



30 Години ОМЕР в България
30 Years OMER in Bulgaria

РОЛЯТА НА КОНСТРУКТИВНИТЕ ДЕЙНОСТИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ЧИСЛОВИТЕ ПРЕДСТАВИ ПРИ ДЕЦАТА ОТ ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Галина Георгиева

Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Резюме. Настоящата статия представя кратък обзор на изследване с 5 – 7-годишни деца от подготвителна група в детска градина, което има за цел да проследи развитието на числовите представи с помощта на разнообразни конструктивни дейности. Периодът на провеждане на изследването е в рамките на шест месеца – от октомври 2014 г. до април 2015 г. Доказва се положителният ефект от прилагането на допълнителен сензорен материал по време на нерегламентирани ситуации по математика.

Keywords: preschool, mathematics, constructive activities

Тенденциите в предучилищното образование се характеризират с желанието за интензивни промени по отношение развитието на детската личност. Иновациите в общественно-икономическия и социален живот неизменно влияят и върху сектора на образованието. То е призвано да отговаря на новите потребности на хората, а това изисква изграждане на една нова, модерна, динамично развиваща се образователна система, която да се превърне в основа на личностен растеж (Велинова, 2011).

В българското образование се правят усилия да се постигне средно образование, което да гарантира степен на добра подготовка в житейски и професионален план. Значението за бъдещото социално участие на детето в обществото е огромно, а личностното изявяване на подрастващите до голяма степен е резултат от ученето съобразно условията на средата (Гюров, 2009).

Предучилищното образование създава мотивация за учене и така полага основите за учене през целия живот¹⁾, което се изразява в непрекъснато, преднамерено добиване на знания от страна на индивида през целия му съзнателен живот. Това е и една от основните концепции, заложили в Европейската референтна рамка и дефинираните в нея осем ключови компетентности, описващи развиването на определени знания, умения, нагласи и отношения на отделната личност. В страните от Европейския съюз те се дефинират по следния начин:

- общуване на роден език;
- общуване на чужди езици;
- математическа компетентност и основни компетентности в природните науки и технологиите;
- дигитални компетентности (информационно-комуникационни технологии);
- умения за учене;
- обществени и граждански компетентности;
- инициативност и предприемачество;
- културна осъзнатост и творчество.

Конкретно за математическата компетентност се дава следната дефиниция: *способността да се развива и прилага математическо мислене с цел решаването на редица проблеми в ежедневи ситуации, като акцентът се поставя върху процеса на действие, активността на индивида и знанията, които се прилагат и добиват.* Оттук може да се изведе ролята на обучението по математика като една от водещите в образователния процес, който започва от най-ранна детска възраст и продължава цял живот.

По отношение на израстване и развитие на мисленето на детето в математическия контекст решаваща роля може да изиграе конструктивната дейност. Именно в конструирането се осъществяват сензорни, моторни и познавателни процеси, въз основа на които се стимулира личностният и интелектуалният потенциал на поколението (Баева, 1995). Възможностите за материализиране и структуриране на познанието чрез претворяване разширяват и задълбочават знанията, уменията и отношението на детето към заобикалящия го свят. При подходящо организирана обучителна среда конструктивната дейност може да съдейства за едновременно овладяване на математически компетентности. Задачите за класифициране, сортиране, измерване и пространствени отношения могат да се основават на конструирането, като в този практически акт се развиват мисленето и въображението на детето.

В тази връзка бе проведено изследване, проследяващо развиването на математическото мислене при децата от предучилищна възраст в конкретни практически ситуации, по време на които се борави с конструктивен материал. Основната идея бе заложена в комбинирането на две образователни направления – „Математика“ и „Конструктивно-технически и битови дейности в нерегламентирани задължителни педагогически ситуации“, което имаше за цел да докаже своя благоприятен ефект върху развиването на математическите компетенции при 5 – 7-годишните деца.

Изследването се проведе с общо 100 деца на 5 – 7-годишна възраст, разпределени в две групи – експериментална и контролна. Премина се през три основни етапа – констатиращ, формиращ и контролен, през периода октомври 2014 г. – април 2015 г. По време на констатиращия етап с децата се проведеха диагностични процедури със съкратения вариант на Теста за училищна го-

товност, който е стандартизиран и съобразен с международните изисквания за подобен вид диагностика. Въпросите бяха редуцирани от 40 на 35, като се включиха само задачите с математически контекст. По този начин се установи нивото на овладени математически представи при децата от двете групи. Констатира се, че най-големи затруднения те са срещнали със задачи, свързани с количествените отношения, по-конкретно с установяването на множества.

Формиращият етап на изследването протече в периода от ноември 2014 до април 2015 г., по време на който се изпробва модел на обучение с децата от експерименталната група в ОДЗ № 65 „Слънчево детство“ – София. Моделът включва прилагането на теми по математика под формата на нерегламентирани педагогически ситуации, които включват дадена конструктивна дейност. Ключова идея бе прилагането на допълнителен сензорен материал, който да стимулира познавателната активност на децата и действайки с него, те да овладеят по-плавно и осезаемо определени математически представи и отношения. Дейностите се осъществяваха не само индивидуално от всяко дете, но и групово, с основната идея достигането до определено математическо познание да се основава и на диалогичното взаимодействие и колективно споразумяване с другите. Може да се конкретизира, че педагогическото взаимодействие се основаваше на субект-субектната форма на общуване, като в центъра на образователния процес бе поставено детето, а не самият модел на обучение.

В темите от експерименталния модел бяха включени разнообразни задачи за развиване на елементарни математически знания и умения, като съдържанието бе разделено в пет ядра: **Количествени отношения, Пространствени представи, Измерване, Геометрични фигури и форми, Анализ на данни**, които са както самостоятелно обособени, така и в комбинация помежду си. Принципно целта на различните упражнения по модела е да се развива математическо мислене под формата на игра, свързана с конкретната обучаваща среда и ежедневието на децата. Темите са общо 16 на брой, предвидени за провеждане под формата на задължителни нерегламентирани педагогически ситуации (ЗНС) със средна продължителност 30 минути в рамките на 24 седмици, допълнително към регламентирания по програма ситуации. Най-общо казано, задачите включват дидактични игри, по време на които децата да боравят с конкретен материал – хартия, картон, строител, семена, тесто, пластилин, кламери, кибритени клечки, конструктори, които да изразват, залепват, подреждат, сортират по определени правила, водещи до решаването на дадена задача/проблем.

Важна цел бе проследяване индивидуалното развитие на детето, като по време на изпълнението на задачите се обръщаше особено внимание на вербализирането и аргументирането на отговорите на децата. Това предполага по-добро осмисляне и възприемане на математически понятия и представи.

През април 2015 г., по време на контролния етап на изследването, се проведоха повторни диагностични процедури със съкратения вариант на Теста

за училищна готовност и с двете групи. Децата от експерименталната група, които бяха обучавани по посочения модел, показаха значително по-добри резултати от тези от контролната група. Забеляза се напредък в овладяването на числовите представи. На голяма част от въпросите, които бяха за установяване на количества и които на входящата диагностика бяха затруднили децата, се дадоха повече верни отговори. Положителен ефект имаше и при децата, които първоначално бяха изкарвали по-нисък резултат на теста, което доказва, че посредством ранна и подходяща подготовка могат да бъдат избегнати бъдещи трудности по отношение на числовите представи.

Оттук за обучението по математика в детската градина следва, че за по-добра асимилация, особено при децата, които имат нужда от допълнителна подкрепа, е необходимо подходящо изложение на информацията. Не бива да се забравя, че макар и условно, мисленето на децата в предучилищна възраст е предимно нагледно-образно. Все още е необходимо заниманията да се поднасят с игров акцент, който по непринуден начин да събужда детското любопитство и желание за взаимодействие. Също така колкото по-близки до житейския опит са ситуацияите, в които децата се поставят, толкова по-успешно те могат да овладеят съответните математически представи. Децата, които по-трудно извличат математическия контекст в ежедневието, трябва да имат възможност да се концентрират върху това по време на обучението. Добър подход за тази цел е изборът на дидактичен материал от плоскости/фигури/конструктори, благодарение на който числата и техните цифри да могат да се представят като постоянно нарастващи по големина, височина или обем. Така по-лесно се асимилира абстрактната страна на числата и в същото време се дава възможност на децата да действат и да интерпретират с материала, за да разберат структурата на числата.

Идеята да се добият математически представи с помощта на осезаем дидактичен материал, който онагледява състава на числата, бе приложена успешно. Такъв вид материал даде възможност на децата да достигнат до съответни математически познания, като боравят с него – докосват, разглеждат, описват. Потвърди се предположението, че реализирането на експериментален педагогически модел, който представлява обособена част от педагогическото взаимодействие в условията на детската градина, може да влияе положително върху изграждането на система от знания, умения и отношения, развиващи математическо мислене при децата от предучилищна възраст в определени конструктивни дейности. С това може да се направи заключение, че проведеното с експерименталната група изследване оказва благоприятен ефект върху развитието на числовите представи при 5 – 7-годишни деца. Положителната нагласа към математиката е основен път към успеха, а конструктивните техники са подходящ инструмент за емоционална удовлетвореност и съществено преустройство на мисловната дейност на децата.

БЕЛЕЖКИ

1. <https://www.mon.bg/?h=downloadFile&fileId=2011> – portable document format за Национална стратегия за учене през целия живот и осемте ключови компетентности, достъпен на 10.06.2015 г.

ЛИТЕРАТУРА

- Баева, М. (1995). *Конструирането в опита на детето*. София.
Велинова, Т. (2011). Възможности за ефективна математическа подготовка на децата, *Предучилищно възпитание*, 9.
Гюров, Д. (2009) *Модели на педагогическо взаимодействие – семейство-детска градина*. С.: Просвета.

REFERENCES

- Baeva, M. (1995). *Konstruiraneto v opita na deteto*. Sofiya.
Velinova, T. (2011). Vazmozhnosti za effektivna matematicheska podgotovka na detsata, *Preduchilishtno vazpitanie*, 9.
Gyurov, D. (2009) *Modeli na pedagogicheskoto vzaimodeystvie – semeystvo-detska gradina*. S.: Prosveta.

THE ROLE OF CONSTRUCTIVE ACTIVITIES FOR THE DEVELOPMENT OF NUMERICAL CONCEPTS IN PRESCHOOL CHILDREN

Abstract. The present article presents a brief overview of a study, conducted among 5 – 7 years old pre-school children from the preparatory group at a kindergarten, which aims at monitoring the development of numerical concepts via various constructive activities. The duration of the study was six months – from October 2014 to April 2015. The findings prove the positive impact of the use and application of additional sensory materials during informal extracurricular Math activities.

✉ **Mrs. Galina Georgieva, Assist. Prof.**
Faculty of Preschool and Primary School Education
Sofia University
69A, Shipchenski prohod Blvd.
1574 Sofia, Bulgaria
E-mail: galinag_bg@abv.bg