

НОВИ СТРАТЕГИИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ДИДАКТИЧЕСКИТЕ СТРУКТУРИ В ОБУЧЕНИЕТО ПО КОНСТРУИРАНЕ

РАДКА ГАЙДОВА

Усвояването на натрупаната от човечеството култура се осъществява на две равнища - познавателно (теоретично) и практическо. За да се реализира пълноценно този процес и личностно да се обоснове овладяването ѝ е необходимо да се изясни съвременната роля на базисите за обучение, а именно **какво** се усвоява от социалния опит и **как** се усвоява.

От новото преосмисляне на проблема, зависи преходът от етапа на първоначалните неясни и противоречиви знания към по-висока степен на определеност и отчетливост на опита.

Ходът на онтогеничното и функционалното развитие на детето от предучилищна възраст претърпява и своеобразни изменения. Ако първоначално забележимо те са предимно външни, то по-късно се установява, че те са повлияли развитието най-напред на сетивата, а впоследствие и на умствените процеси. Така единството на външната действителност с вътрешния механизъм на познанието налага актуализиране на съвременните принципи и подходи за усвояване опита

на социалното и демократичното общество.

Структурирането и обобщаването на знанията и опита на детето в предучилищна възраст се постига чрез принципите и подходите на научно познание в типичните за този период дейности (игра, обучение труд). Отдиференцирани са две степени в развитието на детето. Първата е т. нар. актуално развитие т. е. степен на развитие на функциите на психичните процеси (познавателни действия). Тя определя характера на задачите, които детето може да постигне самостоятелно. Втората е степента на потенциалното развитие. Тя се определя от тези задачи, които детето може да изпълни с помощта на възрастния, в сътрудничество с него.

От гледна точка на конструирането, като интересна и привлекателна за детето, дейност за игра и учене, се откриват педагогически варианти за провокиране на взаимодействието на дидактическите структури на образователния процес. Създаваната чрез тях активна образователна среда, съобразена с логиката на познанието и индиви-

дуалните възрастови особености на децата благоприятства тяхното умствено развитие.

Новостта в приложение на стратегиите се търси в разнообразието на направленията на дейността, ценностите на традиционното, актуалното днес и перспективите на бъдещето в подготовката на децата за учене.

Принципът за активност на обучаваните се разглежда като един от основните дидактически принципи. Още през XVII век Я. А. Коменски изтъква, че "стремежът към знанията и усърдното учене трябва да се насърчава от ...използваните методи на обучение".(5) Ценни мисли за активизиране на процеса на обучение изказват и редица други педагози-класици: Ж. Ж. Русо, Й. Х. Песталоци, А. Дистервег, К. Д. Ушински... Активността много ценят и представителите на реформаторската педагогика: Е. Кей, О. Декроли, Дж. Дюи. Те критикуват прекомерното насърчаване на заучаването и запомнянето на факти и понятия.

Днес научните изследвания предлагат много голямо разнообразие от методи, модели и подходи за обучение, които осигуряват по-активно и съответно по-ефективно учене. Те намират широко приложение в предучилищната практика за успешното решаване на новите задачи, които обществото поставя пред предучилищното възпитание

и училището. Обновителните процеси в различните професии и в цялото общество предявяват изискване за по-благоприятни условия за стимулиране на активно, действено учене.

По своята същност ученето е специфичен познавателен процес за придобиване на знания и конкретен опит. Когнитивната психология обособява две относително самостоятелни, но взаимно свързани и обусловени негови подструктури: структура на базовите знания и умения и евристична структура.(7) Натрупването на базови знания е само едната подструктура на ученето. За да се учат ефективно обучаваните, за да станат активни и независими личности в този и чрез този сложен процес трябва да бъде стимулирана и втората подструктура - евристичната. Тя именно спомага за решаване на разнообразни по характер проблеми. Образователната среда е дотолкова развиваща, доколкото индивидът участва в определени дейности и има възможност активно да извършва определени действия. Така той усвоява целите, насочващи дейността, придобива нужните сръчности и развива определени чувства. Тази теза е формулирана от Дж. Дюи (4) още в началото на XX в. Днес тя се обогатява във всички степени на образователната система.

Активността в процеса на обучението следва да се разглежда като

отразително-преобразуваща дейност. Познавателната дейност е не само съществена характеристика на обучавания, но и на неговата дейност, а е и важно качество на личността. То се проявява в отношението му към съдържанието на процеса на дейността и в мобилизацията на волевите усилия за постигане на познавателната цел. В този смисъл учебната дейност е не само средство за постигане на интелектуалното развитие на обучаваните, но и средство за тяхното морално самоусъвършенстване.

Отдиференцирането на етапите през които преминава развитието на детското конструиране способства за уточняването на логиката на формиране на предполагаемия сетивен и обобщен личен опит на децата. Този подход, от една страна, стимулира изявиите и успеха на самата дейност, а от друга - активизира познавателните характеристики в учебния процес. Тенденцията е да се следват равнищата (степените) за усвояване на базови умения - интелектуални и практически, които недвусмислено определят конструктивно-техническата дейност като умствена и продуктивна, с все по-важно значение за цялостното развитие на детето.

През последните години в педагогическата литература се дефинират три етапа, осигуряващи условия за действено учене

и раздвижващи активността на обучаваните (3).

Първият е обособен като "процес-резултат". Той се основава на обучавашите действия на учителя, обуславящи съответни учебни постижения (резултати) на обучаваните. Тези постижения обаче се опосредстват и от много други фактори: социално-икономически, етнически, интелектуални... Следователно образователните постижения на обучаваните зависят не само от професионалните качества на учителя, но и от техните индивидуални особености и социо-познавателни качества. В същото време компетентността на учителя е условие, което реално създава активно учене, съчетано с оглед цялостното развитие на обучаваните и с подкрепа и корекция на наученото.

Вторият етап е диференциран като "процес - процес". Той предоставя достъпното учебно съдържание и ситуации на обучаваните с цел разгръщане на индивидуалността им. Наличието ѝ увеличава относителния дял на времето за самостоятелно придобиване на съответни на опита им знания. В този етап се отдава значимото на опосредстващите ученето фактори, които учителят трябва да разбира и отчита при организиране на обучението.

При ориентацията за създаване на условия за активно учене,

пред педагозите възникват въпросите за равнището на получените резултати и начините на тяхното използване. Третият етап разкрива тази взаимовръзка, поради което е обусловен като “процес - резултат - процес”. Той позволява получените резултати не само да се осмислят и обобщават, но и да се прилагат съобразно вътрешните променливи на обучаваните и образователната среда. Този етап изисква прилагането на т. нар. “ориентиран подход към обучаваните”, респ. “ориентирано към обучаваните, обучение”. Той е една алтернатива, която привлича вниманието на педагозите.

За пряката обучаваща работа на учителя с децата, в дейността по конструиране, от голямо значение е анализът на конструктивната задача да бъде подчинен на логическото подреждане на компонентите на конструкцията: форма, големина, части, разположение, съотношение, съединяване. Макар, те да изискват и налагат известна последователност, условно съотнесени към всеки конструктивен модел, се поощряват възможностите на детето в търсенето му на свои пътища на работа над пресъздавания предмет и оперирането с него. Така детето обобщава натрупания опит, конкретизира го относно настоящето и го насочва в перспектива на идеите си. Този подход създава

активна среда за динамично протичане на процесите на възприемане, осмисляне, натрупване т. е. за преобразуване на външните и вътрешни взаимодействия в личен опит на детето.

Ориентираният към обучаваните подход има за главна цел да ги научи самостоятелно да учат и да развиват собствените си когнитивни способности. Придобиването и усвояването на каквато и да е познавателна информация, изисква наличието на определени умения за учене и същевременно стимулира тяхното развитие. За усвояване на по-сложни цели и задачи от познавателен и практически характер са необходими познавателни структури от по-високо равнище, които се превръщат в компоненти на по-сложно, т. е. по активно учене. За целта е нужно да се развива втората подструктура на когнитивната структура. Това означава обучаваните да придобиват евристични, технологични знания, да формират умения и способности за планиране, извършване и предвиждане на учебните дейности и действията, свързани с тях. Прилагането на този подход позволява учителят по-добре да опознава децата, които обучава, за да планира по-ефективно учебните дейности. Посочената взаимовръзка при този подход има позитивно въздействие, защото е насочена към:

- Цялостно развитие на когнитивната и личностната структура на обучавания;

- Избор на адекватни стратегии и техники за обучение и учене;

- Своеобразно комбиниране на подходи, принципи, методи и форми на обучение. Напр. дейностен подход - принцип за развиващ характер на обучението - метод за съзнателност и активност (беседа, разговор, описание) - познавателно-практически форми на обучение за индивидуално и екипно (групово) участие (проблемна ситуация, работа по тема, по собствен замисъл...)

Съществената и много позитивна особеност на този подход е, че осигурява активизиране на познавателния, емоционалния и волевия потенциал на обучаваните. Той от своя страна провокира тяхното мислене по посока на предвиждане на последователността на действията, които те трябва да извършат, за да решат поставената или избраната от тях задача. По този начин те доказват своята компетентност и удовлетворяват желанието си да действат самостоятелно. В тази закономерност се открива и формирането на "Аз концепцията", която има съществено значение за развитието на обучавания още от предучилищна възраст. Тя учи детето на търпение, издръжливост, помага му да осъзнае възможностите си...

Изтъквайки особената значимост на конструирането за психическото и социалното формиране на детето се търсят методически пътища за развитие на дейността, съобразно възрастовите и индивидуални възможности на детето. Те, от една страна, са свързани и зависими от конструктивните материали, с които се работи в предучилищна възраст и, от друга, се разглеждат като интериор, активизиращ детето към действие, подтикващ детето към аналитично и същевременно обобщено възприемане на заобикалящия го свят.

Така конструирането е дейност, която учи детето да създава предметния свят и в този процес да открива собствените възможности, която осигурява развитието на личностни качества, необходими за приобщаването му към по-високи обществени потребности.

За активизиране на познавателната дейност на децата в предучилищна възраст важно значение имат практическите действия. Те успешно се овладяват в конструктивно-техническата дейност чрез конструкторите Lego Dacta. Възможностите за учене, които тя предоставя постепенно формират многопланово мислене, защото предлага много добри възможности за едновременно развитие на когнитивните, комуникативните и практическите умения и способности. В образователната среда, която тези

конструктори създават не само се активизира мисленето, волята и общуването на децата, но се реализира триадата "игра - учене - труд". Това взаимодействие осигурява благоприятни възможности за разширяване опитността на децата чрез включването им в различни дейности, което е една от приоритетните задачи на съвременното обучение в детската градина. В това отношение технологиите Lego Dacta, като среда за активно учене е особено перспективна. Проектирането и конструирането, както и съпътстващите ги други дейности, позволяват да се овладяват освен конкретните практически конструкторски техники и умения, така и техники и умения за говорене, слушане, рисуване, моделиране, дискутиране, писане. В условията на учене и игра много по-лесно се усвояват знания, преодоляват се затруднения и се постига пълноценно умствено развитие.

Много важно е как да бъде организирана тази дейност и как в система да се използват комплектите Lego Dacta, за да въздействат ефективно върху цялостното развитие на детето.

От своя страна самите конструктори представляват материализирани идеи, в които важна роля играе не само системата от възпроизведените в образа сетивни (предметни) признаци, но и тяхната структурираност във времето и

пространството. Като се има предвид, че първоначалните пространствени величини (представата за формата, пространственото положение на обектите и пр.) се създават на основата на реалните предмети, при манипулирането с тях в процеса на игровото конструиране педагогът трябва да създава обучаваща среда, близка до формирания личен опит на детето. Необходимо е да се отчита фактът, че през детството се натрупват определени способности за създаване на пространствени образи и за опериране с тях. Приобщаването към конструирането предоставя на децата възможността да оперират с пространствени свойства и отношения в системата не само на тримерното, но и на двумерното пространство. Това осигурява създаването на способности за прекодиране (постоянно преобразуване) на тримерните образи в двумерни и обратно, както и едновременното използване и на едните, и на другите. Тази способност помага на децата в процеса на конструиране да търсят най-правилното пространствено решение, като адекватна позиция на съществуващото.

Желателно е да се организират преднамерени конструктивни познавателно-игрови ситуации като основно равнище в развитието на конструктивната дейност, чрез което се овладява нов подход за анализ на предметния и социалния

свят, водещ към обогатяване представите на децата за неговата значимост и обобщеност. Предоставянето на подходящи материали и елементи дава възможност за търсене на нови връзки и отношения за действието на конструкцията. Откриването на такива придава собствен облик на конструкторската дейност на детето, макар и организирана като групова дейност.

От особено значение е прилагането на конструирането като метод активизиращ собствената дейност. То разкрива специфичен начин за постигане на педагогическите цели чрез които се формират нагледно-словесните механизми за овладяване на знания и умения за конструиране, съобразени с възрастовите особености и индивидуалните способности на обучаваните.

Използвано като словесен, обяснителен метод, то се структурира и подчинява на конструктивно-функционалните характеристики на конструирания модел, възприемането на който се постига чрез логически технически анализ. Н. Поддяков (6) го определя като метод, който в определена последователност разкрива особеностите на конструкцията и като подход, който като активизира опита на детето го структурира по най-подходящ начин, за да я изгради.

По компонентите на техническия анализ (цяло и части; форма; големина; разположение; съотношение; начин на съединяване; дей-

ствия и операции) се систематизират техническите характеристики на конструкцията по спазването на които може да се диагностицира степента на усвояване на уменията за конструиране. Установяването ѝ съдейства за активизиране на обучението по конструиране, като дейност за претворяване на предметната среда, за обобщаване на придобития конструкторски опит, за разкриване на самостоятелността на техническото мислене, за поощряване на идеите за конструиране и за реализиране на перспективата на развитието им.

Единството при прилагането на конструирането като метод и подход се заключава в активизиране на закономерното (възрастовото) и единичното (индивидуалното) в развитието на детското мислене и въображение, претворени чрез акта на учене и действие за постигане на резултата на конструктивно-техническата задача. Те се допълват от проектните карти, които съдържат комплектите Lego Dacta. Благодарение на тяхната сюжетност се създава активна образователна среда, която е сетивен и познавателен източник за учене и действие. Децата непринудено задават въпроси, споделят и обсъждат възникнали идеи, опитват се да търсят техните отговори, оценяват собствените си постижения в самостоятелно създадени игрови ситуации. Така в единство се развиват познавателните способности за учене.

Техническото конструиране с технологиите Lego Dacta създава специализирана среда за непосредствена практическа дейност, в която децата усвояват понятия и принципи за техническото конструиране, формират умения, овладяват технологии. Те обогатяват познавателния опит и разширяват социалния кръгзор на децата. С тези материали се овладява познание и се усвояват модели за дейност. По тях детето се учи да извършва анализ на свойствата и функциите на обектите. Самият модел има познавателно значение при разкриването на новото от заобикалящия свят.

Интегративните функции на технологиите Lego Dacta са неизчерпаеми и от гледна точка на разгръщане на детското въображение и фантазия като много важен елемент за развитието на интелекта на детската личност (2). Развитието им води до преодоляване на едностранчивата тенденция "само на усвояване" в обучението по конструиране.

В дидактиката този подход се определя като "метод за непосредствено изследване на действителността", който поставя обучавания в активна научноизследователска позиция (1). В педагогическата практика той се свързва с метода на експеримента. В обучението по конструиране в предучилищна възраст той има специфично приложение предвид особеностите на усвоя-

ването в този възрастов период, но независимо от тях експеримента има активизиращо въздействие върху процеса и резултатите на участващите в дейността. Различават се групови и индивидуални експерименти, подготвени предимно от учителя. Те могат да се извършват с готови или изработени с участието на децата материали. Експериментите могат да бъдат еднократни или продължителни, като в тях могат да бъдат използвани различни технически средства (конструктори), инструменти и материали.

Експериментирането с Lego Dacta разкрива различни възможности за интелектуалното развитие на децата от предучилищна възраст:

- Експеримент "демонстрация". Той се подготвя от учителя, за да се покаже нагледно определен материал и дадено негово свойство (напр. хартията се къса, мачка, реже, прегъва...) или принцип на действие (напр. сглобяването на определени елементи по определен начин, извършват въртеливо движение...) Чрез този експеримент децата не само запомнят, но и разбират каква е зависимостта между демонстрираното действие и осмисленото знание.

- Експеримент "откритие". Извършва се с цел да се проучат и откриват нови знания. Макар и с ограничено приложение в предучилищна възраст, чрез елементарни

и забавни опити децата се учат да откриват сериозни “научни” знания (напр. върху конструирана от тях везна, качват два балона и установяват, че след спукването на единия равновесието се нарушава, защо везната се наклонява и след спукването на другия равновесието се възстановява...)

Чрез този вид експеримент децата в подходяща забавно-игрова ситуация се учат да разбират по-добре света около тях, да дават лични отговори и смислени обяснения на много въпроси.

Експеримент “приложение”. Този експеримент позволява наученото да се свързва с практическата дейност. Особеното на този подход е, че той се прилага в края на обучаващата форма, след усвояване на учебното съдържание и в този смисъл той има импликационен характер.

Конструирането е дейност, в която съществена част заема приложението на наученото чрез специфични практически действия. Експеримент “приложение” в този смисъл обобщава наученото като го ориентира към полезност.

Конструирането чрез експериментиране в детска възраст стимулира интереса към дейността, увереността в собствените сили, стремежа към достижения, настойчивост, самокритичност, умения за самоконтрол...

Конструирането предоставя действени критерии за разкриване-

то на предпочитаната от детето стратегия на планиране и действие. Тази стратегия е зависима от изграждащите се у него подходи за използване и комбиниране на конструктивния материал. Детето решава конструктивната задача, като разчита лесно познатите визуални конструкции. Полифункционалността на материалите и лесното възприемане на някои техни перцептивни признаци служат за основа при разширяване на диапазона и разнообразяване на детските хипотези. Колкото по-обмислен е конструктивният материал, колкото по-целенасочено е избран, толкова повече децата проявяват възможностите си за непосредствено зрително “схващане” на образната структура и перспективата за действие, прибягват до образни и действени интерпретации на поставената задача, към интуитивни подходи на решаване.

Диференцирането на някои принципи и подходи имащи значение за развитието и усвояването на конструирането води до постигане на обучаващ ефект, при който технологиите Lego Dacta съдействат за развитие на висшите когнитивни способности за активна познавателна дейност. В своето взаимодействие те способстват за формирането на опит, чрез който детето да може в по-широк план да види, това което трябва или иска да конструира. Така като техно-

логия за обучение те предоставят възможности децата от рано да усвояват начини и способности за материализиране на своите идеи, мисли, разсъждения.

Тенденциите в обучението по конструиране чрез материалите Lego Dacta се заключава във взаимодействието на технологиите и подходите, които се съдържат в тях за активизиране на процеса за учене и действие, чрез система от познавателни и практически действия за усвояване и пресъздаване на предметния свят.

Моделът на обучение, чрез технологиите Lego Dacta в детската градина предоставя неограничени възможности на предучилищния педагог, да търси и открива вариативността на педагогическия подход за активност, благоприятстващ развитието на интелектуалния и емоционално-волевия потенциал на децата още от предучилищна възраст.

Дидактическите структури прилагани в обучението по конструиране предявяват изисквания към взаимодействие на формите на мисленето и механизмите на въображението на децата. Педагогът трябва добре да познава закономерностите на познавателните стойности на всеки от тях и да използва умело универсалните им възможности при избора и начина на комбинирането им за пълноценно осъществяване на целта и задачите на

конструирането като дейност за учене и игра. При по-малките деца 3-5 г. учителят е източник на информация и неговата роля е преимуществена. При по-големите деца (5-7 г.) педагогът по-скоро има насочваща функция, а детето - решаваща, за реализиране конструкторската задача, защото то носи в себе си по-обобщена и съдържателна информация както за обекта на дейността, така и за себе си и за света.

Конструирането, разглеждано като резултат от педагогическото въздействие между дете и педагог е психолого-педагогическо явление със специфична характеристика, която широко и изцяло се разгръща когато субектите на взаимодействие постигнат синхрон на собствената си дейност и на междуличностните отношения със структурите на обучение и учене.

Практикуването на конструирането като обучаваща дейност в предучилищна възраст е естествен и близък до детската природа път за овладяване на многостранни познания за заобикалящия свят. Естественото преобразуване от организирана и регламентирана дейност в самостоятелна и продуктивна, прави детето любопитно, по-инициативно, по-мобилно в усвояването на нови действия и форми за конструиране и в стремежа му да търси и реализира собствени оригинални конструкторски идеи.

Обновяването на педагогическата намеса в обучението по конструиране актуализира теоретическите постановки и раз-нообразява методическите на-чини за приложение на дидак-

тическите структури, с което създава по-благоприятен кон-форт за детето в процеса на ус-вояване на знания и умения за конструиране, т. е. в процеса на обучение и учене.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Андреев, М.* Дидактика. НП, 1987.
2. *Баева, М. К.* Конструирането в опита на детето. С., 1995.
3. *Брен, Х.* Ориентираното към ученика обучение - принос към демо-кратизацията на образованието. 1992.
4. *Дюи, Дж.* Образование и демокрация. С., 1996.
5. *Коменски, Я. А.* Избрани педагогически съчинения. С., Просвета, 1992.
6. *Поддяков, Н. Н.* Умственое воспитание дошкольника. М., Прос-вещение, 1972.
7. *Campione, Y.* Characteristics of the Learner. In Paul Mussen (Ed.) Hand- book of Child Psychology. Vol.3, New York, John Wiley.

NEW STRATEGIES FOR APPLYING DIDACTIC STRUCTURES IN CONSTRUCTING TUITION

RADKA GAIDOVA

Summary

The pre-school education seeks for alternatives, keeping the traditional style and finding of a contemporary one in the cooperation between the didactic struc- tures in the teaching small children.

The innovating aspects of the constructional and technical activities are in favour of the development both of active studying and behaving and of the inte- gral intellectual potential of the children.