

ИЗСЛЕДВАНЕ ЕФЕКТА НА ОБРАЗИТЕ ВЪРХУ УЧЕНЕТО

Ваня Найденова

Пловдивски университет, Филиал „Л. Каравелов”, 6600 Кърджали, E-mail: vanianay@abv.bg

RESEARCH ON THE IMAGES' EFFECT ON STUDYING

Vania Naydenova

Plovdiv University, L. Karavelov Branch, 6600 Kardzhali, 26 Belomorski Blvd.

ABSTRACT

The current research presents a part of a study on the opportunities of natural science knowledge visualization, whereupon the purpose of this is to increase the quality of the educational-cognitive activity in **Human and Nature** in the beginning of the elementary school degree. The current study demonstrates the results of the development and application of a technological version, which includes a self-dependent activity – performance of the drawing/painting task.

Key words: natural science teaching in elementary school, quality of education, self-dependent activity.

1. Концептуален модел

Негативен, но безспорен факт е информационната претовареност на българските ученици. Обемният фактологичен материал при относително малкия брой часове за упражнения и преговор е една от причините за демотивацията на децата и наблюдаващото се понижаване на качеството на образованието. Същевременно обаче, този проблем е сериозно предизвикателство, което стимулира учителя да търси рационални пътища за самостоятелно осмисляне и усвояване на учебното съдържание и за прилагане на нови подходи за активизиране на дейността на учениците.

За релацията «памет – учене»

Спецификата на природонаучното обучение, както и характерните възрастови особености на учениците от началния етап на СОУ, позволяват да се направи опит за промяна в традиционното фронтално провеждане на уроците по *Човекът и природата*. Изследванията показват, че съществува зависимост между паметта и учебните постижения на учениците. На тази основа могат да се търсят различни подходи за повишаване ефективността на учебно-познавателната дейност.

Още Платон е дал дефиниция за паметта и нейните особености. Паметта, според него, е равна на знанието и е основа на човешките успехи. Натрупването на знания се осъществява с активното участие на паметта и без нея ученето е невъзможно. Ученето създава памет, а паметта е продукт на ученето и същевременно негова важна психологическа предпоставка. Знанието се съхранява в паметта и осигурява основата, върху която се надгражда новото познание. Колкото по-богата е основата на усвоените, толкова по-лесно се възприемат и осмислят новите знания.

Способността за запаметяване е строго индивидуална. Тя зависи от: личните мотиви, броя на повторенията, начина на запомняне, провеждането на допълнителни занимания, практически дейности и др. Важна роля играят също: вниманието, наблюдателността, предварителното осмисляне на информацията, учебната среда. Съществуват способности за улесняване на запомнянето. По данни на American Audiovisual Society в зависимост от източника на информацията задържаме: 20% от това, което сме чули; 30% от това, което сме видели, 80% от това, което можем да формулираме и 90% от това, което сами сме направили.

Известно е, че дейността подход е един от най-популярните в психологията през 20-ти век, а **дейността** е съществено условие за развитие на детето.

Същевременно неговото мислене е нагледно-образно и това прави **визуализацията** на учебното съдържание ефективен инструмент в ръцете на учителя. Още Я. А. Коменски и Й. Песталоци откриват силата на нагледността. В наши дни картинната компетентност и грамотност е значим методически проблем, който се проучва у нас и в чужбина.

Счита се, че развиването на образната памет има важно значение за децата. Учебното съдържание, придружено с визуализация, активизира едновременно слуховия и зрителния анализатори и запомнянето е по-успешно. Рисунките и цветовете, според специалистите, ангажират дясното мозъчно полукълбо, стимулират паметта и засилват дейността на целия мозък. А това дидактически аргументира широко застъпеното онагледяване в обучението, включително и по *Човекът и природата*.

Тези концептуални рамки ни ориентираха към търсене на по-ефективни подходи за повишаване качеството на обучението в началния етап чрез комбиниране и активно прилагане на **практически методи и самостоятелна работа**, свързана с изпълнение на рисувателни задачи. Така успешно може да се съчетае пълноценното усвояване и осмисляне на природонаучните факти и нови знания с характерното за тази възраст ярко, образно възприемане на света. Малкият ученик се ангажира с дейности, към които проявява интерес, които привличат вниманието му и предизвикват у него положителни емоции. Използването на образната детска памет повишава ефективността на обучението и подпомага преподаването на ново учебно съдържание.

Същевременно в основата на голяма част от съвременните дидактически иновации стои **самостоятелната работа** на учениците. Тя се прилага широко и по *Човекът и природата*, защото осигурява висока активност, провокира интерес, разнообразява обучението и повишава неговото качество. Положителен ефект има прилагането на различни дидактични задачи - печатни, графични, словесни.

Сред голямото разнообразие от традиционни и иновативни методи на обучение считаме, че най-подходящи за реализиране на поставените пред нас изследователски цели са тези от групата на **практическите методи**. Именно тези методи се прилагат успешно в условията на самостоятелна работа на децата. Според Ж. Пиаже развитието на когнитивните структури се извършва посредством конкретни практически действия.

От съществено значение е и естеството на извършваните практически дейности. **Рисуването** е едно от любимите занимания на децата. То е свързано с въображение, емоции, но и със запаметяване. При правилна дидактическа постановка рисувателният процес може да бъде едновременно увлекателна игра, творческа дейност и обективен израз на техните знания и умения.

Разгледаните теоретични постановки показват, че визуализацията на понятия и идеи може да бъде използвана успешно за възприемане, осмисляне и трайно усвояване на учебното съдържание. Те ни провокираха към настоящото изследване, в което издигнатите концептуални идеи са конкретизирани в проучване на релацията между визуализация на учебното съдържание чрез изпълнение на самостоятелни рисувателни задачи и качеството на обучението по *Човекът и природата* в IV клас.

Основна цел: *Да се установи влиянието на разработения технологичен вариант за по-трайно и задълбочено усвояване на знанията за човека и неговата среда, за целенасочено активизиране познавателната дейност, паметта и творческия потенциал на детето, неговия интерес и любознателност.*

Задачите на изследването са свързани с: проучване на специализираната литература за изясняване на връзката “образ - памет – учене”; разкриване на същностните характеристики на основните термини и понятия, свързани с ефективността и качеството на учебно-възпитателния процес, със спецификите на природонаучното обучение и

диагностиката на учениковите знания в началния етап на СОУ; разработване и внедряване на технологичен вариант за прилагане на самостоятелни рисувателни задачи по *Човекът и природата* в IV клас; проследяване динамиката на учениковите постижения, представяне и анализиране на резултатите от теоретико-експерименталното изследване.

Обект на изследването са 20 ученици (13 момичета и 7 момчета) на възраст между 10 - 11 години от IVб клас от СОУ “П. Р. Славейков”- най-голямото училище в гр. Кърджали, базово за Филиала, обучавани през учебната 2010/2011 г. А **предмет** - влиянието на ефекта на образите върху ученето на две групи четвъртокласници (експериментална - ЕГ и контролна - КГ) по *Човекът и природата*.

Инструментариум на изследването

Като основа за създаване на инструментариума за изследване постиженията на учениците в конкретния раздел по *Човекът и природата* послужиха фиксираните в учебната програма цели и задачи, както и задължителният минимум от знания и умения на учениците от IV клас. Използвани са три теста (един стандартизиран и два нестандартизирани, разработени от базовия учител К. Митева и студенти по време на преддипломната педагогическа практика). Изследването е проведено групово на два етапа.

За целите на изследването избрахме теми от Ядро “Човекът и неговото здраве”.

Считаме, че разработената дидактическа технология е подходяща, тъй като учебното съдържание е сравнително непознато и трудно за осмисляне от децата, а същевременно - важно за по-нататъшното изучаване на природните науки. Освен традиционните задачи за домашна работа, в края на часа експерименталната група получава и самостоятелна рисувателна задача. У дома учениците имат достатъчно време за работа, те могат да избират техниката на рисуване, рисувателните материали, както и обекта на своята рисунка. Тематиката е свързана с изучавания учебен материал. В началото на следващия час се подготвя импровизирана изложба и всеки може свободно да изрази мнението си за представените рисунки. За създаване на спокойна и творческа атмосфера е важно условието, че качеството на рисунките не се оценява.

Наблюденията ни показаха, че учениците се включват с желание в изпълнението на поставените задачи и влагат много усилия и чувства. Работната атмосфера при обсъждане на творбите бе изключително емоционална. Децата разпалено спореха, обясняваха, оценяваха. Така неусетно попълваха пропуските в знанията си, затвърждаваха новите понятия, изграждаха умения да защитават собствените си идеи, формираха толерантност.

2. Резултати

Тест №1., проведен преди въвеждането на разработения дидактически вариант, цели да установи равнището на знанията и уменията на учениците и да раздели класа на две равностойни групи. За целта използвахме стандартизиран тест на тема “Основни жизнени процеси при растенията и животните. Приспособяване на организмите към средата на живот”[2]. Тестовите въпроси съответстват на учебния материал по *Човекът и природата* за IV клас и диагностицират знания, умения и отношения в съответните ядра на ДОО за културно-образователната област “Природни науки и екология” в началния етап на СОУ.

За обективизиране на получените емпирични резултати използвахме един от основните варианти за изчисляване на баловата оценка в педагогическата диагностика [1]. Той определя еднаква тежест на всеки субтест. За всеки правилен отговор ученикът получава по 1 точка. Тестът се състои от 20 задачи и **максималният бал е 20**. За преизчисляване на резултата от баловата оценка в цифрова рангова оценка използваме скала (Табл. 1).

Таблица 1. Скала за оценяване на проведените тестове

Равнище на овладяване на знанията и уменията	Високо	Над средно	Средно	Под средно	Ниско
Оценка	Отличен	Мн.добър	Добър	Среден	Слаб
Тест №1	19-20 т.	17-18 т.	14-16 т.	11-13 т.	Под 10 т.
Тест №2 и №3	13-14 т.	11-12 т.	9-10 т.	7-8 т.	Под 6 т.

Основният критерий за това дали целите са постигнати е съответствието между поставената цел и получените резултати. Тази степен на съответствие определя ефективността на приложената методика. За целите на изследването разделяме изследваната съвкупност на пет **КЛАСА**, съответстващи на посочените пет равнища (Табл. 1.).

Емпирични резултати от Тест №1 показват, че учебните постижения на **2/3** от класа са на **средно** и **над средното ниво**. Учениците притежават различен запас от знания и умения. По-голямата част са добри ученици (относителна честота $p_i = 0,35$), но сравнително равностойно, макар и в по-малка степен, са представени и групите на по-слабите и на по-силните ученици (Фиг. 1.) (*Всички фигури са поставени в Приложение*).

Извод (Тест № 1): изходният статус на учениците преди провеждане на експеримента е в сегмента на средното равнище на знания и умения.

Въз основа на предварителния тест изследваната съвкупност е разделена на две равностойни групи. След внедряване на разработения методически вариант в края на м. март 2011 г. диагностицирахме постиженията на учениците от двете групи (ЕГ и КГ) посредством Тест №2. Набелязаните знания и умения проверихме след един месец с отложен Тест №3.

Използваните в тест № 2 и Тест №3 въпроси са формулирани на две нива и притежават различна тежест. На първо (фактологично) ниво се проверяват конкретни факти и правилните отговори се оценяват с по 1 точка. На второ (интерпретиращо или евристично) ниво се диагностицира разбиране и приложение на усвоените знания, умение за използване на логически операции, изразяване на мнение, поради което те се оценяват с по 2 точки.

	Въпрос №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тест №2	I ниво	X		X		X	X	X		X	
	II ниво		X		X				X		X
Тест №3	I ниво		X		X	X		X	X		X
	II ниво	X		X			X			X	

Броят на въпросите, с които се диагностицира усвоеното учебно съдържание към избраните теми и техните дялове в Тест №2 и в Тест №3 са представени в Табл. 3. и Табл. 4.

Таблица 3.

Тестът диагностицира (показатели):	Тест №2	Тест №3
	Въпрос №	Въпрос №
Знания за правилно хранене и факторите, които го обуславят	1.	4
Разбиране и прилагане на знания за здравословно хранене.	2.	1
Знания за здравословен начин на живот, опазване здравето на човека, основни правила за хигиена	3.	2
Интерпретиране на знания и разбиране на причините за заразните болести	4.	3
Знания за сетивни органи	5.	5
Знания за човешкото развитие и неговите етапи	6.	8
Знания за устройството на човешкото тяло и неговото развитие	7.	7
Разбиране и разграничаване на промените в развитието на двата пола	8.	9
Знания за човешкото развитие	9.	10
Разбиране ролята и значението на сетивните органи за възприемане на окол. среда	10.	6

Таблица 4.

Тема от учебното съдържание	Тест № 2.			Тест № 3.		
	Въпрос №	Брой въпроси	%	Въпрос №	Брой въпроси	%
Развитие на човека	6, 7, 8, 9	4	40%	7, 8, 9, 10	4	40%
Ориентиране на човека. Сетивни органи	5, 10	2	20%	5, 6	2	20%
Среда на живот и здраве	3, 4	2	20%	2, 3	2	20%
Хранене и здраве	1, 2	2	20%	1, 4	2	20%

Степента на съответствие между цели и постигнати резултати е база за определяне на петстепенната рангова оценка. Максималната степен на съответствие между цели и резултати за Тест №2 и Тест №3 е $TB = 13-14$ (**високо равнище на постижения**). (Табл. 1).

Получените тестови балове на учениците от ЕГ и КГ за Тест №2 са представени на Фиг. 2.1 и Фиг. 2.2. Учениците от ЕГ са усвоили по-добре знанията от раздела, към който са изпълнявали рисувателни задачи. *КЛАС високо равнище* има p_i (ЕГ) = 0,40, а *КЛАС над средно равнище* - p_i (ЕГ) = 0,30. Няма регистрирани ученици от класовете *под средно* и *ниско равнище* (Фиг. 2.1.). Учениците от КГ имат значително по-слаби резултати (Фиг. 2.2.).

Извод (Тест № 2): Учебното съдържание е по-добре възприето, осмислено и запаметено от учениците, изпълнявали рисувателни задачи. Традиционните методически похвати не са повлияли за положителна промяна на постиженията на децата от КГ. (Фиг.3 и Фиг. 4.).

Един месец по-късно с двете групи се проведе отложен Тест №3 върху същото учебно съдържание и същото ниво на трудност. (Фиг.5.1. и Фиг. 5.2.) Учениците от ЕГ са усвоили по-трайно знанията от темите, към които са изпълнявали рисувателни задачи. Успеваемостта на децата от КГ е значително по-слаба (Фиг. 6.).

Извод (Тест № 3): Изминалият месец не се е отразил върху постиженията на учениците от ЕГ. Забелязва се леко повишение на тестовите им балове, което може да се обясни с натрупаните знания и умения при изучаване на следващите теми, както и с усъвършенстването на уменията за решаване на тестови задачи.

3. Обобщения и изводи

Диагностичните резултати показват, че апробираният методически вариант подпомага усвояването на природонаучни знания. Освен чисто образователни цели, чрез приложените практически самостоятелни задачи се постигат и други цели - възпитателни и развиващи. Стимулира се образната памет, активизира се познавателната дейност и творческото мислене на децата, формират се умения за обективно оценяване и самооценяване, за критичност и самокритичност, увереност в собствените възможности, развиват се любознателност и мотивация. А това е предпоставка за постигане на по-качествена подготовка в областта на природните науки, за изграждане на научна грамотност, обща култура и мироглед.

4. Заключение

Разработването на нови дидактически технологии за повишаване ефективността на обучението е важен приоритет в опитно-приложната и диагностично-изследователската дейност на всеки учител. Началото трябва да се положи още в етапа на неговата професионално-педагогическа подготовка. Настоящата публикация е плод на съвместната работа на преподаватели и студенти от ПУ, Филиал "Л. Каравелов" - Кърджали по време на преддипломната им педагогическа практика. Чрез нея, освен професионално-практически компетенции, бъдещите начални учители получиха възможност да направят своите първи стъпки в необятната област на педагогическите изследвания.

Ценният извод за всички тях е, че не съществуват универсални подходи и дидактически технологии. «Магическият ключ» е в използването на комплекс от разнообразни активизиращи подходи, методи, организационни форми - както традиционни, така и

иновативни, които създават оптимални условия на ученика да осмисли и запамети изучаваните факти и понятия и да ги свърже в система. Тази система непрекъснато се развива и обогатява и в бъдеще ще се превърне в негов незаменим помощник и ориентир в обкръжаващата среда – *обективен индикатор за качествено обучение и образование.*

Литература

1. Генкова, Л., В. Найденова. 2003. Опитно-приложната и диагностично-изследователската дейност на учителя. София-Кърджали.
2. Михайлова, Б. и др. 2010. Аз съм в 4. клас. Самостоятелни работи и тестови задачи. С., “Ив. Богоров“.

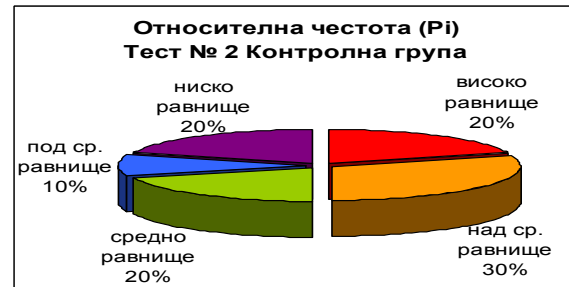
Приложение



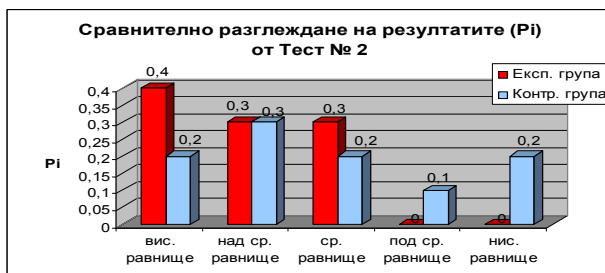
Фигура 1. Резултати от предварителен Тест №1.



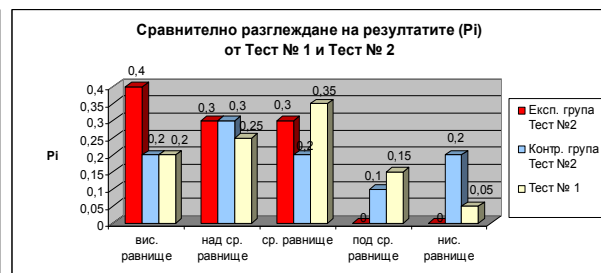
Фиг. 2.1. Тест №2 ЕГ



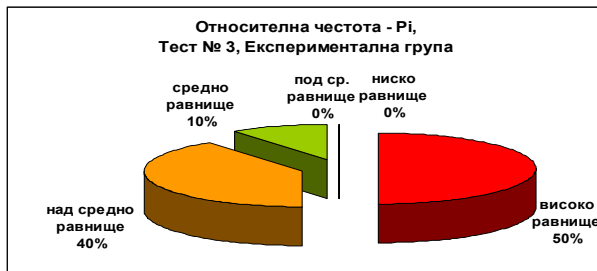
Фиг. 2.2. Тест №2 КГ



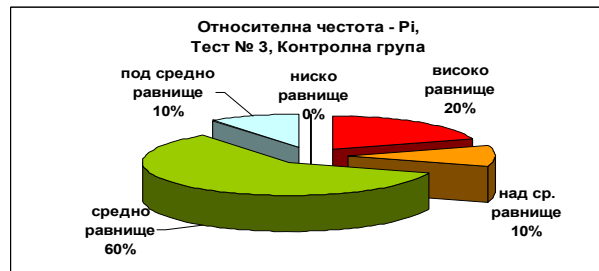
Фиг. 3. Тест № 2 (ЕГ и КГ)



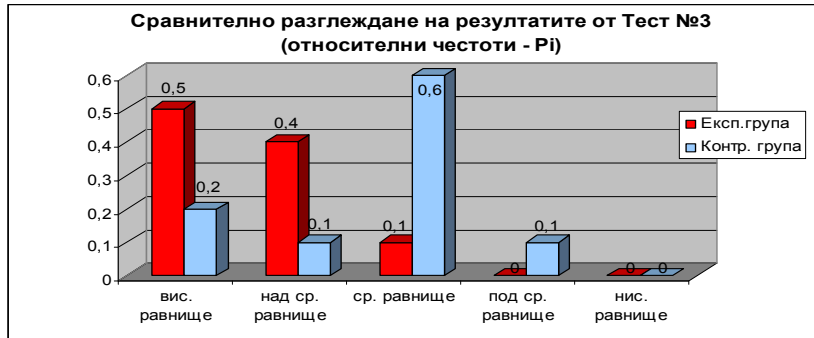
Фиг. 4. Тест № 1 и Тест № 2.



Фиг. 5.1. Тест №3 (ЕГ)



Фиг. 5.2. Тест №3 (КГ)



Фиг. 6. Емпирични резултати на ЕГ и КГ от отложен Тест № 3.