

РОЛЯ НА ОБУЧЕНИЕТО В НАЧАЛНИЯ УЧИЛИЩЕН ЕТАП ЗА ОВЛАДЯВАНЕ ОТ УЧЕНИЦИТЕ НА ОСНОВНИТЕ МИСЛОВНИ ОПЕРАЦИИ

Галя Бонева

При съвременните условия като главна цел на образованието се поставя развитието на учениците в съответствие с психо-физиологичните им особености, индивидуалните възможности и потребности. Все по-належащо става акцентът при образователните дейности да се премести от репродуктивното към продуктивното учене, тоест към учене, което създава необходимите възможности за развитие на творческите способности на учениците, на тяхната активност, съзнателност, самостоятелност при различните училищни и социални взаимодействия, в които са включени. При този подход вниманието на учителите трябва да се насочи приоритетно към развитие на умствените сили и възможности на учениците. Основният въпрос сега по отношение на учебното съдържание в началното училище е не колко, а какво да се включи и най-вече как да се осигури неговото най-рационално усвояване, т.е. какви стратегии да се използват за да се оптимизират процесите на ученето. Въз основа на многобройни научни изследвания в психологията и педагогиката се достига до схващането, че умственото развитие на учениците може да се характеризира най-добре с равнището на изпълнение на мисловните операции. Поради това развитието на умствените операции у учениците може да се определи като задача с особено голямо значение при обучението по всички учебни предмети в началните класове

Цел на изследването: Разкриване възможностите на образователния процес в началното училище за развитие на мисловните операции – сравнение, абстрахиране, анализ, синтез, класификация, серияция, конкретизация и др.

Задачи:

1. Изясняване на дидактическите аспекти на основните мисловни операции.
2. Определяне на педагогически насоки за работа в началното училище по овладяване от учениците на основните умствени операции.

3. Разкриване на ефективни подходи в работата на учителя за тяхното развитие и усъвършенстване.

Теоретична постановка

Овладеяването на система от знания, умения, навици и начини на познание изисква от учениците вариативно използване на многообразни действия, понятия, правила, закони. Това предполага да се стимулират учениците при усвояване на предвидения учебен материал да реконструират и реструктурират наличния си опит и на тази основа да достигат до нови системи от понятия и действия в собственото си познавателно пространство. Умствените операции имат място във всички етапи на познавателната дейност на човека. Така например Ю. Самарин посочва, че анализът и синтезът имат място не само в процеса на мислене, а и при възприятията, има синтез на усещанията и представите. Формирането на навици за аналитико-синтетична дейност от учениците е свързано с овладеяването на такива мисловни операции като сравнения, абстрахиране, конкретизация, систематизация и др. (16, 61).

Успешно учене на учениците изисква учебно-възпитателният процес в училище да бъде в много по-голяма степен ориентиран към развитието и усъвършенстването на умствените им способности.

Сравнението и мястото му в процеса на обучение

В специализираната литература се посочва, че “сравнението – това е съпоставяне на предметите и явленията с цел да се намери сходство или различие между тях” (6, 139). Сравнението има може би най-важна роля при обучението по всички учебни предмети в началното училище. Чрез него се разкриват особеностите на предметите и явленията и на тази основа се достига до формирането на научните понятия. То се явява най-елементарната, но същевременно и най-съществената мисловна операция, тъй като е една от основните операции при образуване на понятията. Без сравнение е невъзможно да се определят характерните признаци на изучаваните процеси и явления, а също така и измененията, които те претърпяват под влияние на различни фактори и обстоятелства. Сравнението се използва при обучението по-всички учебни предмети, има място и своеобразни особености във всеки етап на процеса на обучение по съответната учебна дисциплина и в по-конкретен план при разработването на всяка методическа единица. Може уверено да се отбележи, че сравнението намира място при всички видове дейности, провеждани в началното училище. Така например: при формиране на новите представи и понятия, чрез сравнението се достига до разкриване на

съществените признаци, определящи съдържанието на понятието. При затвърдяването, чрез сравнението се осъществява свободното опериране с понятията, за да се включат те в активния опит на учениците. То има голямо значение и при приложението на знанията, уменията и навиците. Голяма роля има и при различните дейности, свързани с техния контрол и оценяване. При обучението по четене – има сравнение на звукови модели, на букви, срички, думи, изречения и др.; по български език и литература – сравнение на езикови конструкции, на специфични литературни явления и др.; по математика – на обекти от обема на понятието, на цифри, понятия, отношения, свойства; по учебните предмети – роден край, околен свят, човекът и природата, човекът и обществото – сравнение на различни явления и процеси от природната и социална действителност, за да може да се достигне до задоволително определение на разглежданите понятия.

Разкривайки същността на сравнението, българския психолог Г. Пиръв подчертава, че сравненията варират според това дали се сравняват предмети, които се намират пред очите на учениците, или сравненията се извършват по памет, освен това се определя, че те (сравненията) могат да варират според обхвата на признаците – един или няколко, или във връзка със сегашното състояние на нещата, както и в зависимост от тяхното развитие (12, 113).

Овластяването на операцията сравнение протича успешно ако се провежда целенасочена работа от учителя в това направление, ако се прилага последователност и има постепенно усложняване на учебните задачи. Основното изискване за успешна работа е създаването на условия за **съпоставяне** на предметите на основата на определени признаци, **търсене на сходство или определяне на разликите**. За да се разбере по какво си приличат и по какво се различават обектите и явленията, то те трябва да са в ползрението или да бъдат възпроизведени по някакъв начин в съзнанието на учениците. Трябва да се има предвид, че малките ученици по-лесно установяват различието, отколкото сходството. Друга особеност на процеса е, че малките ученици често смятат за различни тия предмети, които се отличават само по един или два признака. Много по-лесно за тях е да открият отношенията между съвсем различни предмети. Учениците от началните класове (особено в първи и втори клас) са по-склонни да отделят и сравняват външните признаци на предметите и явленията, което е напълно естествено за равнището на тяхното психическо развитие. В такива случаи, за да бъде успешно ученето, се оказва удачно показването на други предмети, които

имат същото предназначение, или са от същата група по родова характеристика. Приема се, че е целесъобразно да се предоставят за сравнение предмети с различна степен на сходство. Особено важно е началните учители да имат предвид голямата роля на вниманието при сравнението. Необходимо е да се осигури устойчивост, концентрираност, разпределеност, целенасоченост на вниманието при провеждане на наблюденията, за да се достигне до пълноценното изпълнение на поставените учебни задачи.

Препоръки за усъвършенстване на процеса на сравнение при обучението в началните класове:

- необходимо е целенасоченост в работата на учителя и учениците. Учениците трябва добре да осъзнаят защо се извършва сравнението, т.е. каква е познавателната задача (какво се търси при сравнението – разлики или прилики, или поставената задача изисква установяване едновременно и на двата признака);

- целесъобразно е да се осигури добра външна организация на ученето. Така например, при четене учениците, за да не губят реда могат да си помагат с външни средства – да движат пръста на ръката си по печатния ред, да използват показалка или лентичка, която постепенно да открива реда, да получават различни образци и подсказки от учителя; по математика – да се използват чертежи, схеми, модели, различни дидактически материали и средства; по роден край – да се наблюдават обекти, явления, процеси, протичащи в тяхната естествена среда, когато е възможно или чрез представяне в различна форма чрез съвременните технически средства;

- за успешното сравняване е много удачно, особено в първите училищни години, да се прави план за наблюдение. Необходимо е добре да се определи от учителя, а и да стане ясно на учениците какво точно е необходимо да се наблюдава. Учениците трябва добре да разберат последователността при наблюдението – какво трябва да наблюдават първо, какво после, какво не трябва да забравят в процеса на решаване на познавателната задача;

- за да бъде успешна работата на учениците е необходимо да се дава образец от учителя в различни форми и с различни средства. За пълноценното усвояване на новото, помага показ от учителя, насочване на учениците да си припомнят отделни части от по-рано усвоено учебно съдържание, а също да си припомнят признаци, правила, алгоритми на дейност. Учителят може да използва допълнителни инструкции, съобразно конкретната ситуация, да

осигури повторно възприемане, да усложни или облекчи решаваните задачи при наблюдението;

– учениците трябва да придобият умения да се съсредоточават върху наблюдаваните обекти и да търсят и откриват съществените признаци и отношения. За целта е необходимо учителят да дава точни указания, целенасочващи обяснения, да отправя призови за внимание чрез използване на разнообразни похвати и средства;

– целесъобразно е при учебната дейност да се ограничава броят на решаваните едновременно задачи, поради специфичните особености на вниманието на малките ученици. Така например, ако учениците пишат в тетрадките, много трудно ще чуят какво им говори учителя. Затова е по-удачно да се прекъсне работата, да се даде словесно пояснение от учителя или ученик, да се направи показ на дъската и едва след това учениците да продължат своята работа;

– за да бъде успешно ученето е необходим контрол от учителя и самоконтрол от страна на учениците при решаване на учебните задачи. Необходимо е да се научат учениците да следват определен алгоритъм на работа при сравнението, който да създава нужната ориентация в дейностите, които трябва да се извършат;

– за успешната работа в началните класове много важна роля има целесъобразното ръководство от учителя в процеса на сравнението. То трябва да бъде по посока на насочване, ориентиране, даване на указания за нужната последователност при наблюдението, подпомагане на учениците да достигнат до изводи и обобщения, оказване на своевременна помощ при затруднения, при допускане на грешки за тяхното преодоляване.

Анализ и синтез

Анализът е мислено разделяне на предмета на съставните му части.

Синтезът е мислено съединяване на отделните елементи, части и признаци в единно цяло (6, 139).

Двата процеса са свързани и всеки от тях определя успешното реализиране на другия.

Анализът предполага първоначално придобиване на най-обща ориентация за обекта, процеса, а след това става по-задълбочено диференциране на основните, съществените компоненти, определящи различните им измерения.

Учениците от начална училищна възраст трябва да се обучават целенасочено на анализ и синтез. Възможности има по всички учебни предмети: четене, писане, български език (граматически разбор), математика (решаване на аритметически, геометрически задачи), роден край, околна среда (при изучаване на обекти процеси, свойства и др.). Синтезът благоприятства систематизирането на знанията, възпитава мисленето.

Абстрахиране

В научната литература се приема, че то е мислено отделяне на страни и признаци на изучаваните обекти, т.е. на тези, които са нужни за целите на обучението. Това открояване на най-важното, позволява да се изучи дадената характеристика, да се игнорира всичко останало, което не е съществено за конкретната познавателна задача. Следователно тя става обект на усвояване от учениците. Смята се, че абстрахирането практически предшества обобщението, тъй като чрез него се определят общите, съществените признаци на предметите и явленията. По този начин става отделяне на съществените и абстрахиране от несъществените признаци, отвлечане от конкретното и насочване към общото, значимото за решаването на дадената учебна задача. Обучението на учениците за абстрахиране може да се извършва при всички дейности, осъществявани в началното училище. Особено голяма роля има тази логическа операция при обучението по математика – при решаването на различни видове задачи и особено при отработване на геометричен материал; по учебните предмети – роден край, околна среда, човекът и природата с цел открояване на съществени признаци на предметите и явленията и достигане до тяхното определяне със съответните съждения или символи. Процесът на абстрахиране трябва да се подпомага с използване на различни нагледни материали – за символно изобразяване (разноцветни фишове, фигури, изрязани от картон, направени от пластилин, картони за индивидуална работа на учениците).

Според В. Стрезиконин голяма роля за овладяване на похвати за абстрахиране има схематичната нагледност (схеми, на които са изобразени най-съществените признаци на изучаваните явления). Например: по математика – графически схеми за анализ на задачи от движение, таблица за умножение, за деление и др.; по български език – текстови таблици, съдържащи знаци, използване на символи с различен шрифт, цвят и др. Друг вид схематична нагледност са схематичните рисунки. Макар, че те включват

реалистични или **формализирани изображения**, главното са не изображенията, а тези връзки и отношения, които се изразяват чрез тях (16, 104–105).

Успешното овладяване на похвати за абстрахиране зависи от спазването на някои важни изисквания и условия: осигуряване целенасоченост при работата (целенасочен анализ разкриващ общото, повтарящото се и открояването му в различни форми), системност и последователност в действията на учителя и учениците, отчитане своеобразието и степента на вариативност на различните признаци, характеризиращи явленията и процесите. Особено важно е да се съблюдава плавен преход в познавателната дейност по посока от простото към сложното и обратно.

Конкретизация

Конкретизацията се разглежда като прилагане на усвоените знания, умения и навици в конкретни практически ситуации. При тази операция познавателният процес протича по посока от абстрактното към конкретното, от общото към единичното. Целта е да се свърже теорията с практиката, с реалната действителност. Конкретизацията трябва да се разглежда в единство с абстракцията, независимо от специфичните проявления на прехода в различните възрастови периоди, както и в зависимост от особеностите на изучавания материал и методите на обучение, които се използват. В началната училищна възраст преобладава конкретност на мисленето, което изисква използването на повече конкретни материали, за да се достигне, както до абстракция, така и до обобщения. В училищната практика най-широко е разпространена конкретизацията чрез разпознаване в конкретните случаи на изразените в понятията и правилата закономерности. Привежда се пример, факти, илюстрации, потвърждаващи общото положение (правило, закон, свойство). Например по български език – учениците да подчертаят, или извадят от текста определени части на речта, да определят принадлежност към определени граматически конструкции; по математика – да съставят текстова задача по даден числов израз, да открият отношения, изразени чрез символно представяне и ги използват в реален практически план, да дадат пример от техния опит, потвърждаващ изведената закономерност и др.; по учебните предмети роден край, околна среда – да разпознаят определени природни явления, които са представени чрез средствата на изкуството или са възпроизведени чрез динамична нагледност, а най-често въз основа на дадени описания в учебника или от учителя.

При учебно-възпитателната работа в началните класове трябва да се има предвид, че учениците срещат най-големи затруднения при конкретизацията на природонаучните понятия (по учебните предмети роден край, околен свят, човекът и природата). Поради това е необходимо при реализиране на различните дейности в началния училищен етап да се отделя специално внимание за обучението на учениците в похвати за абстрахиране и конкретизация. Голяма роля в тази посока могат да имат дидактическите игри, асоциативните методи, проективните конструкции, тестове, схеми, кръстословици, ребуси, занимателни задачи, проблемни ситуации, проблемни въпроси и др.

Класификация

Класификацията е процес на мислено обединяване на предметите и явленията по техни общи признаци. Това е подреждане и изграждане на класове и подкласове чрез диференциация и координация на обема и съдържанието на класовете. Приема се, че постепенно трябва да има усложняване по различни логически степени и критерии, въз основа на което става обединяването в различните групи.

В специализираната литература се определят два типа класификация: адитивна (построена върху едно основание) и мултипликативна (построена върху повече от едно основание) (18, 37). В началното училище има големи възможности за използване на класификацията при формиране на системата от понятия по всички изучавани учебни предмети. В новите учебници и учебни помагала са включени разнообразни материали, които подпомагат усвояването на похвати за класификация на различни обекти и явления от заобикалящата действителност.

Систематизация

Това е процес на групиране на предметите и явленията по частни признаци с определени учебни задачи – познавателни, възпитателни и др. Целта е да се достигне до по-голямо осмисляне на знанията, както и до по-голяма съзнателност в работата на учениците. Много често систематизацията се прави по външен признак, което всъщност е класификация. Целта е да се достигне до по-значими обобщения в съдържателно и структурно отношение.

Един от най-разпространените видове систематизация е съставянето на план на работата в устна или писмена форма (план на разказ, на съчинение, план на необходимите действия и последователността им при извършване на определена дейност, план на етапите на конкретните операции, необходими за решаване на задача от даден тип). Този процес улеснява запомнянето на

алгоритъма, например както е при изписването на буквите и на цифрите, при решаването на задачи по математика, при отработване на основни понятия по роден край и околна среда. Систематизацията улеснява усвояването на учебния материал, осигурява по-добро запомняне, което е предпоставка за по-пълно възпроизвеждане на наученото при наличие на необходимост. Поради това, когато е възможно, е целесъобразно да се правят таблици, в които да се групират по определен признак изучаваните явления, процеси, усвоените понятия. Препоръчва се учениците да водят природен календар, дневник, записки, тетрадка – речник на понятията. Целесъобразно е при отработването на учебния материал да се използват различни индивидуални картони, фишове, схеми, технологични карти, определящи последователността при решаване на учебните задачи, свързани с конкретното учебно съдържание и др. С такава цел при началното обучение се използват много и разнообразни дидактични игри, които са включени в учебниците и учебните помагала по всички учебни предмети, а и които учителят сам конструира въз основа на изучаваното учебно съдържание и спецификата на дейностите, които са свързани с неговото отработване.

Особено важно е началният учител да научи учениците да групират предметите по различни признаци, да ги съотнасят и включват към определена система. Голямо значение за формирането у учениците на умения за систематизация имат уроците, които се провеждат след изучаването на определен дял, в началото и в края на учебната година. По същество това са уроци за систематизация и обобщаване на знанията, уменията и навиците, или както е утвърдено да се наричат в училищната практика – уроци за преговор на учебния материал.

Овластяването на похвати за сравнение, абстрахиране, класификация и систематизация подготвя учениците към следващите по-високо равнище на мисленето, а именно към обобщения.

Обобщенията в учебната дейност на малките ученици

Обобщенията характеризират аналитико-синтетична дейност на учениците. От развитието на способностите за обобщаване зависи успешното учене по всеки учебен предмет. Обобщението е процес на мислено отделяне на общото и обединяване на предметите и явленията на основата на сходство на техни съществени признаци, а и отвлечане от второстепенните, несъществени признаци. Както посочва А. Люблинска “обобщение се явява всяко правило, закон, алгоритъм, изведени на основата на наблюдения на факти и явления или зависимости при различните условия” (16, 88). Обикновено обобщенията се правят чрез сравнение на няколко обекта

на основата на общи и съществени признаци, за да се достигне до ново познание.

Обобщенията се прилагат широко в началните класове като се използват разнообразни видове и варианти (15):

– последователни обобщения, при които се разглеждат различни обекти или случаи, достига се до частни изводи и накрая се достига до обобщен извод;

– паралелно обобщаване, при което едновременно се анализират различни варианти и впоследствие се достига до обобщен извод.

Друг специалист, В. Онищук, прави опит да диференцира обобщенията в зависимост от ролята и мястото им в учебния процес на: първични, локални, междупонятийни, тематични, заключителни, междупредметни (10, 109).

За да достигнат до обобщения учениците, в работата трябва да се реализира следната последователност: отначало се възприемат значително количество факти, разкрива се общото и отличителното в тях, определя се същественото, повтарящото се и на тази основа се достига до определение, правило, закон. Следователно чрез сравнението на различни факти се достига до абстрахиране и извеждане на същественото, което се закрепва в различни форми (езикови конструкции) и при използването на различни символи и знаци.

В съвременната психология се разграничават две равнища на обобщения: емпирически и теоретически:

1. Емпиричните обобщения се осъществяват по пътя на сравнение на предмети или условия и определят еднаквите, сходните моменти. В този процес се осъществява преход на мисленето от частното към общото, а след това следва преход от общото към частното. Емпиричните обобщения предполагат анализ на дидактическия материал, актуализиран от жизнения опит на учениците или от предвидения за изучаване по съответната тема и на тази основа се достига до съществените признаци, съвкупността на които съставлява основата на формираните понятия. Както посочва Р. Радев трябва да се съблюдава постепенност в прехода на обобщаване: от нагледно-действен план към обобщаване в словесно-логичен план, да се подпомага обобщаващата дейност на учениците, като се прилагат практически дейности – работа с множества от предмети, използване на схеми, чертежи, различни задачи за очертаване, заштриховане, оцветяване, изрязване и др. (15).

2. Теоретическите обобщения фиксират някои напълно реални и всеобщи обобщения в определена система. Те се осъществяват по пътя на анализ на системата, когато в нея се определя генетически изходното отношение, което служи за основа на всички други проявления. Теоретическите обобщения предполагат изучаването на всеки обект като елемент на общата система. Така например при урок за нови знания е необходимо да се започне с възпроизвеждане в съзнанието на учениците на известни общи закономерности, което позволява да се обясни същността на изучаваните нови явления.

В практиката на началното обучение се прилагат и двата вида обобщения. Характерно за първи и втори клас е емпиричното обобщение, а в следващите класове се усъвършенстват и все по-голямо приложение започват да намират теоретичните обобщения.

Основни пътища за усвояване на нов материал, при отчитане особеностите на различните видове обобщения (16, 91):

- индуктивен път – характеризира се с анализ на конкретни явления, извеждане на общите признаци и достигане до характеризиране на новото и неговото отработване чрез затвърдяване и приложение в разнообразни практически дейности;

- дедуктивен – работата започва със запознаване с принципите, общите положения и след това следва изучаване на конкретните явления;

- аналитико-синтетичен – характеризира се с формирането на понятията чрез използване едновременно на анализ и синтез на конкретните явления.

В началното училище се използват обикновено първите два подхода. Макар, че дедуктивният път на познанието е характерен за по-големите ученици, то и в началните класове има добри възможности за работа в това отношение.

Засиленото внимание в началния училищен етап към овладяването на логическите операции е предпоставка за постигането на добро качество в усвояване на предвидения учебен материал, а и като проекция за стимулиране на цялостното развитие на учениците от начална училищна възраст.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бънков, А.* Логика. С., 1975.
2. *Десев, Л.* Педагогическа психология. С., 1998.
3. *Денев, Д.* Педагогика за началните класове. Втора част. Дидактика. Благоевград, 1983.
4. *Денев, Д.* Учебна дейност. С., 1986.
5. *Денев, Д.* Формиране на понятията в учебния процес. С., 1977.
6. *Крутецки, В.* Психология. М., Просвещение, 1986.
7. *Люблинска, А.* Детска психология. С., 1992.
8. *Люблинска, А.* За психологията на ученика от начална училищна възраст. С., НП, 1984.
9. Обща психология. Под ред. *В. Богословского, А. Ковалева, А. Степанова.* М., 1981.
10. *Онищук, В.* Урок в современной школе. М., 1981.
11. Педагогическа психология. Под ред. *Д. Йорданов, Ст. Жекова, Кр. Крумов.* С., 1986.
12. *Пиръев, Г.* Педагогическа психология. С., Наука и изкуство, 1975.
13. *Пиръев, Г.* Проблеми на педагогическа психология. С., 1976.
14. *Радев, Р, Т. Владимирова, Н. Ковачева, Л. Найденова.* Интензификация на учебно-възпитателния процес в 1–3 клас. Методически проблеми. С., НП, 1988.
15. *Радев, Р.* Развитие на способността за обобщаване в процеса на обучението по математика. – Начално образование, 1990, № 1.
16. *Стрезиконин, В.* Актуальные проблемы начального образования. М., 1986.
17. *Трифонов, Т.* Обща психология. С., 2000.
18. *Цоков, Пл.* Психология на детското развитие. Тематични приближения. Пловдив, 1995.

РОЛЯ НА ОБУЧЕНИЕТО В НАЧАЛНИЯ УЧИЛИЩЕН ЕТАП
ЗАОВЛАДЯВАНЕ ОТ УЧЕНИЦИТЕ НА
ОСНОВНИТЕ МИСЛОВНИ ОПЕРАЦИИ

ГАЛЯ БОНЕВА

Резюме

В изследването се разкриват възможностите на образователния процес в началното училище да развива основните мисловни операции – анализ, синтез, сравнение, абстрахиране, класификация, сериация и други.

THE ROLE OF THE EDUCATION IN THE PRIMARY SCHOOL
FOR THE DEVELOPMENT OF
THE MAIN MENTAL OPERATIONS IN THE PUPILS

GALIA BONEVA

Summary

In the research is analyzed the role of the education for the development of the main operations in the pupils in the primary school – analysis, comparisons, synthesis, classification, etc.

Key words: primary school, development, mental operations, pupils.