი ყურით მიწოდებულ ინფორმაციას თუ ორი ერთდროულად მიწოდებული ინფორმაცია ერთი ყურიდან მოულოდნელად მეორე ყურზე გადადის

ამრიგად, ბროდბენტის თეორიის მიხედვით, ფიზიკური მახასიათებლების საფუძველზე ანალიზი ყველა არხიდან წამოსულ გამღიზიანებლებში ხდება; ფილტრი მხოლოდ ფიზიკურ მახასიათებლებს ატარებს, და საბოლოო საფეხურზე ყურადღებაშიქცეული არხის ინფორმაციასთან ერთად იგნორირებული არხიდან შემოსული ინფორმაციის მხოლოდ ფიზიკური მახასიათებლებს უშვებს.

მაგრამ ის, რომ ბროდბენტის მოდელი სრულყოფილი არ იყო, მალევე გამოჩნდა გრეის და ვედერბრუნის(1960) მიერ ჩატარებულ ექსპერიმენტებში, რაც შემდგომში **თრაისმანის მოდელის** სახით ჩამოყალიბდა. ამ ექსპერიმენტებით დადგინდა, რომ ინფორმაციის შინაარსიც “იპარება” ხოლმე ამ ყურადღებაშიუქცეველი ინფორმაციიდან. ეს კარგად ჩანს იმ შემთხვევაში, თუ ექსპერიმენტის დროს ინფორმაციის შინაარსს დავანაწევრებთ და მის ერთ ნაწილს მარჯვენა ყურში მივაწოდებთ და მეორეს – მარცხენაში. მაგალითად, ერთ-ერთ ექსპერიმენტში ინფორმაცია “თაგვები ჭამენ ყველს” დაიყო და პირველი და მესამე

სიტყვა მარჯვენა ყურში მიეწოდა ცდის პირებს, ხოლო “ჭამენ” – მარცხენაში. ამ სიტყვებთან ერთად, ერთდროულად სხვა ინფორმაციის დანაწევრებული წევრების მიწოდებაც მოხდა. კერძოდ, ციფრებიდასახელებისა, მაგ.სამი, ხუთი ცხრა. ცდა ასე მიმდინარეობდა: ცდის პირებს მიეწოდეს მარჯვენა ყურში – “თაგვები”, მარცხენაში – “სამი”, შემდეგ მარცხენა ყურში – “ჭამენ”, მარჯვენაში – “ხუთი”; მარჯვენაში – “ყველი”, მარცხენაში – “ცხრა”. ამ შემთხვევაში ცდის პირები, ჩვეულებრივ, აღადგენენ არა იმას, რაც ესმით ერთი ყურით, კერძოდ, “თაგვები, ხუთი, ყველი”, არამედ აზრიან ფრაზას მიყვებიან – “თაგვები ჭამენ ყველს”, მიუხედავად იმისა, რომ ფრაზის ნაწილები ხან ერთ, ხან მეორე ყურში მიეწოდებათ. ეს ფაქტები მიუთითებენ იმაზე, რომ ყურადღება ექცევა და მიყვება შემოსული გამღიზიანებლის არა მხოლოდ ფიზიკურ მახასიათებლებს, არამედ სიტყვების გააზრებულ თანამიმდევრობებს.

შემდგომში თრაისმანის ექსპერიმენტებითაც დამტკიცდა, რომ დიქტომიური მოსმენის დროს ცდის პირები მიყვებიან იმ სიტყვებს, რომლებიც ინფორმაციის შინაარსს შეესაბამება, განურჩევლად იმისა, თუ რომელი არხით მიეწოდება ეს სიტყვები. (იხ. ნახ. №4). მაგალითად, თუ ცდის პირი მიყვება მარჯვენა ყურში შემოსულ ინფორმაციას და თუ უცებ ამ ინფორმაციის მიწოდება მარცხენა ყურში გადაინაცვლებს, ხოლო მარჯვენაზე გადმოინაცვლებს ის, რომელსაც ცდის პირი ყურადღებას არ აქცევდა, ამ შემთხვევაში ცდის პირის რეაქციაც მარცხენა ყურში მიწოდებულ ინფორმაციაზე გადაერთვება. ცდის პირს შეუძლია მიყვეს ინფორმაციის შინაარსს მაშინაც, როდესაც იგი ერთი ყურიდან მეორეზე “გადახტება” ხოლმე, თუმცა ინსტრუქციის მიხედვით მან მხოლოდ მარჯვენა ყურში მიწოდებულ ინფორმაციას უნდა მიაქციოს ყურადღება. როგორც ვხედავთ, ამ დროს ცდის პირი “ხელმძღვანელობს” აზრით და არა იმით, თუ საიდან შემოდის გამღიზიანებელი.



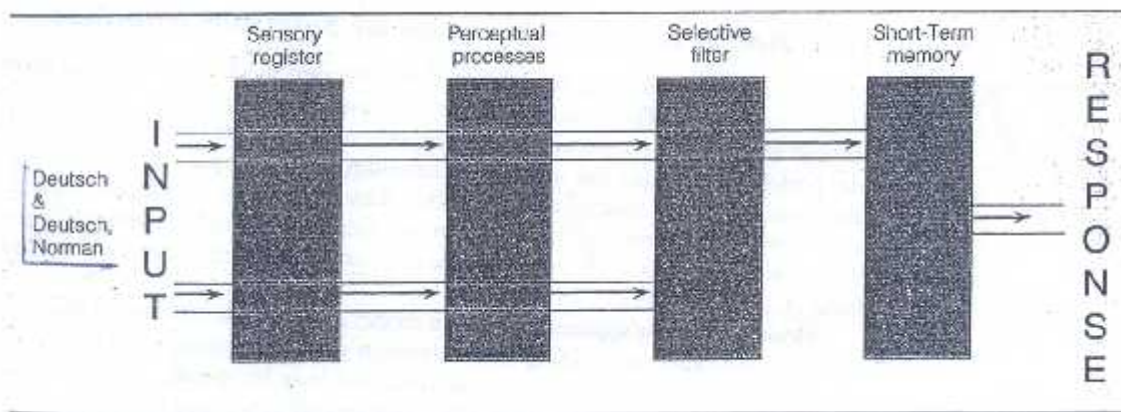
ნახ. №5

ყურადღების ბროდბენტისა და თრაისმანის მოდელების შედარება

ამრიგად, ამ მონაცემების მიხედვით არ იქნებოდა მართებული ყურადღების ფენომენის ახსნა გამღიზიანებლების მხოლოდ ფიზიკური მახასიათებლების საფუძველზე მომხდარიყო. გაითვალისწინა რა ეს შეუსატყვისობა, თრაისმანმა ყურადღების თავისი მოდელი წარმოადგინა, სადაც თუმცა ბროდბენტის მოდელის მსგავსად ინფორმაცია პერცეპტულ სისტემაში რამდენიმე არხით შემოდის, მაგრამ ბროდბენტისგან განსხვავებით, რომელიც თვლის, რომ ირელევანტური გამღიზიანებლის ბლოკირება ხდება, რადგან სტიმულის მხოლოდ ფიზიკური მახასიათებლები შეიძლება შეამჩნიოს ადამიანმა, ტრაისმანი თვლის, რომ ყურადღებას გააჩნია მექანიზმი, რომელიც კი არ ბლოკავს, არამედ ასუსტებს სხვა არხებიდან შემოსული სტიმულების ძალას. ამ მექანიზმს თრაისმანი ატენუატორს (დამასუსტებელს) უწოდებს და ბროდბენტის ფილტრის ადგილზე ათავსებს. თრაისმანი გამოჰყოფს სისტემაში პერცეპტული გადამუშავების რამდენიმე საფეხურს. პირველ საფეხურზე ხდება შემოსული სიგნალების ანალიზი მარტივი ფიზიკური მახასიათებლების მიხედვით, როგორცაა მაგ. ბგერის ტალღის ინტენსიობა და სიხშირე. ამ ყურადღებამდელ დონეზე ფილტრაციას ყველა სიგნალი ექვემდებარება, და გადამუშავება პარალელურად (სიმულტანურად) ხდება. თუ სტიმულის მახასიათებელი სამიზნე მახასიათებელს შეესაბამება, იგი

გადაიგზავნება გადასამუშავებლად მომდევნო საფეხურზე. თუ არ შეესაბამება-სუსტდება და შემდგომი საფეხურის ზღვარს ვერ გადალახავს. ბოლო გადამუშავება მაღალ დონეზე – შინაარსის მიხედვით ხდება. ამრიგად, მოხდა სტიმულის ამოცნობა, რადგან მას ყურადღება მიექცა. ყურადღების მისაქცევად კი გადამუშავების ამ საფეხურების გავლა გახდა საჭირო.

ლოიხის და ლოიხის გვიანი ფილტრის მოდელი. ეს თეორია თრაისმანის მოდელის ალტერნატივას წარმოადგენს. ამ თეორიაში სიგნალის მახლოკირებელი ფილტრი წინ კი არ უსწრებს, არამედ მოსდევს სტიმულის მნიშვნელობის ამოცნობისათვის საჭირო პერცეპტული გადამუშავების პროცესებს. ფილტრი გვიან იწყებს ამოქმედებას, ანუ მას შემდეგ, რაც შემოსული მასალის პერცეპტული და კონცეპტუალური გადამუშავება უკვე მოხდა. ეს გვიანი ფილტრი შესაძლებლობას აძლევს ადამიანს ამოიცნოს (იდენტიფიკაცია მოახდინოს) იგნორირებული ყურიდან შემოსული მასალა. მაგალითად, ადამიანს შეუძლია ამოიცნოს თავისი სახელი ან ის, რომ მასალა ყურადღებამიქცეული არხიდან შემოსული ინფორმაციის თარგმანს წარმოადგენს (ბილინგვებისთვის). თუ ინფორმაცია მნიშვნელობას მოკლებულია, ამოვარდნილია პიროვნული კონტექსტიდან, მას ამოაგდებს გამფილტრავი მექანიზმი (იხ. ნახ.6). ხოლო თუ მნიშვნელოვანია, როგორც, მაგალითად, (გაიხსენეთ კოქტეილის წვეულების ფენომენი) საკუთარი სახელის (ან მეგობრის შესახებ ჭორის) შემთხვევაში, ადამიანის ყურადღება მას ირჩევს.



ნახ. №6

ყურადღების ლოიხის და ლოიხის მოდელი

როგორც აღრეული, ისე გვიანი ფილტრის თეორიის წარმომადგენ ლებს საერთო აქვთ ის, რომ ხაზს უსვამენ ყურადღების გამტარუნარიანობის

შეზღუდულობას (“ვიწრო ყელს”–bottleneck), რომელშიც მხოლოდ ერთი არხიდან წამოსულმა ინფორმაციამ შეიძლება გაიაროს. ეს ორი მოდელი მხოლოდ იმით განსხვავდება ერთმანეთისგან, თუ სად აქვთ განთავსებული ეს ფილტრი (“ვიწრო ყელი”).

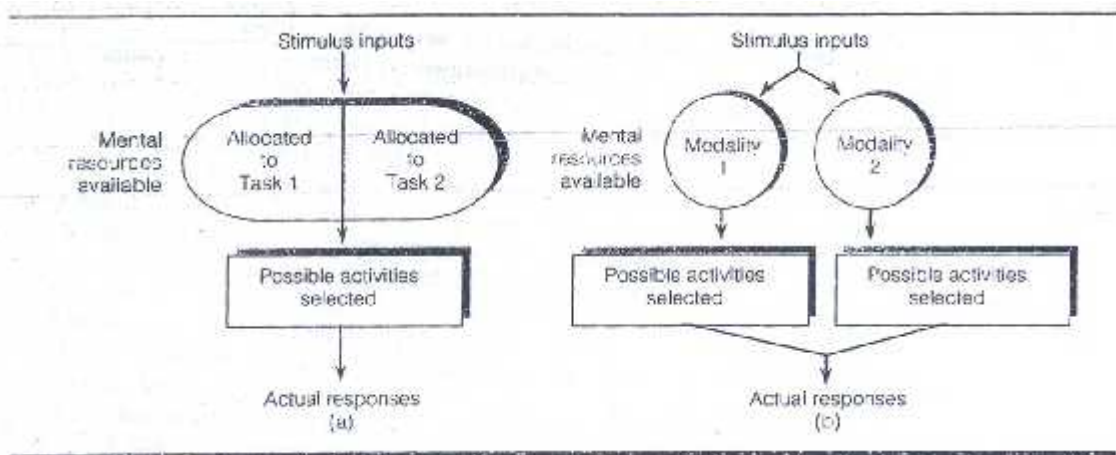
ჯონსტონმა და ჰაინცმა წამოაყენეს ყურადღების ე.წ. მულტიმოდალური თეორია, რომელშიც ამტკიცებენ, რომ ყურადღება ფლექსიბილური პროცესია და სელექცია შეიძლება ინფორმაციის გადამუშავების ნებისმიერ დონეზე მოხდეს. გადამუშავება სამივე საფეხურზე ხდება: I საფეხურზე ადამიანი ქმნის სტიმულის სენსორულ რეპრეზენტაციას. II საფეხურზე – სემანტიკურ რეპრეზენტაციას, ხოლო III საფეხურზე I და II რეპრეზენტაციები ცნობიერდება. ადრეული სელექცია უკავშირდება I საფეხურს, ხოლო გვიანი კი – III-ს. სელექციის განხორციელების სირთულე ნაწილობრივ დამოკიდებულია იმაზე, თუ როდის ხორციელდება იგი. უფრო მეტი ძალისხმევაა საჭირო და უფრო რთულია იგი შედარებით გვიანდელ საფეხურზე.

ნაისერის სინთეზის თეორია. ულრიკ ნაისერმა (1967) გააერთიანა ადრეული- და გვიანი ფილტრის თეორიები და ივარაუდა, რომ ყურადღებაში ორი – ყურადღებამდელი და ყურადღების პროცესები უნდა გამოვყოთ. **ყურადღებამდელი** პროცესები ავტომატური და სწრაფია და პარალელურად მიმდინარეობს. ისინი იგნორირებული არხიდან შემოსული მასალის მხოლოდ სენსორული მახასიათებლების შესამჩნევად და აღსარიცხად გამოიყენება, მაგრამ მნიშვნელობის ან მიმართებების წვდომა მათ არ შეუძლიათ. **კონტროლირებული ყურადღების** პროცესების ამოქმედება ამის შემდეგ იწყება. ეს პროცესები **სერიულად** მიდინარეობს, მოითხოვს დროს და ყურადღებისთვის ისეთ რესურსს, როგორცაა მაგალითად მუშა მეხსიერება.

ნაისერი თავის თეორიაში ყურადღების პროცესის განხორციელებისთვის დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს ხანგრძლივ მეხსიერებაში ინფორმაციის აღბეჭდვის ხასიათსაც. იგი თვლის, რომ ხანგრძლივ მეხსიერებაში ახლად შემოსულ სტიმულთან შესადარებლად ინახება და გამოიყენება არა ამ სტიმულის ასლი ან ნიშნები, არამედ მისი სქემა, უფრო სწორად, **მისი აგების წესები**. ამ წესების თუ სქემის საფუძველზე ხდება იმ შინაგანი ხატის შექმნა -სინთეზი, რომელიც უნდა შედარდეს შემოსულ სტიმულს. სინთეზის პროცესში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს კონტექსტი, რადგანაც მის საფუძველზე ხდება სინთეზისთვის ხატების

მცირე ჯგუფის შერჩევა. მეხსიერების – აღდგენის ეს პროცესი შემთხვევით ხასიათს არ ატარებს. იგი იმ სიტუაციით იმართება, რომლითაც სტიმული შემოვიდა. ამრიგად, ამ თეორიის მიხედვით, ხანგრძლივი მეხსიერებაში არსებული კოდი, რომელიც სტიმულის ამოცნობისთვის გამოიყენება, წარმოადგენს წესების ერთობლიობას, რომელიც ამ სტიმულის შინაგანი ხატის შექმნას ემსახურება. ამ გზით აღდგენილი თუ სინთეზირებული შინაგანი სტიმული დარდება გარედან შემოსულ სტიმულს, რის შედეგადაც ხდება სტიმულის ამოცნობა. როგორც ვხედავთ, ნაისერის თეორიის მიხედვით, შინაგანი ხატის სინთეზი ასრულებს (აგვირგვინებს) ყურადღების განხორციელებისთვის საჭირო პროცესებს.

ყურადღების რესურსის თეორია. ეს შედარებით გვიანდელი თეორიაა, რომელიც განსხვავდება ფილტრაციის თეორიებისგან. ამ თეორიის, ისევე როგორც დანარჩენების მიზანიც არის ახსნას, თუ როგორ ხდება ერთდროულად ერთზე მეტი მიმართულებით ყურადღების წარმართვა. ამ თეორიის მიხედვით, ადამიანს გააჩნია ყურადღების ფიქსირებული რესურსი -მარაგი, რომლის გამოყენება-განაწილებაც ამოცანის მოთხოვნების შესაბამისად ხდება. ნახატი №7 გვიჩვენებს ამ თეორიის ორ სქემას. პირველ სქემაზე ყურადღების ერთი მთლიანი საცავია, რომელიც შეიძლება განაწილდეს რამდენიმე ამოცანაზე (კანემანი, 1973).



ნახ. №7

ყურადღების რესურსის მოდელი

ადამიანს უადვილდება ყურადღების გადართვა განსხვავებული მოდალობების ამოცანების შესრულებაზე. მაგალითად, ადამიანთა უმრავლესობას შეუძლია

ერთდროულად უსმინოს მუსიკას და შეასრულოს წერიტი სამუშაო. მაგრამ უფრო ძნელია ერთდროულად ახალი ამბების მოსმენა და წერა. ამ უკანასკნელ შემთხვევაში სირთულის მიზეზი ის არის, რომ ორივე დავალება ვერბალური ხასიათისაა. ახალ ამბებში მოსმენილი სიტყვები ინტერფერენციაში მოდიან წერიტი დავალებისთვის საჭირო სიტყვებთან. ასევე, ორი ვიზუალური ამოცანის შესრულების დროს უფრო მოხდება ინტერფერენცია, ვიდრე იმ მოქმედებებს შორის, რომელთაც ვიზუალური და სმენითი ამოცანები მოითხოვენ.

მეორე სქემაზე კარგად ჩანს, რომ თვით ყურადღების მარაგია სპეციფიკური მოდალობებისთვის გამოყოფილი (Navon, Koferi, 1979). ამ შემთხვევაში მუსიკის მოსმენას და წერას მართავს მოდალობის შესაბამისი დამოუკიდებელი ყურადღების რესურსები, რაც მაქსიმალურად აადვილებს ორი მოქმედების ერთდროულ შესრულებას.

ყურადღების რესურსის თეორის ხშირად აკრიტიკებენ, როგორც ძალიან ფართოს და ბუნდოვანს. საქმე ისაა, რომ ამ თეორიას ყურადღების ბევრი ასპექტის ახსნა, მართლაც, არ შეუძლია. მაგრამ იგი მშვენივრად ავსებს ფილტრის თეორიებს. ფილტრის და „ბოთლის ყელის“ მეტაფორა თითქოს უფრო უდგება ისეთ ორ კონკურირებულ ამოცანას, რომლებზეც ერთდროულად ყურადღების წარმართვა გართულებულია. ეს ეხება, მაგალითად, ყურადღების სელექციის ამოცანებს ან ყურადღების მარტივი (ფსევდო) განაწილების ამოცანას, რომელიც ფსიქოლოგიურ რეფრაქტორულ პერიოდის ეფექტს იწვევს (პაშლერი, 1994). ამ ტიპის ამოცანებში ზოგიერთი ყურადღებამდელი პროცესი სიმულტანურად მიმდინარეობს. ხოლო პროცესები, რომლებიც ყურადღებას მოითხოვენ სუქცესიურად უნდა წარმოებდეს, ანუ, თანდათან, სათითაოდ უნდა გავიდეს ვიწრო გასასვლელში. ამავე დროს, რესურსის თეორია უკეთესი მეტაფორაა, იმ შემთხვევებისთვის, როდესაც ყურადღების განაწილება ხდება რთულ ამოცანებზე. ამ შემთხვევაში პრაქტიკის ეფექტი ვლინდება. ამ მეტაფორის მიხედვით, თუ ამ კომპლექსური ამოცანებიდან ერთ-ერთის მზარდი ავტომატიზირება ხდება, თითოეული ამოცანის შესრულება უკვე ყურადღების ნაკლებ რესურსს მოითხოვს და ყურადღების განაწილებაც ადვილდება.

ყურადღების პროცესის მიმდინარეობის სირთულეზე მიუთითებს მასზე მოქმედი ცვლადების სიმრავლე და მათი გავლენა ყურადღებაზე, რაც თეორიულ მოდელებში არ აისახება ხოლმე. განვიხილოთ ეს ფაქტორები.

ყურადღების ფაქტორები

ყურადღების გამომწვევ ფაქტორთა კლასიფიკაცია

“ყურადღების გამომწვევ ფაქტორთა შორის ასხვავებენ **ობიექტურ** და **სუბიექტურ** ფაქტორებს. პირველ ჯგუფს აკუთვნებენ ყურადღების გამომწვევ იმ პირობებს, რომლებიც გარემოში მოცემული ობიექტის (ყურადღების საგნის) თვისებებს წარმოადგენენ, ხოლო სუბიექტურ ფაქტორებად თვლიან იმ პირობებს, რომლებიც თვით სუბიექტში მისი შინაგანი მდგომარეობის სახითაა წარმოდგენილი. თუმცა ეს დაყოფა პირობითია, რადგან იგი ბოლომდე თანმიმდევარი არ არის – ერთი ჯგუფის თითოეული ამ ფაქტორთაგანის გამოვლინება ხშირად გაპირობებულია მეორე ჯგუფის ფაქტორით. ერთი და იგივე ობიექტური ფაქტორი (მაგალითად გამღიზიანებლის ინტენსივობა) ყურადღების განსხვავებულ სტიმულაციას იძლევა იმის მიხედვით, თუ როგორია სუბიექტის შინაგანი მდგომარეობა, რა გუნებაზეა ის, რა მოთხოვნილებას განიცდის მოცემულ მომენტში, რითია დაინტერესებული და ა.შ.

გარდა ამისა, ხაზი უნდა გაესვას იმ მდგომარეობასაც, რომ, ჩვეულებრივ პირობებში ადგილი აქვს რამდენიმე ფაქტორის ერთდროულ მოქმედებას, ისე რომ ფაქტორთა შორის ერთგვარი “კონკურენცია” მიმდინარეობს – ერთი ფაქტორი ჩრდილავს მეორეს. ამიტომ მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ თითოეული ფაქტორი, რომელსაც ქვევით გავეცნობით მხოლოდ დანარჩენ პირობათა ერთგვარობის შემთხვევაში წარმოადგენს მოქმედ ფაქტორს.

ყურადღების ობიექტური ფაქტორები

გამღიზიანებლის ინტენსივობა. სხვა პირობათა ერთგვარობის შემთხვევაში ძლიერი გამღიზიანებლები (ძლიერი შუქი, ძლიერი ბგერა, ელვა, ქუხილი, გასროლის ხმა, ძლიერი სუნნი) ჩვენდა უნებურად იზიდავენ ყურადღებას.

ამ ფაქტორის მოქმედებაზეა აგებული ყოველგვარი ყურადღების გამომწვევი საშუალებები – რეკლამები, სიგნალები (ტრანსპორტზე, წარმოებაში და ა.შ.) ადამიანიც ყურადღების მისაქცევად ხმის ამალლებას, დაკაკუნებას მიმართავს და ა. შ.

გამღიზიანებლის ხანგრძლივობა. ყურადღებას იზიდავს გამღიზიანებელი, რომელიც დიდხანს გრძელდება. მაგალითად, მატარებლის ან მანქანის სიგნალი რომ არაჩვეულებრივად გაგრძელდეს, ეს აუცილებლად მიიპყრობს ხოლმე ყურადღებას.

საგნის სიდიდე. დამტკიცებულია, რომ თანაბარ პირობებში დიდი საგნები უფრო იზიდავენ ყურადღებას, ვიდრე პატარა ან საშუალო ზომის საგნები. უცნობ ოთახში თვალში გეცემა დიდი ფანჯარა, დიდი ზომის ნივთი. ქალაქს რომ გადახედოთ მთიდან, თვალში გეცემათ განსაკუთრებით დიდი ზომის შენობები.

ამ ფაქტორსაც ფართოდ იყენებენ რეკლამებში. გაზეთშიც დიდი ასოებით დაბეჭდილი სათაური იზიდავს ყურადღებას და ა.შ.

საგნის სიახლე. ჩვენთან ახლოს მდებარე საგნები, დანარჩენ პირობათა ერთგვარობის შემთხვევაში, უფრო მიიქცევენ ჩვენს ყურადღებას, ვიდრე უფრო შორს მდებარე საგნები. ქუჩაში ჩვენთან ახლოს გავლილს უფრო მეტ ყურადღებას ვაქცევთ, ვიდრე შორს გავლილს და ა.შ.

საგნის განცალკევება. სხვა საგნებიდან განცალკევებულად, იზოლირებულად მოცემული საგანი ადვილად იზიდავს ჩვენს ყურადღებას: ტყის პირას განცალკევებულ ხეს ყველა ამჩნევს, მაგრამ ტყეში ასეთივე ხეები სულ ვერ იზიდავენ ჩვენს ყურადღებას.

კონტრასტის ფაქტორი. ყოველი კონტრასტულად განცდილი ფაქტორი იზიდავს ხოლმე ადამიანის ყურადღებას: დიდი და პატარა ერთმანეთის გვერდით, ფერადი საგანი რუხ საგნებს შორის და ა.შ.

მოძრაობა. მოძრავი საგანი ძალიან ადვილად იზიდავს ყურადღებას (განსაკუთრებით თუ უძრავი საგანი ამოძრავდა ჩვენს მხედველობით ველში). უძრავი საგნები, პირიქით, უფრო შეუმჩნეველი რჩებიან. საინტერესოა, რომ ეს ფაქტორი ცხოველთა სამყაროში დიდ როლს თამაშობს სიცოცხლისთვის ბრძოლაში. ინსტინქტურად გაშეშებულ სუსტ ცხოველს ეს უძრაობა გადაარჩენს ხოლმე მტაცებლისგან. გაუნძრევლად გაჩერებული მტაცებელიც შეუჩნეველი რჩება მსხვერპლისთვის.

ცვლილება. ადამიანის ყურადღების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორს ცვლილების ფაქტორი წარმოადგენს. იმის მიმართ, რაც დიდხანს უცვლელი რჩება, ჩვენი ყურადღება სუსტდება, ჩლუნგდება. უცვლელი შეუმჩნეველი რჩება. პირიქით, დიდი ხნის უცვლელის შეცვლა ძლიერად იზიდავს ყურადღებას. თვით გამდიოზიანებლის შეწყვეტაც კი, თუკი ეს გამდიოზიანებელი მანამდე ხანგრძლივად უცვლელად მოქმედებდა, ადრავს ჩვენს ყურადღებას. ჩვენს ოთახში კედლის საათის წიკწიკს ვეღარ ვამჩნევთ, მაგრამ საკმარისია, საათი გაჩერდეს, რომ მაშინვე მივაქციოთ ყურადღება. წისქვილის ხმაურში მძინარე მეწისქვილეს ამ ხმაურის შეწყვეტა, ე.ი. ცვლილება ადვილად იზიდავს.

სიახლე. ყურადღების ამ უმნიშვნელოვანესი ფაქტორის ფარგლებში შეიძლება შეტანილ იქნას ცვლილებისა და მოძრაობის ფაქტორიც. საქმე ის არის, რომ ყურადღებას იზიდავს ყოველივე, რაც სუბიექტისთვის ახალია, უჩვეულოა, მოულოდნელია და, მაშასადამე, ისიც, რაც შეცვლილია, რაც მოძრავია. ხოლო ის, რაც მუდამ უცვლელია, ჩვეულია, ყოველდღიურია, იგი აჩლუნგებს, ადუნებს ყურადღებას. ახალი ამბავი, ახალი ფაქტი, ახალი საგანი, ახალი ადამიანი იპყრობს ჩვენს ყურადღებას.

ამ პრინციპს დიდი პედაგოგიური ღირებულება აქვს. იგი იძლევა მოსწავლეთა ყურადღების (ინტერესთან ერთად) სტიმულაციის ადვილ შესაძლებლობას.

უნდა ითქვას, რომ სიახლის ფაქტორი უკვე აღარ არის საეხებით ობიექტური ფაქტორი, რადგანაც ობიექტის სიახლე თვით სუბიექტის გამოცდილებაზეა დამოკიდებული: ის რაც ერთისთვის ახალია, მეორისთვის შეიძლება ძველი და ჩვეული იყოს.

ნაცნობობისა და ჩვეულებრიობის ფაქტორი. როდესაც სუბიექტი უცნობ, ახალ სიტუაციაში იმყოფება, მაშინ ყურადღების გამომწვევ ფაქტორს სიახლე კი არა, პირიქით, ნაცნობობა და ჩვეულებრიობა წარმოადგენს. ის, რაც უცნობ სიტუაციაში უცნობ, ახალ საგანთა შორის ნაცნობი, ჩვეულებრივი აღმოჩნდება, მიიზიდავს ჩვენს ყურადღებას.

ახალ სურათთა გამოფენაზე თვალში გვეცემა ჩვენთვის კარგად ნაცნობი სურათი; უცნობ, ჩვენთვის ახალ მუსიკალურ ნაწარმოებში ადვილად მიიპყრობს ყურადღებას ნაცნობი მელოდია, უცნობ აუდიტორიაში ადვილად შეამჩნევთ ნაცნობ სახეს და ა.შ.

ცხადია, რომ ნაცნობობის ფაქტორიც არანაკლებ სუბიექტურია, ვიდრე სიახლის ფაქტორი.

სუბიექტური ანუ შინაგანი ფაქტორები

მოთხოვნილება. ყურადღება, პირველ რიგში, სუბიექტის მოთხოვნილების შესატყვისად წარიმართება. მშიერის ყურადღება ადვილად წარიმართება საჭმელთან დაკავშირებული მოვლენებისკენ: იგი მაშინვე შენიშნავს საჭმლის სუნს და ა.შ. დადღილს თვალში ეცემა დასაჯდომი ადგილი.

ინტერესი. ფართო მნიშვნელობით მოთხოვნების კერძო გამოვლინებას ინტერესი წარმოადგენს. ინტერესი ყურადღების უშუალოდ წარმმართველ ფაქტორად ითვლება. იქ, სადაც ინტერესია, ყურადღებაც არის.

ძლიერი ინტერესის ფაქტორი ხშირად სძლევს სხვა ფაქტორებს. წერილი შრიფტით დაწერილ წიგნსაც დიდი ყურადღებით ვკითხულობთ, თუ ეს წიგნი ინტერესს იწვევს. ინტერესის ფაქტორის უდიდესი მნიშვნელობა მეტად მკვეთრად ვლინდება სწავლის პროცესში საინტერესო მასალის მიმართ ყურადღების ადვილ მიპყრობაში: საინტერესოს ადვილად ვისმენთ, ადვილად ვკითხულობთ.

განწყობა. ყურადღების წარმართვის ძლიერ, უშუალო ფაქტორს განწყობის ფაქტორი წარმოადგენს. იმ მიმართულებით ყურადღების წარმართვა, რა მიმართულებითაც განწყობილია სამოქმედოდ ადამიანი, თავისთავად, უნებურად ხდება. ეს ფაქტორი განსაკუთრებით დემონსტრაციულად იჩენს თავს ისეთ მდგომარეობაში, როდესაც გამორიცხულია ყურადღების ცნობიერი, შეგნებული წარმართვა, მაგალითად, ძილის დროს. ცნობილია, რომ როდესაც დაღლილ დედას ღრმად სძინავს, ისე, რომ ძლიერი გამღიზიანებლებიც ვერ აღვიძებენ მას, საკმარისია მისმა ბავშვმა დაიკვნესოს ძილში, ან დაახველოს, ცხვირი დააცემინოს, რომ დედამ მაშინვე გაიღვიძოს. ეს გამღიზიანებელი იმიტომ იპყრობს დედის ყურადღებას, რომ მას სძინავს ბავშვის მიმართ სუფთაგულიან განწყობით, ხოლო ამ განწყობის შეუსატყვისი ძლიერი გამღიზიანებელიც კი (ზარის დარეკვა, სინათლის ანთება) ვერ აღვიძებს ამ ადმიანს, ვერ იპყრობს მის ყურადღებას.

ნებისყოფის ფაქტორი. აქამდე განხილული ფაქტორები, უმთავრესად, უნებლიე ყურადღების წარმმართველ ფაქტორებს წარმოადგენენ. ადამიანის სპეციფიკას სწორედ ნებისმიერი ყურადღება შეადგენს. ნებისმიერი აქტიური ყურადღების მოქმედებას საფუძვლად ნებისყოფა უდევს. ყურადღებას ამ შემთხვევაში ნებისყოფა წარმართავს. ეს ფაქტორი წამყვანია ყურადღების ყოველი მიზანდასახული, შეგნებული მოქმედების შემთხვევაში ამ ფაქტორის საფუძველზე ადამიანს შეუძლია ყურადღების წარმართვა იმ მიმართულებით, რომელიც არ შეადგენს მისი უშუალო ინტერესის საგანს, რომელიც მას უშუალოდ არ იზიდავს, თუკი მას შეგნებულად ესმის ამის საჭიროება.

ყურადღების ნეგატიური ფაქტორები

ყურადღების დამაქვეითებელ, შემასუსტებელ ფაქტორთა შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია **მობეზრების**, მოწყენის ან **მოყირჭების** განცდა.

ინტერესის დაკარგვის და მობეზრების განცდის შედეგად ყურადღება მკვეთრად სუსტდება, უნებლიე ყურადღება კი სულაც ქრება.

აიზენკმა, ბირნმა (1992) და ბევრმა სხვა მკვლევარმა დაადგინეს ა) **შფოთვის** (განურჩევლად იმისა, შფოთვისადმი მიდრეკილების პიროვნული ნიშნით თუ რეალური სიტუაციით არის იგი გაპირობებული) უარყოფითი ზემოქმედება ყურადღების პროცესებზე. გარდა ამისა, ე.წ. ბ) **ფიზიოლოგიური ფაქტორები** – ფარმაკოლოგიური ნივთიერებები, დადლილობა, გამოუძინებლობა – აღუწებს ყურადღებას; ყურადღებას ასუსტებს ის **ანტიჰიგიენური პირობები** (გადამუშავებული ჰაერით სუნთქვა, მანქანების გამონაბოლქვის დიდი რაოდენობა ჰაერში), რომლებიც საზოგადოდ აქვეითებენ ადამიანის ფსიქიკურ აქტივობას.“(რ. ნათაძე, ზოგადი ფსიქოლოგია, 133-139გვ.)

მეორე ნაწილი

აზროვნება – პრობლემის გადაჭრა.

აზროვნება არის ინფორმაციის გადამუშავების პროცესი, რომლის მიზანი არის პრობლემის გადაჭრა, დასკვნების გაკეთება და გადაწყვეტილების გამოტანა. (სოლსო, მატლინი). აზროვნება კოგნიტური პროცესია, ანუ შინაგანად, გონებაში მიმდინარეობს, მაგრამ მისი შედეგი ქცევაში ვლინდება მაგ. მოჭადრაკე თავის აზროვნებას ჭადრაკის ფიგურის გადაადგილებაში ავლენს. აზროვნების დროს ხდება ცოდნის გამოყენება და მანიპულირება – მოჭადრაკე შემდგომი სვლაზე ფიქრის დროს წარსულ შთაბეჭდილებებს ახალ ინფორმაციას უკავშირებს და ამით სიტუაციის შესახებ თავის ცოდნას ავსებს ან ცვლის. აზროვნება მიზანმიმართული და პრობლემის გადაჭრაზე ორიენტირებული პროცესია. მაგალითად, მოჭადრაკის ყოველი სვლა მიმართულია მოგებაზე. მართალია, შეიძლება ყველა მოქმედება წარმატებული არ იყოს, მაგრამ მოჭადრაკის საბოლოო მიზანი პრობლემის გადაწყვეტაა.

ყოველდღიურად, თითოეულ ჩვენგანზე გამლიზიანებულთა ძალიან დიდი რაოდენობა მოქმედებს. თითოეული ჩვენგანი აღმოჩნდება ხოლმე სიტუაციაში, რომელიც, გვაბრკოლებს და არ გვაძლევს მიზნის მიღწევასა თუ ამოცანის გადაწყვეტის საშუალებას. ეს არის ის სიტუაცია, რომელიც ჩვენგან მოითხოვს „მოქმედებას“, რათა დავძლიოთ აღნიშნული წინა აღმდეგობები დასახული მიზნის განსახორციელებლად.

ყოველდღიურ ცხოვრებაში ადამიანს მრავალი პრობლემის გადაჭრა უხდება: როგორ გაანაწილოს ხელფასამდე დარჩენილი ფული, რომ საჭმელადაც ეყოს და სხვა სურვილებიც, რაც მისი ოჯახისთვის ან პირადად მისთვის არის საჭირო - დაიკმაყოფილოს; ან რჩევა უნდა მისცეს მეგობარს, რომელსაც სამსახურში პრობლემები შეექმნა, ან სტატია აქვს დასაწერი და ფიქრობს, როგორ დაიწყოს, რომ მკითხველისთვის გასაგები იყოს და მრავალი სხვა. არის პროფესიები, რომელთა ძირითადი საქმიანობა სწორედ პრობლემის გადაჭრაა. მაგალითად, კლინიკური ფსიქოლოგი, რომლის ფუნქციაც არის თავისი კლიენტისთვის პრობლემის გადაჭრის სწორი სტრატეგიის შემუშავება.

იგივე შეიძლება ითქვას კონფლიქტურ რეგიონებში კონფლიქტოლოგების მუშაობის შესახებაც.

პრობლემის გადაჭრა არის აზროვნების პროცესი, რომელიც მიმართულია კონკრეტული პრობლემის გადაწყვეტაზე, რომელიც საწყისი მომენტიდან მიზნის მიღწევამდე მიმდინარეობს მთელი რიგი ფსიქიკური ოპერაციების საშუალებით.

პრობლემის სახეები

1. **ინდუქციური სტრუქტურის პრობლემა**, როდესაც ადამიანი უნდა აღმოაჩინოს მოცემული პრობლემის ნაწილებს შორის მიმართებები. ამ ტიპის პრობლემის მაგალითია შემდეგი: „იპოვეთ რიცხვით მწკრივში მომდევნო ციფრი“: 1 2 8 3 4 6 5 6 ამ შემთხვევაში, მთავარია, იპოვოთ პრინციპი, რომლის მიხედვითაც არის განლაგებული ეს რიცხვები. თუ მიაქციეთ ყურადღება, რომ აქ ორი სახის მიმდევრობა გვაქვს - ამოხსნა ფაქტობრივად გარანტირებული გეჟნებათ. ერთი მიმდევრობა არის აღმავალი – 1,2, 3,4, 5,6, მეორე მიმდევრობა არის დაღმავალი -8 6. . ამიტომ შემდეგი ციფრი იქნება 4
2. **„მოწესრიგების პრობლემა“** - ადამიანი უნდა ისე განალაგოს-„მოაწესრიგოს“ ნაწილები, რომ მოერგოს საჭირო კრიტერიუმს. თუ ინდუქციური სტრუქტურის პრობლემებში მიმართებები ფიქსირებულია და მათი აღმოჩენაა მხოლოდ საჭირო, მოსაწესრიგებელ პრობლემაში ისე უნდა გადავაადგილოთ პრობლემის ნაწილები, რომ დააკმაყოფილოს ესა თუ ის კრიტერიუმი. ამ ტიპის პრობლემის ერთ-ერთი მაგალითი ანაგრამების გამოცნობაა. მაგ. რა სიტყვაა **“წსვააღ”**?
3. **ტრანსფორმაციის პრობლემა** – ადამიანი გარკვეული ცვლილებები უნდა განახორციელოს, რომ დასახულ მიზანს მიაღწიოს. ტრანსფორმაციის პრობლემა ჰგავს მოწესრიგების პრობლემას იმით, რომ ორივე შემთხვევაში გვაქვს საწყისი სტადია და საბოლოო მიზანი. განსხვავება იმაშია, რომ ტრანსფორმაციის პრობლემის შემთხვევაში ადამიანი ზუსტად იცის რა არის საბოლოო მიზანი, მაგრამ გამოსაცნობია, თუ როგორ უნდა მიაღწიოს ამას. ეს კი არ ჩანს. ტრანსფორმაციის პრობლემის მაგალითია შემდეგი:

ამოცანა № 1

წარმოიდგინეთ, რომ გაქვთ წყლის მხოლოდ სამი ჭურჭელი: ერთში-

21 ლიტრი ასხია, მეორეში- 127 ლიტრი, და მესამეში 3 ლიტრი. აუცილებლად გჭირდებათ ზუსტად ასი ლიტრი წყალი. სხვა არავითარი დამხმარე ჭურჭელი არ გაქვთ. როგორც გინდათ ისე გადაასხით-გადმოასხით წყალი, მაგრამ მიიღეთ ზუსტად 100 ლიტრი. როგორც ვხედავთ, მოცემულობა ტრანსფორმაციას (შეცვლას, გარდაქმნას) მოითხოვს.

პრობლემის სტრუქტურა

პრობლემის გადაჭრის პროცესი გულისხმობს გარკვეული მიზნის არსებობას, რომლის უცებ მიღწევის აშკარა შესაძლებლობა არ არსებობს, რადგან პრობლემის გადაჭრის გზაზე გარკვეულ წინააღმდეგობებს ვხვდებით.

პრობლემათა ასეთი მრავალფეროვნების მიუხედავად, შესაძლებელია მათი ორგანიზება და ნათლად, სტრუქტურული სახით წარმოდგენა. ყოველ პრობლემას სამი ელემენტი გააჩნია:

1. საწყისი მდგომარეობა – ეს არის პრობლემის დასაწყისი სიტუაცია, რომელშიც აღმოჩნდებით მაშინ, როცა ვხვდებით, რომ არსებობს პრობლემა, რომელიც უნდა გადავლახოთ
2. საბოლოო მდგომარეობა - ეს არის მდგომარეობა, როცა უკვე ვჭრით პრობლემას – მივადწევთ სასურველ მიზანს
3. გადასვლა საწყისი მდგომარეობიდან საბოლოო მდგომარეობაში ხორციელდება თანმიმდევარი მოქმედებების საშუალებით. ამ დროს გვიხდება იმ წინააღმდეგობების-დაბრკოლებების გადალახვა, რომლებიც გვხვდება პრობლემის გადაჭრის პროცესში და გვირთულებს საწყისი მდგომარეობიდან მიზნის მდგომარეობამდე მისვლას, ანუ პრობლემის გადაჭრას..

ზიმბარდო პრობლემის გადაჭრას ადარებს ლაბირინთში გზის გაკვლევას. ლაბირინთშიც არსებობს საწყისი მდგომარეობა და მიზანი- ლაბირინტიდან გამოსვლა. მიზნის მისაღწევად საჭიროა მთელი რიგი ოპერაციების განხორციელება.

პრობლემის გადაჭრისას საწყისი სიძნელეების უმრავლესობა იმ შემთხვევაში ჩნდება, თუ ამ სამი ელემენტიდან რომელიმე არ არის კარგად განსაზღვრული (სტრუქტურირებული). კარგად განსაზღვრული პრობლემა სახელმძღვანელოში მოცემულ პრობლემას ჰგავს. სწორედ კარგად

სტრუქტურირებული პრობლემებით ახდენენ სკოლაში მოსწავლეთა სწავლებასა და გამოკითხვას. კარგად სტრუქტურირებულ პრობლემაში ნათლად არის წარმოდგენილი პრობლემის სამივე კომპონენტი – საწყისი მდგომარეობა, მიზანი და მიზნის მისაღწევად საჭირო ოპერაციები. (თუმცა ეს არ ნიშნავს, რომ მისი გადაჭრა ადვილია). თქვენი ამოცანაა მიხედეთ, როგორ გამოიყენოთ ოპერაციები პასუხის მისაღებად. ამ ტიპის პრობლემის მაგალითად გამოდგება შემდეგი ამოცანა: “როგორ უნდა იპოვოთ პარალელოგრამის ფართობი”.

ცუდად სტრუქტურირებულ პრობლემას კი უწოდებენ პრობლემას, რომლის გადაჭრის გზებიც ბუნდოვანია და შიღის მკურნალობის მეთოდის აღმოჩენას ჰგავს, სადაც არ არის გარკვევით გამოყოფილი საწყისი მდგომარეობა, მიზანი და ოპერაციები. ამ ტიპის პრობლემის მაგალითი არის შემდეგი ამოცანა: წარმოიდგინეთ, რომ ჯიპით მგზავრობთ უდაბნო საჰარაში. უცებ დაინახეთ, რომ ქვიშაზე პირქვე წევს ადამიანი. როდესაც ახლოს მიხვედით, აღმოჩნდა, რომ ეს ადამიანი მკვდარია. ვერავითარი კვალი ქვიშაზე ვერ აღმოაჩინეთ. არც ქარი ყოფილა, რომ კვალი წაეშალა. შეამჩნიეთ, რომ ამ კაცს ზურგჩანთაც არ აქვს მოხსნილი. რას ფიქრობთ მისი სიკვდილის მიზეზზე? ეს არის ტიპური ცუდად სტრუქტურირებული-ინსაიტური პრობლემა, რომელსაც მოგვიანებით შევეხებით.

საიდან იწყება პრობლემის გადაჭრის პროცესი?

რობერტ შტერნბერგმა პრობლემის გადაჭრის პროცესში 7 საფეხური გამოიყო რომელთაგან პირველი – პრობლემის გაგება – იდენტიფიკაციაა.

1. პრობლემის გაგება. ადამიანი პრობლემის გადაწყვეტის დროს იშვიათად ირჩევს ცდისა და შეცდომის მეთოდს ან მიყვება შესაძლებლობების „ბრმად“ გადათვლას, სანამ შემთხვევით სწორ გზას არ მიაგნებს. ამის ნაცვლად, პრობლემის გადაჭრა შეიძლება წარმოვიდგინოთ როგორც პროცესი, რომელიც არაერთი ცალკეული, და ამავე დროს, ურთიერთდაკავშირებული საფეხურისგან შედგება. პრობლემის გადაჭრის ეს რთული პროცესი იწყება პრობლემის გაგებით, რაც გულისხმობს მოცემული პრობლემის შესახებ ინფორმაციასა და წარსულ გამოცდილებაზე დაყრდნობით პრობლემის მენტალური წარმოდგენის შექმნას. საჭიროა ზუსტი გონებრივი რეპრეზენტაცია იმისთვის, რომ პრობლემა იქნას გაგებული და გააზრებული. ადამიანი ამ დროს არჩვეულებრივ მოქნილობას აკლენს. ამ დროს ხდება მოქმედების დაგეგმვა; ზოგჯერ პრობლემა რამდენიმე ქვეპრობლემად იყოფა და თითოეულის გადაჭრა

თანმიმდევრულად ხდება. ხშირად ხდება გარკვეული სტრატეგიების გამოყენება, რომელიც ხელს უწყობს ამოცანის სწრაფად გადაჭრას.

ის, თუ როგორ გადაჭრის ადამიანი პრობლემას, ნაწილობრივ, დამოკიდებულია იმაზე, თუ როგორ ხდება მისი გაგება. მაგალითად, ადამიანებს (ცდის პირებს) მიაწოდეს მედიკამენტების შესახებ შემდეგი ინფორმაცია (Stanovich, 2003; Stanovich & Vest, 1998):

- 150 ადამიანმა მიიღო მედიკამენტი და არ განიკურნა
- 150 ადამიანმა მიიღო მედიკამენტი და განიკურნა
- 75 ადამიანმა არ მიიღო მედიკამენტი და არ განიკურნა
- 300 ადამიანმა არ მიიღო მედიკამენტი და განიკურნა

გაიგებენ ეს ცდის პირები ზუსტად იმას, რაც რეალურად მათ უთხრეს?

ბევრ ადამიანს სჯერა, რომ მედიკამენტი ამ მაგალითში იყო სასარგებლო. მაგრამ, ფაქტობრივად, ეს ასე არ არის. საქმე ის არის, რომ მხოლოდ 50% იმ ადამიანებისა, რომელმაც მიიღო ეს მედიკამენტი, გამოჯანმრთელდა (ე.ი. 300-დან 150 ადამიანი), მაშინ როდესაც იმ ადამიანების 80%, რომელთაც არ მიუღიათ მედიკამენტი – გამოჯანმრთელდა (375-დან 300 ადამიანი)

პრობლემის გაგებასთან მიმართებაში მნიშვნელოვანია შემდეგი საკითხების გათვალისწინება:

- ყურადღების მნიშვნელობა
- პრობლემის რეპრეზენტაციის მეთოდები და
- პრობლემის გაგებისას სიტუაციის კონტექსტის როლი

- **ყურადღების მნიშვნელობა**

იმისათვის, რომ პრობლემა გაიგოთ, საჭიროა ყურადღება მიაქციოთ ამ პრობლემისთვის ყველაზე მნიშვნელოვან ინფორმაციას. პრობლემის გადაჭრის კოგნიტური აქტივობა დაკავშირებულია სხვა კოგნიტურ პროცესებთან – ყურადღებასთან, მეხსიერებასთან, გადაწყვეტილების გამოტანასთან. ყურადღება დიდ როლს თამაშობს პრობლემის გაგების პროცესში, რადგან მისი მოცულობა შეზღუდულია და თუ მოხდა მისი სხვა მიმართულებით გადატანა, საკმარის ყურადღებას ვეღარ მივაქცევთ ძირითად პრობლემას. ჩვენ ყოველდღიურ ცხოვრებაში მრავალი პრობლემის წინაშე ვდგებით და ვაკონტროლებთ იმას, თუ

რას მივაქციოთ უპირატესი ყურადღება და რას – არა; რა არის ამ პრობლემისთვის უფრო მნიშვნელოვანი და რა - უმნიშვნელო. იმისთვის, რომ გასაგები იყოს პრობლემა, ყურადღება უნდა მივაქციოთ, რამდენად ერთმანეთის შესაბამისია პრობლემაში წარმოდგენილი ინფორმაცია. როგორც გამოკვლევებით აღმოჩნდა, პრობლემის “წარმატებული გადაჭრელები” ყოველთვის გულმოდგინეთ, დაკვირვებით კითხულობენ, ეცნობიან პრობლემის შინაარსს და, განსაკუთრებით, შეუსაბამობას აქცევენ ხოლმე ყურადღებას და მას გამოკვეთენ. წაიკითხეთ ქვევით მოტანილი ამოცანა და უპასუხეთ იქ დასმულ კითხვას:

ამოცანა №2

ყურადღება და პრობლემის გადაჭრა

დაეუშვათ, თქვენ ხართ ავტობუსის მძღოლი. პირველ გაჩერებაზე ავტობუსში ამოვიდა 6 კაცი და 2 ქალი. მეორე გაჩერებაზე 2 კაცი ჩავიდა და 1 ქალი ამოვიდა. მესამე გაჩერებაზე 1 ქალი ჩავიდა და 2 კაცი ამოვიდა. მეოთხე გაჩერებაზე 3 კაცი ჩავიდა და 3 ქალი ამოვიდა. მეხუთე გაჩერებაზე 2 კაცი ჩავიდა და 3 კაცი და 2 ქალი ამოვიდა. რა ქვია ავტობუსის მძღოლს?

იმედია, სწორად გადაჭერით პრობლემა, რაც იმ შემთხვევაში მოხდებოდა, თუ თქვენ ყურადღება ავტობუსში ასულ და ჩამოსულ მგზავრების დათვლაზე კი არ გადაიტანეთ, არამედ არ გამოგრჩათ როლი, რომელიც ამოცანის ავტორმა თქვენ დასაწყისშივე შემოგთავაზათ!

როგორ უცნაურადაც არ უნდა ჟღერდეს, სიტუაციის, როგორც პრობლემურის, იდენტიფიკაცია, ზოგჯერ, მართლაც, რთული საფეხურია. შეიძლება მარცხი განვიცადოთ მიზნის გამოკვეთასა და გაცნობიერებაში, ან შეიძლება ის ვერ გავაცნობიეროთ, რომ ჩვენს მიერ შემუშავებული თუ მოფიქრებული გადაწყვეტა, სინამდვილეში, მცდარია. მაგალითად, თუ ჩვენი ამოცანა იმაში მდგომარეობს, რომ მოხსენება გვაქვს დასაწერი, პირველ რიგში ის მთავარი კითხვა უნდა ვიპოვოთ და ჩამოვაცალიბოთ, რომელზეც იქნება ჩვენი მოხსენება მიმართული.

რამდენიმე წლის წინ ნიუ იორკის ცათამბჯენების ერთ-ერთი სამშენებლო კომპანია სერიოზული პრობლემის წინაშე აღმოჩნდა: შენობის მაცხოვრებლები

გამუდმებით გამოთქვამდნენ უკმაყოფილებას იმის გამო, რომ ლიფტი ძალიან ნელა მუშაობს და მგზავრებს ბევრი დრო ეკარგებათ მის ლოდინში. სამშენებლო კომპანიამ მრავალი კონსულტანტი მოიწვია მდგომარეობის გამოსასწორებლად, მაგრამ საჩივრები სულ უფრო და უფრო მატულობდა. საბოლოოდ გადაწყვიტეს, დიდი ხარჯი გაეღოთ და ახალი ლიფტები დაეყენებინათ. მაგრამ ბოლო მომენტში ვიღაცამ აზრი გამოთქვა ლიფტის მოსაცდელში დიდი სარკე დაემონტაჟებინათ. საჩივრები შეწყდა.

პრობლემა დიდი სარკის დაყენებით გადაიჭრა. ყურადღებამ სარკეზე გადაინაცვლა-სარკეში ყურებით ხალხი ერთობოდა, დრო მალე გადიოდა და პრობლემაც ადვილად გადაიჭრა.

- **სიტუაციური კოგნიციის – კონტექსტის მნიშვნელობა**

რაც შეეხება პრობლემის გააზრებისთვის შემდეგ მნიშვნელოვან საკითხს, ეს არის კონტექსტის როლი–სიტუაციური კოგნიცია, რომელზეც არაერთი პედაგოგი და ფსიქოლოგი ამახვილებს ყურადღებას. სიტუაციურ-კოგნიციური მიდგომის მხარდამჭერები თანხმდებიან იმ მოსაზრებაზე, რომ პრობლემის გადაჭრის ჩვენი შესაძლებლობა “მიბმულია” იმ სპეციფიკურ კონტექსტთან, რომელშიც მოგვიხდა (დავისწავლეთ) პრობლემის გადაჭრა.

სიტუაციური კოგნიციის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ის გარემოება რომ ყოველდღიურ ცხოვრება უამრავ ახალ-ახალ ინფორმაციას გვაწვდის; ვხვდებით და ურთიერთობა გვაქვს ბევრ უცნობ და ნაცნობ ადამიანთან. ჩვენ ვკრებთ ჩვენთვის სასარგებლო ინფორმაციას გარემოდან, ყოველდღიური ცხოვრების მდიდარი გამოცდილებიდან. ეს ინფორმაცია გვეხმარება პრობლემის უფრო სწრაფად და სრულყოფილად გაგებაში. ყველა ეს ფაქტორი გვიადვილებს პრობლემების გაგებასა და მათ გადაჭრას. სიტუაციური კოგნიციის ცნება ხაზს უსვამს, რომ ფსიქოლოგებმა ყურადღება უნდა გაამახვილონ კოგნიტურ პროცესების კვლევის *ეკოლოგიურ ვალიდურობაზე*, (როგორც გახსოვთ, კვლევას აქვს ეკოლოგიური ვალიდობა, მაშინ, თუ პირობები, რომელშიც კვლევა იქნა ჩატარებული, არის ბუნებრივი გარემოს მსგავსი).

ამავე დროს, გასათვალისწინებელია ის ნაკლიც, რომელიც ამ მიდგომისთვისაა დამახასიათებელი: რადგან ადამიანები ამა თუ იმ უნარს იძენენ სპეციფიკური სიტუაციის კონტექსტში (მაგ. ქუჩაში გამყიდველმა ბიჭმა, რომელიც მშვენივრად ართმევს თავს ფულის თვლას და ზოგჯერ შეგნებულად მოგებასაც ნახულობს,

დიდი ალბათობით, შეიძლება მარცხი განიცადოს ამ უნარების სხვა სიტუაციაში (მაგალითად, სტანდარტიზებული მათემატიკური ამოცანების გამოყვანისას) გადატანასა და ეფექტურ გამოყენებაში.

2. პრობლემის რეპრეზენტაციის მეთოდები.

პრობლემის გადაჭრის მეორე საფეხური შტერნბერგის მიხედვით გულისხმობს პრობლემის რეპრეზენტაციის მეთოდებს. მას შემდეგ, რაც ადამიანი გადაწყვეტს, თუ რომელი ინფორმაციაა პრობლემის გადასწყვეტად არსებითი და რომელი – ირელევანტური, შემდეგი საფეხური უნდა იყოს პრობლემის რეპრეზენტაციის შესაბამისი და კარგი მეთოდის მონახვა. თუ თქვენ შეუსაბამო მეთოდს აირჩევთ, შეიძლება პრობლემის სწორი გადაჭრა ვერც შეძლოთ. სწორი, ეფექტური რეპრეზენტაცია უკეთ გამოაჩენს არსებითი ხასიათის ინფორმაციას, რომელიც აუცილებელია პრობლემის გადაჭრისთვის. პრობლემის გადაჭრის ეს ასპექტიც შეიძლება დაგუკავშიროთ **შტერნბერგის მიერ შემოთავაზებული პრობლემის გადაჭრის ციკლის მეორე საფეხურს, კერძოდ, პრობლემის განსაზღვრასა და წარმოდგენა-რეპრეზენტაციას.** მიუხედავად იმისა, რომ ერთხელ უკვე ამოვიცანით, გავიგეთ პრობლემა (პირველი საფეხური), საჭიროა მისი განსაზღვრა და წარმოდგენა საკმარისად კარგად იმისთვის, რომ გავიაზროთ, როგორ გადავჭრათ იგი. მაგალითად, წარმოვიდგინოთ, რომ ვემზადებით მოსხენების დასაწერად. ამისთვის საჭირო იქნება განსახილველი საკითხის იმდენად კარგად განსაზღვრა, რომ მოგვეცეს შესაძლებლობა დავეგემოთ ამ მოსხენების მოსამზადებლად საჭირო მთელი რიგი მასალებისა და სტრატეგიების მოძიება. ეს საფეხური გლამწყვეტი მნიშვნელობისაა, რადგან თუ არასწორად განვსაზღვრავთ და წარმოვადგენთ პრობლემას, ნაკლებად შევძლებთ მის გადაჭრას.

პრობლემის ეფექტური რეპრეზენტაცია მოგვცემს ჩვენთვის ხელმისაწვდომი ინფორმაციის ორგანიზებისა და ჩვენი მეხსიერების შეზღუდული მუშაობისთვის დაძაბულობის შემცირების საშუალებას. ასეთმა კონკრეტულმა რეპრეზენტაციამ უნდა დაგვანახოს ის ძირითადი ინფორმაცია, რაც პრობლემის გადაწყვეტისთვისაა აუცილებელი.

პრობლემის რეპრეზენტაციის ეფექტურ მეთოდებს წარმოადგენს **სიმბოლოები, მატრიცები, დიაგრამები და თვალსაჩინო სურათები.**

სიმბოლოები. ზოგჯერ აბსტრაქტული პრობლემის რეპრეზენტაციისთვის ყველაზე ეფექტური გზა სწორედ სიმბოლოების გამოყენებაა. მაგალითად, სკოლაში, ალგებრის გაკვეთილებზე ყველას გვასწავლეს უცნობი სიდიდეების სიმბოლოებით აღნიშვნა (მაგალითად, თუ უცნობია ადამიანის ასაკი, იგი x -ით ან y -ით აღინიშვნა), შემდეგ, ამოცანის პირობაში მოცემული თითოეული ცვლადის სიმბოლოების გამოყენებით ფორმულაში გადმოტანა და შესაბამისი მათემატიკური მოქმედების შესრულება. ყოველივე ეს, რა თქმა უნდა, გაუადვილებს მოსწავლეებს ალგებრული ამოცანის ამოხსნას. ამოხსენით შემდეგი ამოცანა:

ამოცანა №3

გადაჭერით შემდეგი პრობლემა სიმბოლოების გამოყენებით: მერის ასაკი 10 წლით უფრო ნაკლებია, ვიდრე ორჯერ აღებული ქეთის ასაკი. ხუთი წლის შემდეგ მერი 8 წლით უფროსი იქნება ვიდრე მერი იმ დროს. რა ასაკის არიან მერი და ქეთი?

ჩვეულებრივ ამ ამოცანის გადაწყვეტისას ვიყენებთ სიმბოლო M -ს, რომელიც პირობითად, მერის ასაკს შეესაბამება და Q , რომელიც ქეთის ასაკს შეესაბამება. ამის შემდეგ პირველი წინადადება შეიძლება შემდეგი ფორმულით გამოვსახოთ: “ $M = 2Q - 10$ ” და მეორე წინადადება კი ასეთ სახეს მიიღებს “ $M + 5 = Q + 5 + 8$ ”. ამის შემდეგ ჩავსვამთ M -ის მნიშვნელობას მეორე წინადადებაში და შევასრულებთ მათემატიკურ მოქმედებას. მივიღებთ, რომ ქეთი 18 და მერი 26 წლისაა.

მაგრამ პრობლემის გადამჭრელმა შეიძლება შეცდომაც დაუშვას. ყველაზე მთავარი შეცდომას ადამიანი უშვებს სიტყვის სიმბოლოების სახით გამოსახვაში/გადათარგმნაში”. ამ დროს შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ინფორმაციის აღრევას ან გაუმართავი ინფორმაციის წარმოდგენას. თუ პრობლემა თქვენთვის გაუგებარია, სიმბოლოებში მას ზუსტად ვერ გადაიტანთ. უფრო მეტიც, პრობლემის კარგად გაგებაც არ არის იმის გარანტია, რომ სიმბოლოებში სწორად მოხდება პრობლემის გადატანა.

წინადადების სიმბოლოებით გამოსახვისას ერთ-ერთი ძირითადი პრობლემა ისიც არის, რომ პრობლემის გადამჭრელმა შეიძლება გაამარტივოს წინადადება და, ამდენად, ზუსტად ვერ წარმოადგინოს ინფორმაცია. მაგალითად, მაიერმა და ჰიგარტიმ სთხოვეს კოლეჯის სტუდენტებს წაეკითხათ ალგებრულ ამოცანათა სერიები და შემდგომ, მოგვიანებით, გაესხენებინათ ისინი. მიღებული შედეგების

მიხედვით, აღმოჩნდა, რომ სტუდენტები ხშირად არასწორად იხსენებდნენ ისეთ ამოცანებს, სადაც წინადადებები მიმართებს შეიცავდა.

მთავარი პრობლემა ამ დროს ის არის, რომ ისე უნდა მოხდეს წინადადებების გამარტივება, რომ ინფორმაციის წარმოდგენა (პრეზენტაცია) არ დაზარალებს. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, მაიერის და ჰიგარტის გამოკვლევაში მოსწავლეებს უკითხავდნენ ამოცანებს, რომლებიც შემდეგ უნდა მოეგონებინათ.

მოსწავლეებს ხშირად ავიწყდებოდათ ის პრობლემები, რომლებშიც მაგალითად, ასეთი სახის მიმართებები იყო: “ გემის სიჩქარე დამდგარ წყალში იყო საათში 12 კმ-ით მეტი, ვიდრე მდინარის სიჩქარე.” ძირითადი შეცდომა იმაში იყო, რომ მოსწავლეები ამარტივებდნენ ამოცანას და სტოვებდნენ ძირითად მიმართებას:

ახსოვდათ მხოლოდ ის, რომ გემის სიჩქარე დამდგარ წყალში იყო საათში 12 კმ. -ავიწყდებოდათ მისი მიმართება მდინარის სიჩქარესთან, რომლის გათვალისწინების გარეშე პრობლემ ავერ გადაწყდებოდა.

მატრიცები. მატრიცა არის რუკა, სქემა, რომელიც პუნქტების ყველა შესაძლო კომბინაციას **თვალსაჩინოდ** წარმოგიდგენს. იგი ბრწყინვალე საშუალებაა პუნქტების მიმდინარეობის თვალყურის სადევნებლად, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც მოცემული გვაქვს რთული და კომპლექსური პრობლემა შესაბამისი განსხვავებული ინფორმაციით. სტივენ შვარცისა და მისი კოლეგების მიერ ჩატარებული კვლევა სწორედ პრობლემის მატრიცების საშუალებით რეპრეზენტაციას ეყრდნობოდა. სტუდენტებს აძლევდნენ შემდეგ ინსტრუქციას:

წაიკითხეთ შემდეგი ინფორმაცია, შეიტანეთ მონაცემები მატრიცაში და შემდეგ უპასუხეთ კითხვას: “ რა დაავადება აქვს მისის ანდერსონს და რომელ პალატაშია მოთავსებული იგი?”

ამოცანა №4

საავადმყოფოში წევს 5 ადამიანი. თითოეულს მხოლოდ ერთი დაავადება აქვს. ყველა ეს დაავადება სხვადასხვაა. თითოეული პიროვნება ცალკე პალატაშია. პალატების ნომრებია 101-დან 105-დე.

1. პიროვნება ასთმით 101-ე პალატაშია.
2. ქ-ნ ლოპესს გულის დაავადება აქვს.
3. ქ-ნი გრინი 105-ე პალატაშია
4. ქ-ნ სმიტს ტუბერკულოზი აქვს
5. ქალი მონონუკლეოზით 104-ე ოთახშია

6. ქ-ნი ტომასი 101-ე პალატაშია
7. ქ-ნი სმიტი 102-ე პალატაშია
8. ერთ-ერთ პაციენტს, მაგრამ არა მისის ანდერსონს, აქვს ნაღვლის ბუშტის დაავადება

		პალატის	ნომრები		
	101	102	103	104	105
ქ-ნი ანდერსონი					
ქ-ნი ლოპესი					
ქ-ნი გრინი					
ქ-ნი სმიტი					
ქ-ნი ტომასი					

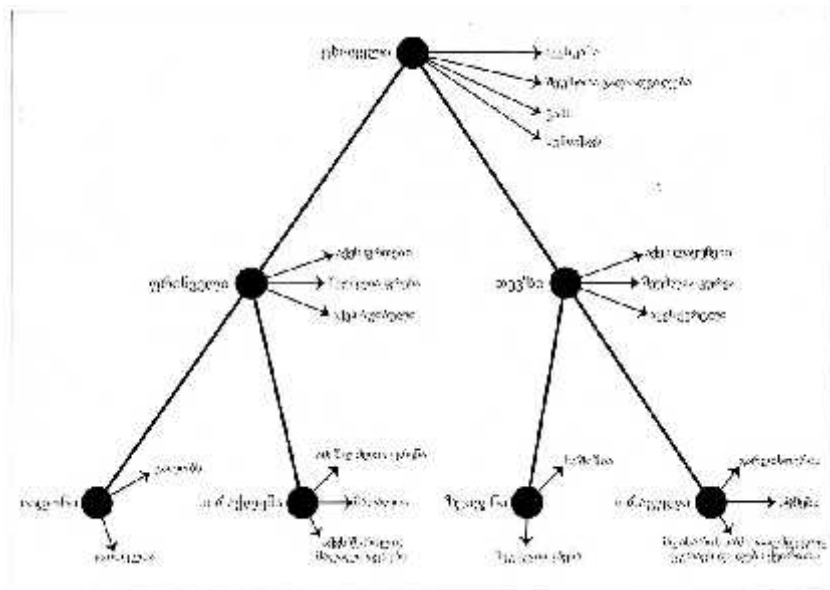
კვლევის შედეგად აღმოჩნდა, რომ სტუდენტებმა, რომლებმაც პრობლემის წარმოსადგენად გამოიყენეს მატრიცა, მეტი ალბათობით, სწორად და სწრაფად გადაჭრეს პრობლემა, ვიდრე სხვა სტუდენტებმა, რომლებმაც პრობლემის წარმოდგენის სხვა ხერხი გამოიყენეს მოცემული ამოცანისთვის.

დიაგრამები. დიაგრამები გვეხმარება მაშინ, როდესაც გვინდა რაიმე პროექტის შედგენა/ობიექტის აგება. ნოვიკმა და მორისმა სთხოვეს სტუდენტებს, აეგოთ ობიექტი – მინიატურული როიალი – ქაღალდების გამოყენებით. აღმოჩნდა, რომ სტუდენტებს, რომელთაც ამოცანის პირობის ვერბალურ აღწერილობასთან ერთად, თანმიმდევრული დიაგრამის გამოყენების საშუალებაც ჰქონდათ, უფრო ზუსტად გადაჭრეს ამოცანა, ვიდრე მათ, ვინც მხოლოდ ვერბალური აღწერილობა მიიღეს.

დიაგრამები დაგვეხმარება, როცა წარმოსადგენი გვაქვს დიდი რაოდენობით ინფორმაცია. მაგალითისთვის მოვიყვანოთ **იერარქიული ხის დიაგრამა**. ეს არის ფიგურა, რომელიც ხის ტოტების მსგავსი სტრუქტურის გამოყენებით მიგვითითებს პრობლემაში არსებულ სხვადასხვა შესაძლო ვარიანტზე. დიაგრამების უპირატესობა იმაში მდგომარეობს, რომ მათ შეუძლიათ რთული ინფორმაცია

კონკრეტული, თვალსაჩინო ფორმით წარმოადგინონ, რაც, თავის მხრივ, საშუალებას გვაძლევს მუშა მესხიერებაში დავიტოვოთ მეტი მენტალური სივრცე სხვა პრობლემების გადასატრეელი მოქმედებებისთვის.. გარდა ამისა, დიაგრამების შედგენა და გამოყენება შედარებით დიდ ძალისხმევას არ მოითხოვს

დიაგრამა. ეს არის ფიგურა, რომელიც ხის ტოტების მსგავსი სტრუქტურის გამოყენებით მიგვითითებს პრობლემაში არსებულ სხვადასხვა შესაძლო ვარიანტზე. დიაგრამების უპირატესობა იმაში მდგომარეობს, რომ მათ შეუძლიათ რთული ინფორმაცია კონკრეტული, თვალსაჩინო ფორმით წარმოადგინონ, რაც, თავის მხრივ, საშუალებას გვაძლევს მუშა მესხიერებაში დავიტოვოთ მეტი მენტალური სივრცე სხვა პრობლემების გადასატრეელი მოქმედებებისთვის.. გარდა ამისა, დიაგრამების შედგენა და გამოყენება შედარებით დიდ ძალისხმევას არ მოითხოვს



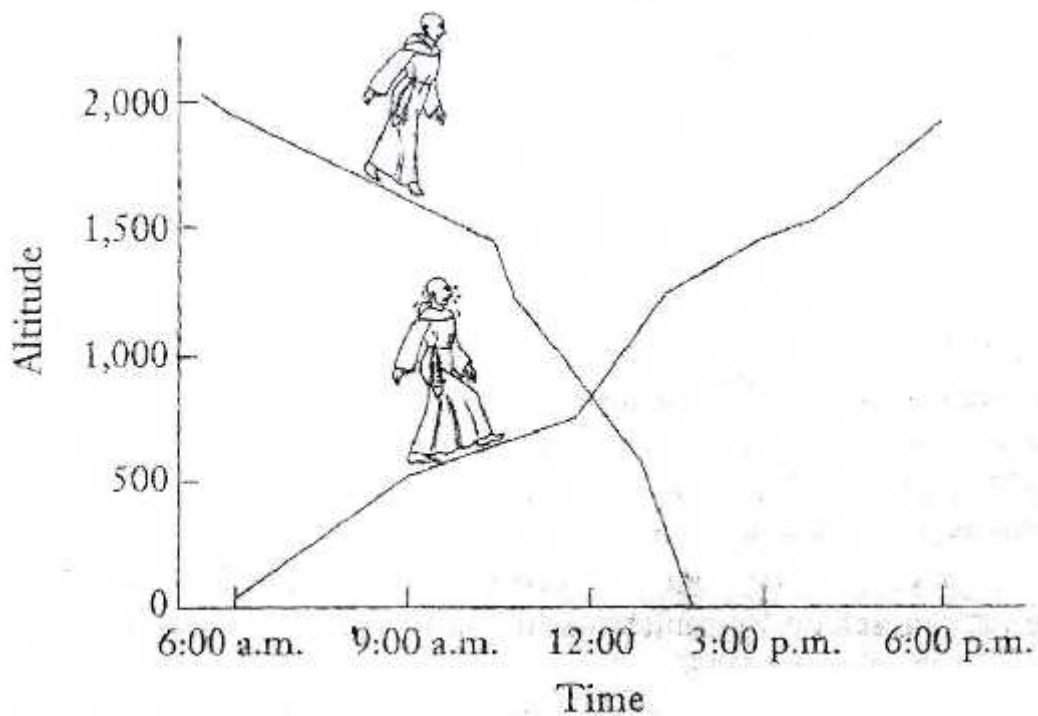
გრაფიკული გამოსახვა. ზოგჯერ, პრობლემის გადაჭრის პროცესში ვიზუალური ინფორმაციის წარმოსადგენად, გრაფიკული გამოსახვა დიაგრამული გამოსახვის ყველაზე ეფექტური ფორმაა. იგი შეგვიძლია წარმატებით გამოვიყენოთ, მაგალითად, ბუდისტი ბერის ამოცანის გადაჭრისას, რომელიც მდომარეობს შემდეგში (იხ. ამოცანა 4).

ამოცანა № 4.

ბუდისტი ბერის პრობლემა

ერთ დღიას, ზუსტად მზის ამოსვლისას, ბუდისტი ბერი აუყვა მთის წვერისკენ მიმავალ ბილიკს. ბილიკი საცალფეხო იყო და მთავრდებოდა მთის მწვერვალზე ლამაზი, მოელვარე მონასტრით.

ბერი ბილიკს ცვალებადი სიჩქარით მიუყვებოდა. გზაზე ხშირად ჩერდებოდა დასასვენებლად თუ ხილის საჭმელად, რომელიც თან ჰქონდა წამოღებული. სამლოცველოს მზის ჩასვლამდე მიაღწია. სამლოცველოში ის მარხულობდა და ლოცულობდა რამდენიმე დღის განმავლობაში. შემდეგ იგივე ბილიკს დაუყვა უკან დასაბრუნებლად – დაიწყო მზის ამოსვლისას და მოძრაობდა ისევ შესვენებებითა და ცვალებადი სიჩქარით. თუმცა ახლა მისი სიჩქარე აღემატებოდა მთაზე ასვლისას მისი მოძრაობის სიჩქარეს. ბილიკზე უნდა იყოს ადგილი, რომელსაც ბერი გადაკვეთდა დღის ერთსა და იმავე დროს ორივე შემთხვევაში – როგორც მთაზე ასვლისას, ასევე იქიდან ჩამოსვლის დროს. ამოცანა სწორედ ამ ადგილის პოვნაში მდგომარეობს. ამისთვის შეგვიძლია გამოვიყენოთ გრაფიკი, სადაც ერთი ხაზით, პირველ დღეს, ბერის მთაზე ასვლას გამოვსახავთ, ხოლო მეორე ხაზს, რამდენიმე დღის შემდეგ, მისი უკან დაბრუნების საჩვენებლად გამოვიყენებთ. წერტილი, სადაც ეს ხაზები გადაკვეთენ ერთმანეთს, მიგვითითებს ადგილზე, სადაც ბერი, ორივე შემთხვევაში, დღის ერთსა და იმავე დროს იქნებოდა. აღმოჩნდა, რომ ეს ადგილი არის გზიდან 900 ფუტის დაშორებით, სადაც ბერი იყო დღის 12 საათზე.



პრობლემის გრაფიკული გამოსახვა ხშირად ძალიან ეფექტური (ზოგჯერ ერთადერთი) საშუალებაა პრობლემის გადასაჭრელად. ამას ბერის ამოცანის გადაჭრის გრაფიკული გამოსახულებაც ადასტურებს. პრობლემის გრაფიკული გამოსახვა ხშირად ძალიან ეფექტური (ზოგჯერ ერთადერთი) საშუალებაა პრობლემის გადასაჭრელად. ამას ბერის ამოცანის გადაჭრის გრაფიკული გამოსახულებაც ადასტურებს.

ვიზუალური ხატები. ზოგიერთ ადამიანს პრობლემის გადაჭრისას ურჩევნია დაეყრდნოს ვიზუალურ ხატებს, რაც გულისხმობს მოცემული პრობლემის გონებაში წარმოდგენას და ამ გზით პრობლემის გადაჭრის გზის პოვნას. ასეთ ხატებს შეუძლია აგვარიდოს ტრადიციული, კონკრეტული რეპრეზენტაციების შეზღუდვები. ასევე, კარგი ვიზუალურ-წარმოსახვითი ჩვევები და უნარები უპირატესობას გვაძლევს, როდესაც ვდგებით ფიგურის შექმნის პრობლემის წინაშე.

3. პრობლემის გადაჭრის პროცესში შემდეგი, მესამე საფეხური არის – პრობლემის გადაჭრის სტრატეგიების ჩამოყალიბება. პრობლემის ეფექტურად განსაზღვრისა და რეპრეზენტაციის შემდეგ უნდა მოხდეს სტრატეგიის მოფიქრება/შემუშავება მის გადასაჭრელად. არსებობს პრობლემის გადაჭრის რამდენიმე სტრატეგია.

ალგორითმი. ალგორითმი, საბოლოო ანგარიშით, წარმატების მომტანია, მაგრამ ხანგრძლივი პროცესია. **ალგორითმი არის თანმიმდევრული, საფეხურეობრივი პროცედურა, რომლის საშუალებითაც ვპოულობთ სწორ პასუხს კონკრეტული პრობლემის გადასაჭრელად.** ალგორითმის ერთ-ერთი სახეობა არის Exhaustive search (ამომწურავი ძიები), რომლის დროსაც ყველა შესაძლო ვარიანტის მოსინჯვა ხდება. მაგალითად, მოსწავლეს გამოცდაზე თუ აქვს გადასაჭრელი ზემოთ წარმოდგენილი №3 ამოცანა და იყენებს ამ მეთოდს, ის იწყებს იმით, რომ $M = 0$ და $Q = 0$ და M -ის და Q -ს ყველა მნიშვნელობას სცდის. საბოლოოდ შედეგი შეიძლება მიიღოს, მაგრამ ამასობაში გამოცდა დიდი ხნის დამთავრებული იქნება.

ევრისტიკა. პრობლემის გადაჭრის მეორე სტრატეგია ევრისტიკული მეთოდია. კომპიუტერისგან განსხვავებით, ადამიანის ტვინს არ შეუძლია სწრაფად დაითვალოს მრავალი შესაძლო კომბინაცია. ჩვენს მუშა მეხსიერებას ერთდროულად ოპერაციათა მხოლოდ შეზღუდული რაოდენობის შეჩერება შეუძლია. ამის გამო ნიუელის და საიმონის აზრით, ადამიანს შეუძლია გამოიყენოს ე.წ. “გონებრივი მოკლე ჩართვები” (shortcuts). ეს მენტალური მოკლე ჩართვები სხვა არაფერია, თუ არა ე.წ. **ევრისტიკული მეთოდები** – არაფორმალური, ინტუიტიური, სპეკულატიური სტრატეგიები, რომელთაც ზოგჯერ შეუძლიათ პრობლემის გადაჭრამდე მიგვიყვანონ. თუ ჩვენ ჩვენს ხანგრძლივ მეხსიერებაში შენახული გვაქვს ბევრი მარტივი ევრისტიკული მეთოდი, რომლებიც შეიძლება გამოვიყენოთ სხვადასხვა პრობლემისთვის, ამით ჩვენ შევუმცირებთ დატვირთვას ჩვენი შეზღუდული მოცულობის მქონე მუშა მეხსიერებას.

ევრისტიკა არის კოგნიტიური სტრატეგია ან “პრაქტიკული მეთოდი”, რომელიც ხშირად გამოიყენება, როგორც შემოკლებული გზა რთული ამოცანის გადასაჭრელად. ევრისტიკა არის ზოგადი წესი, რომლის ძირითადი მახსიათებელიც სიზუსტეა. პრობლემის გადაჭრის პროცესში ევრისტიკა არის სტრატეგია, რომელიც გამორიცხავს ზოგიერთ ალტერნატივას და მხოლოდ იმ ალტერნატივებს ეყრდნობა, რომელთაც პრობლემის გადაჭრამდე მივყვართ არსებობს ევრისტიკული მეთოდის რამდენიმე სახე. ესენია 1.‘მთაზე ასვლის ევრისტიკა’; 2.მიზნისა და საშუალების ევრისტიკა და 3.ანალოგია.

‘მთაზე ასვლის ევრისტიკა’. ერთ-ერთი ყველაზე მარტივი ევრისტიკული მეთოდი Hill-climbing evristik-აა, რისი პირდაპირი თარგმანიცაა ‘მთაზე ასვლის ევრისტიკა’. ეს სახელწოდება მეტაფორაა და ნიშნავს შემდეგს: წარმოიდგინეთ, რომ თქვენი

მიზანია მთის წვერზე ასვლა. სამწუხაროდ, თქვენ ვერ ხედავთ საბოლოო მიზანს, რომ განსაზღვროთ, რომელი ბილიკი მიგიყვანთ მწვერვალამდე. რამდენადაც თქვენი მიზანი მაღლაა, თქვენ ირჩევთ ბილიკს, რომელიც აღმართს მიუყვება (დახრის კუთხე უფრო მეტია). ასევე, პრობლემის გარჩევის დროს, როდესაც მიხვალთ იმ წერტილამდე, რომ უნდა აირჩიოთ, რა გააკეთოთ, ირჩევთ იმას, რომელიც თქვენი აზრით, ყველაზე სწორია.

ეს სტრატეგია გამოიყენება იმ შემთხვევებში, როდესაც არ გაქვთ საკმარისი ინფორმაცია ალტერნატივების შესახებ, ანუ მხოლოდ ერთი ალტერნატივე გაქვთ – უშუალოდ მხოლოდ მომდევნო საფეხურს ხედავთ. მაგრამ ამ კონკრეტულმა მეთოდმა, ისევე, როგორც ზოგიერთმა სხვა ევრისტიულმა სტრატეგიამ შეიძლება მცდარ შედეგამდე მიგიყვანოთ. ყველაზე დიდი ნაკლი ამ ევრისტიკისა ის არის, რომ ადამიანი ირჩევს იმ ალტერნატივას, რომელსაც, როგორც მას ეჩვენება, იგი პირდაპირ მიზნამდე მიჰყავს. მაგრამ შეიძლება ისეც მოხდეს, რომ აირჩიოს უფრო გრძელი, მაგრამ სწორი გზა. მაგალითად, ზევით მოყვანილ მაგალითში ბილიკი, რომელიც აღმართს მიუყვება (და, ბუნებრივია იფიქრო, რომ ეს ციცაბო და არა დაღმართისკენ მიმავალი ბილიკი მიგიყვანს მწვერვალამდე) შეიძლება მცდარი აღმოჩნდეს - ჩიხთან ან უფსკრულთან მიგიყვანოს და ამიტომ სჯობდეს გრძელი გზა აირჩიო, რომელიც საბოლოო მიზანთან მიგიყვანს. ასე რომ, ეს სტრატეგია, ალგორითმისგან განსხვავებით, ნამდვილად არ იძლევა პრობლემის გადაჭრის სრულ გარანტიას.

მიზნისა და საშუალებების ევრისტიკა. ეს მეთოდი ორი მნიშვნელოვანი კომპონენტისგან შედგება: (1) პრობლემა იყოფა ქვეპრობლემებად, ან მცირე პრობლემებად და (2) შემდეგ ვცდილობთ შევამციროთ განსხვავება (მანძილი) თითოეულ პრობლემაში საწყის მდგომარეობასა და მიზანს შორის. სახელწოდებაც სწორედ აქედან მოდის და მითითებს, რომ ჯერ უნდა მიზანი გამოიკვეთოს და შემდეგ შეიქმნას ამ მიზნის მისაღწევი საშუალებები. ამრიგად, მიზნისა და სასუალებების მეთოდი პრობლემის წინაშე მდგარი სუბიექტის ყურადღებას ამახვილებს პრობლემის დასაწყის და საბოლოო მდგომარეობას შორის განსხვავებაზე. ეს მეთოდი უფრო რთულია, ვიდრე წინა და არის პრობლემის გადაჭრისთვის ერთ-ერთი ყველაზე მოქნილი და ეფექტური სტრატეგია.

ცხოვრებაში ჩვენ ყოველდღიურად ვიყენებთ ამ მეთოდს. მარგარეტ მეტლინი აღწერს თავისი სტუდენტის შემთხვევას, რომელმაც შესვენებაზე მიირბინა კათედრაზე და ლექტორს სთხოვა სტეპლერი. გაკვირვებული ლექტორის თვალწინ

სტუდენტმა შეხსნილი ქვედაკაბის ბოლოები სტეპლერით შეაერთა და აუდიტორიისკენ გაიქცა. როგორც აღმოჩნდა, მას არ უნდა დაეგვიანა და აუცილებლად უნდა დასწრებოდა კოლოქვიუმს, რომელიც სამ წუთში იწყებოდა. დილაკარგული კაბა კი უხერხულობას უქმნიდა. მან ეს პრობლემა სწორედ მიზნისა და საშუალების მეთოდით გადაჭრა – გამოჰყო პრობლემაში ორი ქვეპრობლემა: (1) მოახდინა იმ ობიექტის იდენტიფიკაცია, რომელსაც შეეძლო კაბის სათავეების დამაგრება და (2) ეპოვა ეს ობიექტი.

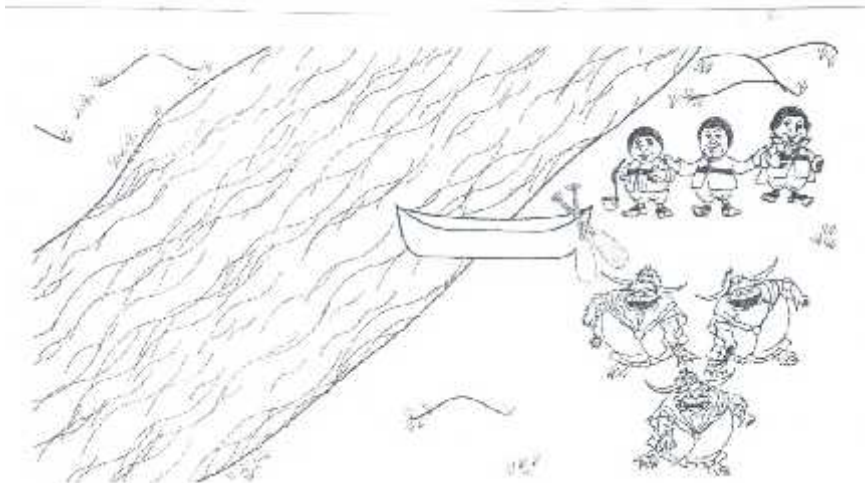
მიზნისა და საშუალების სტრატეგიის გამოყენება არ გულისხმობს მხოლოდ ერთი, პირდაპირი, მიზნის მიმართულებით სვლას. შეიძლება პრობლემის გადაჭრის გზაზე უკან, საწყისი მდგომარეობისკენ დაბრუნებამაც მოგვიწიოს. არის შემთხვევები, როდესაც ჯერ მომდევნო ქვეპრობლემა წყდება და შემდეგ-წინა.

გრინო (Greeno) იკვლევდა მიზნისა და საშუალებების სტრატეგიით როგორ გადაიჭრებოდა მდინარის ერთი ნაპირიდან მეორეზე ორკების და ჰობიტების (არარეალური არსებები) გადასვლის პრობლემა. ამ გამოკვლევაში კარგად გამოჩნდა, რომ ადამიანები ერთგვარ პაუზას აკეთებენ იმისათვის, რომ დაინახონ ქვეპრობლემების გამოყოფის აუცილებლობა, კერძოდ, გაიაზრონ გადაადგილების თანმიმდევრობა. ამ დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა მუშა მესხიერებას ენიჭება.

ამოცანა № 5

ორკების და ჰობიტების პრობლემა

სამი ჰობიტი და სამი ორკი (არარეალური არსებები) ერთმანეთს შეხვდნენ მდინარის მარჯვენა ნაპირზე. ყველა მათგანს უნდა მარცხენა ნაპირზე გადასვლა.. საბედნიეროდ, იქვე არის ნავი. მაგრამ სამწუხაროდ, ნავს ერთდროულად მხოლოდ ორი არსების გადაყვანა შეუძლია. არსებობს სხვა პრობლემაც: ორკები მტაცებელი არსებები არიან და თუ ნაპირზე ჰობიტზე მეტი ორკი დარჩება, ისინი შეჭამენ ჰობიტებს. ამდენად, თქვენ უნდა ეცადოთ, რომ რასოდეს დატოვოთ რომელიმე ნაპირზე ჰობიტზე მეტი ორკი. როგორ უნდა გადაწყდეს პრობლემა? (აქვე ისიც უნდა ითქვას, რომ მიუხედავად ყველაფრისა, ორკების ნდობა, რომ ნავს უკან დააბრუნებენ – შეიძლება)



როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ზოგჯერ პრობლემის სწორი გადაჭრა დამოკიდებულია უკან, პრობლემის საწყისი მდგომარეობისკენ მობრუნებაზე, რაც დროში არამომგებიანია და ზრდის მანძილს პრობლემის საწყის და საბოლოო მდგომარეობას შორის. მაგალითად №5 სურათზე გამოსახულ პრობლემაში თუ თქვენ ყურადღება გაამახვილეთ მხოლოდ გადაყვანაზე ერთი ნაპირიდან მეორეზე, რათა შეგემოკლებინათ განსხვავება ამ ორ მდგომარეობას შორის, ამით უზულვებელჰყავით მე-ნ საფეხურის მნიშვნელობა (სადაც ორი, მეორე ნაპირზე გადაყვანილი არსების, უკან დაბრუნება ხდება), რომელიც გადამწყვეტია პრობლემის გადაჭრისთვის.

ამ პრობლემის გადაჭრის გზა მოიცავს რამდენიმე საფეხურს:

1. 2 ორკი მარჯვნიდან მარცხნივ
2. 1 ორკი მარცხნიდან მარჯვნივ
3. 2 ორკი მარჯვნიდან მარცხნივ
4. 1 ორკი მარცხნიდან მარჯვნივ
5. 2 ჰობიტი მარჯვნიდან მარცხნივ
6. 1 ორკი და 1 ჰობიტი მარცხნიდან მარჯვნივ
7. 2 ჰობიტი მარჯვნიდან მარცხნივ
8. 1 ორკი მარცხნიდან მარჯვნივ
9. 2 ორკი მარჯვნიდან მარცხნივ

ამ ამოცანის გადაჭრის დროს მოსალოდნელია სამი სახის შეცდომა:

1. უკანსვლის, ანუ პრობლემის საწყისი მდგომარეობისკენ დაბრუნების შესაძლებლობის უზულვებელყოფა
2. „აკრძალული“ გადაადგილება (შემთხვევები, რომლებიც ამოცანის პირობას ეწინააღმდეგება, მაგ. ნავში ორზე მეტი არსების ჩასმა)

3. მომდევნო საფეხურების გათვლაში დაშვებული შეცდომები

განვიხილოთ მეორე მაგალითი: დავუშვათ, თქვენ ექპერიმენტულ კვლევით ნაშრომს წერთ. ლიტერატურის მიმოხილვას მორჩით და შემდეგ საფეხურზე - მეთოდის აღწერაზე გადახვედით. მეთოდის აღწერისას შეიძლება აღმოაჩინოთ, რომ ლიტერატურული მასალა, რომელიც თქვენ ბიბლიოთეკაში შეაგროვეთ, არ არის საკმარისი. ამიტომ წერის შეჩერება და უკანა საფეხურზე (ლიტერატურის შეგროვების საფეხურზე) დაბრუნება მოგიწევთ, რათა შეავსოთ ლიტერატურული ნაწილი. რა თქმა უნდა, ეს არ არის სასიამოვნო პროცესი, მაგრამ თუ გინდათ რომ კვლევით ნაშრომში კრედიტი აიღოთ (ანუ ეს პრობლემა გადაწყვიტოთ), ასე უნდა მოიქცეთ.

4. პრობლემის გადაჭრის ციკლის მეოთხე საფეხური არის ინფორმაციის ორგანიზება. ამ ეტაპზე ხდება პრობლემის გადაჭრისთვის საჭირო ყველა ინფორმაციის ინტეგრირება. ეს ეტაპი კრიტიკულია/გადამწყვეტია პრობლემის სწორი გადაჭრისათვის. ადამიანმა პრობლემის გადაჭრისას შეიძლება მარცხი განიცადოს სწორედ იმიტომ, რომ მან ვერ შეძლო მის ხელთ არსებული ინფორმაციის გაანალიზება და ამ ინფორმაციის სხვადასხვა ნაწილების ერთმანეთთან მიმართებაში მოყვანა (ერთმანეთთან მორგება). რა თქმა უნდა, პრობლემის გადაჭრის ციკლის ყველა საფეხურზე ხდება ინფორმაციის ორგანიზება და რეორგანიზება, მაგრამ მეოთხე ეტაპზე ვპოულობთ სწორედ ინფორმაციის იმ რეპრეზენტაციას, რომელიც ყველაზე მეტად გვაძლევს ჩვენი სტრატეგიის სისრულეში მოყვანის შესაძლებლობას. მაგალითად, თუ ჩვენი პრობლემა ადგილმდებარეობის პოვნაა, მისი გადაჭრის საუკეთესო გზა შეიძლება უკვე ნაცნობი ინფორმაციის რუკის სახით წარმოდგენა იყოს.

5. პრობლემის გადაჭრის მეხუთე საფეხური რესურსების განაწილებაა. სხვა არაერთ პრობლემასთან ერთად, რომელიც გვხვდება პრობლემის გადაჭრის გზაზე, დგება შეზღუდული რესურსების პრობლემაც. ამ რესურსებში ყველა სახის რესურსი მოიაზრება - დრო, ფული, სივრცე . . . და, რა თქმა უნდა მენტალური რესურსები. ზოგი პრობლემა ძალიან დიდ დროსა და სხვადასხვა სახის რესურსს მოითხოვს, ზოგისთვის კი მცირე რესურსიც საკმარისია. დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას, თუ როგორ მოხდება რესურსების განაწილება

6. პრობლემის გადაჭრის პროცესში მეექვსე, ბოლო საფეხური არის მონიტორინგი. პრობლემის წარმატებით გადაწყვეტები პირდაპირ არ იწვებენ

პრობლემის გადაჭრით, არ ელოდებიან იმ მომენტს, როდესაც მიაღწევენ “ბილიკის ბოლოს”. ამის ნაცვლად, ისინი პრობლემის გადაწყვეტამდე მთელი გზის განმავლობაში აფიქსირებენ თავის პოზიციებს, იმას, თუ “სად იმყოფებიან”. ეს საჭიროა იმისთვის, რომ დარწმუნდნენ, რომ ნამდვილად უახლოვდებიან მიზანს. თუ აღმოჩნდება, რომ ეს გზა მცდარია, თავიდან იწყებენ პოზიციების შეფასებას და გადამოწმებას. ამ მონიტორინგის შედეგად შეიძლება აღმოჩნდეს, რომ შეცდომა დასაწყისშივეა დაშვებული, ან სიზუსტე არ იყო დაცული და ცდილობენ იპოვონ პრობლემის გადაჭრის უფრო საიმედო გზა.

7.ბოლო, მეშვიდე საფეხური მიღებული შედეგის შეფასებაა. ზოგჯერ შეფასება შეიძლება მაშინვე მოხდეს, ზოგჯერ ცოტა მოგვიანებით ან, სულაც, ძალიან დაგვიანებითაც. პრობლემის გადაჭრის საფეხურებრივი წარმოდგენა არ ნიშნავს იმას, რომ ეს თანმიმდევრობა არის დადგენილი წესი და მისი დარღვევა არ შეიძლება. პრობლემის გადაჭრა მოქნილი პროცესია – ზოგჯერ შეიძლება უკან დავიხიოთ ან გავასწროთ კიდევ ამ საფეხურებს. თუ საჭირო გახდა, შევცვალოთ მათი თანმიმდევრობა, ან, თუნდაც გამოვტოვოთ ან დავამატოთ საფეხურები სიტუაციის მოთხოვნის შესაბამისად.

ანალოგიის საფუძველზე პრობლემის გადაჭრის სტრუქტურა. ანალოგია ევრისტული სტრატეგიის მესამე ფორმაა. ჩვენ ყოველდღიურად გვიხდება ანალოგიის საფუძველზე პრობლემების გადაჭრა. მაგალითად, მათემატიკური ამოცანის გადასაჭრელად არაერთხელ ჩაგვიხედავს წიგნში ან რეჟულში, რათა გვეპოვა ანალოგიური, უკვე ამოხსნილი ამოცანა. ან კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში პრეზენტაციის მომზადებისას, დაგვხმარებია სოციალურ ფსიქოლოგიაში გაკეთებული მოხსენება, რადგან მოხსენებები, ჩვეულებრივ მსგავსი სტრუქტურის სფუძველზე იგება. ანალოგიებს ვხვდებით ხელოვნებაში, მეცნიერებაში, პოლიტიკაში. როდესაც ანალოგიის მიდგომას ვიყენებთ პრობლემის გადაჭრის დროს, ჩვენ მსგავსი, ადრე უკვე გადაჭრილი პრობლემის წესს/სტრატეგიას ვიყენებთ ჩვენს წინაშე დამდგარი ახალი (მაგრამ მსგავსი, ანალოგიური) პრობლემის გადასაჭრელად. როგორც ვხედავთ, ჩვენ ხშირად ერთი პრობლემის გადაჭრისას მიღებული ცოდნა გადაგვაქვს სხვა პრობლემაზე. ამ პროცესს **ტრანსფერი** ეწოდება. ტრანსფერი შეიძლება იყოს პოზიტიური ან ნეგატიური. ნეგატიურია იმ შემთხვევაში, როცა ძველი ცოდნის გამოყენება აძნელებს ახალი პრობლემის გადაჭრას, აყენებს რა ადამიანს არასწორ გზაზე.

პოზიტიურია ტრანსფერი, თუ ის აადვილებს პრობლემის გადაჭრას. ამდენად, ტრანსფერი ზოგჯერ დამხმარე საშუალებაცაა.

ფართო გაგებით, პოზიტიურ ტრანსფერად შეიძლება ჩაითვალოს ფაქტობრივი ცოდნის ან უნარების გადატანა/გამოყენება ერთი გარემოდან მეორეში. მაგალითად, თქვენ შეიძლება გამოიყენოთ ზოგადი ფსიქოლოგიის ლექცია-სემინარებზე მიღებული ცოდნა და ამ დროს სწავლისთვის საჭირო უნარ-ჩვევები კოგნიტიური ფსიქოლოგიის გამოცდისთვის მოსამზადებლად. ანუ ერთი პრობლემის გადასაჭრელად გამოყენებული სტრატეგია გამოვიყენოთ მსგავს/ანალოგიურ სიტუაციაში. მაგრამ საკითხი დგება იმის შესახებ, როგორ ვხვდებით, რომ პრობლემები მსგავსი-ანალოგიურია და, რომ, შესაბამისად, ტრანს ფერიც პოზიტიური იქნება.

გავეცნოთ ანალოგიით პრობლემის გადაჭრის სტრუქტურას და განვიხილოთ ის ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ პრობლემის ანალოგიის მიდგომით ეფექტურ გადაჭრაზე ანუ პოზიტიურ ტრანსფერზე.

ანალოგიის საფუძველზე პრობლემის გადაჭრის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება რეალური პრობლემის გამოკვეთას, ანუ იმ “ჩამარხული” იდეის თუ “თავსატეხის” აღმოჩენას, რომელიც დეტალების ზედაპირს მიღმა დევს. პრობლემის არსის შესახებ საუბრისას ჩვენ უკვე აღვნიშნეთ, რომ პრობლემის გადაწყვეტის დროს ადამიანმა ირელევანტურ ინფორმაციას ყურადღება არ უნდა მიაქციოს და ყურადღება უნდა პრობლემის არსის წვდომაზე გაამახვილოს. მაგალითად, №5 ნახატზე წარმოდგენილი პრობლემის გადაჭრის დროს ჩვენ არ უნდა დაგვაინტერესოს თვით ამ არსებების შესახებ სხვა ინფორმაციამ, იმის გარდა, რაც მათ მეორე ნაპირზე გადაყვანის შესაძლებლობებს უკავშირდება. იგივე სტრუქტურა და გადაჭრის სტრატეგია აქვს ე.წ. “მისიონერებისა და კანიბალების” შესახებ პრობლემასაც, ან “მგლების და ცხვრების” პრობლემასაც.. ასეთ პრობლემებს იზომორფულ პრობლემებს უწოდებენ.

ამრიგად, ცნება **იზომორფული პრობლემა** გამოიყენება იმ პრობლემების მიმართ, რომლებსაც ფორმალური აგებულება და გადაჭრის გზა მსგავსი აქვთ, მაგრამ მათი შინაარსობრივი მხარით და სპეციფიკური დეტალებით განსხვავდებიან ერთმანეთისგან

ძირითადი ხელისშემშლელი ფაქტორი ანალოგიით პრობლემის გადაჭრისას არის ის, რომ ადამიანი უფრო ხშირად პრობლემის **ზედაპირულ ნიშნებს** აქცევს ყურადღებას და მხედველობიდან რჩება პრობლემის არსი, ღრმა, სტრუქტურული

ნიშნები.. პრობლემის გადაჭრა კი სწორედ **სტრუქტურული ნიშნების** გამოყოფაზეა დამოკიდებული, რომლებიც საფუძვლად უდევს პრობლემის არსს და განსაზღვრავს მის წარმატებით გადაჭრას.

როგორც მრავალი გამოკვლევის შედეგად აღმოჩნდა, ადამიანებს ხშირად უჭირთ ანალოგიის გავლება (მსგავსების დანახვა) მათ მიერ ადრე გადაჭრილ პრობლემასა და ახალ, იზომორფულ პრობლემას შორის, რომელსაც მსგავსი სტრუქტურული ნიშნები აქვს. გარდა ამისა, ადამიანებს ხშირად უჭირთ პრობლემებს შორის მსგავსების დანახვა, თუ ერთ-ერთი სხვა ზედაპირული ნიშნებით არის წარმოდგენილი, ან თუ მსგავსი პრობლემის გადაჭრა განსხვავებულ პირობებში უხდებათ. ისინი ვერ ახერხებენ თავისი ცოდნის გადატანას (ტრანფერს) ახალ სიტუაციაში. (გაიხსენეთ მაგალითი თავიდან “სიტუაციური კოგნიცია – კონტექსტის ფაქტორი”, სადაც გამოყენებული შეიძლება მშვენივრად იყენებდეს მათემატიკურ ოპერაციებს მაღაზიაში ან ქუჩაში, მაგრამ ვერ გადაიტანოს ეს ცოდნა სტანდარტული მათემატიკური ამოცანების-ტესტების ამოსახსნელად).

ფაქტორები, რომლებიც ხელს უწყობენ ანალოგიების მიზანშეწონილ გამოყენებას.

ადამიანებს ზოგჯერ უჭირთ ანალოგიის დანახვა, თუ ამაზე სპეცი ალურად არ მიუთითებ! ბევრ შემთხვევაში შესაძლებელია თავი დავაღწიოთ კონტექსტის ეფექტს და ადეკვატურად გამოვიყენოთ ანალოგიის მეთოდი. დავუშვათ, თავიდან ორი პრობლემა განსხვავებული გვეჩვენება, რადგანაც მათ განსხვავებული ზედაპირული ნიშნები აქვთ. მაგრამ ამ ორ პრობლემას **გააჩნია** საერთო სტრუქტურული ნიშნები . თუ თქვენ ვინმე **გიბიძგებთ, გიკარნახებთ, მიგითითებთ,** რომ **შეადართ** ეს ორი პრობლემა სიღრმისეულად ერთმანეთს, აღმოაჩენთ სტრუქტურულ მსგავსებას და ეფექტურად გამოიყენებთ ანალოგიის მეთოდს პრობლემის გადასაწყვეტად.

საინტერესოა, რომ სტუდენტები სტატისტიკის ამოცანებს უფრო კარგად და ზუსტად წყვეტენ, თუ მანამდე სტრუქტურულად მსგავსი პრობლემების ურთიერთშედარებაზე იყვნენ ნავარჯიშები (შტერნბერგი). აღმოჩნდა, რომ სტრუქტურული მსგავსების დადგენაში ვარჯიში შედარების სხვადასხვა ხერხების გამოყენებით, საზოგადოდ, პრობლემების გადაჭრის უნარის განვითარებასაც უწყობს ხელს. (Quilici & Mayer,2002).

დაბოლოს, აღმოჩნდა, გარკვეულ ასაკამდე ბავშვებს უჭირთ სტრუქტურული ნიშნების გამოყოფა. ცოდნის შექმნასთან ერთად, რაც ასაკობრივი განვითარების თანმდევი პროცესია, ბავშვებს უადვილდებათ სტრუქტურული ნიშნების აღმოჩენა. გენტერის ერთ-ერთი კვლევის მიხედვით, კითხვაზე: “რა მსგავსებაა ჩვეულებრივ ღრუბელსა და დასაბან ღრუბელს შორის”, 5 წლის ბავშვი პასუხობს, რომ ორივე მრგვალი და ფუმფულაა, ხოლო 9 წლის ბავშვი კი პასუხობს, რომ ორივეში არის წყალი, რომელიც შემდეგ მათგან გამოდის.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ანალოგიის მეთოდის სწორ გამოყენებას ხელს უწყობს ამ კონკრეტული პრობლემის გადაწყვეტამდე სტრუქტურულად მსგავსი პრობლემების გადაწყვეტა. ამ აზრის კიდევ უფრო მეტი თვალსაჩინოებისთვის განვიხილოთ ექსპერიმენტი, რომელიც ორი პრობლემის: “რადიაციის პრობლემა” და “სამხედრო პრობლემა” გამოყენებით ჩატარდა.

ამოცანა, სახელად “რადიაციის პრობლემა” გეშტალტთეორიის ცნობილ წარმომადგენელს კარლ დუნკერს ეკუთვნის. პრობლემის შინაარსი შემდეგია: “წარმოიდგინეთ, რომ ხართ ექიმი, რომელიც მკურნალობს კუჭის ავთვისებიანი სიმსივნის მქონე პაციენტს. ოპერაციის გზით სიმსივნის ამოკვეთა მისი ძალიან დიდი ზომის გამო არ შეიძლება. მეორეს მხრივ, სიმსივნის დატოვება პაციენტის სიკვდილს გამოიწვევს. ერთადერთი საშუალება სიმსივნის მოსაცილებლად X სხივების გამოყენებაა. სამწუხაროდ, სიმსივნის უჯრედების განადგურება მხოლოდ ძალიან ძლიერი ინტენსივობის სხივებს შეუძლიათ. მაგრამ ამ შემთხვევაში სიმსივნის ირგვლივ არსებული ჯანმრთელი უჯრედებიც განადგურდება. ნაკლები ინტენსივობის სხივები არაფერს აწვდის ჯანმრთელ უჯრედებს, მაგრამ არასაკმარისი იქნება სიმსივნის გასაქრობად. თქვენი პრობლემაა ისე გაანადგუროთ სიმსივნური ქსოვილი, რომ არ დააზიანოთ ჯანმრთელი უჯრედები.” დუნკერის მიხედვით არსებობს ამ პრობლემის გადაჭრის კონკრეტული გზა.

ექსპერიმენტის მონაწილე ცდის პირებს “რადიაციის პრობლემის” გაცნობამდე აწვდიდნენ სხვა, უფრო მარტივ პრობლემას, რომელსაც “სამხედრო პრობლემა” ეწოდება. მისი შინაარსი ასეთია: “გენერალს სურს დაიპყროს ციხე-სიმაგრე, რომელიც სამეფოს ცენტრში მდებარეობს. არსებობს მასთან სხვადასხვა მხრიდან მისასვლელი ბევრი გზა, მაგრამ თითოეული მათგანი დანადმულია. ადამიანთა მხოლოდ მცირე ჯგუფებს შეუძლიათ ამ გზების უსაფრთხოდ გავლა. ადამიანთა ნებისმიერ დიდ ჯგუფს კი შეუძლია ნადმები აამოქმედოს და თვითონაც

დაილუპოს.. ამრიგად, სრული ძალებით ციხე-სიმაგრეზე შეტევა გამორიცხულია. როგორ უნდა მოიქცეს გენერალი?”

რა მსგავსებაა ამ ორ პრობლემას შორის და რა ელემენტალური სტრატეგია შეიძლება იქნას გამოყენებული მათი შედარებისას?

სამხედრო პრობლემა

მიზანი: არმიის გამოყენება ციხე-სიმაგრის დასაპყრობად

საშუალებები: დიდი არმია

დაბრკოლებები: მთლიანი არმიის შეგზავნა ერთი გზით

გადაჭრის გზა: მცირე ჯგუფების გაგზავნა ბავრ გზაზე ერთდროულად

შედეგი: არმიის მიერ ციხე-სიმაგრის დაპყრობა

რადიაციის პრობლემა

მიზანი: სხივების გამოყენება სიმსივნის გასანადგურებლად

საშუალებები: მაღალი ინტენსივობის სხივები

დაბრკოლებები: მაღალი ინტენსივობის სხივების გამოყენების შეუძლებლობა მხოლოდ ერთი მიმართულებით

გადაჭრის გზა: დაბალი ინტენსივობის სხივების ერთდროულად ბევრი მიმართულებით გამოყენება

შედეგი: სიმსივნის განადგურება სხივებით

მსგავსების სქემა

მიზანი; ძალის გამოყენება ცენტრალური მიზნის გადასაღახად.

რესურსები: დიდი ძალის ქონა

დაბრკოლება: შეუძლებლობა გამოიყენო დიდი ძალა მხოლოდ ერთი მიმართულებით

გადაჭრის გზა: მცირე ძალების გამოყენება ერთდროულად მრავალი მიმართულებით

შედეგი: ცენტრალური სამიზნის გადაღახვა ძალის მეშვეობით

კითხვა მდგომარეობდა იმაში, დაეხმარება თუ არა “სამხედრო პრობლემის” წინასწარ გადაჭრა ცდის პირებს რადიაციის პრობლემის წარმატებით გადაჭრაში.

აღმოჩნდა, რომ მონაწილეთა 75% -მა ამის შემდეგ რადიაციის პრობლემა

ინსაიტი

ზემოთ განხილული საპარის უდაბნოში ზურგჩანთიანი ადამიანის შესახებ ამოცანა, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ცუდად სტრუქტურირებული პრობლემის მაგალითია. ასევე, ამ ტიპის პრობლემაა შემდეგი ამოცანა: უჯრაში შავი და ყავისფერი წინდები არეულად არის ჩაყრილი პროპორციით 5 შავი წინდა ყოველ ერთ ყავისფერ წინდაზე. სულ მცირე, რამდენი წინდა უნდა ამოიღოთ უჯრიდან, რომ დარწმუნებული იყოთ, რომ ერთნაირი ფერის წყვილი წინდა აღმოჩნდება მათ შორის.

ამ პრობლემების გადაწყვეტის გზა შეიძლება მცდარი აღმოჩნდეს იმიტომ, რომ პრობლემა არასწორად არის ფორმულირებული და შეიძლება მცდარი მიმართულებით წავიყვანოს. ამ პრობლემის, ი მენტალური რეპრეზენტაცია რთულია. ასეთ პრობლემებს **ინსაიტურ პრობლემებს** უწოდებენ. ამ ტიპის პრობლემების გადასატრელად საჭიროა მათი იმისგან განსხვავებული კუთხით დანახვა, როგორც ის თავიდან დავინახეთ. ფაქტობრივად პრობლემის რესტრუქტურისაცია უნდა მოვახდინოთ. წინდების პრობლემის შემთხვევაში საკმარისია მხოლოდ სამი წინდის ამოღება, რათა დარწმუნებული ვიყოთ, რომ ერთი და იგივე ფერის წყვილი წინდა გვაქვს. პრობლემის მოცემულობაში ინფორმაცია წინდების ფერთა შეფარდების შესახებ **ირელევანტური იყო**. თუ პირველი ორი წინდა, რომელიც ამოიღეთ, ერთი ფერის იყო, მესამე ნამდვილად მოუდგებოდა ორი ამოღებულიდან ერთ-ერთს მაინც.

ინსაიტი არის განსხვავებული და, ერთი შეხედვით, უეცარი წვდომა პრობლემისა და სწორი სტრატეგიისა. ხშირად ინსაიტი გულისხმობს პრობლემისა და შესაბამისი სტრატეგიის სრულიად ახალ, უჩვეულო ხედვას – რეკონცეპტუალიზაციას. მიუხედავად იმისა, რომ ისეთი შთაბეჭდილება იქმნება, თითქოს უცებ მოხდა პრობლემის გადაჭრა, იგი ბევრი წინასწარი ფიქრისა და მუშაობის შედეგია. ამ მუშაობის გარეშე ინსაიტს ადგილი არ ექნებოდა. ინსაიტს შეიძლება ადგილი ჰქონდეს კარგად სტრუქტურირებული პრობლემების შემთხვევაშიც. თუმცა, ძირითადად, იგი მაინც ცუდად სტრუქტურირებული პრობლემების შემთხვევებში გვხვდება.

ინსაიტის ფსიქოლოგიური მექანიზმის კვლევას დიდი ხნის ისტორია აქვს. როგორც ცნობილია, გემტალტფსიქოლოგიის წარმომადგენლები თვლიდნენ, რომ

(1) ჩვენი აღქმა, წარმოდგენები და აზრები იმთავითვე მთლიანობითი ხასიათისაა და მათი მარტივ ელემენტებად დანაწევრება არ შეიძლება. ისინი ხშირად ახდენდნენ არისტოტელეს გამონათქვამის ციტირებას – “მთელი მეტია, ვიდრე მისი ნაწილების ჯამი” და ასაბუთებდნენ, რომ მთელი ახალ, მისი ნაწილებისგან განსხვავებულ თვისებებს იძენს. პრობლემის გადაჭრის შემთხვევაშიც, ისინი თვლიდნენ, რომ ინსაიტი მოითხოვს/გულისხმობს პრობლემის, როგორც მთელის აღქმას.

(2) გემტალტფსიქოლოგების მეორე მნიშვნელოვანი დებულების მიხედვით სტრუქტურა და ორგანიზაცია ცნობიერებას სპონტანურად ეძლევა. აზროვნების პროცესშიც პრობლემის გადაჭრის შესაძლებლობას ისინი სპონტანურად მიმდინარე, ამოცანის მოცემულობის უეცარ წვდომაში, ინსაიტში ხედავდნენ. გემტალტფსიქოლოგიის თვალსაჩინო წარმომადგენელი მაქს ვერთჰაიმერი თავის წიგნში “პროდუქტული აზროვნება”, ინსაიტს განიხილავს, როგორც პრობლემის გადაჭრასთან დაკავშირებით აღმოცენებული ასოციაციებისგან დამოუკიდებელ პროცესს. ის განასხვავებს პროდუქტულ აზროვნებას რეპროდუქტული აზროვნებისგან, რომელიც უკვე ნაცნობ ასოციაციებს ემყარება. ვერთჰაიმერის მიხედვით პროდუქტულ აზროვნებასა (ინსაიტი) და რეპროდუქტულ აზროვნებას შორის ფუნდამენტური ხასიათის განსხვავებაა.

მეორე დიდი გემტალტფსიქოლოგი ვოლფგანგ კოლერი ინსაიტის პრობლემას პრიმატებთან შეისწავლიდა. მისი მონაცემებით შიმპანზეების აზროვნება ინსაიტს ემყარება. გემტალტფსიქოლოგების აზრით, ინსაიტი თავისებური, განსაკუთრებული სახის პროცესია. ეს არის აზროვნების სახე, რომელიც განსხვავდება ინფორმაციის ნორმალური, სწორხაზობრივი გადამუშავებისგან. (დამატებითი ინფორმაცია კოლერის ცდების პრიმატებზე შეგიძლიათ წაიკითხოთ დ. უზნაძის “ზოგად ფსიქოლოგიაში”)

გემტალტფსიქოლოგები აღწერდნენ ინსაიტის შემთხვევებს და მიუთითებდნენ რამდენიმე პირობაზე, სადაც შეიძლებოდა ამოქმედებულიყო ინსაიტი. ინსაიტი შეიძლება ყოფილიყო 1. აზროვნების არაცნობიერი მოქმედების შედეგი 2. ძალიან

დაჩქარებული გონებრივი გადამუშავება ან 3. ნორმალური აზროვნების ციკლის შემოკლებული ფორმა.

დღეისთვის ინსაიტის მექანიზმის შესახებ ცნობილია **სტერნბერგისა და დავიდსონის ე.წ. “სამი პროცესის თეორია”**. ამ თვალსაზრისის მიხედვით, არსებობს სამი სახის ინსაიტი, რომელიც შეესაბამება სამ განსხვავებულ პროცესს: სელექციურ კოდირებას, სელექციურ შედარებას და სელექციურ კომბინირებას.

სელექციური კოდირების ინსაიტის დროს ხდება რელევანტური ინფორმა ციის არარელევანტურისგან განსხვავება. მეხსიერების შესახებ პარაგრაფებიდან გავიხსენოთ, რომ კოდირება გულისხმობს ინფორმაციის პრეზენტაციას მეხსიერებაში. ყველა ჩვენგანი უფრო მეტ ინფორმაციას ფლობს, ვიდრე სჭირდება მოცემულ მომენტში. ამრიგად, თითოეულმა ჩვენგანმა უნდა ის ინფორმაცია შეარჩიოს თავისი მეხსიერებიდან, რომელიც მნიშვნელოვანია მოცემული მიზნისთვის. ამავე დროს, ჩვენ უნდა გავფილტროთ არარელევანტური, ანუ არამნიშვნელოვანი ინფორმაცია. სწორედ ეს გაფილტვრის პროცესი მიმდინარეობს სელექციური კოდირების დროს.

სელექციური შედარების ინსაიტის დროს ხდება ასალი ინფორმაციის მეხსიერებაში არსებულ ინფორმაციასთან (ცოდნასთან) კავშირის ახლებური აღქმა. ანალოგიის კრეატიული გამოყენება არის სელექციური შედარების ფორმა. მნიშვნელოვანი პრობლემის გადაწყვეტის დროს ჩვენ თითქმის ყოველთვის გვჭირდება უკვე არსებული ცოდნის გამოყენება. საჭიროა მიზანთან მიმართებაში ასალი ინფორმაციის შედარება ძველთან. ეს შედარება სელექციური შედარების ინსაიტის ბაზაზე მიმდინარეობს.

სელექციურ-კომბინირებული ინსაიტის დროს ხდება რელევანტური ინფორმაციის სელექციურად კოდირებული და სელექციურად შედარებული მონაცემების კომბინაცია ასალი, პროდუქტიული გზით. როგორც ვხედავთ, პრობლემის ინსაიტით გადაწყვეტისთვის მხოლოდ ინფორმაციის გაანალიზება და რელევანტური ინფორმაციის გამოყოფა საკმარისი არ არის. საჭიროა იმის წვდომაც, თუ როგორ მოვახდინოთ ამ ინფორმაციის სინთეზი-კომბინაცია-გადაწყობა, ანუ ვიპოვოთ გადაწყვეტის კონკრეტული გზა.

ექსპერტები და ახალბედები

რა განსხვავებაა მათ შორის?

კოგნიტურ ფსიქოლოგიას აინტერესებს მიზეზი, რომელიც უადვილებს ექსპერტებს პრობლემის გადაჭრას. რატომ შეუძლიათ ექსპერტებს თავის სფეროში პრობლემების გადაწყვეტა უფრო ადვილად, ვიდრე სხვებს (დავარქვათ მათ პირობითად ახალბედები)? ექსპერტებმა უფრო მეტი ალგორითმი, ვერისტული თუ სხვა სტრატეგიები იციან? უკეთ ფლობენ სტრატეგიებს? თუ უფრო ხშირად იყენებენ? რა იციან ექსპერტებმა ისეთი, რაც მათ შესაძლებლობას აძლევთ უფრო ეფექტურად გადაჭრან პრობლემები, ვიდრე ახალბედებმა. ეს ტალანტია თუ შეძენილი ცოდნა?

ბევრი კოგნიტური ფსიქოლოგი აცხადებს, რომ ამა თუ იმ სფეროში ექსპერტად ჩამოყალიბებას დაახლოებით ათწლიანი ინტენსიური პრაქტიკა სჭირდება. ექსპერტებად ადვილად ვერ ყალიბდებიან. გარდა ამისა, ექსპერტებისგან არ უნდა ველოდეთ, რომ სხვა სფეროშიც ექსპერტად მოგვევლინებიან. მაგალითად ექსპერტი მუსიკოსი ვერ იქნება ექსპერტი კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში.

სტენბერგის აზრით, მიუხედავად იმისა, რომ კოგნიტურ ფსიქოლოგიაში ჯერ კიდევ გრძელდება კვლევა იმ ნიშანთა დასადგენად, თუ რით განსხვავდება ექსპერტი ახალბედისგან, დღეისათვის საკმაო მონაცემები არსებობს იმისთვის რომ (პრობლემის გადაჭრის სფეროში) ექსპერტები ახალბედებისგან განსხვავდნენ. ესენია:

ფუნდამენტური ცოდნა. ექსპერტები ახალბედებისგან თავისი ცოდნით, თავისი სქემებით განსხვავდებიან. ჩი-ს (CHi) მონაცემებით, ფიზიკაში პრობლემის გადაწყვეტის დროს ახალბედებს ექსპერტებთან შედარებით აკლიათ ფიზიკის პრინციპების შესახებ ცოდნა. არადა, როგორც ვიცით, ახალი საკითხების გასაგებად. აუცილებელია შესაბამისი სქემების არსებობა ექსპერტების მოქმედება განსაკუთრებით ეფექტურია, თუ ისინი სხვადასხვა პირობებში და სხვადასხვა მიმართულებით არიან გავარჯიშებული

მეხსიერება. ექსპერტები ახალბედებისგან თავის სფეროსთვის აუცილებელი ინფორმაციის შესახებ მეხსიერების უნარით განსხვავდებიან. როგორც მეხსიერების პროცესების განხილვის დროს აღინიშნა, მეხსიერების სფეროში ექსპერტებს აქვთ მრავალრიცხოვანი დახსოვნების საშუალებები და ხანგრძლივი მეხსიერებიდან სასურველი ინფორმაციის ამოტანის ხერხები.

ექსპერტების მესხიერების უნარები ძალიან სპეციფიკურია. მაგალითად ჭადრაკში ექსპერტებს გაცილებით უკეთესი მესხიერება აქვთ, ვიდრე ჩვეულებრივ მოთამაშეებს. მაგრამ ეს ეხება ჭადრაკის პოზიციების დამახსოვრებას, რომლის რაოდენობაც ხანგრძლივ მესხიერებაში ექსპერტებთან 50000 –ს აღწევს. მაგრამ, ამავე დროს, საზგასასმელია ის ფაქტიც, რომ სხვა მხრივ, მაგალითად, როდესაც დასამახსოვრებელია შემთხვევითი რაოდენობა საჭადრაკო პოზიციებისა (ჩვეულებრივი ლაბორატორიული ექსპერიმენტის პირობებში), მესხიერების მოცულობა ექსპერტსა და ახალბედს დაახლოებით ერთნაირი აქვთ. სხვა სიტყვებით, ექსპერტების მესხიერება არსებითად უკეთესია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ საჭადრაკო პოზიცია უდგება სპეციფიკურ სქემას.

რეპრეზენტაცია. ახალბედები და ექსპერტები რეპრეზენტაციის ხასიათითაც განსხვავდებიან ერთმანეთისგან. ლარკინი სთხოვდა ცდის პირებს გადაეწყვიტათ ფიზიკასთან დაკავშირებული სხვადასხვა პრობლემა. ახალბედები იყენებდნენ უფრო სადა, ბუნებრივ და გულუბრყვილო რეპრეზენტაციებს, რომლებიც მოიცავდნენ რეალურ ცხოვრებისეულ საგნებს, მაგალითად, აგურებს, ბლოკებს და ფოკუსირებული იყვნენ „ზედაპირულ ნიშნებზე“. ამის საწინააღმდეგოდ ექსპერტები აგებდნენ ფიზიკურ კონსტრუქციებს ფიზიკის თეორიულ, აბსტრაქტულ იდეებზე დაყრდნობით, მაგალითად, სინქარეზე, ინერციაზე, ძალაზე; ე.ი უფრო სტრუქტურულ ნიშნებზე ახდენდნენ ფოკუსირებას.

პრობლემის გადაჭრის სტრატეგიები. ექსპერტები ახალი პრობლემის გადაჭრისას ახალბედებზე უფრო ხშირად იყენებენ მიზნისა და საშუალების მეთოდს. ანუ ისინი პრობლემას რამდენიმე ქვეპრობლემად ჰყოფენ და თავისებურად წყვეტენ. ექსპერტები და ახალბედები ერთმანეთისგან ანალოგიის მეთოდის გამოყენების თვალსაზრისითაც განსხვავდებიან. ფიზიკური პრობლემების გადაწყვეტისას ისინი, პირველ რიგში, ადგენენ პრობლემებს შორის სტრუქტურულ მსგავსებას. და ახალბედები კი პირიქით, ამოდიან გარეგანი, ზედაპირული მსგავსებიდან, რის გამოც ხშირად, პრობლემის გადაწყვეტის არასწორ გზას ირჩევენ.

სისწრაფე და სიზუსტე. როგორც მოსალოდნელი იყო, ექსპერტები პრობლემას უფრო სწრაფად და ზუსტად წყვეტენ, ვიდრე ახალბედები. ექსპერტების ოპერაციები უფრო მეტად ავტომატური ხდება და მთელ რიგ სასტიმულო სიტუაციებზე დაუყონებლივი პასუხი მზად არის.

ზოგიერთი დაგალების შესრულებისას ექსპერტები უფრო სწრაფად ჭრიან პრობლემას, რადგან იყენებენ პარალელურ გადამუშავებას სერიულის ნაცვლად. როგორც ყურადღების შესწავლისას ვნახეთ, პარალელური გადამუშავება ერთდროულად უმკლავდება ორ ან მეტ პუნქტს, მაშინ როდესაც სერიული გადამუშავება მხოლოდ ერთ ობიექტს „ეძებს“.

მეტაკოგნიტური უნარები. ექსპერტები უკეთესები არიან პრობლემის გადაჭრის მონიტორინგშიც. თვითმონიტორინგი მეტაკოგნიციის ერთ-ერთი კომპონენტია. მაგალითად, ექსპერტები უკეთ ხვდებიან/განსჯიან პრობლემის სირთულეს. ასევე უფრო გაცნობიერებული აქვთ, როდის უშვებენ შეცდომას. უფრო კარგად ანაწილებენ დროს პრობლემის გადაჭრის პროცესში. უფრო უკეთ შეუძლიათ განახორციელონ მონიტორინგი, ვიდრე ახალბედებს.

მზაობა სიახლისადმი. ექსპერტები ადვილად იცვლიან სტრატეგიას მაშინ, როცა უწევთ ისეთი ახალი ინფორმაციის მიღება, რომელიც ეწინააღმდეგება თავდაპირველ მიდგომას. უფრო მოქნილები არიან

განსხვავებები ექსპერტებსა და ახალბედებს შორის

ექსპერტები	ახალბედები
გააჩნიათ საკითხის შესახებ დიდი და მდიდარი დეკლარაციული ცოდნის შემცველი სქემები	გააჩნიათ საკითხის შესახებ მცირე დეკლარაციული ცოდნის შემცველი ღარიბი სქემები
სქემებში ცოდნა კარგად აქვთ ორგანიზებული და მაღალ დონეზე ურთიერთდაკავშირებული	აქვთ ცუდად ორგანიზებული, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი ცოდნის “ნაგლეჯები”
შედარებით უფრო დიდ დროს უთმობენ პრობლემის რეპრეზენტაციას, ვიდრე პრობლემის სტრატეგიის მოძებნას და გამოყენებას.	შედარებით უფრო დიდ დროს უთმობენ პრობლემის სტრატეგიის მოძებნას და გამოყენებას, ვიდრე პრობლემის რეპრეზენტაციას.
ქმნიან პრობლემის ორიგინალურ (ახლებურ) რეპრეზენტაციას, დაფუძნებულს სტიმულთა სტრუქტურულ მსგავსებაზე.	ქმნიან პრობლემის მარტივ და გულუბრყვი ლო რეპრეზენტაციას, დაფუძნებულს სტიმულთა ზედაპირულ მსგავსებაზე.
ცდილობენ ახალი სტრატეგიის გამოყენებას რისთვისაც გადიან მოცემული ინფორმაციის ფარგლებიდან	ეძებენ სტრატეგიას მოცემული ინფორმაციის ფარგლებში
რიგორც წესი, სტრატეგიას ირჩევენ კარგად დამუშავებული სტრატეგიების სქემების საფუძველზე; იყენებენ მიზნისა და საშუალების ანალიზს, როგორც დამატებით (დამხმარე) მეთოდს მხოლოდ ატიპური, უცნაური	ხშირად იყენებენ მიზანი-საშუალების ანა ლიზს მრავალი პრობლემის გადასაწყვეტად. ზოგჯერ ირჩევენ სტრატეგიას პრობლემის ნაცნობი სტრატეგიების საფუძველზე

პრობლემის გადასაწყვეტად.	
სქემა შეიცავს მდიდარ პროცედურულ ცოდნას საკითხისთვის პრობლემის რელევანტური სტრატეგიის შესახებ	სქემა შეიცავს ღარიბ პროცედურულ ცოდნას საკითხისთვის პრობლემის რელევანტური სტრატეგიის შესახებ
ავტომატიზირებული აქვთ პრობლემის სტრატეგიის საფეხურების თანმიმდევრობა.	სუსტად ან საერთოდ არ აქვთ ავტომატიზირებული პრობლემის სტრატეგიის საფეხურების თანმიმდევრობა.
პრობლემის გადაჭრაში დიდ წარმატებას ავლენენ. დროის დეფიციტის შემთხვევაში. პრობლემას ახალბედაზე უფრო სწრაფად წყვეტენ	პრობლემის გადაჭრაში ნაკლებად ეფექტური არიან. დროის დეფიციტის შემთხვევაში პრობლემას ექსპერტზე უფრო ნელა წყვეტენ
ზუსტად შეუძლიათ შეაფასოს კონკრეტული პრობლემის სირთულე.	ზუსტად ვერ აფასებენ კონკრეტული პრობლემის სირთულეს
ყურადღებით აღევენებენ თვალს (მონიტო რინგს უწევენ) პრობლემის სტრატეგიის მონახვისა და გადაწყვეტის პროცესს;	სუსტ მონიტორინგს უწევენ პრობლემის სტრატეგიის მონახვისა და გადაწყვეტის პროცესს;
სიზუსტეს იჩენენ შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღწევად	ნაკლებ სიზუსტეს იჩენენ შესაბამისი გადაწყვეტილების მისაღწევად
როდესაც ატიპიური სტრუქტურული ნიშნების მქონე უცნაური პრობლემის წინაშე დგებიან, ახალბედებზე უფრო მეტ დროს უთმობენ როგორც პრობლემის რეპრეზენტაციას, ასევე შესაბამისი სტრატეგიის მონახვას.	როდესაც ატიპიური სტრუქტურული ნიშნების მქონე უცნაური პრობლემის წინაშე დგებიან, ექსპერტებზე უფრო ნაკლებ დროს უთმობენ როგორც პრობლემის რეპრეზენტაციას, ასევე შესაბამისი სტრატეგიის მონახვას.
თუ ახალი ინფორმაცია ეწინააღმდეგება პრობლემის თავდაპირველ რეპრეზენტაციას ავლენენ მაქსიმალურ მოქნილობას რათა მონახონ უფრო შესაბამისი სტრატეგია	ექსპერტებთან შედარებით უფრო უჭირთ პრობლემის თავდაპირველ რეპრეზენტაციის საწინააღმდეგო ინფორმაციასთან შეგუება- ახალ სტრატეგიის მონახვაზე რთულად გადადიან. ნაკლები მოქნილობით ხასიათდებიან

დაბრკოლებები პრობლემის გადაჭრის გზაზე

განწყობის გაგლენა პრობლემის გადაწყვეტაზე. იმედი მაქვს, რომ „ფსიქოლოგიის საფუძვლებიდან“ ყველას გახსოვთ ლაჩინსის ცნობილი ექსპერიმენტი აზროვნების რიგიდობაზე. (თუ აღნიშნული ექსპერიმენტი არ გახსოვთ, იხ. ამოცანა №6).

ამოცანა № 6 (ლაჩინსის ცდა- რიგიდობა აზროვნებაში)

საჭიროა გარკვეული რაოდენობის (ლიტრებში) წყლის მიღება, რომლის ზუსტი შესატყვისი ჭურჭელი არ მოგვეპოვება. მაგრამ მოცემული სხვადასხვა ზომის ჭურჭლებიდან გადასხმის ან ჩამატების გზით შეიძლება მივიღოთ საჭირო რაოდენობის წყალი. ამოცანები შემდეგი თანმიმდევრობით უნდა შესრულდეს.

№	A წელის	B ჭურჭლის	C ზომები ლიტრებში	წელის რაოდენობა ლიტრებში
I	29	3		20
II	21	127	3	100
III	14	163	25	99
IV	18	43	10	5
V	9	42	6	21
VI	20	59	4	31
VII	23	49	3	20
VIII	15	39	3	18
IX	28	76	3	25
X	18	48	4	22
	14	36	8	6

პრობლემის გადაწყვეტა მოითხოვს როგორც ზემოდან-ქვევით (Top-down), ისე ქვევიდან ზევით (Bottom-up) ინფორმაციის გადამუშავებას. ექსპერტიზა გულისხმობს ზემოდან-ქვევით პროცესების მიზანშეწონილ გამოყენებას. ამ დროს ექსპერტები იყენებენ თავის წარსულ ცოდნასა და გამოცდილებას პრობლემის სწრაფად და სწორად გადასაჭრელად. ამასთან, როგორც ფიქსირებული განწყობა, ისე ფუნქციონალური ფიქსირებულობა, რომელსაც ამის შემდეგ განვიხილავთ, ჰიპერაქტიურ ზემოდან-ქვევით პროცესებს წარმოადგენენ. ამ ორივე შემთხვევაში ადამიანზე პრობლემის გადაწყვეტისას წარსული გამოცდილება იმდენად ძლიერად მოქმედებს, რომ მას ამოცანის გადაწყვეტის სწორის გზის პოვნა უჭირს.

ფუნქციონალური რიგიდობა / ფიქსირებულობა. ისევე, როგორც განწყობის შემთხვევაში, ფუნქციონალურ ფიქსირებულობის დროს ადგილი აქვს ზემოდან-ქვევით პროცესების ჰიპერაქტიურობას. ჩვენზე ძალიან ძლიერ გავლენას ახდენს წარსული გამოცდილება, ცოდნა. მაგრამ თუ განწყობის გავლენა აზროვნების სტრატეგიებთან არის უპირატესად დაკავშირებული, ფუნქციონალური ფიქსირებულობა კავშირშია იმასთან, თუ რა აზრი გვაქვს ობიექტის შესახებ.

ფუნქციონალური ფიქსირებულობა ნიშნავს, რომ ამა თუ იმ ობიექტის ფუნქცია, რომელსაც ჩვენ მივაწერთ ამ ობიექტს, სტაბილური, უცვლელი რჩება. ამის შედეგად კი მხედველობის გარეშე გვრჩება ობიექტის სხვა ნიშანი, რომელიც შეიძლება მნიშვნელოვანი და გადამწყვეტი ყოფილიყო პრობლემის გადასაჭრელად.

იმისთვის რომ დაეძლიოთ ფუნქციონალური ფიქსირებულობა, ჩვენ უნდა მოქნილად ვიაზროვნოთ და ვეძებოთ ამა თუ იმ ობიექტის ახლებურად გამოყენების გზები. ზემოთ მოყვანილი სტეპლერის მაგალითი ამ შემთხვევისთვისაც გამოდგება.

ფუნქციონალური ფიქსირებულობის კლასიკურ კვლევად დუნკერის “სანთლის პრობლემა” ითვლება. (თქვენ გაქვთ სანთელი, ჭიკარტები და ასანთის ღერები ასანთის ყუთში. დაამაგრეთ ანთებული სანთელი კარებზე).

აქვე ისიც უნდა აღვნიშნოთ, რომ აზროვნების შეცდომები არა მხოლოდ განწყობის ან ფუნქციონალური ფიქსირებულობის გამო ხდება. კოგნიტურ გადაძაბვებზე გავლენას ახდენს ზოგჯერ სტრატეგია, რომელიც, ძირითადად, რაციონალურია. ჩვეულებრივ პირობებში ობიექტებს გარემოში, ფიქსირებული ფუნქციები აქვს. მაგალითად, სახრახნისს ვიყენებთ ლურსმნის ჩასაბურღად ან ამოსაღებად, ხურდა ფულს – რაღაცის საყიდლად. ჩვეულებრივ, ერთი ობიექტის რაღაც ერთი საქმისთვის გამოყენება და მეორე ნივთის რაღაც სხვა საქმისთვის – ნორმალურია. თითოეულს თავისი საკუთარი ფუნქცია აქვს და ჩვენც შესაბამისად ვიყენებთ მას. ფუნქციონალურ ფიქსირებულობას მაშინ აქვს ადგილი, თუ ამ სტრატეგიას ზედმეტად რიგიდულად გამოვიყენებთ. მაგალითად, ვერ ვხვდებით, რომ თუ სახრახნისი არ გვაქვს, შეიძლება ხურდა – მონეტა გამოვიყენოთ ჭანჭიკის ჩასახრახნად (ანუ მივანიჭოთ სხვა ფუნქცია; მასში სხვა თვისება დავინახოთ). ასევე, საზოგადოდ, ბრძნული სტრატეგიაა, რომ პრობლემის გადაჭრის წარსულში შეძენილი ცოდნა აწმყოში არსებული დილემის გადასაჭრელად გამოიყენო. თუ ძველი აზრი სწორი და კარგია – გამოიყენე! მაგრამ, საქმე ისაა, რომ განწყობის შემთხვევაში წარსულიდან აღებულ სტრატეგიას ზოგჯერ ზედმეტად რიგიდულად ვიყენებთ და ვეღარ ვამჩნევთ პრობლემის გადაწყვეტის ახალ და სწორ გზას.

სტერეოტიპები

პრობლემის გადაჭრის გზაზე ერთ-ერთ დაბრკოლებას წარმოადგენს ჩვენში (საზოგადოებაში) მიღებული სტერეოტიპების არსებობა. ტიპური სტერეოტიპია, მაგალითად, რწმენა, რომ მამაკაცს უკეთესი უნარი აქვს გადაჭრას მათემატიკური პრობლემები, ვიდრე ქალს. ამ ტიპის სქესობრივი სტერეოტიპი შეიძლება, ნაწილობრივ, სწორიც იყოს, მაგრამ არ შეესაბამება ამა თუ იმ სქესის წარმომადგენელ ყველა პიროვნებას. მაგალითად, ბევრი ქალი უფრო მაღალ

ქულას აგროვებს ნებისმიერი მათემატიკური პრობლემის გადაჭრის ტესტში, ვიდრე საშუალო შესაძლებლობების კაცი.

სტერეოტიპის მუქარა. სტერნბერგს მოჰყავს ასეთი მაგალითი: წარმოიდგინეთ, რომ ერთი და იგივე კოლეჯის ორ სტუდენტს უწევს ძალიან მნიშვნელოვანი მათემატიკური ტესტის ამოხსნა. ჯენიც და დონალდიც ძლიერები არიან მათემატიკაში. ორივემ იცის, რომ ამ ტესტში მიღებული ქულას შეუძლია გადაწყვიტოს მათი მომავალი – რომელ უნივერსიტეტში გააგრძელებენ სწავლას. ორივენი დელავენ, მაგრამ ჯენის ნერვიულობას ემატება კიდევ შიში იმ სტერეოტიპის გამო, რომ ის, როგორც ქალი, კონკურენტ მამაკაცთან შედარებით ნაკლებ ქულას მიიღებს. ამ რწმენამ იგი, მართლაც, შეიძლება უფრო დაბალ ქულამდე მიიყვანოს. ამ მაგალითში ჯენი განიცდის სტერეოტიპის მუქარას. თუ შენ მიეკუთვნები იმ ჯგუფს, რომელზეც გავლენას ნეგატიური სტერეოტიპი ახდენს და შენ მიიჩნევ თავს ამ ჯგუფის წევრად – შენი შედეგი წარუმატებელი იქნება.

ამ მხრივ საინტერესო შედეგები მიიღეს შიმ და მისმა თანაავტორებმა კვლევაში, რომელიც აზიური წარმოშობის ამერიკელ ქალებზე ჩაატარეს. ჩრდილოეთ ამერიკაში არსებობს სტერეოტიპი, რომ აზიური წარმოშობის ამერიკელი ქალები “კარგად ერკვევიან მათემატიკაში” სხვა ეთნიკური ჯგუფის წარმომადგენლებთან შედარებით. ამის საპირისპიროდ, არსებობს მეორე სტერეოტიპიც, რომლის თანახმად ქალები უფრო ცუდად ერკვევიან მათემატიკაში, ვიდრე კაცები.

შიმ და მისმა თანაავტორებმა აზიური წარმოშობის ამერიკელი ქალების სამი ჯგუფი გამოყვეს, რომელთაგან თითოეულს მათემატიკაში გამოცდამდე სხვადასხვა პირობის წინაშე აყენებდნენ:

1. **ეთნიკურობის ხაზგასმა:** პირველი ჯგუფის მონაწილეებს სთხოვდნენ დაესახელებინათ რომელ ეთნიკურ ჯგუფს მიეკუთვნებოდნენ, შემდეგ უსვამდნენ რამდენიმე კითხვას ამ ეთნიკურობის სფეროდან და, ბოლოს თხოვდნენ ამოეხსნათ მათემატიკური ტესტი. ამ ჯგუფში სწორი პასუხების რაოდენობამ შეადგინა 54 %.
2. მეორე ჯგუფი **საკონტროლო ჯგუფს** წარმოადგენდა: ამ ჯგუფის წევრებს პირდაპირ სთავაზობდნენ ტესტის ამოხსნას, წინასწარ არავითარ კითხვას არ უსვამდნენ. საკონტროლო ჯგუფის წევრებმა სწორად უპასუხეს კითხვების 49%-ს.

3. **სქესის საზღვასმა.** მესამე ჯგუფის წევრებს ჯერ სთხოვეს დაესახელებინათ თავისი სქესი და შემდეგ ეპასუხათ კითხვებზე საკუთარ სქესობრივ იდენტურობასთან დაკავშირებით. ამის შემდეგ მისცეს მათ მათემატიკური ტესტი ამოსახსნელად. ამ შემთხვევაში სწორი პასუხების რაოდენობა იყო 43%.

ამრიგად, როდესაც აზიური წარმოშობის ქალებს შეახსენებენ თავის ეთნიკურ წარმომავლობას, ისინი შედარებით უკეთ ასრულებენ დავალებას. მაგრამ როდესაც მათ ახსენებენ, თუ რომელ სქესს მიეკუთვნებიან, ისინი სტერეოტიპის მუქარას განიცდიან და მათი უნარი პრობლემების გადაჭრისა-ქვეითდება.

ობრაიანის და კრედალის კვლევის მონაცემებით მიზეზი სტერეოტიპული მუქარის პირობებში პრობლემის გადაჭრის გაუარესებისა, არის ამ დროს შფოთვა და არტერიული წნევის მომატება. ყოველივე ეს უარყოფით გავლენას ახდენს მუშა მეხსიერებაზე, რაც მით უფრო შესამჩნევია, რაც უფრო რთულია გადასაჭრელი ამოცანა.

სტერეოტიპის მუქარა ბავშვებზეც მოქმედებს. მაგ. ემბადამ იგივე კვლევა გაიმეორა აზიური წარმოშობის ამერიკელ გოგონებზე (მეორე კლასელებსა და მეექვსე-მეოთხე კლასელებზე). შედეგი იგივე აღმოჩნდა : ისინი კარგად ასრულებდნენ დავალებას, როცა ხაზი ესმებოდა მათ ეთნიკურობას, საშუალოდ – საკონტროლო ჯგუფის პირობებში და ყველაზე ცუდად მაშინ, როდესაც აქცენტი მათ სქესზე კეთდებოდა.

შემოქმედებითი აზროვნება – კრეატიულობა

“მაშინ როდესაც ცნება “პრობლემის გადაჭრა” რუტინულ, დამღლელ გონებრივ პროცესებთან იწვევს ასოციაციებს, ცნება “კრეატიულობა” თითქოს უფრო საიდუმლოებითმომცულ და ერთგვარ ამაღლებულ განწყობას გვიქმნის. მიუხედავად ამისა, ფსიქოლოგია კრეატიულობას პრობლემის გადაჭრის სფეროს მიაკუთვნებს და მის ერთ-ერთ ფორმად განიხილავს. თუმცა კრეატიულობა უფრო რთული და წინააღმდეგობრივი პროცესია, თუნდაც იმიტომ, რომ კრეატიულობის ერთი სტანდარტიზებული განსაზღვრება ჯერ კიდევ არ არსებობს და თეორიული მიდგომებიც მკვეთრად განსხვავებულია”(Matlin). კრეატიულობას, ისევე როგორც

პრობლემის გადაჭრის პროცესს, გააჩნია საწყისი მდგომარეობა, მიზანი - საბოლოო მდგომარეობა, საითკენაც ვისწრაფვით და მოქმედებები, რომლებსაც ამ მიზნამდე, ანუ პრობლემის გადაჭრამდე მიყვებით.

რა არის კრეატიულობა - ერთი კონსტრუქტი, რომელიც გააერთიანებს ლეონარდო დავინჩის, ვინსენტ ვან გოგის, ისააკ ნიუტონის, ალბერტ აინშტაინის შემოქმედებას, თუ კრეატიულობის იმდენივე ვიწრო განსაზღვრება შეიძლება არსებობდეს, რამდენი მეცნიერიც მუშაობს კრეატიულობის საკითხზე. და მაინც, მიუხედავად განსაზღვრებების მრავალფეროვნებისა, ყველა მკვლევარი თანხმდება, რომ შემოქმედებითი აზროვნების აუცილეს ბელი კომპონენტია სიახლე ან ორიგინალობა. მაგრამ სიახლე მაინც არ არის კრეატიულობის საკმარისი ნიშანი . კითხვაზე, როგორ უნდა შევწვათ გოჭი, მე-19 საუკუნის ცნობილი ესეისტის ჩარლზ ლემბის მიხედვით, ორიგინალური პასუხი იქნებოდა, სახელში შევიტანოთ, დავდოთ და მერე სახლს ცეცხლი წავუკიდოთო. ხომ ორიგინალურია? მაგრამ რამდენად აზრიანი?! აქედან გამომდინარე, უმრავლესობა კოგნიტიური ფსიქოლოგებისთვის შემოქმედებითი აზროვნების საბოლოო პროდუქტი – შედეგი, უნდა იყოს **ახალი-ორიგინალური, მაღალი ხარისხის და სასარგებლო-ფასეული** .

“ფსიქოლოგიურ ლიტერატურაში პროდუქტული აზროვნება, კრეატიულობა და შემოქმედებითი აზროვნება ურთიერთშემცველ ცნებებად –სინონიმებად განიხილება და მათში მოიაზრება ისეთი ფენომენები, რომელთა შედეგსაც ახალი მიმართებების დამყარება, სუბიექტური გამოცდილებისთვის და ცოდნის საზოგადო დონისთვის ახალი იდეის შექმნა, ახალი ცოდნის შექმნა წარმოადგენს.

მაგრამ ყოველი აზროვნების აქტი ხომ შემოქმედებითი ხასიათისაა, რადგან აზროვნების პროცესისი შედეგად ჩვენ ახალ ცოდნას ვიძენს. ნებისმიერი პრობლემური სიტუაციის გადაწყვეტა პიროვნების გამოცდილებას ახალი შინაარსით ამდიდრებს. შემდგომში მან იცის, მსგავს სიტუაციაში როგორ იმოქმედოს. მაშ, რაშია საქმე? რისი საზგასმა უნდათ, როდესაც ასეთ ტერმინს გვთავაზობენ ფსიქოლოგიაში? ამ ტერმინით ხაზი ესმება შემოქმედებითი პროცესის შედეგად მიღებულ ისეთ პროდუქტს, რომელიც სრულიად ახალია არა მხოლოდ პიროვნების ინდივიდუალური გამოცდილებისთვის, არამედ საზოგადო ცოდნის დონისთვის. შემოქმედებითი აზროვნების შედეგი უკვე ცნობილი ცნებებისა და ოპერაციების გამოყენება კი არ არის, არამედ ახალი ხატების, მნიშვნელობების და ამოცანის ამოხსნის წესების შექმნაა. ფსიქოლოგია ცდილობს პასუხი გასცეს კითხვებს – როგორ იბადებიან მეცნიერული

აღმოჩენები, როგორ ქმნის მხატვრულ ნაწარმოებს ხელოვანი? როგორაა შესაძლებელი ასეთი ღრმად ინდივიდუალური პროცესის ფსიქოლოგიური შესწავლა? პრინციპულად განსხვავდება თუ არა მეცნიერის და ხელოვანის შემოქმედებითი აზროვნების პროცესი და რაში მდგომარეობს ეს განსხვავება?” (თ. გაგოშიძე)

ჯერ კიდევ მე-20 საუკუნის დასაწყისში უოლესმა შემოქმედებითი პროცესის ოთხი ეტაპი გამოჰყო და აღწერა.

- ა. **მოსამზადებელი ეტაპი** – პრობლემის გამოკვეთა და მისი გადაწყვეტის გზების მოსინჯვა.
- ბ. **ინკუბაცია** – პრობლემის გადაწყვეტაზე მუშაობის დროებითი შეწყვეტა და სხვა საქმეზე გადართვა
- ც. **ინსაიტი (“განათება”)**- პრობლემის არსში ინტუიტიური წვდომა
- დ. **შემოწმება** – მიღებული შედეგის გამოცდა და გადაწყვეტილების აღმოჩენის რეალიზაცია.

შემოქმედებითი აზროვნების პროცესში ვერთჰაიმერი, გესტალტ ფსიქოლოგიის ცნობილი წარმომადგენელი შემდეგ სტადიებს ფამოჰყოფს:

1. თემის წარმოშობა – ამ სტადიაზე პიროვნებას უჩნდება დაძაბულობის განცდა, მზაობა - შეუდგეს მუშაობას გარკვეული მიმართულებით
2. თემის აღქმა, სიტუაციის ანალიზი და პრობლემის გაცნობიერება. ამ სტადიაზე ძირითადი ამოცანაა სიტუაციის მთლიანი ხატის შექმნა, რომელიც წარმოადგენს საკვლევი პრობლემის კრისტალიზაციის სფეროს
3. პრობლემის გადაწყვეტაზე მუშაობა, რომელიც ძირითადად არაცნობიერად მიმდინარეობს.
4. ინსაიტი, ანუ გადაწყვეტის იდეის აღმოჩენა
5. გადაწყვეტილი იდეის ოპერაციონალური გადაწყვეტა.

მიუხედავად იმისა, რომ უოლესის ეს ეტაპები არ არის ემპირიულად დასაბუთებული, არსებობს ძალიან ბევრი დიდი მეცნიერისა და აღმოჩენის ინტროსპექციული დაკვირვებები თავის შემოქმედებაზე. ყველაზე ცნობილი მათ შორის არის დიდი მათემატიკოსის პუანკარეს მიერ გამოქვეყნებული მოგონებები თავისი შემოქმედებითი პროცესის შესახებ. როგორც პუანკარე აღწერს, იგი რამდენიმე კვირის განმავლობაში თავაუღებლად მუშაობდა რაღაც ახალი თეორემის დამტკიცებაზე და პრობლემის გადაჭრის გარკვეული მონახაზიც გააკეთა (მომზადების სტადია), მაგრამ შედეგი არ ჩანდა. ბოლოს გადაწყვიტა

წასულიყო ექსკურსიაზე და დაესვენა, სადაც ორი კვირის მანძილზე არც გახსენებია თავისი სამუშაო (ინკუბაციის ეტაპი). შემდეგ პუანკარე აღწერს ინსაიტის დრამატულ მომენტს: “ ერთ დღეს, როგორც კი ფეხი შევდგი ომნიბუსში, რათა მეზობელი ქალაქის დასათვალიერებლად წავსულიყავით, მოულოდნელად თითქოს გამინათდა გონება და მივხვდი, როგორ უნდა დამემთავრებინა ჩემი სამუშაო”. პუანკარე იმ დღესვე დაბრუნდა სახლში და მეორე დღეს ახალი თეორემა დამტკიცებული იყო.

აზროვნების არაცნობიერი მუშაობის ეტაპი საიდუმლოებით არის მოცული და მისი აღწერაც, ჩვეულებრივ, ძალიან ძნელია. ზოგიერთი ავტორი თვლის, რომ ამ შემთხვევაში ინტუიციასთან გვაქვს საქმე, რადგან პრობლემის გადაწყვეტა მიიღწევა ცნობიერების პროცესის ჩართვის გარეშე. ინტუიცია განიხილება, როგორც შემოქმედებითი აზროვნების მექანიზმი. როგორი და რამდენი მითიც არ უნდა არსებობდეს იმის შესახებ, რომ ზოგ მეცნიერს ვაშლი დაეცა თავზე, ზოგს დაესიზმრა რაღაც, რამაც ხელი შეუწყო და საფუძვლად დაედო დიდ მეცნიერულ აღმოჩენას, შემთხვევით, ცარიელ ადგილზე, დიდი ცოდნისა და დაძაბული მუშაობის გარეშე დიდი აღმოჩენები არ ხდება. ამ უეცარ განათებას, ინტუიტურ აღმოჩენებს წინ უსწრებს უზარმაზარი ძიებითი, დაძაბული სამუშაო, როგორც ცნობიერი, ისე არაცნობიერი. როდესაც ამის შემდეგ პიროვნება თითქოს ნეიტრალურ სიტუაციაში ხვდება, რომელსაც არანაირი კავშირი არ აქვს პრობლემასთან და უეცარი განათება – ინსაიტი ეუფლება (გაიხსენეთ ზემოთმოყვანილი პუანკარეს მაგალითი) ისეთი შთაბეჭდილება რჩება, თითქოს იმ მომენტში შემთხვევით, ინტუიტურად მოხდა აღმოჩენა. სინამდვილეში კი ის სიტუაცია, მასში ჩართული ელემენტები ადამიანს საძიებელი პრობლემისადმი ხედვას უცვლის, აზროვნების სტრუქტურის გადასტრუქტურირება ხდება.

მაგრამ საკუთრივ პრობლემაზე მუშაობისა და ახლებური გადაწყვეტის ძიებაზე არანაკლებ მნიშვნელოვანია ის, რაც მას წინ უსწრებს – პრობლემის დანახვა. არანაკლები შთაგონება სჭირდება იმას, რომ დაგვებადოს კითხვა “რატომ?” უჩვეულო, გაუგებარი მიმართება აღმოვაჩინოთ იქ, სადაც ყველაფერი ჩვეული და გასაგები იყო. საკითხის დასმა, თავისთავად უკვე ძალიან ბევრს ნიშნავს. ჩვეული, ფიქსირებული მიმართებების მიღმა პრობლემის გარეშე არ იქნებოდა არც აინშტაინის და არც გალილეოს აღმოჩენები. ფსიქოლოგიურ ლიტერატურაში არაშაბლონური აზროვნების ქვეშ იგულისხმება სწორედ პიროვნების უნარი

დაინახო უჩვეულო სამყაროს მოვლენებში თუ თვისებებში, რაც ყველასთვის ჩვეულებრივი და თითქოს გასაგებია”(თ. გაგოშიძე).

რა არის საჭირო იმისთვის, რომ შექმნა ორიგინალური, ახალი და ფასეული? როგორები არიან კრეატიული ადამიანები? კრეატიული ადამიანები ქმნიან შემოქმედებით, კრეატიულ პროდუქციას. მათ აქვთ გამოგონებები, აღმოჩენები, ქმნიან მხატვრულ ნაწარმოებებს, რევოლუციურ პარადიგმებს და სხვა ფასეულ და ორიგინალურ შემოქმედებას. ხალხში ითვლება, რომ კრეატიულ ადამიანებს ასეთივე კრეატიული ცხოვრების წესი აქვთ. მათი ცხოვრების წესი ხასიათდება მოქნილობით, არასტერეოტიპული ქცევებით და არაკონფორმული ატიტუდებით, რაც კიდევ უფრო ამძაფრებს ინტერესს შემოქმედებითი პროცესის შესახებ.

მიუხედავად იმისა, რომ მკვლევართა დიდი ნაწილი ეთანხმება შემოქმედებითი აზროვნების ზემოთგანხილულ ზოგად განსაზღვრებას, მათი პოზიციები მაინც განსხვავდება ერთმანეთისგან. რა ნიშნებს მიაწერს კოგნიტური ფსიქოლოგია კრეატიულ ადამიანებს? ამ საკითხზე არსებობს განსხვავებული მიდგომები: ფსიქომეტრული და კოგნიტური, პიროვნული და მოტივაციური, სოციალური და ისტორიული. ზოგიერთი ავტორისთვის (Halpern, Weisberg) შემოქმედებითი აზროვნება ჩვეულებრივ, ორდინარულ აზროვნებას ეფუძნება, და ყოველდღიური პრობლემების გადაწყვეტაში ვლინდება. ფსიქოლოგების მეორე ნაწილი (Feldman, Simonton) კი დარწმუნებულია, რომ ჩვეულებრივ ადამიანს იშვიათად აქვს შემოქმედებითი აზროვნების უნარი და მხოლოდ განსაკუთრებულ ადამიანებს აქვთ ექსტრაორდინარული შემოქმედებითი უნარი სპეციფიკურ სფეროში – მუსიკაში, მხატვრობასა თუ მეცნიერებაში . . .

შემოქმედებითი აზროვნების, როგორც პიროვნების უნარის გაგებაში დიდი როლი შეასრულეს ჯ. გილფორდის და ე. ტორანსის კვლევებმა.

გილფორდის დივირგენტული შემოქმედება. საუკუნეზე მეტია, რაც მეცნიერები კრეატიულობის გაზომვის პრობლემით დაინტერესდნენ. მაგრამ პირველი მეცნიერული კვლევა ამ მიმართულებით გილფორდის სახელს უკავშირდება. გილფორდის აზრით, კრეატიულობა დივირგენტული პროდუქციის ტერმინებში, კერძოდ, თითოეულ ტესტზე განსხვავებული პასუხების რაოდენობით უნდა განისაზღვროს. მკვლევართა ნაწილი დღესაც თვლის, რომ კრეატიულობა დივირგენტულ აზროვნებას მოითხოვს და არა ერთ საუკეთესო პასუხს. ქვევით ჩარჩოში წარმოდგენილია გილფორდის კრეატიულობის ზოგიერთი ტესტი. როგორც ვხედავთ, ტესტი საშუალებას აძლევს ცდის პირს სულ

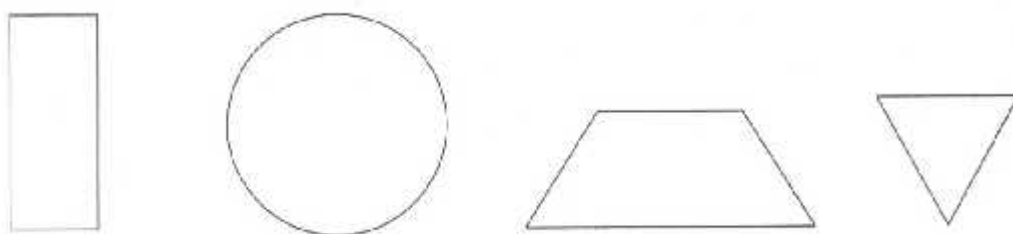
სხვადასხვა მიმართულებით “იმოდრას”. მიაქციეთ ყურადღება, რომ ზოგიერთი ტესტი ცდის პირისგან ფუნქციონალური ფიქსირებულობის დაძლევისად მოითხოვს. ეს მოთხოვნა შეესაბამება გილფორდის მიერ კრეატიულობისთვის მიწერილ ერთ-ერთ თვისებას—“კრეატიულობა არის ადამიანის უნარი დაძლიოს ადამიანის სტერეოტიპული გამოვლინებანი”—წერს იგი.

გილფორდი გამოჰყოფს კრეატიულობის განმსაზღვრელ ოთხ ძირითად ფაქტორს:

1. ორიგინალობა. განსხვავებული ასოციაციების პროდუცირების უნარი
2. სემანტიკური მოქნილობა. ობიექტის ფუნქციის გამოყოფის და მისი ახლებურად გამოყენების უნარი.
3. ხატოვანი მოქნილობა- სტიმულის ფორმის შეცვლის, მასში ახალი შესაძლებლობების დანახვის უნარი
4. სემანტიკური სპონტანური მოქნილობა - სხვადასხვა იდეების პროდუცირების უნარი განუსაზღვრელ სიტუაციაში.

კრეატიულობის გასაზომი ამოცანები გილფორდის მიხედვით

1. ბევრი ზედსართავი იწყება კ და მთავრდება დ ასოთი. 1 წუთის განმავლობაში ჩამოწერეთ რაც შეიძლება ბევრი სიტყვა, რომელიც ამ პირობას აკმაყოფილებს. ამასტან, გაითვალისწინეთ, რომ სიტყვა ნებისმიერი სიგრძის შეიძლება იყოს, მაგრამ სიტყვაში მხოლოდ ის ასოები უნდა იყოს, რომლებიც ალფაბეტში კ-ს და დ-ს შორის არის განლაგებული.
2. ქვევით განლაგებული ფიგურებიდან 1 წუთის განმავლობაში შექმენით შემდეგი ობიექტები: სახე, ნათურა, ხე და ნებისმიერი დასადგამი მოწყობილობა. თითოეული ობიექტის შექმნისას ეს ფიგურები შეიძლება გამოიყენოთ ერთხელ, მრავალჯერ ან საერთოდ არ გამოიყენოთ. გარდა ამისა, ფიგურებს შეიძლება ზომები შეუცვალოთ- გაადიდოთ ან შეამ ციროთ ნებისმიერ ზომამდე და, აგრეთვე, შეატრიალოთ.



კრეატულობის გაზომვის ამ მიმართულების მეორე წარმომადგენელია ტორანსი, რომლის ტესტებიც ფართოდ გამოიყენება კრეატულობის გასაზომად. ეს ტესტები ზომავენ ღია კითხვებზე პასუხთა მრავალფეროვნებას, რაოდენობას და შესაბამისობას. ამ კითხვებში ცდის პირს მოეთხოვება, მაგალითად, მოიფიქროს ყველა შესაძლო შემთხვევა, სადაც შეიძლება გამოიყენო ქაღალდის ფურცელი ან საწერი პასტა. ტორანსის ტესტებში ფიგურებზე მანიპულაციებიც შედის. მაგალითად, ცდის პირს აძლევენ ფურცელს, რომელზეც დახატულია წრეები, კვადრატები ან ხაზები. ტესტით მოწმდება, თუ რამდენად ბევრ და განსხვავებულ გზას იპოვის ცდის პირი ამ ნაწილებიდან სხვადასხვა აზრიანი საგნის დასახატად. ტორანსი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას ანიჭებს აგრეთვე იმას, თუ რამდენად ორიგინალური და დეტალებით დატვირთულია ცდის პირის მიერ შესრულებული ნახატები.

უნდა აღინიშნოს, რომ რიგი ავტორების აზრით, განსხვავებული იდეების სიმრავლე არ შეიძლება იყოს კრეატულობის საზომი (ნიკერსონი, სტენბერგი). პირველ რიგში, ვერ ფასდება, თუ რამდენად უდგება ამ ტიპის პასუხები (პრობლემის გადაჭრა) კრეატულობის სამ კრიტერიუმს – ორიგინალობას (სიახლეს), მაღალ ხარისხსა და ფასეულობას.

ამ მიდგომას აზროვნების პროდუქციის რაოდენობაზე აქცენტირებულ მიდგომასაც უწოდებენ.

სტერნბერგის და ლუბარტის კრეატულობის მრავალკომპონენტური

თეორია

სტერნბერგი აჯამებს რა კრეატულობის შესახებ სხვადასხვა თვალსაზრისებს, მიდის დასკვნამდე, რომ კრეატულობა ბევრი პიროვნული და გარემოს ფაქტორების მოქმედების შედეგია. მაღალი კრეატულობის მქონე პიროვნებას საშუალო კრეატული ადამიანისგან განასხვავებს მათში მრავალ ფაქტორთა ერთდროული არსებობა და არა ერთი, თუნდაც უმაღლესი დონის განსაკუთრებული ფაქტორის მოქმედება. ამ თეორიას “კრეატულობის ინვესტიციის თეორიას” უწოდებენ

რ. სტერნბერს ორიგინალურად აქვს წარმოდგენილი კრეატულობის მნიშვნელობა. ცნობილია ფინანსური ექსპერტების გამონათქვამი – “ვიყიდოთ იაფად და გაყიდოთ ძვირად”. სტერნბერგმა და მისმა კოლეგებმა ეს აზრი მიუყენეს კრეატულობას: კრეატული ადამიანები, რომლებსაც საქმე აქვთ

იდებთან, ასევე, ყიდულობენ იაფად და ყიდიან ძვირად. სხვა სიტყვებით, ისინი ქმნიან კრეატიულ იდეებს მაშინ, როდესაც არავინ არ არის დაინტერესებული მათში ინვესტიციით და მოგვიანებით, როდესაც იდეა პოპულარული ხდება, ისინი ახალ კრეატიულ პროექტზე გადადიან”.

სტერნბერგის და ლუბარტის ინვესტიციის თეორიის მიხედვით კრეატიულობის აუცილებელი კომპონენტებია:

ინტელექტუალური პროცესები,

ცოდნა,

მოტივაცია,

ხელშემწყობი გარემო,

შესაბამისი აზროვნების სტილი და

შესაბამისი პიროვნული თვისებები.

შემოქმედებითი აზროვნებისთვის ყველა ეს ასპექტი აუცილებელია. შეიძლება აღადმიანს ახასიათებდეს 5 ნიშანი ზემოთხამოთვლილ ნიშანთაგან და აკლდეს ერთი რომელიმე, მაგ. ინტელექტუალური შესაძლებლობები, მაშინ ის ვერაფერს კრეატიულს ვერ შექმნის. მიაქციეთ ყურადღება გარემოს ფაქტორების მნიშვნელობასაც. ამ შემთხვევაშიც, პიროვნებას შეიძლება 5 ზემოთხამოთვლილი ნიშანი ჰქონდეს, მაგრამ აკლდეს ხელშემწყობი გარემო პირობები, რის გამოც მისი შედეგი კრეატიული ვერ იქნება.

მოტივაცია და შემოქმედებითი აზროვნება

როდესაც 1981 წლის ნობელის პრემიის ლაურეატს ფიზიკაში არტურ შეველოვს ჰკითხეს, რა განასახვავებს უკიდურესად კრეატიულ ადამიანს ნაკლებად კრეატიულისგან, მან უპასუხა, რომ ძირითადი განმასხვავებელი ნიშანი არის ის განსაკუთრებული ცნობისმოყვარეობა, რომელიც აიძულებს და მუდამ თან სდევს მას ეძებოს მეცნიერული ამოცანის გადაწყვეტის გზა. ფსიქოლოგიაში ამას **ინტრინსიული მოტივაცია** ეწოდება. ეს არის მოტივაცია, რომელიც პიროვნებიდან მოდის, პიროვნებისეულია, ამოცანა მისთვის საინტერესოა, განსხვავებით **ექსტრინსიული მოტივაციისგან**, რომელიც გარეგანია, უფრო ამოცანაზე და მოკიდებული, ამოცანით განსაზღვრული და არა იმიტომ, რომ შენგან მოდის დაინტერესება, შენი მე გიბიძგებს შექმნა რაღაც. შექმნის, პრობლემის გადაჭრის პროცესია საინტერესო და არა ის, რაც მის შესრულებას მოყვება, მაგალითად. ჯილდო, შექება. როგორც მრავალრიცხოვანი გამოკვლევების

შედეგად აღმოჩნდა, ინტრინსიული მოტივაციის საფუძველზე შემოქმედებითი აზროვნება უფრო პროდუქტიულია, ვიდრე მხოლოდ ექტრინსიული მოტივაციის საფუძველზე.

ფსიქოლოგიის ისტორიაში იყო პერიოდი, როდესაც მკვლევარებმა დაასკვნეს, რომ ინტრინსიული მოტივაცია კარგია, ხოლო ექსტრინსიული- ცუდი. რამდენადაც თქვენ ფსიქოლოგიის მეორე ან მესამე კურსის სტუდენტები ხართ, იმედი მაქვს, გახსოვთ, რომ ჩვენი დარგი კატეგორიული დასკვნების წინააღმდეგია. მართლაც, საკითხის უფრო ღრმა შესწავლის შედეგად აღმოჩნდა, რომ ექსტრინსიულ მოტივაციასაც შეუძლია კრეატიულობის გაზრდა. მაგალითად, ექსტრინსიული მოტივაცია ძალიან სასრგებლოა, თუ საჭირო ინფორმაციას შეიცავს ან თუ შეუძლია დაგეხმაროთ საქმის ეფექტურად დასრულებაში.

ინკუბაცია

არსებობს მრავალრიცხოვანი დაკვირვებები, რომ ინკუბაცია პრობლემის კრეატიულ გადაჭრას ძალიან უწყობს ხელს. გავიხსენოთ პუანკარეს მაგალითი. პრობლემაზე თავაუღებელი და ხანგრძლივი მუშაობის შემდეგ, როდესაც მაინც არაფერი გამოგვდის, ამ დროს, უნდა ვეცადოთ, რომ რამდენიმე ხნით ავიცილოთ ამ პრობლემაზე ფიქრი და დავისვენოთ ან გადავერთოთ სხვა საქმეებზე. წარმოიდგინეთ, რომ ვერ ხსნით რაიმე პრობლემას, არც ერთი სტრატეგია არ გამოგადგათ. სცადეთ, რომ გვერდზე გადადოთ იგი მცირე ხნით, რათა **“მომწიფდეს” პრობლემა, მოხდეს ინკუბაცია.** ამ დროს თქვენ ცნობიერად არ ფიქრობთ პრობლემაზე, მაგრამ პროცესი არ ჩერდება და არაცნობიერ დონეზე განაგრძობს მოქმედებას. რითი აიხსნება ინკუბაციის დადებითი მოქმედება? ანდერსონი რამდენიმე მიზეზზე მიუთითებს:

1. როდესაც ჩვენ ცნობიერებაში დიდი ხნით არ ვაჩერებთ რაღაც ინფორმაციას, ხდება ამ ინფორმაციის უმნიშვნელო დეტალების გაცხრილვა და უფრო მნიშვნელოვანი ასპექტების შენარჩუნება. ამ არსებითი ასპექტებიდან შემდეგ უფრო ადვილად ხდება მასალის (შინაარსის) ახლებური რეპრეზენტაცია-გადასტრუქტურება. შესაბამისად, წინასწარი, თავდაპირველი მიმართულება პრობლემის გადაწყვეტისა, ანუ მენტალური განწყობის ძალა და როლიც მცირდება.

2. დროის გასვლასთან ერთად ახალმა სტიმულებმა, როგორც გარეგანმა, ისე შინაგანმა, შეიძლება პრობლემის გადაჭრის ახალი ხედვა, ახალი პერსპექტივების გაჩენის შესაძლებლობა შექმნას.
3. ინკუბაციის პროცესში შინაგანმა და გარეგანმა სტიმულებმა შეიძლება გაუადვილოს ადამიანს არსებულ პრობლემასა და სხვა პრობლემებს შორის ანალოგიის დანახვა ან, სულაც, გაუადვილოს უკვე ნაცნობი სტრატეგიის გამოყენება პრობლემის გადასაწყვეტად.
4. რა ხდება იმ დროს, როდესაც ადამიანი, აქტიურად არ ფიქრობს მის წინაშე მდგომი პრობლემის გადაწყვეტაზე. ამ დროს მისი ქერქული აგზნება მშვიდ მდგომარეობაშია, მაგალითად, აბაზანის მიღებისას ან საწოლში თუ სეირნობისას. დაძაბული ყურადღების და, შესაძლოა, გადატვირთული მუშა მესხიერების დროს ძნელია მიმნიშნებლების სწორად აღქმა-შეფასება და მესხიერებაში აქტიური შეჩერება. რელაქსაციის დროს კი მიმნიშნებლებით მანიპულაციის დროს ადამიანს შეუძლია უფრო უკეთ გაარჩიოს ირელევანტური და ხელისშემშლელი მიმნიშნებლები, ვიდრე მაღალი ქერქული დაძაბულობის (აქტივობის) დროს. პრობლემის აქტიური გადაჭრის პროცესში ზოგიერთი მიმნიშნებელი შეიძლება გამორჩეს კიდევ ადამიანს (ლურია, 1974). შესაძლოა რომელიმე წინმსწრები მექანიზმიც ჩაერთოს. ეს როლი შეიძლება პრაიმინგის ეფექტმაც შეასრულოს.

ინკუბაციის ერთგვარი ნაკლი კი არის ის, რომ პრობლემის გადაჭრა ჭიანურდება, თუმცა პრობლემის სწორი გადაჭრის ალბათობაც მეტია. თუ თქვენ დედლაინი გაქვთ პრობლემის გადასაწყვეტად, მაშინ პრობლემის გადაჭრაზე ფიქრი ადრევე უნდა დაიწყოთ. ამაში შედის ინკუბაციისთვის საჭირო დროც.

სტერნბერგის შეხედულებები ინტელექტის შესახებ

რ.სტერნბერგის მიხედვით „ინტელექტუალური ქცევა გულისხმობს გარემოსთან ადაპტაციას, საკუთარი გარემოს შეცვლას ან უკეთესი გარემოს არჩევას.“

თუკი ჩვენ გავეცნობით სტერნბერგის ადრეულ ნაშრომებს ინტელექტის რაობის რეკონცეპტუალიზაციის (გადახედვის, გადაკეთების) შესახებ, დავინახავთ, რომ მასში არის ახლო კავშირი არისტოტელეს ანტიკურ წანამძღვართან - ინტელექტს

ქმნის სამი ასპექტი: თეორიული, პრაქტიკული და პროდუქტული ინტელექტი. სტერნბერგის აზრით ინტელექტი ტრიალებს გონების ანალიტიკური, პრაქტიკული და კრეატიული ასპექტების ინფრამაციული ურთიერთქმედების გარშემო. ის ხაზს უსვამს იმას, რომ IQ ტესტები ხშირად მხოლოდ ინტელექტის კომპონენტურ/ანალიტიკურ კომპონენტს ზომავს.

თავისი კარიერის განმავლობაში სტერნბერგი დაინტერესებული იყო იმ განსხვავებული გზებით, რომლებითაც სხვადასხვა ადამიანები იყენებდნენ თავიანთ ინტელექტს - დაინტერესებული იყო სხვადასხვა მეტაკომპონენტების ურთიერთქმედებით. ის ამტკიცებს, რომ განსხვავებები იმის განსაზღვრაში ჭკვიანია თუ არა ადამიანი, გამოწვეულია ადამიანების მიერ თავიანთი მენტალურ მიდრეკილებების/შესაძლებლობების გამოყენებისა და გაწონასწორების გზების მრავალფეროვნებით. ადრეულ შრომებში ამ მიდრეკილებების აღწერისას სტერნბერგი აღნიშნავდა ჩვენი შინაგანი თვით-მართვის მეთოდებს, იმას, თუ როგორ ვაწონასწორებთ მათ და როგორ ვიყენებთ სიტუაციურად. ამიტომ, მისი აზრით ინტელექტის გაზომვას მივყავართ არა მხოლოდ კონკრეტული შესაძლებლობის ქონა/არ ქონის ხარისხის შეფასებისკენ, არამედ იმისკენაც, თუ როგორ ვიყენებთ ან ვათავსებთ ერთმანეთთან ჩვენს შესაძლებლობებს პრობლემების გადაჭრის ან განსაზღვრულ გარემოსთან მორგების საქმეში. სხვების მიერ განმარტებული ინტელექტის საპირისპიროდ

„მმართველობითი“ მოდელი აფასებს იმას, თუ როგორაა ინტელექტი გამოყენებული, მიმართული/მართული ან მოხმარებული (სასარგებლო თვისებების გამოყენების თვალსაზრისით). ინტელექტის დონის ერთი და იგივე მაჩვენებლის მქონე ინდივიდებმა შესაძლოა სრულიად სხვადასხვანაირად გამოიყენონ ან შეათავსონ მეტაკომპონენტები. კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტისას მეტაკომპონენტების რეკომბინაციამ, გამოყენებამ ან მიმართულმა გამოყენებამ შესაძლოა ერთი ადამიანი მეორეზე მეტი ინტელექტის მქონედ ან უფრო წარმატებულად წარმოაჩინოს. (შეჯამებულია: Sternberg, Robert (1988) *The Triarchic Mind: A New Theory of Intelligence*. NY: Viking Press.)

მეტაკომპონენტური სუბთეორიები

კომპონენტური ინტელექტი (მოგვიანებით ცნობილი, როგორც ანალიტიკური ინტელექტი) -

ინტელექტის ტრადიციული გაგება, რომელიც გულისხმობს:

აბსტრაქტულ აზროვნებასა და ლოგიკურ მსჯელობას

ვერბალურ და მათემატიკურ უნარებს

ემპირიული ინტელექტი (მოგვიანებით - კრეატიული ინტელექტი) - კრეატიული აზროვნება, რომელიც იყენებს:

დივერგენტულ აზროვნებას (ახალი იდეების გენერირება(შექმნა)).

ახალ სიტუაციებთან გამკლავების უნარს.

კონტექსტუალური ინტელექტი (მოგვიანებით - პრაქტიკული ინტელექტი) –

„ყოველდღიური/საყოფაცხოვრებო“ ინტელექტი. მოიცავს:

ცოდნის რეალურ სამყაროზე მორგების უნარს

გარემოს ფორმირების უნარს; გარემოს არჩევის უნარს.

ტრიარქალური გონების საკვანძო კომპონენტები

თავდაპირველად მენტალური თვით-მართვა მოიცავდა 5 დაყოფილ, მაგრამ ურთიერთმოქმედ კატეგორიას - ფუნქცია, მოცულობა, ფორმა, დონეები და მიმართულებები (გადახრა, მიდრეკილება).

იელის უნივერსიტეტში ყოფნისას სტერნბერგმა ჩამოაყალიბა ინტელექტის კონცეპცია, რომელიც უკავშირდება შინაგანი თვით-მენეჯმენტის სამი საფეხურისთვის ინდივიდუალური უპირატესობის მინიჭების კომბინაციებს. ეს სამი სფერო შეესაბამება:

1. გონების მართვის ფუნქციებს
2. სტილისტურ უპირატესობებს
3. შინაგანი თვითმმართველობის ფორმებს.

ერთი ადამიანი შეიძლება უპირატესობას ანიჭებდეს საკანონმდებლო ფუნქციების, შინაგანი ცვლადებისა და მენტალური თვითმმართველობის იერარქიული ჩვევების კომბინაციას, მაშინ, როდესაც სხვას შესაძლოა ერჩივნოს აღმასრულებელი ფუნქციების, გარეშე ცვლადებისა და მენტალური თვითმმართველობის ანარქიული ჩვევების კომბინაცია და ა.შ.

1. გონების მართვის ფუნქციები:

საკანონმდებლო - შექმნა, დაგეგმვა, წარმოდგენა და ფორმულირება

აღმასრულებელი - განხორციელება და კეთება

სასამართლო - განსჯა, შეფასება და შედარება

2. მოცულობა - სტილისტური ცვლადები:

შინაგანი (ინტერნალური) - დამოუკიდებლობა

გარეგანი (ექსტერნალური) - თანამშრომლობა

3. მენტალური თვითმმართველობის ფორმები:

მონარქიული ტიპის ადამიანები გამოირჩევიან უკეთესი შესრულებით, როდესაც მიზნები მხოლოდობით რიცხვშია. ისინი ყველაზე უკეთ უმკლავდებიან ერთ მიზანს ან მოთხოვნილებას (ერთ ჯერზე).

4. იერარქიული ტიპის ადამიანებს ერთდროულად რამდენიმე მიზანზე შეუძლიათ ფოკუსირება და იაზრებენ, რომ ყველა ამოცანა თანაბრად სრულყოფილად ვერ შესრულდება. ასეთ ადამიანებს მარტივად შეუძლიათ მიზნების დალაგება მათი პრიორიტეტულობის მიხედვით.

5.ოლიგარქული ტიპის ადამიანები წარმატებით უმკლავდებიან თანაბარი მნიშვნელობის მიზნებს, მაგრამ უჭირთ განსხვავებული მნიშვნელობის მქონე ამოცანების პრიორიტეტულობის მიხედვით დალაგება.

6.ანარქიული ტიპის ადამიანები ფორმისა და პრეცედენტისგან შორს დგანან. ხშირად მათ არ მოსწონთ, ან არ ესმით წესებისა და რეგულაციების საჭიროება. ისინი მოქმედებენ წესების ან სტრუქტურის გარეშე, ქმნიან რა პრობლემის გადაჭრის საკუთარ ტექნიკებს ინსაიტის გამოყენებით, რაც ხშირად ამსხვრევს გონების დადგენილ წყობას.

თავდაპირველად ამ მსჯელობის ნაწილი ასევე იყო დონეები და ტენდენციები:

დონეები

გლობალური - დიდი, აბსტრაქტული საკითხები

ლოკალური - კონკრეტული პრობლემები, პრაქტიკული საკითხები

ტენდენციები

კონსერვატორული - არსებულ წესებზე მიჯაჭვულობა

პროგრესული - არსებული წესების მიღმა შესაძლებელისთვის უპირატესობის მინიჭება

სტერნბერგის მსჯელობა ინტელექტის შესახებ განსხვავდება სხვათაგან, რადგან მას მიაჩნია, რომ ინტელექტი არ არის მხოლოდ სტატისტიკური ქულა. ის გარკვეულწილად მოქნილია და მასთან მიმართებაში მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ ისეთი გარემოებები, როგორცაა კულტურა, გენდერი, ასაკი, აღზრდის სტილი, პიროვნება და სასკოლო გამოცდილება. ამ გაგებით, ინტელექტი შეიძლება განსაზღვრული იყოს ინდივიდის კონტექსტითა და გამოცდილებით, უფრო მეტიც - გამოცდილებით/ვარჯიშით ის შეიძლება გაუმჯობესდეს კიდევ. სტერნბერგის ზოგიერთი ადრეული შეხედულება მოულოდნელია (იმ პერიოდის კვალობაზე), რადგან ის განმარტავს ინტელექტს, როგორც სიახლესთან გამკლავების უნარს, მიზანმიმართულ ადაპტაციას, გარემოს არჩევასა და ფორმირებას ინდივიდის სიცოცხლისა და შესაძლებლობების შესაბამისად.

ზედაპირულად სტერნბერგის ბევრი განმარტება ეხმიანება პიროვნების ტიპის თეორიას. მაგალითად, მათთვის ვისაც უსწავლია კარლ იუნგის შრომა პიროვნული უპირატესობების შესახებ, შეიძლება იფიქროს, რომ სტერნბერგის შინაგანი და გარეგანი „მოცულობის ცვლადები“ უკავშირდება იუნგიანური თეორიის ინტროვერსია/ექსტრავერსიის განზომილებებს.

ამგვარად სხვადასხვა კომბინაციებით (ფუნქციები 3 x მოცულობა 2 x ფორმები 4 = 24) სტერნბერგის ტრიარქალური მოდელი ქმნის მენტალური უპირატესობების 24-ნაირ სხვადასხვა კომბინაციას.

წარმატების ინტელექტი

სტერნბერგი ამტკიცებს, რომ წარმატებული ადამიანები სწავლობენ ინტელექტის ზემოთ ნახსენები კომპონენტების კომბინირებასა და გამოყენებას.

ინტელექტის ანალიტიკური ფორმები შეიცავს კვლევის შესაძლებლობასა და მენტალურ ნაბიჯებს, რომლებიც ეხმარება ადამიანს პრობლემის გადაჭრაში.

კრეატიული ფორმები იძლევა ინსაიტით პრობლემის გადაწყვეტის შესაძლებლობას. პრაქტიკული ასპექტები - იძლევა ყოველდღიური ცხოვრების ამოცანების კვლევისა და მათთან ადაპტაციის საშუალებას. წარმატების ინტელექტის შემთხვევაში სტერნბერგი თვლის, რომ გამოცდილების ქონა მხოლოდ ერთ სფეროში არ არის საკმარისი, აუცილებელია ინტელექტის სამივე ფორმის ურთიერთქმედება.

წარმატების ინტელექტი არის ინტელექტის ის ტიპი, რომელიც მნიშვნელოვანი მიზნების მიღწევას უზრუნველყოფს. ადამიანები, რომლებმაც წარმატებას მიაღწიეს საკუთარი ან სხვების სტანდარტების მიხედვით, არიან ისინი, ვინც შეძლეს ფართო სპექტრის ინტელექტუალური უნარების შეძენა, განვითარება და გამოყენება, ნეიტრალური/ინერტული ინტელექტის გამოყენების ნაცვლად, რასაც ასე აფასებენ სკოლები. ეს ინდივიდები შეიძლება იყვნენ/არ იყვნენ წარმატებულები ტრადიციულ ტესტებში, მაგრამ მათ აქვთ რაღაც, რაც ბევრად უფრო მნიშვნელოვანია, ვიდრე მაღალი ქულები ტესტში. მათ იციან თავიანთი

სისუსტეები და ძლიერი მხარეები. ისინი აფასებენ თავიანთ ძლიერ მხარეებს; ახდენენ თავიანთი სისუსტეების კომპენსირებას ან ასწორებენ მათ.

ინტელექტის ასპექტების მთავარი ფუნქციები

ანალიტიკური	კრეატიული	პრაქტიკული
ანალიზი	შექმნა	გამოყენება
კრიტიკა	გამოგონება	პრაქტიკაში განხორციელება
მსჯელობა	აღმოჩენა	საქმეში გამოყენება
შედარება/კონტრასტი	წარმოდგენა, რომ...	განხორციელება
შეფასება (მდგომარეობის)	ვარაუდი	
შეფასება (ღირებულების)	წინასწარმეტყველება	

რატომ არ არიან წარმატებულები ინტელექტუალური ადამიანები? (Sternberg, 1986)

მოტივაციის ნაკლებობა - ნიჭი გამოუსადეგარია, თუკი ადამიანი არ არის მოტივირებული მის გამოსაყენებლად. მოტივაცია შეიძლება იყოს გარეგანი (სოციალური განმტკიცება) ან შინაგანი (სამუშაოს კარგად შესრულებისგან მიღებული კმაყოფილების გრძნობა). მოტივაციის გარეგანი წყაროები დროებითი/ცვალებადია მაშინ, როცა შინაგანი წყაროები უზრუნველყოფენ მეტად კონსისტენტურ შესრულებას.

იმპულსურობის კონტროლის ნაკლებობა - ჩვეულებრივი იმპულსურობა ხელს უშლის ოპტიმალურ შესრულებას. ზოგი ადამიანი პრობლემის გადასაჭრელად არ იყენებს თავის მთლიან ინტელექტუალურ რესურსს,

არამედ მიყვება პირველივე გადაწყვეტილებას, რომელიც აღმოცენდება მის თავში.

დაჯინებულობის ნაკლებობა ან ზედმეტი დაჯინებულობა - ზოგი ადამიანი ძალიან ადვილად ნებდება მაშინ, როცა სხვებს არ აქვთ შეჩერების უნარი მაშინაც კი, როცა ძიება უშედეგოა.

არასწორი, (არაშესაბამისი) შესაძლებლობების გამოყენება - ადამიანებმა შესაძლოა არ გამოიყენონ სწორი უნარები ამოცანების გადასაჭრელად.

აზრის მოქმედებაში გადატანის უუნარობა - ზოგი ადამიანი აზრებში ჩაფლულს გავს. მათ აქვთ კარგი იდეები, მაგრამ იშვიათად შეუძლიათ მათი ხორცშესხმა.

შედეგზე ორიენტირებულობის ნაკლებობა - ზოგი ადამიანი მეტადაა კონცენტრირებული პროცესზე ვიდრე აქტივობის საბოლოო შედეგზე.

დავალებების დასრულების უნარის არ ქონა - ზოგი ადამიანისთვის არაფერი სრულდება. შეიძლება ამის მიზეზი მომავალი საქმიანობა ან დეტალებში უიმედოდ გახლართვა იყოს.

მარცხი ინიცირებისას - ზოგ ადამიანს არ სურს ან არ შეუძლია რამის თავიდან დაწყება, ინიცირება. ეს შეიძლება იყოს გადაუწყვეტობა ან ვალდებულების აღების შიში.

მარცხის შიში - ადამიანებმა შეიძლება ვერ მიაღწიონ ინტელექტუალურ შესრულებამდე იმიტომ, რომ გაურბიან ჭეშმარიტად მნიშვნელოვან გამოწვევებს.

გადადება - ზოგ ადამიანს არ შეუძლია ზეწოლის გარეშე მუშაობა. მათ შეიძლება მოიმიზეზონ უმნიშვნელო რაღაცეები მნიშვნელოვანი საქმის გადასადებად.

დანაშაულის არასწორი ატრიბუცია - ზოგი ადამიანი ყოველთვის საკუთარ თავს ადანაშაულებს უმცირეს უსიამოვნებაშიც კი. ზოგი კი ყოველთვის სხვას სდებს ბრალს.

ზედმეტი სიბრალული საკუთარი თავისადმი - ზოგი ადამიანი ზედმეტ დროს ხარჯავს

საკუთარი თავის შეცოდებისთვის, ფლანგავს რა პრობლემისგან გასათავისუფლებელ ძალისხმევას.

ზედმეტი დამოკიდებულება - ზოგი ადამიანი სხვებისგან მოელის, რომ ისინი გააკეთებენ იმას, რაც თავად უნდა გააკეთოს.

პირად სირთულეებში ჩაფლულობა - ზოგ ადამიანს პირადი სირთულეები ხელს უშლის სამუშაოს შესრულებაში.

გაფანტულობა და კონცენტრაციის ნაკლებობა - ზოგ ინტელექტუალ ადამიანს ხანმოკლე დროით შეუძლია ყურადღების კონცენტრირება.

საკუთარი თავის ძალიან ვიწროდ ან ძალიან ფართოდ დაკავება - ზედმეტად ბევრი აქტივობის საკუთარ თავზე აღებამ შეიძლება შედეგად მოიტანოს ის, რომ ვერცერთი ამოცანა ვერ შესრულდეს დროულად. ზედმეტად მცირეს შემთხვევაში, შეიძლება საქმე გვექონდეს ხელიდან გაშვებულ შესაძლებლობებთან და მიღწევის დაწეულ მაჩვენებელთან.

დაკმაყოფილების გადადების უუნარობა - ზოგი ადამიანი მცირე ამოცანების გადაწყვეტის შემდეგ აჯილდოვებს საკუთარ თავს და დაჯილდოვებულია სხვისგან მაშინ, როცა თავიდან არიდებულმა დიდმა დავალებებმა შეიძლება მათ უფრო დიდი ჯილდო მოუტანოს.

„ხეებს იქით ტყის დანახვის“ უუნარობა - ზოგი ადამიანი შეპყრობილია დეტალებით და არ სურს ან არ შეუძლია უფრო დიდ პროექტებთან გამკლავება.

კრიტიკული/ანალიტიკური აზროვნებისა და კრეატიული აზროვნების წონასწორობის ნაკლებობა - მნიშვნელოვანია, რომ ადამიანებმა ისწავლონ აზროვნების რა სტილი მოეთხოვებათ მათ ყოველ კონკრეტულ სიტუაციაში.

ზედმეტად დაბალი ან ზედმეტად მაღალი თავდაჯერებულობა - თავდაჯერებულობის ნაკლებობამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს ინდივიდის შესაძლებლობაზე შეასრულოს დავალებები და შეიძლება იქცეს თვითქმნად წინასწარმეტყველებად. და პირიქით, ინდივიდებმა ზედმეტი

თავდაჯერებულობით შესაძლოა არ იცოდნენ, როდის უნდა აღიარონ, რომ ცდებიან ან თვით-გაუმჯობესებას საჭიროებენ.

რ.სტენბერგი წარმატების ინტელექტის შესახებ

ინტელექტი ერთ-ერთი ყველაზე არაერთმნიშვნელოვანი თემაა ფსიქოლოგიაში. მეცნიერები დღესდღეობით ვერც კი შეთანხმდნენ მისი საბოლოო დეფინიციის თაობაზე, არის ეს ცალკეული უნარი თუ სხვადასხვა ნიჭის ურთიერთქმედება? რობერტ სტენბერგმა გამოთქვა მოსაზრება, რომ ინტელექტი არის უფრო მეტი ვიდრე გვგონია. გამოყოფს ინტელექტის სამ ფაქტორს 1. ანალიტიკური, რომელიც მიმართულია ამოცანების გადაჭრაზე 2. შემოქმედებითი, რომელიც გულისხმობს ახალ სიტუაციებთან გამკლავების უნარს წინარე გამოცდილებისა და აწმყოში არსებული უნარების საფუძველზე და 3. პრაქტიკული, ან კონტექსტუალური, რომელიც ახალ გარემოსთან ადაპტაციას გულისხმობს შემოქმედებითი ინტელექტის განვითარება შეუძლია ნებისმიერ ადამიანს

შემოგთავაზებთ 12 მახასიათებელს, რომელიც კარგად აქვს განვითარებული წარმატების ინტელექტის მქონე პიროვნებას

1. წარმატების ინტელექტის მქონე პიროვნებები აქტიურად ეძებენ მიზანძვის მაგალითებს და შემდგომ თავადაც ხდებიან როლურ მოდელებად. თუკი უკვე მოსინჯეთ ყველა არსებული ვარიანტი, სცადეთ კიდევ ერთი, ალბათ ყველაზე ეფექტური საშუალება განავითარო შემოქმედებითი ინტელექტი თქვენი მოწაფეებისათვის და შვილებისათვის-გახდით მათთვის ბიზანძვის მაგალითი. ამ მახასიათებლის მიხედვით, საუკეთესო მასწავლებელი არის არა ის, ვინც გვაწვდის ოკეანე ინფორმაციას, არამედ ის, ვისი ფიქრები და მოქმედებები გახდნენ თქვენთვის იმიტაციის საგნად. ისინი, ვინც გვასწავლიან ვიფიქროდ და ვიმოქმედოდ შემენილი ცოდნის საფუძველზე. როდესაც რობერტ სტენბერგი ატარებდა სემინარებს, მსმენებს აინტერესებდათ თუ როგორ

შეიძლება განვითარებული შემოქმედებითი პოტენციალი. როგორც აღნიშვა სტენბეგმა, ეს თავდაპირველად არასწორი მიდგომაა. რადგან თითოეული ადამიანისათვის საჭიროა შესაბამისი შემოქმედებითი მიდგომა.

2.წარმატების ინტელექტის მქონე ინდივიდები ეჭვის ქვეშ აყენებენ საზოგადოებაში არსებულ პრინციპებს და იმავეს უბიძგებენ სხვებსაც. ნებისმიერ საზოგადოებაში იქმნება გარკვეული შეხედულება სხვადასხვა საგნების შესახებ. როგორც წესი, ამ შეხედულებას იზიარებენ საზოგადოების უმრავლესობა. იცხოვრო როგორც ისევე, როგორც ყველა, ნიშნავს არ იცხოვრო საკუთარი ცხოვრებით. ადამიანი განვითარებული შემოქმედებითი ინტელექტით კრიტიკულად უყურებს სტერეოტიპებს. გააჩნიათ განსხვავებული აზრი და ცდილობენ დანარჩენი საზოგადოებაც დაარწმუნონ თავიანთ სისწორეში. ასე თავის დროზე კოპერნიკმა გამოთქვა მოსაზრება, რომ დედამიწა მთვარესთან ერთად ბრუნავს მზის გარშემო და არა პირიქით. ხოლო ორბიტებს არა აქვთ საერთო ცენტრი. ამგვარი ეჭვიანი მარტოსულების მეოხებით შეიძლება მივაღწიოთ პროგრესს სხვადასხვა სფეროში. მხოლოდ რამდენიმე საუკუნის შემდეგ ხალხმა დაიწყო შეზღუდული მსჯელობის მიერ დაშვებული შეცდომების გაზიარება. შეხედულებების უმრავლესობა, უეჭველად, ჭეშმარიტია. თუმცა, ამავედროულად როგორც ბავშვებისათვის, ასევე ზრდასრული მოსახლეობისათვის საჭიროა არა უბრალოდ ბრმად მიღება, არამედ მასში არსებული მექანიზმებისა და აზრის წვდობა. არ იქნება გადაჭარბება თუკი ვიტყვით, რომ ნებისმიერი შემოქმედებითი აზრი იწვება კითხვით *რატომ?*

3.წარმატების ინტელექტის მქონე ინდივიდები აღიარებენ, რომ უშვებენ შეცდომებს, მოთმინებით უყურებენ მან და იმავეს უბიძგებენ სხვებსაც. ეს სულაც არ ნიშნავს, რომ კარგად განვითარებული წარმატების ინტელექტის მქონე ინდივიდები არ უშვებენ შეცდომებს. პირიქით, ახალი ცოდნის დაუფლება აუცილებლად დაკავშირებულია შეცდომებთან. ეს ადამიანები სწავლობენ შეცდომებზე და გვამლევენ საშუალებას ვისწავლოთ მათ შეცდომებზე. თავად ზიგმუნდ ფროიდიც კი აღნიშნავდა, რომ პრობლემის აღიარება ნახევარი წარმატებაა.

ერთადერთი სერიოზული შეცდომაა საკუთარი შეცდომების არ გამოსწორება ჩვეულებრივ, სკოლაში შეცდომებს არ პატიობენ. თუ მოსწავლე სკოლაში არასწორად პასუხობს გაკვეთილზე, მას ელოდება საყვედური მასწავლებლისგან და დაცინვა თანაკლასელების მიერ. სწავლის პერიოდში მოსწავლეს აგებინებენ, რომ შეცდომების დაშვება-საშინელი კატასტროფაა. აქედან გამომდინარე, მათ, გარკვეულწილად, უყალიბდებათ კომპლექსი, შეცდომების დაშვების ფობია, რის შედეგაც თავს არიდებს დამოუკიდებელი აზროვნებისკენ. ხოლო ეს ბოლო, თავის მხრივ, შემოქმედებითი ინტელექტის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს.

4. წარმატების ინტელექტის მქონე ინდივიდები მიდიან რისკზე და წახალისებენ იმავეს სხვებსაც. არ იქნება საიდუმლო თუ ვიტყვი, რომ რისკის გარეშე შეუძლებელია მივიღოთ გამოჩენილი შედეგები. ხაზს გაუსვამ იმას, რომ საუბარი მიდის ზუსტად შეგნებულ რისკზე.

ჩვეულებრივ, სკოლაში გვასწავლიან თავი შევიკავოთ რისკისაგან. ბავშვები ძალიან სწრაფად ეგუებიან მარტივ სისტემას. იმისათვის, რომ წარმატებას მიაღწიო, უნდა მიიღო უმაღლესი შეფასებები, ამისათვის საჭიროა გააკეთო ის, რასაც გვიბრძანავენ. კარგი ნიშნებისგან დამოკიდებულია გადასვლა ძლიერ ჯგუფში, შესაძლებლობა მიიღო დამატებითი ცოდნა, კოლეჯში ჩაბარება და შემდგომ მაღალანაზღაურებადი სამუშაოს პოვნა. რისკზე მხოლოდ სულელები მიდიან. ორი-სამი არადამაკმაყოფილებელი ნიშანი უკვე საკმარისია რომ განიცადო სრული ფიასკო.

შემოქმედებითი ინტელექტი შედარებით ადვილია აღმოვაჩინოთ ბავშვებში, ვიდრე მოზარდობაში. ეს სულაც არ ნიშნავს, რომ შემოქმედებითი ინტელექტი დროთა განმავლობაში ქრება. უფრო სწორი იქნება, თუ ვიხმარებ სიტყვას ჩახშობა. სწორედ ამიტომაც საჭიროა წავახალისოთ ახალგაზრდა მოსახლეობა ინტელექტუალურ რისკზე. მათ დახმარების ხელის შემოთავაზებისას ჩვენ თავადაც ვეხმარებით საკუთარ თავს გამოვავლინოთ შემოქმედებითი პოტენციალი

ერთ-ერთ კვლევაში სტენბერგი და მისი კოლეგები ცდილობდნენ აღმოეჩინათ კავშირი რისკსა და შემოქმედებას შორის. 48 ცდის პირმა შეასრულა შემოქმედებითი დავალება

ლიტერატურასა და სახვით ხელოვნებაში. დამოუკიდებლად აფასებდნენ რისკის დონეს. ეს რისკი სამი საშუალების მიერ ირო შეფასებული: კომპურენციისა, ჰიპოთეტური სცენარიებისა და კითხვარების საფუძველზე. რისკის ქცევითი ასპექტები შეფასებული იყო ორი კონკურსის მეოხებით- ნახატებისა და მცირე მოთხრობის კონკურსები. თითოეული შეჯიბრიდან იყო ორი ნომინაცია, რომელიც განსხვავდებოდა ერთმანეთისაგან მხოლოდ საუკეთესო ნაშრომის შერჩევის პრინციპით. მაშასადამე, პირველში წაგების მაღალი შანსი, შემოთავაზებული იყო მხოლოდ ერთ ნომინაცია და მატერიალური ანაზღაურება 25 დოლარის სახით. ხოლო მეორეში წაგების დაბალი რისკი იყო- ხუთი გამარჯვებული, რომელთაგანაც თითოეულს ეკუთვნოდა 10 დოლარი. კითხვარების მეშვეობით დგინდებოდა ცდის პირების მიდრეკილება რისკისადმი როგორც ლიტერატურასა და სახვით ხელოვნებაში, ასევე ჩვეულებრივ ცხოვრებაში. კითხვარი შეიცავდა 12 ჰიპოთეტურ სიტუაციას, რომელთაგან თითოეულში ორ ვარიანტს შორის უნდა გაკეთებულიყო არჩევანი. აქედან პირველი იყო დიდი რისკის შემცველი და მაღალი პოტენციური ჯილდოთი, ხოლო მეორე ნაკლები რისკის და შესაბამისად, მცირე ჯილდოთი. მათ გამოკვლევამ აღმოაჩინა კორელაცია რისკსა და შემოქმედებით უნარებს შორის. როგორც შედეგებმა ნათელჰყო, როგორც წესი, ადამიანები თავს არიდებენ რისკისაგან.

5. წარმატების ინტელექტის მქონე ინდივიდები ეძებენ ამოცანებს, რომლებიც გამოავლენენ მათ შემოქმედებით უნარებს და ამავეს უზიბებენ დანარჩენებსაც. რობერტ სტენბერგი იძლევა რეკომენდაციას გამოცდები არ დაიყვანონ მხოლოდ და მხოლოდ ფაქტობრივი მასალის და ანალიტიკური შესაძლებლობების შემოწმებაზე. აუცილებელია ამავედროულად გავითვალისწინოთ მოსწავლის შემოქმედებითი და პრაქტიკული აზროვნება. მაგალითად, ლიტერატურის გაკვეთილებზე მივცეთ მათ დავალება შეადგინოს მოკლე მოთხრობა ან მოიგონოს ალტერნატიული დასასრული უკვე დაწერილი შემოქმედებისა. ისტორიის გაკვეთილზე წარმოიდგინონ საკუთარი თავი გამოჩენილ ფიგურად წარსულიდან ან დაავალონ მოსწავლეებს იმსჯელონ ჩვენი სამყაროს მომავლის შესახებ. ბუნების მეცნიერების გაკვეთილებზე წამოაყენონ ინტუიტიური თეორიები რაიმე ბუნებრივი მოვლენის თაობაზე, შეიმუშავონ მარტივი

ექსპერიმენტები. რაც შეეხება მათემატიკის სფეროს, აქ მოსწავლეებს რეკომენდირებულია მიეცეთ საშუალება გამოთვლის საკუთარი სისტემა შეადგინონ. უცხო ენების გაკვეთილებზე შესაძლებელია გაითამაშონ სკეტჩი, რომლის მოქმედება ხდება რომელიმე უცხო ქვეყანაში. გარდა ენობრივი თავისებურებებისა უნდა აგრეთვე აისახონ შესაბამისი კულტურული თავისებურებები

6.წარმატების ინტელექტის მქონე ინდივიდები აქტიურად განსაზღვრავენ პრობლემებს და ეხმარებიან ამაში სხვებსაც. პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთი საინტერესო მეთოდია გადასაზღვრება. ამ მეთოდის ძირითადი იდეა იმაში მდგომარეობს, რომ გადააბრუნო პრობლემა, რომლის გადაჭრაც გიწევს, თავიდან ბოლომდე. სხვა სიტყვებით, საჭიროა დაინახო პრობლემა სხვა მხარიდან. ეს შემოიფარგლება არა მხოლოდ საკუთარი თვალთ დანახულ სიტუაციას, არამედ სხვების მიერაც.

სტენბერგს ახსენდება ცხოვრებიდან ერთი მომენტს. როდესაც გამოვიდა სახლიდან, აღმოაჩინა გარშემო საჭმლის ნარჩენები. უსიამოვნო სიტუაციის დამნაშავე პატარა ცხოველი ენოტი აღმოჩნდა. პრობლემა მგდომარეობდა იმაში თუ როგორ დაეჭირა. სტენბერგი მაღაზიაში იყიდის მახეს, რომელიც არ იყო საზიანო პატარა ენოტისთვის. თუმცა მალე დარწმუნდება, რომ მახემ არ გაამართლა. ამის შემდგომ პროფესიონალ მონადირეს მიმართა. სამწუხაროდ, ამან მატერიალური დანაკარგის მეტი არაფერი მოუტანა. საბოლოოდ სტენბერგი მიხვდა, რომ წარმატების ინტელექტის გამოვლენა შესაძლებელია რუტინულ დავალებებშიც, ყოველდღიურ ცხოვრებაშიც. მაგალითად, გაკვეთილებზე აუცილებელი მოთხოვნაა მცირე რეფერატები, სტენბერგი ნებარ რთავს მოსწავლეებს თავად აირჩიონ თემა იმ პირობით, რომ მასწავლებელსაც შეუთანხმებიან. მნიშვნელოვანია მისცე არჩევანის საშუალება.

7.წარმატებული ინტელექტის მქონე ინდივიდები მიისწრაფვიან შემოქმედებით პროდუქტის დაჯილდოებისაკენ და თავადაც პატივს აგებენ დანარჩენ შემოქმედებით პიროვნებებს. სტენბერგი ყოველთვის ხაზს უკვამს, რომ ყოველთვის აფასებს მოსწავლეების შემოქმედებით პროდუქტებს. მაგალითად, როდესაც აძლევს წერით დავალებას, უხსნის, რომ ელოდება თითოეულის ნაშრომში ცოდნის დემონსტრაციას,

ანალიტიკურ უნარებს, გრამატიკულად და მკაფიოდ ჩამოყალიბებულ ექსპოზიციას. მაგრამ განსაკუთრებით შეაფასებს შემოქმედებით თავისებურებებს. საქმე იმაში არ არის, რამდენად დაეთანხმება მათ იდეებს, არამედ იმაში, რამდენი სიცოცხლე იქნება იდეებში, რამდენი ახალი აზრი, განსაკუთრებული სინთეზი და ორიგინალური მიდგომები. ზოგიერთი მასწავლებელი ჩივის, რომ არ შეუძლია შეაფასოს კრეატიული პასუხები იმავე ობიექტურობით, რომელსაც მიეჩვივნენ. სტენბერგს აქვს პასუხი ამაზეც: გაცილებით მომგებიანი იქნება თუკი მოსწავლეები იქნებიან დაკავებულნი შემოქმედებითი საქმიანობით, რომლის შეფასებაც ხდება არა ბოლომდე ობიექტურად

8.წარმატების ინტელექტის მქონე ინდივიდები უთმობენ დროს შემოქმედებითი აზროვნებისათვის და იმავეს უბიძგებენ დანარჩენებსაც. ჩვენი თანამედროვეობა ცხოვრობს მუდმივი დაჩქარების რეჟიმში. ხოლო ადამიანებს სჭირდებათ დრო იმისათვის, რათა მისწვდნენ პრობლემას და გააკეთოთ შესაბამისი დასკვნები. როდესაც მსწავლებლები აძლევენ უამრავ საშინაო დავალებას, რომლის შესრულებასაც ფიზიკურად ვერ მოასწრებენ, შემოქმედებითი აზროვნების გამოვლენის ალბათობა, როგორც წესი, ნულის ტოლია.

9.წარმატების ინტელექტის მფლობელები გამოირჩევიან მოთმინებით და სხვებსაც უბიძგებენ ამისკენ. ისტორიულად ჩვენ მივეჩვიეთ სამყაროს შავ-თეთრ ფერებში აღქმას. გარკვეული ქცევების კატეგორიზაცია მოვახდინეთ სწორი და არასწორი პარამეტრების მეშვეობით. შემოქმედებითი იდეის რეალიზაციისათვის საჭიროა დრო და ამ პერიოდის განმავლობაში პიროვნება გრძნობს თავს დისკომფორტულად. მათ სჭირდებათ პრობლემის მოგვარება აქ და ამჟამად. თუმცა შესაძლებელია ნაადრევად მიიღო არაოპტიმალური გადაწყვეტილება. ჩვენ ვიცით ლაინუს პოლინგის სამწუხარო მაგალითი, რომელმაც არასაკმარისი დროის დათმობის გამო სრულყოფილად ვერ ჩამოაყალიბა დნმ-ის სტრუქტურა. მოგვიანებით ფრენსის კრიკმა და ჯეიმს უთსონმა აღმოაჩინეს ის დაკარგული ელემენტები, რომლების არ იყო გათვალისწინებული პოლინგის მოდელში.

ამანიენები ცდილობენ რაც შეიძლება მალე დაამთავრონ საქმე. ამ შემთხვევაში შინაგანი ზეწოლა ერთადერთ როლს არ სრულებს. საქმე გაცილებით უფრო ღრმად არის. ზეწოლა ასევე შეიძლება იმიყოს გარემოს ფაქტორებით დეტერმინიზებული. მაგალითად, დამსაქმებლისა ან კონკურენტის მხრივ. დამსაქმებელი ელოდება ახალ რომანს ხვალ, და არა ერთ წელში

10. წარმატების ინტელექტის მფლობელებმა კარგად იციან მომავალი დაბრკოლებების შესახებ, თუმცა უკან არასდროს იხევენ და ამავეს უბიძგებენ დანარჩენებსაც. თითოეულ ადამიანს გააჩნია ცხოვრებაში გარკვეული მიზნები. თუმცა, როგორც ამბობს ძველი ესპანური გამონათქვამი, თუ გააცინო ღმერთი, მოუყევი მას შენი მომავალი გეგმების შესახებ. ის რაც განასხვავებს ჩვეულებრივ ადამიანს შემოქმედ პიროვნებისგან არის ის, რომ მეორე დაცემის შემდეგაც აღდგება და კვლავ განაგრძობს გზას. ბარკოლებებთან შეტაკება გარდაუვალი მოვლენაა. ეს გამომდინარეობს თავად შემოქმედების ბუნებიდან. თუმცა პრობლემა მხოლოდ იმაში მდგომარეობს, გვეყოფა თუ არა საკმარისი ძალა, რათა თავიდან ავიცილოთ იგი. თუ ვიხმარებთ უინსტონ ჩერჩილის სიტყვებს, ჩვენ ვერასდროს მივაღწევთ მიზანს თუკი შევჩერდებით თითოეულ ძალღატაკთან, რომელიც იყეფება, რათა ვესროლოთ მას ქვა

11. წარმატების ინტელექტის მფლობელები მიისწრაფებენ სლურყოფისაკენ და ამავეს უბიძგებენ დანარჩენებსაც. ზოგჯერ ინდივიდებს ურჩევნიათ იფიქრონ, რომ ცხოვრებაში ყველაფერს მიაღწიეს და სულაც აღარ არის საჭირო საკუთარ თავთან მუშაობა. ასეთი ადამიანი ხალისით აღარ ეძებს ახალ საინტერესო იდეებს. მცირე რაოდენობის ცეცხლი გვამღვებს მცირე რაოდენობის სითბოს წლებთან მატებასთან ერთად ჩვენ ვხვდებით კონსერვატულები და ვვარაუდობთ, რომ მეთოდები, რომლებმაც დაამტკიცეს თავისი ეფექტურობა გუშინ, ასეთივე ეფექტურობით იმუშავებენ ხვალეც. შემოქმედი ყოველთვის ცდილობს განთავისუფლდეს ჯაჭვებისგან.

ერთ-ერთ ექსპერიმენტში სტენბერგი ერთმანეთს შეაჯიბრა კომპიუტერი, ექსპერტები და ახალბედები. ექსპერიმენტის მიზანი არ იყოს იმის დაფიქრისება თუ რომელი ცდის

პირთა კატეგორია თამაშობდა უკეთესად, არამედ ცდილობდნენ შეემოწმებინათ როგორ ზემოქმედებს ცოდნის დონე თამაშის ხასიათზე. კვლევა ტარდებოდა თამაშის ორი განსხვავებული ვარიანტების მეშვეობით. პირველ ვარიანტში ოდნავ განსხვავდებოდა ბრიჯის თამაშის ტრადიციული წესები. მას მეორე სახელიც აქვს- ზედაპირულ-სტრუქტურული მოდიფიკაცია, რადგაც შეიცვალა მხოლოდ გარე ატრიბუტიკა(მაგალითად, მასტებისთვის სახელების შეცვლა). შედეგებმა აჩვენა, რომ გამარჯვება მოიპოვეს ექსპერტების ჯგუფმა. სიღრმესიულ-სტრუქტურული მოდიფიკაცია გულისხობდა გაცილებით მეტი ფუნდამენტურ ცვლილებას, რომელსაც მოყვება თავად წესების ახლიდან გაცნობიერება. დილექტანტებისთვის ამან შეფერხება არ გამოიწვია, ხოლო ექსპერტების ჯგუფს სერიოზული ზიანი მიაყენა, რადგან მათ ფაქტობრივად წაართვეს მთავარი კოზრი.

12. წარმატების ინტელექტის მფლობელებმა კარგად იციან გარემოსთან შეგუების აუცილებლობის მნიშვნელობა. ეს ბოლო პუნქტი განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს როგორც მასწავლებლებისათვის და მშობლებისათვის, ასევე მოსწავლეებისათვის. ამ ფაქტიდან გამომდინარეობს, რომ შემოქმედება არ არის აბსოლუტურად ობიექტური მოვლენა. შეეფასებისას ყოველთვის უნდა გავითვალისწინოთ ის, თუ როგორ ურთიერთქმედებენ ერთმანეთთან გარემო და ინდივიდი.

აუცილებელია ისეთი გარემოს მოძებნა, სადაც თქვენი შემოქმედებითი უნარები იქნება დაფასებული და აღიარებული. იქ, სადაც უნიკალური წვლილი შემოქმედებითი იდეების სახით იქნება დაჯილდოებული

თითოეული ჩვენთაგანნი საჭიროებს მხარდაჭერასა და შემოქმედების ღირსეულ შეფასებაზე ისეთ გარემოში, საკუთარი თავის მაქსიმალურ რეალიზაციას. ძალიან ბევრი ახალგაზრდა ირჩევს ისეთ პროფესიებს, რომელიც პოპულარულია თანამედროვე საზოგადოებაში, როგორ წესი, მშობლების განწყობების ზეგავლენით და არა საკუთარი გემოვნებით არჩეული. ისინი შეიძლება გახდნენ კარგი თანაშრომლები, მაგრამ არა გამოჩენილი პროფესიონალები რადგან მათ სამუშაოში დიდი ალბათობით არ იქნება შემოქმედების ნაპერწკალიც

ლიტერატურა

1. ., ., .,2011.
2. . 2006, , , 3
3. Sternberg R. J. 2006, Cognitive psychology, Wadsworth
4. Matlin. M.W. 2005, Cognition. John Willey& Sons
5. გაგომიძე თ. აზროვნების ფსიქოლოგია, „რიდერი“, თსუ
- 6.ნათაძე რ.-ზოგადი ფსიქოლოგია, თსუ
- 7.უზნაძე დ.- ზოგადი ფსიქოლოგია,
დ.ფარჯანაძე- 2008
4. Matlin. M.W. 2005, Cognition. John Willey& Sons
5. გაგომიძე თ. აზროვნების ფსიქოლოგია, „რიდერი“, თსუ
- 6.ნათაძე რ.-ზოგადი ფსიქოლოგია, თსუ
- 7.უზნაძე დ.- ზოგადი ფსიქოლოგია, 1950
1. ., ., .,2011.
2. . 2006, , ,
3. Sternberg R. J. 2006, Cognitive psychology, Wadsworth
4. Matlin. M.W. 2005, Cognition. John Willey& Sons
5. გაგომიძე თ. აზროვნების ფსიქოლოგია, „რიდერი“, თსუ
- 6.ნათაძე რ.-ზოგადი ფსიქოლოგია, თსუ
- 7.უზნაძე დ.- ზოგადი ფსიქოლოგია, 1950
1. ., ., .,2011.
2. . 2006, , ,
3. Sternberg R. J. 2006, Cognitive psychology, Wadsworth
4. Matlin. M.W. 2005, Cognition. John Willey& Sons
5. გაგომიძე თ. აზროვნების ფსიქოლოგია, „რიდერი“, თსუ
- 6.ნათაძე რ.-ზოგადი ფსიქოლოგია, თსუ
- 7.უზნაძე დ.- ზოგადი ფსიქოლოგია, 1950
- მეხსიერების ფსიქოლოგია,
1. . 2006, , ,
2. Sternberg R. J. 2006, Cognitive psychology, Wadsworth
3. Matlin. M.W. 2005, Cognition. John Willey& Sons

ჩ ე ვ ი

1. ობიექტის ამოცნობის თეორიები	2
2. ინფორმაციის აღმავალი და დადმავალი გადამუშავება	
3. სახის აღქმის თავისებურებები	13
4. მეტყველების აღქმა	17
5. თვალის საკოდიკური მოძრაობა	20
6. ყურადღება. ობიექტის „შემჩნევა“ და ძიება	22
7. ყურადღების სტატიკური და დინამიკური ასპექტები. <i>თრაისმანის დის- დისტრიბუციული და ფოკუსირებული ყურადღება. პარალელური და სერიული ძიება</i>	24
8. ყურადღების თვისებები	27
9. ყურადღების განაწილება	30
10. ყურადღების სელექცია დიქტომიური მოსმენა.	33
11. ყურადღების თეორიები (მოდელები)	36
12. ბროდბენტის ყურადღების ფილტრის თეორია	36
13. თრაისმანის თეორია	38
14. ღოიჩის და ღოიჩის გვიანი ფილტრის მოდელი	40
15. ჯონსტონის და პრინცის მოდელი	41
16. ნაისერის სინთეზის თეორია	41
17. ყურადღების რესურსის თეორია.	42
18. ყურადღების ფაქტორები	43
ყურადღების ობიექტური ფაქტორები	44
ყურადღების სუბიექტური ფაქტორები.	46
ყურადღების ნეგატიური ფაქტორები.	47