

**ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИДЕЯТА ЗА “SCAFFOLDING” ПРИ ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА
МАТЕМАТИЧЕСКА ПРОПЕДЕВТИКА В ДЕТСКАТА ГРАДИНА**

Даниела Гирджева

ПУ “Паисий Хилендарски”

гр. Пловдив 4004 ул. “Цар Асен” 24

Педагогически факултет, катедра Предучилищна педагогика

e-mail: daniela_girdgeva@abv.bg

**APPLYING THE IDEA OF " SCAFFOLDING " IMPLEMENTATION OF
MATHEMATICS PROPAEDEUTICS IN KINDERGARTEN**

Daniela Girdzheva

Plovdiv University Paisiy Hilendarsky

Bulgaria, Plovdiv 4004, ul. Car Asen 24

e-mail: daniela_girdgeva@abv.bg

ABSTRACT

With a real importance for the successful education in Mathematics in school is the development of thinking by children from preschool.

This examines the ways that scaffolding has been interpreted, defined and implemented in educational research. The term ‘scaffolding’ was developed as a metaphor to describe the type of assistance offered by a teacher or peer to support learning. It was Vygotsky’s belief that “good learning” occurs in the child’s zone of proximal development. The notion of scaffolding is becoming popular among educators in early childhood education. When we talk about working in the zone of proximal development, we look at the way that how shared understanding has been achieved. This includes the means by which the educator reaches and meets the level of the child’s understanding and then leads the child from there to a higher level of development.

Key words: scaffolding, development, childhood, education.

За да бъде развиваща, всяка дидактична система се основава на постиженията на отделните дялове на психологическата наука.

Съществуват различни направления в психологията, всяко от които разглежда по свой и различен начин отношението между обучение, възпитание и психическо развитие на детето. Ние се придържаме към схващанията на последователите на теорията на развиващото образование. Както посочва В. Давидов, ”на задачите на училищната реформа съответства само такава теория, която отчита развиващата роля на обучението и възпитанието във формирането на детската личност и която е ориентирана към търсене на тези психолого-педагогически средства, с помощта на които може да се окаже съществено влияние както на общото психическо развитие на децата, така и на развитието на техните специални способности”. (Давидов, В. 1986) :

Теоретичните основи на тази теория са изградени върху идеите на Л.С. Виготски и неговите ученици и последователи А. Н. Леонтиев, А. В. Запорожец, Д. Б. Елконин, П. Я. Галперин. Едно от основните понятия, които имат отношение към разглеждания от нас проблем е понятието дейност, като Л. С. Виготски го въвежда в психологическата теория, а е разработено и от С. Л. Рубинщайн и А. Н. Леонтиев. “Дейността на човека има сложен строеж – в нея влизат такива съставки като потребности, мотиви, цели, задачи, действия и операции, намиращи се в постоянни взаимовръзки и трансформации”. (Давидов, В. 1986)

От голямо значение за разглеждания проблем е взаимовръзката между игровата дейност и интелектуалното развитие на детето. Именно в различните видове игри се

осъществява приложението на усвоените знания и познавателни действия, водещи до преминаване към по-горни етапи в детското развитие.

Въведеното от Л. С. Виготски понятие “зона на най-близкото развитие” характеризира този процес на психическо развитие, който се осъществява в зависимост и благодарение на съответно обучение. Тази зона се определя от съдържанието на тези познавателни задачи, които след придобиването на опит в съвместната дейност с възрастния, детето е способно да реши самостоятелно.

Именно възможността децата да се ориентират в информацията и да разрешават самостоятелно възникнали проблеми е задача пред образователната система.

Проблемът за развитието е многопластов и до разрешаване на въпросите за установяването на отношението между развитие и обучение се стремят в изследванията си редица психолози. Особено показателно за сериозността на този проблем са различните изводи, до които достигат двамата водещи психолози Ж. Пиаже и Л. С. Виготски. Независимо от различията в теоретичните си постановки, и двамата отчитат голямото значение на обучението за развитието. Според Ж. Пиаже обучението само може да ускори или забави процеса на развитие, който е предопределен. Л. С. Виготски разглежда психичното развитие като резултат от културно-историческия процес. За Пиаже интериоризацията е основно резултат от собствения опит, докато при Виготски – преминаване на действието от външна във вътрешна форма.

В контекста на разглеждания от нас проблем, според Л. С. Виготски човешкото действие започва като колективно, осъществявано от детето заедно с възрастния и едва след това детето може самостоятелно да го осъществи. Разглеждайки обучението като фактор за развитието, Пиаже отдава голямо значение на формите и съдържанието на обучението. Според Виготски смисълът на обучението е в организацията на съвместната дейност на детето с възрастния.

Както посочва В. Репкин, тези идеи намират интересно приложение в научната работа на П. Галперин. “Неговата теория за поетапно формиране на умствени действия и понятия е една от най-оригиналните и интересни, с много богати практически изходи. В нея своеобразно се “пречупват” представите и на Пиаже, и на Виготски.” Галперин разглежда интериоризацията като превръщане на материалното действие в идеално. (Репкин, В., 1997)

Тези идеи намират приложение и в западната педагогическа практика. Съотнесен към образователния процес в детската градина, терминът *scaffolding* отразява най-съществените моменти от взаимодействието между учител и дете, основавайки се именно на теорията за поетапно формиране на умствени действия. В изследванията на И. Вереникина се проследява приложението на този метод в образователния процес на всички нива, както и специално за предучилищна възраст. Обосновава се теоретичното положение, че в сърцето му е теорията на Виготски. (Verenikina, I. 1998)

Терминът *scaffolding* (скеле) се въвежда за пръв път от Д. Вууд, Дж. Брунер и Г. Рос. Той е разработен като метафора и нагледно отразява вида на помощта, оказвана от учител или партньор, както и осъществяваната проверка в подкрепа на провеждано обучение.

Без обучение много факти и математически отношения ще останат незабелязани от децата. Обучението е източник за развитие и затова има своето място и в детската градина. Необходимо е да се реализира като се отчитат възрастовите особености на децата и спецификата на предметната подготовка в детската градина (Гирджева, Д., 2010)

Когато е налице проблемна ситуация и детето не може да се справи самостоятелно с възникналия проблем, учителят предлага помощ само с онези умения, които в момента са извън възможностите на детето.

Удачно този процес се сравнява със скеле, като временна поддръжка на системата, използвана, докато поставената за разрешаване задачата се разреши. Непосредствената подкрепа се дава на децата с цел да се помогне да се достигне до независимост при

реализирането да дадено умение или решаване на задача. Този процес се сравнява и с мост, който изграждаме върху това, което децата вече знаят, за да се достигне до другия бряг, до целта. Да се прокара път за самостоятелно достигане до новото, усвоявано действие.

В съответствие със зоната на най-близко развитие, тази подкрепа е временна рамка. Тя се предоставя на детето докато изпълнява задача, непосилна за самостоятелно разрешаване в момента. Подкрепата се дава и постепенно се отстранява, докато се достигне до осъществяване на саморегулация на процеса.

Възможностите, които предлагат ситуацията по математика за развитие на саморегулация в познавателен план, са предмет и на други наши публикации. При изследване съществуването на корелационна зависимост между умението за саморегулация и нивото на предметоматематическа подготовка на децата, се получава коефициент на корелация $R=0,53$, което означава, че между тях съществува значителна зависимост, а между умението на децата за саморегулация и предпоставките за учебна дейност, се получава $R=0,80$, т.е. е налице силна корелационна зависимост между тях. (Гирджева, Д., 2009)

Процесът на scaffolding може да се раздели на няколко взаимосвързани полета, като с всяко следващо дейността по овладяване на съответното знание или умение се издига на по-високо ниво.

- Вербализиране на мисловния процес (verbalizing thought process)
- Практическо ръководство в овладяване на отделните поддействия (guided practice)
- Запомняне на способа за изпълнение (mnemonic device-chant)
- Оказване на помощ на други обучавани (tutoring other students)

Ако се осъществява правилно ръководството по време на реализацията на отделните полета, то scaffolding ще бъде средство за достигане от страна на децата на по-високо интелектуално ниво, а не само натрупване на знания в образователния процес, които са неприложими и водят до претоварване и осакатяване на мисловната дейност.

Постоянната обратна връзка е необходима, за да се определя във всеки един момент каква нужда от подкрепа има детето, да се изяснят причините за евентуални допускани грешки и да се индивидуализира инструкцията. Преди започване на процеса на обучение учителят трябва да е определил наличните компетенции, за да може успешно на тяхна основа да изгради скелето. И при завишени по сложност задачи, и при изключително леки за изпълнение се губи мотивацията за изпълнение на конкретната познавателна задача. Тъй като зоната на най-близкото развитие е разстоянието между реалното ниво, на което може самостоятелно да се разреши задачата и потенциалното ниво, до което се достига с помощта на възрастния, след всяка една стъпка зоната на най-близкото развитие се променя, измества напред. Инструкциите от scaffolding трябва да отразяват тези промени и да се актуализират и индивидуализират постоянно, размерът на подкрепата е в зависимост от резултата от предишната помощ.

Авторите, разработващи идеите за scaffolding (Applebee, Lange, Zhao, Orey), определят негови пет съществени характеристики (Lipscomb, L., Swanson, J., West, A. 2004):

- Преднамереност – задачата има ясна обща цел и са определени отделните подцели
- Целесъобразност – учебната задача поставя проблем който обучаваните не могат да разрешат сами, но който може да бъде разрешен с помощ.
- Структура – моделиране на последователността от действия и подходи, в единство на действия, мисъл и език;
- Сътрудничество – основната роля на учителя е да се осъществява сътрудничество, а не оценка, да се подкрепят и разширяват постиженията на децата;
- Интернализация – отпада необходимостта от външно ръководство, защото моделите стават вътрешни за обучаваните.

Инструкциите в scaffolding притежават шест общи елемента, описани от Zhao и Orey:

- Споделяне на конкретна цел – съобразена с учебната програма и мотивирана съобразно възрастовите особености и интересите на децата;
- Цялостен подход към задачата – освен усвояването на отделните компоненти, задачата се отчита като едно цяло. Това намалява обема на пасивните знания и се осигурява съзнателен трансфер на усвоеното;
- Наличие на непосредствена, незабавна помощ – съвременна и ефективна помощ на отделни контролни нива, водеща до положителна самооценка;
- Преднамерено подпомагане - то е в основата на процеса scaffolding обучаемият се насочва към използване на най-оптималната стратегия;
- Оптимално ниво на помощ – помага се с в съответните звена от задачата, където това е необходимо;
- Изразяване, предаване на експертен модел – този експертен модел осигурява ясен пример за изпълнението на елементите на задачата.

В предучилищната образователна степен подходът scaffolding успешно може да се прилага както в преднамерените, така и в непреднамерените ситуации. Прилагането му в игрово-познавателните ситуации е гаранция за съзнателно и творческо усвояване на образователното съдържание. Учителят адаптира поведението си спрямо конкретните нужди на всяко дете. Това осъществяват и родителите, когато са загрижени за успешното развитие на децата си.

При някои деца се налага да се реализира помощ в овладяване на конкретни действия, а при други – да се задълбочат и разширят вече формираните. В изследването на тези автори се предполага, че това би могло да бъде възможно ранен индикатор за даровитост.

В игрово-познавателните ситуации този метод се реализира чрез оптимално използване на моделирането, последвано от вербално описание на отделните стъпки и компоненти на операциите. Това е особено характерно за приложение в ситуациите от образователно направление математика.

Малко разглеждан в литературата е проблемът за овладяване от децата на мултипликативната класификация. Като се отчетат необходимите предпоставки за нейното осъществяване и детето се води по пътя на диференциране на отделните подзадачи, умелото ръководство от страна на учителя води до нейното успешно овладяване. (Girdzheva, D. 2011)

Отчитането на предизвикателствата и ползите от прилагане на scaffolding в образователния процес, ще доведе до неговото оптимизиране. Като се базираме на изследванията в тази област (Lipscomb, L., Swanson, J., West, A. 2004), можем да обобщим трудностите и съответните ползи от неговото използване.

Предизвикателства:

- Отнема много време;
- Необходимост от допълнителен персонал;
- Познаване на индивидуалните особености на всяко дете;
- Потенциално погрешно оценяване на зоната на най-близко развитие на детето;
- Липса на конкретни примери и образци в методичната литература.

Ползи:

- Осигурява индивидуална и диференцирана инструкция
- Ангажира и мотивира обучавания;
- Минимизира нивото на неудовлетвореност за учащия;
- Осигурява ефективност на обучението.

Често срещан подход в ситуациите от образователно направление математика в детските градини е да се изисква от децата възприемане, запомняне на дадена информация, упражнение и нейното възпроизвеждане. Така още от тази възраст се формира една интелектуална леност. Децата свикват да получават наготово знания и да действат по

шаблонни схеми, без да се замислят защо трябва да се извърши съответното действие или защо резултатът е такъв, може ли и по друг начин да се достигне до необходимото, до поставената цел.

Характерно за децата от предучилищна възраст е, че обичат да задават въпроси. Но за да не се попречи на тяхното развитие е необходимо възрастният да отговори на тази потребност и да стимулира възникването на множество проблемни ситуации, провокиращи както поставянето на въпроси, така и търсенето на алтернативни способности за достигане до разрешаването им. За да се поддържа интересът, необходимо е да се обърне голямо внимание и на подходящата мотивировка, като обикновено тя е с игрово-познавателен характер.

Изключително голямо е удовлетворението на детето, когато самостоятелно разреши даден проблем. Първите стъпки ще са съпроводени от умелото ръководство на възрастния и постепенно, преминавайки през единични насочващи въпроси, може да се осъществи и напълно самостоятелно достигане до целта. За да бъде развиващо, това ръководство трябва да съдържа въпроси относно способа на действие, а не елементи от знания, съдържащи се в резултата. На всяка една стъпка трябва да се получава обратна връзка за мисловните процеси, които се осъществяват.

В реализирането на тази задача се проявява педагогическото майсторство на учителя, базирано на солидни теоретични, технологични и психологически знания. За да се изгради у детето стремеж към собствена интелектуална дейност, е необходимо то да се подкрепя по пътя за достигане до целта, като заедно с възрастния преминава през етапите на съответните познавателни действия, които се извършват. Това изисква учителят да познава добре структурата на тези действия, както и предпоставките за тяхното извършване.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Гирджева, Д., 2009. Към въпроса за саморегулацията в познавателен аспект като елемент от подготовката на децата за училище - Непрекъснатото образование – предизвикателство пред съвременния човек, Ст. Загора: ДИПКУ, с. 79-82
2. Гирджева, Д., 2010. Оптимизиране на технологичния модел за работа върху класификация като елемент от математическата подготовка на децата за училище - Диалогът между поколенията и обществените структури чрез училищната институция, С: Образование, с. 659-667
3. Давидов, В. 1986, Проблемы развивающего обучения, М.: Педагогика
4. Репкин, В., 1997. Развивающее обучение и учебная деятельность, Рига
5. Girdzheva, D. 2011. The multiplicative classification and the intersection of sets in kindergarten - Education between tradition and modernity, Ohrid
6. Lipscomb, L., Swanson, J., West, A. (2004). Scaffolding. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology. Retrieved June 3, 2012, from <http://projects.coe.uga.edu/epltt/>
7. Verenikina, I. (1998). Understanding scaffolding and the ZPD in educational research. Retrieved June 3, 2012 from <http://www.aare.edu.au/03pap/ver03682.pdf>