

DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII DE CERCETARE A COPIILOR DE VÂRSTĂ PREȘCOLARĂ PRIN PROCESUL DE EXPERIMENTARE

Manuela GHEORGHIU,
profesor pentru învățământul preșcolar,
Școala Gimnazială Nr. 3, Piatra Neamț, România

Summary. The development of the research capacity at preschool age is of great importance for the didactic approaches regarding the knowledge, exploration and investigation of the environment.

Research is the process of systematic search for new knowledge, an original investigation in order to acquire new scientific knowledge, a study conducted in order to know something.

The teaching of "Science" is based on experiment both as a method of scientific investigation and as a method of learning.

As a method of training and self-training, the experiment involves activities to challenge, reconstruct and modify some phenomena and processes, in order to study them.

The experiment has a special formative value, as it develops to the students the spirit of observation, curiosity, the capacity to understand the essence of objects and phenomena, of processing and interpretation of experimental data, the interest of knowledge, etc.

The more intense use of experiments in activities with preschoolers, facilitates the formation of skills, habits, abilities related to their cognitive development (problem situations, causal relationships, associations, correlations) and attitudes in learning (curiosity and interest, initiative, perseverance).

Keywords: capacity, research, experiment.

Problema dezvoltării capacității de cercetare la vârsta preșcolară are o mare importanță pentru demersurile didactice privind cunoașterea, explorarea și investigarea mediului înconjurător.

Familiarizarea copiilor cu tot ce-i înconjoară, implică însușirea de informații valoroase pentru dezvoltarea lor ulterioară, pentru formarea capacității de cunoaștere, a interesului și dorinței de a dobândi noi cunoștințe.

Mediul înconjurător constituie principala sursă de impresii care vor sta la baza procesului de cunoaștere a realității. Cunoașterea mediului contribuie la dezvoltarea intelectuală a copiilor în contactul direct cu obiectele, cu fenomenele naturale, le perfecționează sensibilitatea organelor de simț, conținutul senzațiilor și al percepțiilor îmbogățindu-se.

Cunoașterea mediului presupune o activitate intelectuală intensă, prin care copilul își activează gândirea, fiind pus în situația de a analiza, de a sintetiza și de a compara elementele din mediul înconjurător, punându-se astfel bazele capacității de a cerceta, de a descoperi relațiile cauzale dintre obiecte și fenomene.

Cercetarea reprezintă procesul de căutare sistematică de noi cunoștințe, o investigație originală în scopul dobândirii de noi cunoștințe științifice, un studiu efectuat cu scopul de a cunoaște ceva.

Termenul *a cerceta* (cf. DEX) - a (se) examina cu atenție; a (se) observa; a (se) controla, a face cercetare; a căuta să afle; a întreba; a chestiona.

Termenul **cercetare** (cf. DEX) - acțiunea de *a (se) cerceta* și rezultatul ei; investigație originală în scopul dobândirii de noi cunoștințe științifice sau tehnologice - V. **cerceta**.

Capacitate – se definește ca ”însușiri individuale, care oferă posibilitatea reușitei, într-un anumit domeniu de activitate” [5, p.159] și ”un proces intelectual stabilizat și polivalent, reductibil în diverse domenii ale cunoașterii – a critica, a analiza, a asculta, a găsi informații” [6, p.75]

Capacitățile se constituie din operațiunile mentale, mecanismele de gândire ale unui individ, atunci când își exersează inteligența, iar abilitățile se reflectă prin percepțiile, gesturile executate în cadrul unei acțiuni realizate.

Noul Curriculum pentru educația timpurie (2019), din România, dar și cel din Republica Moldova, prevede ca abordările pedagogice centrate pe copil să susțină eficient dezvoltarea generală a copiilor, să ofere sprijin pentru strategiile lor de învățare și să promoveze dezvoltarea lor cognitivă, printr-o *axare mai ținută asupra învățării practice*, asupra jocurilor și interacțiunilor sociale.” [7, p. 5].

”Finalitățile educației timpurii vizează o serie de aspecte constituite ca premise ale competențelor-cheie formate, dezvoltate și diversificate, pe traseul școlarizării ulterioare, una dintre acestea făcând referire la *încurajarea explorărilor, exercițiilor, încercărilor și experimentărilor, ca experiențe autonome de învățare.*” [7, p. 14].

La vârsta preșcolară copilul își intensifică interesele gnostice. Acum el întreabă: ”De ce?”, ceea ce constituie un indiciu al dezvoltării unei curiozități direcționate și a unei atitudini interogative. Întrebările copilului preșcolar mic se referă la originea acțiunilor și lucrurilor și la cauza lor. Curiozitatea spontană a copiilor, manifestată prin întrebările ”de ce?”, ”cum?”, se transformă într-o activitate intelectuală intensă, cu un caracter din ce în ce mai conștient, chiar dacă preșcolarul nu reușește să descopere legăturile esențiale, el caută să găsească o explicație fenomenelor pe care le observă. Deoarece experiența sa este limitată și nu poate să analizeze corect fenomenul, adeseori ajunge la legături eronate, care nu sunt în conformitate cu realitatea. În procesul cunoașterii organizate, aceste deficiențe sunt înlăturate treptat, iar gândirea copilului este dirijată spre înțelegerea cauzelor pe baza observării unor manifestări concrete. Sub îndrumarea educatoarei începe să se dezvolte la copii capacitatea de a cerceta și de a dezvălui relațiile cauzale dintre obiecte și fenomene.

Observarea sistematică a dezvoltării și schimbării în timp a plantelor, a creșterii animalelor, îi ajută pe copii să înțeleagă, încă de la această vârstă, mișcarea și evoluția fenomenelor naturii. Cunoașterea condițiilor necesare dezvoltării plantelor și animalelor contribuie la înțelegerea interdependenței care există între fenomene.

Procesul de educație fiind foarte divers, necesită metode de învățământ diferite sau strategii didactice, prin care se urmărește eficiența în cunoaștere, participarea activă, crearea a copilului, întreținerea curiozității și a plăcerii de a cunoaște.

Omul interacționează într-un fel sau altul cu mediul înconjurător și reacționează față de acesta pe căi multiple. Văzul și auzul îl înștiințează asupra primejdiilor. Intellectul îi permite

omului să reacționeze diferit. El își strânge informații prin observație; își organizează această informație și caută regularitățile; este curios să știe de ce există aceste regularități; comunică aceste observații și altora. Acestea sunt activitățile de bază ale științei.

Învățarea unor noțiuni din domeniul științelor, în grădiniță sau în școală, poate fi de multe ori dificilă sau plictisitoare. Atunci când aceste spații devin locuri în care copiii pot explora și descoperi informații noi, unde sunt sprijiniți și dirijați spre acțiune, acestea devin mult mai atractive, adevărate locuri de învățare.

Predarea ”Științei” are la bază *experimentul* atât ca metodă de investigație științifică, cât și ca metodă de învățare. ”Experimentarea și observarea nemijlocită a realității constituie cei doi stâlpi de susținere ai unei metodologii active în predarea științelor, deziderat exprimat încă de la sfârșitul secolului al XIX-lea de adepții „școlii active” [4, p.118].

Ca metodă de instruire și autoinstruire, experimentul presupune activități de provocare, reconstituire și modificare a unor fenomene și procese, în scopul studierii lor.

Metodă de explorare a realității – experimentul - direct sau indirect, folosită în predare și învățare, are o deosebită valoare formativă, întrucât dezvoltă elevilor spiritul de observație, curiozitatea, capacitatea de a înțelege esența obiectelor și fenomenelor, de prelucrare și interpretare a datelor experimentale, interesul de cunoaștere etc.

Metoda experimentală combină experiența cu acțiunea, realizând astfel o mai strânsă legătură între teorie și practică.

Experimentul poate crea stări emoționale favorabile, îi poate determina pe copii să-și folosească experiențele dobândite în urma experimentelor și în alte activități ulterioare.

Experimentul, ca o metodă activă, „are mai multă forță de convingere decât orice altă metodă și, deci, posibilități sporite de înrâurire asupra formării concepției științifice despre natură la elevi.” [4, p.118]

Experimentul, ca metodă de cercetare, îndeplinește funcții multiple: permite elevilor să-și formeze o privire de ansamblu asupra unei acțiuni, operații sau a unui obiect, proces, fenomen; îi pune pe elevi în situația de a provoca și reproduce fenomene și procese pe cale experimentală (de ex., evidențierea transpirației plantelor, a orientării lor după lumină); determină formarea unor deprinderi de lucru cu aparatură specifică științelor prin însușirea și aplicarea unor metode și tehnici de lucru corespunzătoare (operații de măsurare, cântărire etc.); accentuează caracterul formativ al învățământului prin dezvoltarea la preșcolari a spiritului de investigație și observație, a gândirii flexibile, fluide, originale [3, p.1].

Aceste funcții se realizează, de obicei, într-o strânsă interdependență, prin împletirea armonioasă a operațiilor obiectuale (materiale) cu cele mintale.

Așa cum este bine știut, cercetarea la vârsta preșcolară este o caracteristică generală, manifestată la copil pentru a cunoaște natura și elementele mediului înconjurător, și izvorâtă din curiozitatea ”nemărginită” de a afla cât mai multe informații despre lumea în care trăiește.

Curriculum pentru educația timpurie (2019), din România, include în *Domeniile de dezvoltare*, dimensiuni care fac referire directă la dezvoltarea curiozității la această vârstă, transpuse în comportamente clare privind realizarea de activități de investigare a mediului prin metode specifice.

Astfel, educatoarele, utilizează în acest scop, experimentele și experiențele, mai ales în activitățile din domeniile experiențiale, respectiv Domeniul Științe.

În lucrarea Teoria și metodologia familiarizării preșcolarilor cu natura [2, p.151], cele două noțiuni sunt definite după cum urmează:

- **experimentul** reprezintă producerea sau modificarea intenționată a unui fenomen, provocată de cercetător, în condiții impuse de ipoteza cercetării spre a-i surprinde caracteristicile și cauzele.
- **experiența** reprezintă verificarea practică a unei legi sau a unei formule prin declanșarea fenomenelor în laborator, sală de clasă.

La grădiniță, se efectuează experiențe simple, prin care copiii observă cauzele și consecințele legăturilor dintre obiectele și fenomenele naturale. Pentru reușita acestora, ei trebuie să posede un anumit volum de cunoștințe și deprinderi elementare de observare a acțiunilor realizate; informațiile obținute în timpul experimentelor le permit să înțeleagă mai bine fenomenul, decât doar prin expunerea verbală a educatoarei.

În acest sens, se pot desfășura activități diverse prin care ei să descopere lucruri noi, realizând experiențe atractive și interesante, pentru a le stimula curiozitatea și dezvoltarea, în același timp, capacitatea de cercetare asupra a ceea ce îi înconjoară. Un pachet de activități experiențiale, prin care să le oferim celor mici oportunitatea de a cunoaște lumea înconjurătoare și de a învăța despre ea, prin observare și explorare/investigare, se poate realiza într-o tematică ce se poate cristaliza în jurul celor patru elemente ale vieții, respectiv pământ/sol, apă, aer și foc: *"Solul, învelișul viu al Pământului"* - experiment, *"Minunea din sămânță,"* -germinarea-experiment, *"Magia apei"* - experiment, *"Plutirea și scufundarea"* - experiment, *"Aerul din jurul nostru"* – experiment, *"Șervețelul uscat, șervețelul umed"* - experiment, *"Focul – prieten sau dușman ?"* – experiment, *"Viața din pământ,"* - observare liberă/ colectare de elemente din sol.

O sugestie practică, în care s-a urmărit stimularea curiozității și dezvoltarea capacității de cercetare a preșcolarilor, o constituie prezentarea câtorva detalii din activitatea *"Solul, învelișul viu al Pământului"* - experiment, în care copiii au dobândit cunoștințe despre proprietățile fizice ale solului (culoare, textură, compoziție, structură) și importanța lui pentru om, plante și animale. În acest scop s-a realizat observarea mai multor tipuri de soluri, de culori diferite, de texturi diferite (din pădure, din grădină, de la magazin), copiii au pipăit, au mirosit mostrele de pământ și au sesizat diferențele. De asemenea, au observat în compoziția pământului diferite elemente (materii organice): pietricele, resturi de rădăcini firoase, bucățele de lemn, resturi de frunze; au observat că solul poate fi compact (tare), nisipos sau afânat. Pentru a afla compoziția pământului, s-a desfășurat un experiment în care copiii au așezat într-un borcan transparent, (1/3) pământ/sol format din-un amestec de nisip, pietricele, lut, argilă și materie organică descompusă. Apoi, au adăugat apă până s-a umplut borcanul, au închis cu capacul, au agitat timp de 1 minut, apoi au lăsat borcanul într-un loc ferit. După o oră au observat că pământul s-a așezat "în etaje": pietricelele și nisipul, care sunt mai grele, s-au așezat în partea de jos a borcanului, peste ele lutul, apoi argila, care este mai ușoară și mai fină, iar în apă pluteau diferite elemente, impurități, de materie organică. Experimentul a continuat pe parcursul mai multor ore. Apoi am desfășurat jocul "Viața din pământ", în care copiii au ieșit în curtea grădiniței cu lopățele și lupe și au observat solul. Astfel, au descoperit că în pământ sunt insecte, râme, găuri, iarbă, rădăcini de plante, dar și aer și apă, care ajută plantele și viețuitoarele să trăiască.

Experimentul este o metodă care se poate aplica și la alte categorii de activități, nu numai în cele de cunoașterea mediului, în oricare moment al zilei sau situație spontană, și oferă copilului un prilej de cunoaștere, de cercetare și investigare. Rolul cadrului didactic este cel de a

provoca, de a selecta conținuturi, jocuri, activități experiențiale, metode și mijloace didactice adecvate, de a stimula și sprijini dorința și nevoia de explorare a copilului.

Valorificarea mai intensă a experimentelor în activitățile cu preșcolarii, facilitează formarea de competențe, deprinderi, capacități ce țin de dezvoltarea lor cognitivă (situații problemă, relații cauzale, asocieri, corelații) și atitudini în învățare (curiozitate și interes, inițiativă, perseverență). Interacționând cu natura, copilului i se oferă posibilitatea de a-și forma abilități și competențe asociate demersurilor de investigație științifică, de concepere și realizare de experimente simple pentru cunoașterea naturii.

În realizarea experimentelor este necesar să se respecte anumite cerințe metodologice specifice, cum ar fi: crearea unei motivații; prezentarea și discutarea procedeelelor ce vor fi utilizate pentru a înțelege traseul urmat în descoperirea adevărului; elaborarea unui plan de cercetare și efectuarea experimentului/experienței propriu-zise; organizarea observării asupra proceselor și fenomenelor ce se produc; consemnarea rezultatelor experimentale, după care se prelucrează datele și se formulează concluziile; compararea concluziilor la care au ajuns copiii față de ipoteza formulată inițial.

Organizarea experiențelor/experimentelor simple trebuie să îndeplinească și anumite cerințe pedagogice: demonstrația educatorului să fie repetată de către copii cu materialele puse la dispoziție, individual sau în grup; rezultatele să fie verificate de toți copiii; preșcolarii să răspundă la întrebări după ce s-au convins de justetea lor, în urma experienței/experimentului; experiența/experimentul trebuie percepute vizual; conținutul și activitatea experienței/experimentului trebuie să fie simple; rezultatele obținute trebuie să fie clare, să nu conducă la interpretări; în timpul desfășurării experienței/experimentului trebuie respectate reguli de siguranță și securitate a copiilor.

Selectarea experimentelor trebuie realizată conform cerințelor curriculumului pentru educație timpurie și particularităților de vârstă ale copiilor, de volumul de cunoștințe pe care îl posedă aceștia despre obiectul supus cercetării.

Conținuturile științifice trebuie accesibilizate nivelului de dezvoltare al preșcolarilor, transmise într-un limbaj adecvat, astfel încât să fie pe înțelesul lor, dar fără a denatura valoarea științifică a informațiilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Academia Română Institutul de Lingvistică Iorgu Iordan , Dicționarul explicativ al limbii române (DEX), ediția a II-a revăzută și adăugită, București, Editura Univers Enciclopedic, 2009, p. 1248.
2. ANDON, C.; HAHEU, E.; GÎNJU, S. Teoria și metodologia familiarizării cu natura, Ediția a II – a revăzută și completată. Chișinău: Tipografia UPS "Ion Creangă", 2014, 250 p.
3. BLĂNARU, M. Experimentul, resursă indispensabilă pentru un act instructiv-educativ de calitate. În Tribuna învățământului, Revistă Națională de Educație și Cultură, [on-line]. 16.10.2016. Disponibil pe Internet [accesat 22 ianuarie 2020].
<https://tribunainvatamantului.ro/2016/06/27/experimentul-resursa-indispensabila-pentru-un-act-instructiv-educativ-de-calitate/>

4. CERGHIT, I. Metode de învățământ. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1976, 195 p.
5. CRISTEA, S. Teorii ale învățării: modele de instruire. București: E.D.P., 2005, p. 192.
6. CRISTEA, G. Psihologia educației. București: Ed. Coresi S.A., 2001. 180 p.
7. MEN, Curriculum pentru educația timpurie, București, 2019, p. 42.